



La ressource piscicole : évaluateur de la qualité écologique des cours d'eau du bassin versant de la Sambre

Proposition d'état des lieux SAGE de la Sambre

Version Finale

Préambule

Cette fiche thématique de l'état des lieux du SAGE de la Sambre a pu être réalisée grâce :

- au partenariat technique (lecture et correction) de
 - o Mme Géraldine AUBERT, Agence de l'Eau Artois-Picardie
 - o M. Benoît CERESO, Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) du Nord-Pas-de-Calais
 - o M. Stéphane JOURDAN et M. Julien PEON, Fédération Départementale des Associations Agrées pour le Pêche et la Protection du Milieu Aquatique du Nord (FDAAPPMA 59)
 - o M. Dominique CAPLIN et M. Jean-Louis MAROUSE, Conseil Supérieur de la Pêche (CSP)
 - o M. Joël DANLOUX, Fédération Nord Nature
- au concours financier de
 - o l'Union Européenne-FEDER
 - o l'Agence de l'Eau Artois-Picardie
 - o le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais
 - o le Conseil Général du Nord

Cette fiche thématique d'état des lieux du SAGE de la Sambre constitue une photographie de la situation du bassin versant à un instant donné. Elle devra donc être réactualisée périodiquement pour tenir compte de l'évolution de cette situation, notamment sous l'influence de la réglementation. Les données les plus récentes ayant permis sa réalisation datent des années 1998 à 2005, mais la majorité d'entre-elles datent de 2004. Ainsi, cette fiche peut être considérée comme représentative de la situation du bassin versant de la Sambre en 2004.

Sommaire

INTRODUCTION	4
I/ LES COURS D’EAU DU BASSIN VERSANT DE LA SAMBRE	5
A- DES COURS D’EAU CLASSES ADMINISTRATIVEMENT	5
B- DES « ZONES » PROPICES A CERTAINES ESPECES DE POISSONS.....	5
C- L’AIRE DE REPARTITION D’UNE POPULATION PISCICOLE : LE CONTEXTE PISCICOLE.....	6
1. <i>La définition d’un contexte piscicole</i>	<i>6</i>
2. <i>Le découpage du bassin versant de la Sambre en 6 contextes piscicoles.....</i>	<i>8</i>
II/ L’ETAT DE LA RESSOURCE PISCICOLE DU BASSIN VERSANT DE LA SAMBRE.....	12
A- UN PEUPLEMENT PISCICOLE RENSEIGNE PAR DES PECHES ELECTRIQUES.....	12
1. <i>Différentes sources d’informations</i>	<i>12</i>
2. <i>Analyse du peuplement piscicole en place</i>	<i>14</i>
B- ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE DES CONTEXTES PISCICOLES SELON LE PDPG	18
1. <i>Des contextes piscicoles perturbés.....</i>	<i>18</i>
<i>Contexte du bassin versant de la Sambre.....</i>	<i>18</i>
2. <i>Le diagnostic de l’état de la ressource piscicole renseigne sur l’état du milieu</i>	<i>19</i>
CONCLUSION.....	27
ANNEXES :	31

Introduction

« Atteindre le bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques en 2015 », tel est l'objectif fixé par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 transposée en droit français le 24 avril 2004. Aussi, afin de pouvoir répondre à l'objectif fixé par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, qui est d'atteindre le bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques en 2015 », un travail de réflexion se poursuit actuellement au sein de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie en vue de définir les modalités d'évaluation de ce bon état écologique ; ce dernier se définissant au travers des qualités physico-chimique, hydromorphologique et biologique du cours d'eau.

Situés en bout de chaîne alimentaire, les poissons constituent un bon intégrateur de la qualité du milieu et des autres compartiments biologiques participant au fonctionnement écologique d'un cours d'eau. De nombreuses perturbations (*pollutions de l'eau, travaux au sein du lit mineur, entrave à la libre circulation, colmatage des substrats...*), vont avoir un impact sur la qualité physico-chimique (estimée par le SEQ-EAU) et hydromorphologique (estimée par le SEQ-PHY) des cours d'eau, principales composantes de la qualité biologique des cours d'eau.

Ainsi, l'examen de la qualité biologique, par l'approche piscicole, renseignera sur la qualité physico-chimique des eaux ainsi que sur la qualité hydromorphologique, principaux critères dans l'évaluation du bon état écologique des cours d'eau.

Dans les départements du Nord et de l'Aisne, l'état des lieux de la situation halieutique a déjà fait l'objet d'analyses que ce soit au sein :

- des Schémas Départementaux de Vocation Piscicole (SDVP) réalisés en 1992 dans le Nord et en 1988 dans l'Aisne - le SDVP a pour vocation la préservation, la restauration et la mise en valeur piscicole des milieux aquatiques. Le SDVP sert de base à la réalisation des PDPG ;
- des Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) – réalisés en 1998 et en 2005 respectivement par les Fédérations Départementales des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de l'Aisne et du Nord (FDAAPPMA 02 et 59). Dans la continuité du SDVP, le PDPG témoigne de l'état des milieux aquatiques et a pour objet de proposer des actions cohérentes pour atteindre le bon état écologique visé par la DCE.

Aussi, afin d'apprécier la qualité biologique des cours d'eau au travers de l'état des lieux de la ressource piscicole sur le bassin versant de la Sambre, il apparaît indispensable d'intégrer les informations issues de ces documents. En effet, l'analyse de la situation actuelle de la ressource piscicole, au travers d'outil comme le PDPG, sera utile à la compréhension du fonctionnement des cours d'eau et de ses altérations.

Nous verrons donc dans un premier temps les différents cours d'eau caractérisant le bassin versant de la Sambre, d'un point de vue administratif puis biologique. En effet, selon la typologie du cours d'eau, les peuplements attendus en l'absence de perturbations peuvent se différencier d'un cours d'eau à un autre.

Puis, à partir des résultats des différentes pêches électriques réalisées sur le territoire du SAGE de la Sambre, nous apprécierons les peuplements piscicoles réellement en place au niveau de ces cours d'eau. Une analyse évolutive des populations piscicoles va ainsi permettre de comprendre les éventuelles différences constatées entre les peuplements théoriques et réels.

Enfin, une dernière partie sera consacrée aux principales causes de perturbations expliquant l'état de la ressource piscicole sur le bassin versant de la Sambre. Celles-ci ont déjà été identifiées au sein du PDPG et renseignent sur l'état du milieu (qualité physico-chimique ou hydromorphologique).

// Les cours d'eau du bassin versant de la Sambre

A- Des cours d'eau classés administrativement

Il existe un classement administratif établi pour chaque cours d'eau. Défini avant les années 1970 (Source : carte de HOESTLAND, 1964), il classe les cours d'eau en 2 catégories piscicoles et fixe un ensemble de règles et de mesures complémentaires variant selon la catégorie piscicole (date d'ouverture de la pêche, captures, rejets des plans d'eau...). Ainsi, il existe :

- la 1^{ère} catégorie piscicole : les cours d'eau abritent des espèces piscicoles où les salmonidés (comme la truite) dominent ;
- la 2^{ème} catégorie piscicole : les cours d'eau abritent des espèces piscicoles où dominent les cyprinidés (poissons blancs) et les carnassiers.

Pendant, ce classement administratif ne prend pas en compte le peuplement piscicole réellement présent dans le cours d'eau. Sur le bassin versant de la Sambre, trois cours d'eau sont entièrement classés en 1^{ère} catégorie : il s'agit de la Thure, de la Solre et de la Tarsy. L'Helpe majeure, en amont du lac du Val Joly, est également classée en première catégorie. Tous les autres cours d'eau : la Sambre, l'Helpe mineure, l'Helpe majeure en aval du lac du Val Joly, les Cligneux, la Hante, la Riviérette et l'Ancienne Sambre sont classés en seconde catégorie.

B- Des « zones » propices à certaines espèces de poissons

En fonction des caractéristiques hydrodynamiques du cours d'eau, le peuplement piscicole sera différent. En effet, ce dernier est lié aux caractéristiques du cours d'eau : largeur, pente, température estivale mensuelle, dureté.... ces caractéristiques peuvent varier d'un cours d'eau à un autre mais également de l'amont à l'aval d'un même cours d'eau.

Aussi, d'après ces paramètres, un profil schématique du cours d'eau a été défini (cf. figure 1).

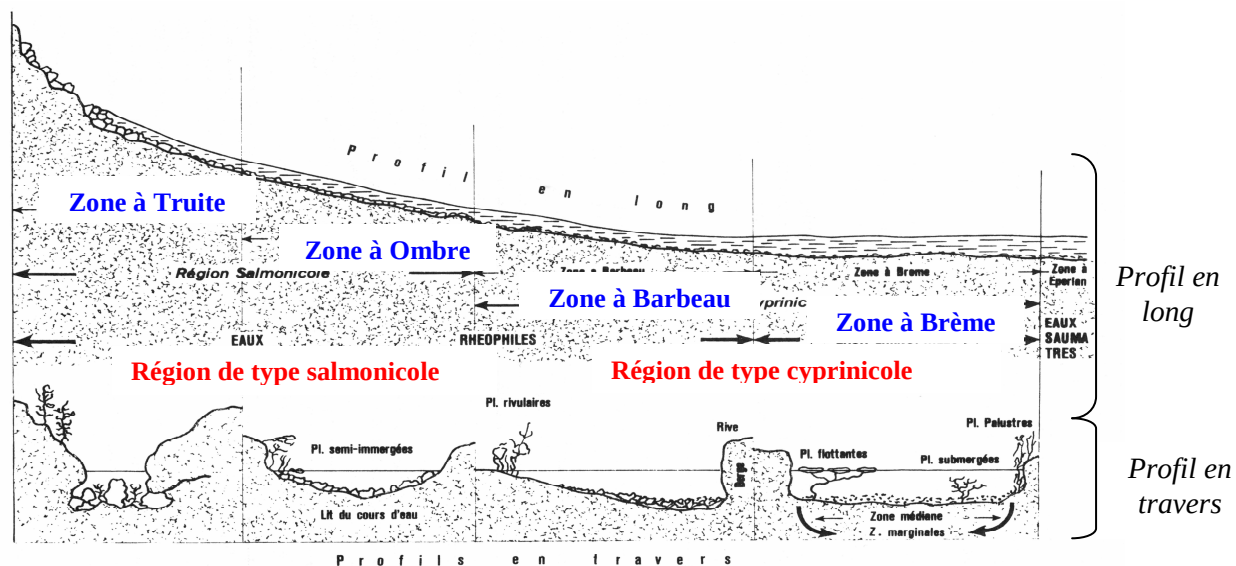


Figure 1 : « Profil schématique d'un cours d'eau » (d'après Arrignon, 1998).

La figure ci-dessus précise donc l'ensemble des zones de répartition des poissons au niveau d'un cours d'eau : zone à Truite, zone à Ombre, zone à Barbeau et zone à Brème (*cf. figure 1*). Par conséquent, pour chacune de ces zones est associé un peuplement piscicole « théorique » défini selon la typologie de Verneaux (typologie créée en 1977 et basée sur les caractéristiques du cours d'eau).

Aussi, selon cette typologie, reprise au sein du PDPG 59 réalisé par la FDAAPPMA¹ du Nord, la Sambre et certains de ses affluents (les 2 Helpes, la Riviérette et la Flamenne) correspondent à des cours d'eau à caractéristiques de la « zone à Barbeau ». Ainsi, dans cette zone, le peuplement piscicole de référence est composé du Goujon, du Chevesne, de la Lotte, de la Vandoise, du Spirlin et du Barbeau. Il est possible d'y retrouver d'autres espèces² : la Loche Franche, le Brochet, la Bouvière, le Gardon, la Perche et la Tanche. Ce classement en zone à Barbeau représente la caractéristique dominante de ces cours d'eau mais cette caractéristique peut varier selon la position sur le cours d'eau. En effet, la Flamenne est en « zone à Truite » sur les sources. Il est donc possible de retrouver sur ce cours d'eau des espèces comme la Truite et le Vairon.

Pour les autres affluents du bassin versant de la Sambre : la Solre, la Thure, la Hante, la Tarsy et les Cligneux, la typologie varie d'amont en aval. Ces cours d'eau peuvent être considérés comme « zone à Truite » en amont puis « zone à Barbeau » en aval. Au sein du peuplement piscicole de référence de ces cours d'eau coexistent donc la Truite et le Vairon avec le Goujon, le Chevesne, la Lotte, la Vandoise, le Spirlin et le Barbeau.

Aucune information n'était disponible concernant la typologie de l'Ancienne Sambre. Toutefois, selon les observations des agents du CSP³ de l'Aisne, l'Ancienne Sambre, essentiellement en amont de Boué, correspondrait d'avantage à un cours d'eau de typologie « zone à Truite », caractérisé par la Truite et le Vairon.

La typologie de Verneaux définit donc le peuplement piscicole théorique au niveau d'un cours d'eau en fonction de ses caractéristiques. Celle-ci servira donc de base lors de la comparaison du peuplement théorique avec celui qui est réellement en place (observé à partir des différents inventaires piscicoles réalisés sur le terrain), et permettra de définir les éventuelles perturbations de la population piscicole à partir des différences observées (*cf. partie II / A*).

C- L'aire de répartition d'une population piscicole : le contexte piscicole

1. LA DEFINITION D'UN CONTEXTE PISCICOLE

Le contexte piscicole, c'est l'aire de répartition d'une population piscicole se définissant comme une unité de gestion dans laquelle une population piscicole homogène va pouvoir fonctionner de manière autonome en effectuant différentes fonctions de son cycle de vie (*cf. figures 2 et 3*).

¹ La FDAAPPMA est gérée par un conseil d'administration composé de 15 membres bénévoles élus à partir des AAPPMA. Le fonctionnement est assuré par une équipe administrative ainsi que d'une équipe technique constituée d'un ingénieur hydrobiologiste et de quatre techniciens. La FDAAPPMA du Nord a des actions dans le domaine du loisir pêche (coordonner les actions des AAPPMA, taxes piscicoles, informations...) comme dans la protection du milieu aquatique (restauration de frayères, mise en valeur du domaine piscicole...).

² En fonction du type de cours d'eau, le peuplement piscicole sera composé d'espèces liées à certaine typologie (zone à Barbeau, à Truite...). Toutefois, les limites des aires de répartition des poissons ne sont pas strictes. Ainsi, il sera possible de retrouver certaines espèces liées à des typologies voisines à celle de référence.

³ Le Conseil Supérieur de la Pêche (C.S.P.) : Délégation régionale, établissement auquel est affecté le produit de la taxe piscicole prélevé sur le permis de pêche. Ses missions sont l'investigation et la surveillance du milieu aquatique ; l'expérimentation et la gestion piscicole ; la protection du milieu aquatique ; la promotion et communication ; l'étude sur les peuplements piscicoles ; la qualité de l'eau ; la gestion des gardes pêches commissionnées mis à disposition des FDAAPPMA.

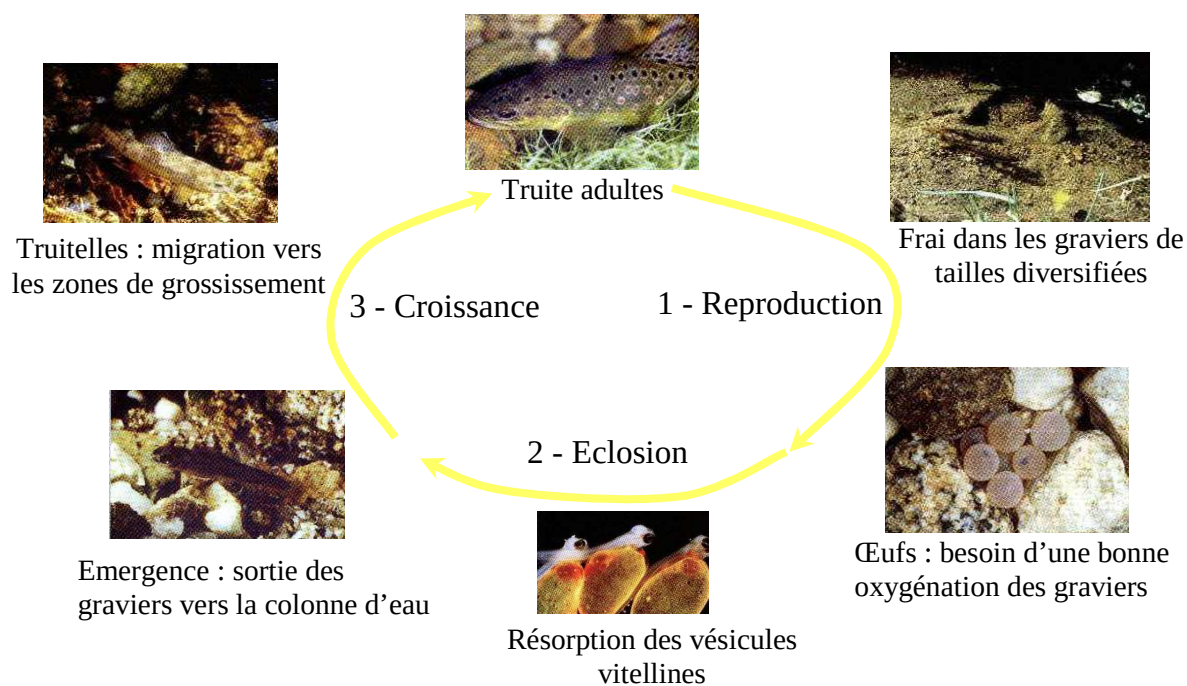


Figure 2 : cycle de vie de l'espèce repère *Truite fario* (Source : FDAAPPMA 59, d'après LEFEBVRE, 2004)

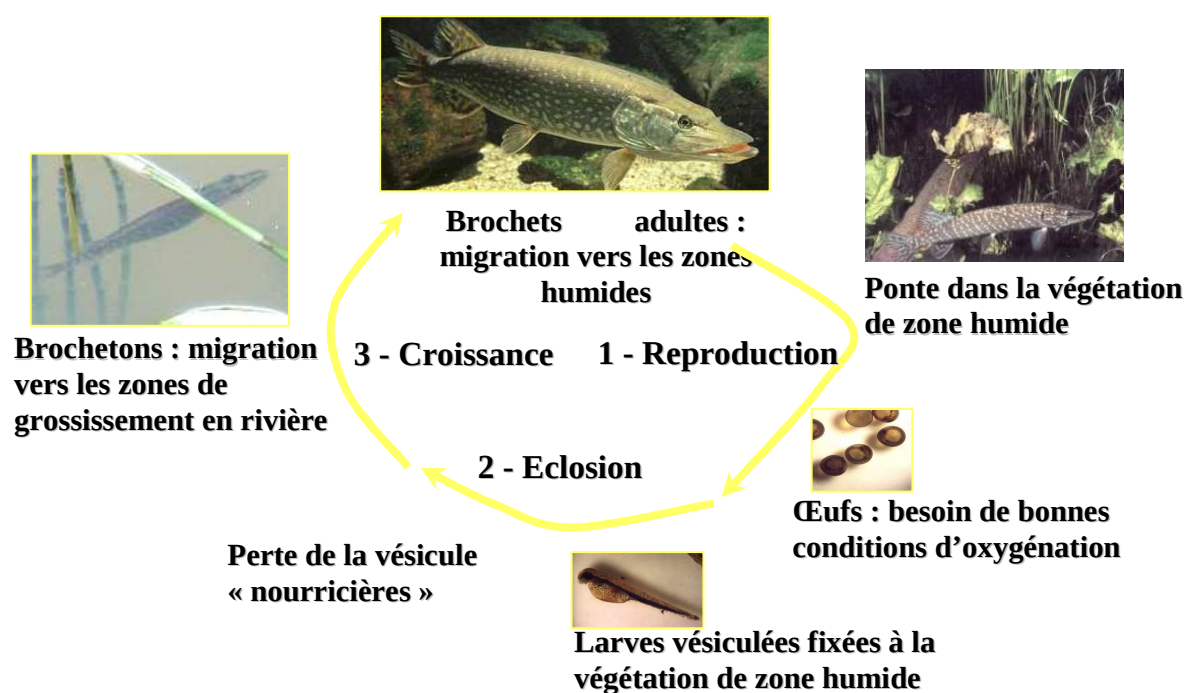


Figure 3 : cycle de vie de l'espèce repère *Brochet* (Source : FDAAPPMA 59, modifié)

La délimitation d'un contexte piscicole est fondée sur l'écologie et la biologie des espèces, et non pas sur des critères hydraulique ou administratif et peut regrouper des zones sous la responsabilité de gestionnaires différents.

En se basant sur cette approche écologique, le PDPG¹ permet de dresser l'état des contextes piscicoles. En effet, au sein de ces contextes, chaque peuplement fait co-exister différentes espèces. Certaines sont plus sensibles que d'autres aux variations du milieu. Si elles sont capables d'effectuer toutes les phases de leur cycle de vie, toutes les autres espèces du peuplement le seront aussi : elles sont donc considérées comme représentatives du peuplement, on parle d'espèce repère.

Ont ainsi été choisies, en fonction de leur représentativité et de leur intérêt halieutique, les espèces suivantes :

- La Truite Fario en contexte salmonicole ;
- Le Brochet en contexte cyprinicole ;
- Les deux espèces précédentes en contexte intermédiaire.

2. LE DECOUPAGE DU BASSIN VERSANT DE LA SAMBRE EN 6 CONTEXTES PISCICOLES

Le PDPG 59 offre un découpage du bassin versant de la Sambre en 5 contextes piscicoles. Celui de l'Aisne reprend l'Ancienne Sambre et Le Morteau au sein d'un contexte piscicole.

La délimitation de ces contextes s'est faite sur la base d'une connaissance du peuplement piscicole (données des pêches électriques du SDVP, données RHP du CSP...), des cas particuliers d'isolement (canalisation du cours d'eau principal, barrage), du substrat d'écoulement et des pentes (cartes géologique et IGN) ainsi qu'à partir de l'indice typologique de Verneaux (*Source : PDPG, 59*).

Ainsi, sur le bassin versant de la Sambre, 6 contextes piscicoles ont été définis (*cf. carte « Réseau de mesure et contextes piscicoles du bassin versant de la Sambre »*). Ces derniers se répartissent comme ceci :

- 5 contextes piscicoles salmonicoles² : le contexte « Solre – 12 SP », le contexte « Thure – Hante – 13 SP », le contexte « Cligneux – 14 SP », le contexte « Tarsy – 15 SP », le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD » ;
- 1 seul contexte intermédiaire : le contexte « Sambre et affluents – 11 IP » (la Sambre canalisée, la Sambre rivière, les 2 Helpes, la Flamenne et la Riviérette) qui présente à la fois les caractéristiques des contextes salmonicole et cyprinicole³.

¹ PDPG : Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources Piscicoles. Ce document représente la source d'information la plus récente et la plus complète sur l'état du peuplement piscicole à l'échelle départementale et définit les actions à entreprendre pour réhabiliter les milieux aquatiques dans le but d'améliorer l'état de la ressource piscicole à l'échelle d'un contexte piscicole. Le PDPG se base sur le(s) SDVP du(ou des) même(s) département(s), ce(s) dernier(s) ayant pour vocation la préservation, la restauration et la mise en valeur piscicole des milieux aquatiques. Ainsi, dans la continuité du SDVP, le PDPG témoigne de l'état des milieux aquatiques et a pour objet de proposer des actions cohérentes pour atteindre le bon état écologique visé par la DCE.

Deux PDPG existent sur le bassin versant de la Sambre. Ils ont été réalisés en 1998 et en 2005 respectivement par les Fédérations Départementales des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de l'Aisne et du Nord (FDAAPPMA 02 et 59).

² Les cours d'eau à dominante « **salmonicole** » correspondent aux rivières de tête de bassin : leur pente est forte, leur minéralisation et leur teneur en nutriments sont faibles.

³ Les cours d'eau à dominante « **cyprinicole** » sont assimilés aux cours d'eau de plaine : ils correspondent à des milieux de forte productivité aux habitats nombreux et à l'importante variété d'espèces associées.

Réseau de mesures et contextes piscicoles

SAGE SAMBRE
DOCUMENT DE TRAVAIL

Localisation des pêches électriques :

- △ Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP)
- Réseau DCE
- ✱ Autres pêches électriques (Année de réalisation)

Calcul de l'IPR (Indice Poisson Rivière) :

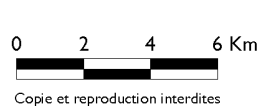
- 1 : Excellente qualité
- 2 : Bonne qualité
- 3 : Qualité médiocre
- 4 : Mauvaise qualité
- 5 : Très mauvaise qualité
- IPR non calculé

Catégorie piscicole

- 1ère catégorie (domaine public)
- 2ème catégorie (domaine privé)
- 2ème catégorie (domaine public)

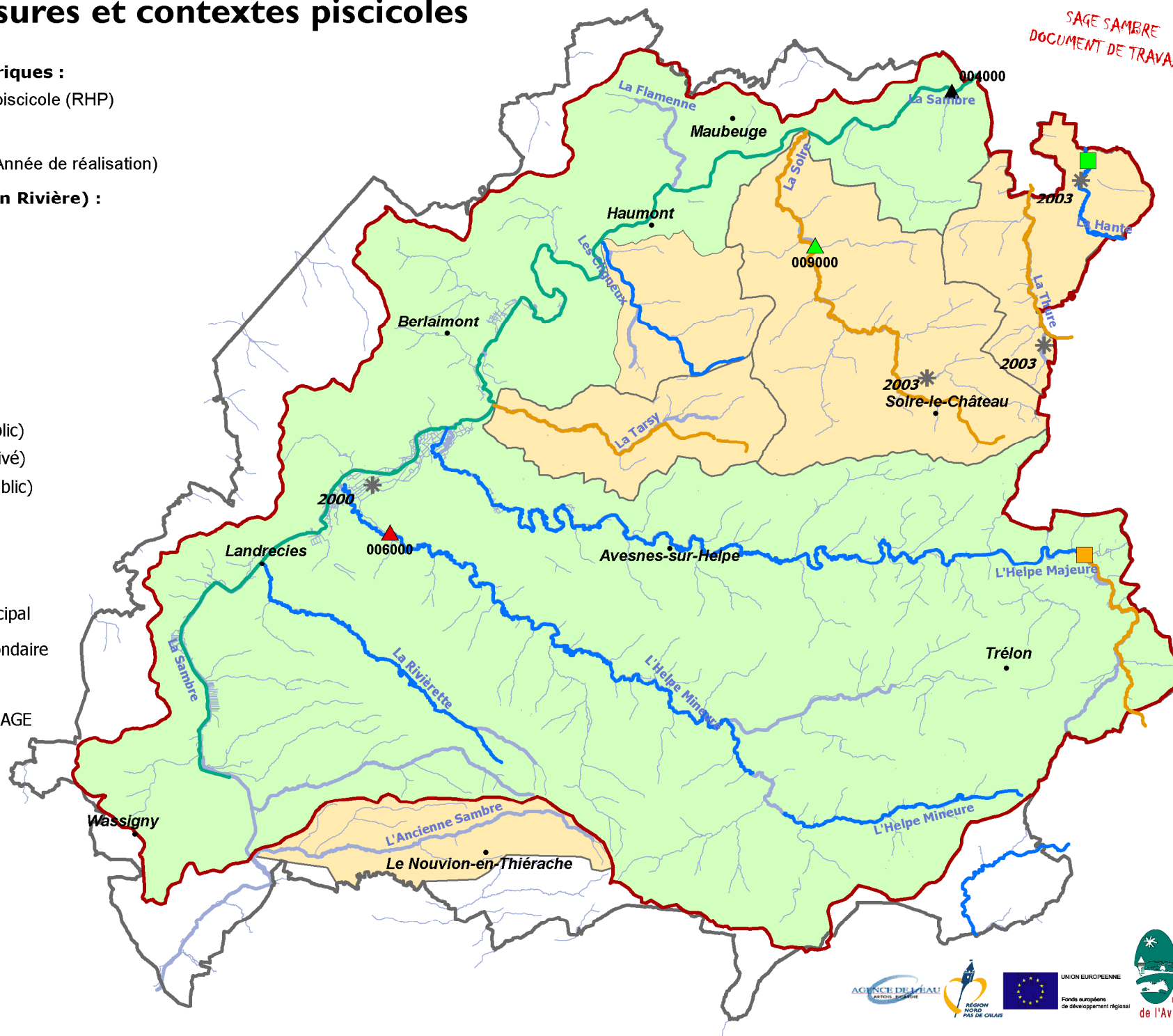
Contexte piscicole

- Salmonicole
- Intermédiaire
- Réseau hydrographique principal
- Réseau hydrographique secondaire
- Bassin versant de la Sambre
- Périmètre administratif du SAGE
- Chef-lieu d'arrondissement ou de canton



Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000
Bassin versant © AEAP - 2003
Catégories, contexte © Fédération de pêche
et de protection des milieux aquatiques du Nord - 2004
Pêche électrique © SMPNRA/ICSP - 2003
Stations © DIREN NPDC/AESN - 2004

Réalisation : ENR/SMPNRA, Juin 2006, 1/220 000



Le tableau suivant présente les caractéristiques principales de ces contextes piscicoles.

Tableau 1 : « Les contextes piscicoles du bassin versant de la Sambre »
(Source : PDPG 59, 2005 & PDPG 02, 1998).

Type de zone (selon Verneaux)	Domaine piscicole	Contexte piscicole	Affluents repris dans le contexte	Surface du bassin versant	Nombre d'AAPPMA ¹	Domaine du cours d'eau
Zone à Truite en amont et Zone à Barbeau en aval	Salmonicole	Solre – 12 SP	Tous	117 km ²	3	Particulier
		Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD	Tous	40 km ²	1	Particulier (Anc. Sambre) et Public (Le Morteau)
		Tarsy – 15 SP	Tous	40 km ²	1	Particulier
		Cligneux – 14 SP	Tous	35 km ²	0	Particulier
		Thure – Hante – 13 SP	Tous	49 km ²	2	Particulier
Zone à Barbeau	Intermédiaire	Sambre et affluents – 11 IP	Tous sauf ceux venant de Belgique	907 km ²	31	Public (Sambre rivière canalisée) Particulier (pour les affluents)

D'après le tableau ci-dessus, la surface relative aux contextes salmonicoles concerne près de 280 km² alors que le contexte intermédiaire Sambre et affluents est 3 fois plus étendu avec une surface supérieure à 900 km².

Cependant, le contexte intermédiaire Sambre et affluents présente majoritairement des cours d'eau de type « salmonicole », correspondant aux têtes de bassin et aux affluents secondaires. (Source : PDPG 59). Ainsi, les cours d'eau de type salmonicole sont les plus présents sur le bassin versant.

Parallèlement au classement administratif des cours d'eau du bassin versant en première catégorie piscicole (Solre, Thure, Tarsy et Helpe majeure amont) ou deuxième catégorie piscicole (Sambre canalisée, Sambre rivière, Helpe mineure, Helpe majeure aval, Cligneux, Hante, Riviérette et Ancienne Sambre), une approche typologique prenant en compte les caractéristiques hydrodynamiques des cours d'eau reflète mieux la réalité de ces cours d'eau. Elle sert de base à l'établissement des contextes piscicoles, unités de gestion utilisées au sein du Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources Piscicoles (PDPG) pour diagnostiquer l'état du peuplement piscicole des cours d'eau.

De cette manière, sur le bassin versant de la Sambre ont été définis 5 contextes salmonicoles (« Solre – 12 SP », « Thure – Hante – 13 SP », « Cligneux – 14 SP », « Tarsy – 15 SP », « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD ») et 1 contexte intermédiaire (« Sambre et affluents – 11 IP »).

¹ AAPPMA : l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique regroupe et coordonne un ensemble de pêcheurs afin d'assurer le loisir pêche.

Sur le bassin versant de la Sambre, la majorité des contextes piscicoles, y compris le contexte intermédiaire Sambre et affluents, présente des cours d'eau de type « salmonicole », correspondant aux têtes de bassin et aux affluents secondaires.

III/ L'état de la ressource piscicole du bassin versant de la Sambre

Afin de déterminer la composition d'un peuplement piscicole au sein d'un cours d'eau, des pêches électriques sont organisées. Celles-ci permettent d'apprécier les effectifs et biomasses des espèces piscicoles présentes au sein du cours d'eau, et ainsi de déterminer un indicateur de qualité : l'Indice Poisson Rivière (IPR).

Cette partie est donc consacrée à l'analyse du peuplement piscicole en place au sein d'un contexte comparé au peuplement attendu en l'absence de perturbations.

Nous verrons donc tout d'abord, pour chaque contexte, le peuplement en place (grâce aux résultats des pêches électriques). Puis nous résumerons l'analyse de ce peuplement effectuée dans le PDPG de façon à déterminer la fonctionnalité des contextes piscicoles et à mettre en lumière les pressions à l'origine de la réduction de cette fonctionnalité.

A- Un peuplement piscicole renseigné par des pêches électriques

Afin de déterminer la composition d'un peuplement piscicole au sein d'un cours d'eau, des pêches électriques sont organisées. Celles-ci permettent d'apprécier les effectifs et biomasses des espèces piscicoles présentes au sein du cours d'eau, et ainsi de déterminer un indicateur de qualité : l'Indice Poisson Rivière (IPR). Cet indice, caractérisant l'état de la ressource piscicole, est défini en comparant les peuplements piscicoles présents dans le cours d'eau au peuplement théorique attendu en l'absence de perturbation (selon la typologie de Verneaux). Par ailleurs, cette comparaison entre peuplements théorique et réel permettra d'identifier d'éventuelles différences, signes de perturbations du milieu aquatique. Ces analyses, réalisées au sein du PDPG, seront donc reprises dans cet état des lieux.

1. DIFFERENTES SOURCES D'INFORMATIONS

La pêche électrique est une méthode pratique, efficace mais également délicate. Cette méthode permet un inventaire ponctuel de la faune piscicole, au niveau d'une station, avec par conséquent un risque de sous estimation des populations de poissons existantes au niveau du cours d'eau.

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma Départemental de Vocation Piscicole (1992), des pêches électriques ont été réalisées (de 1988 à 1992). Ces dernières, couplées aux pêches électriques réalisées après 1992 par le CSP, permettent de dresser un état des lieux des peuplements piscicoles en place. Toutefois, compte-tenu de l'ancienneté du Schéma Départemental de Vocation Piscicole, il pourrait être intéressant de procéder à de nouvelles pêches électriques pour actualiser ses données.

Sur le bassin versant de la Sambre, il existe 2 réseaux de suivi du CSP (*cf. carte « Réseau de mesure et contextes piscicoles »*) :

- Le réseau hydrologique et piscicole (RHP). Ce dernier comprend 3 stations de mesures : 1 sur la Sambre au niveau de Jeumont ; 1 sur la Solre sur la commune de Solrinnes et 1 sur l'Helpe Mineure à Grand Fayt. Les premières mesures ont été effectuées en 1994.
- Le réseau de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Il comprend 2 stations dites « de référence » : 1 sur la Hante au niveau de Bousignies sur Roc et 1 sur l'Helpe Majeure à Eppe Sauvage. Les premières mesures ont été effectuées en 2005.

Les caractéristiques principales de ces stations sont reprises au sein du tableau suivant :

Tableau 2: « Les stations du Réseau Halieutique Piscicole (RHP) et stations de référence de la DCE »
(Source : CSP 59, 2005)

Réseau	Nom de la station (n° CSP)	Cours d'eau analysé	commune
RHP	01590040	Solre	Solrignes
RHP	01590041	Helpe Mineure	Grand Fayt
RHP	01590044	Sambre	Jeumont
RHP	01500039 ¹	Rivière	Priches
DCE	0159###3	Helpe majeure	Eppe Sauvage
DCE	0159###2	Hante	Bousignies sur Roc

Le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) effectue le suivi des stations sur ces deux réseaux. Afin de déterminer la qualité de la ressource piscicole, le CSP utilise le même indicateur sur l'ensemble des stations. Il s'agit de l'Indice Poisson Rivière² (IPR). Ce dernier est déterminé à partir de pêches électriques réalisées sur les cours d'eau non artificialisés. Cet indice varie de 1 (qualité bonne) à 5 (qualité mauvaise). Les résultats de l'IPR seront précisés dans la partie suivante pour chaque cours d'eau concerné par le calcul de cet indice.

Il est à noter qu'aucune comparaison ne peut être faite concernant les résultats des pêches électriques des stations du RHP et DCE car les cours d'eau présentent des typologies différentes (Source : CSP 59).

D'après le CSP, la canalisation de la Sambre constitue un biais dans le calcul de l'IPR. Ainsi, aucun IPR n'est donné pour la station située sur la Sambre à Jeumont.

Certains cours d'eau du territoire ont bénéficié de pêches électriques en dehors des réseaux du RHP et de la DCE. En effet, ces pêches électriques ont été réalisées par le CSP dans le cadre d'un partenariat avec le Parc Naturel Régional de l'Avesnois, en 2000, sur les fossés de la Sambre et en 2003 sur la Solre, la Thure et la Hante (cf. carte « Réseau de mesure et contextes piscicoles »). Cependant, les protocoles des pêches électriques étaient différents et ne permettent pas le calcul de l'IPR au niveau de ces points. Toutefois, les résultats de ces pêches électriques sont exploitables et ont été intégrés lors de l'élaboration du PDPG 59.

Enfin, aucune pêche électrique n'a été réalisée sur les Cligneux, la Tarsy, la Flamenne, la Sambre rivière et la station RHP sur la Rivière à Priches a dû être abandonnée pour cause d'assecs répétés. Cela entraîne une connaissance partielle des peuplements piscicoles de ces cours d'eau, qui pourrait être complétée par de nouvelles campagnes de mesure.

¹ Les pêches électriques n'ont pu être réalisées en 2004 et 2005 sur la Rivière pour cause d'assecs au niveau de la station (Source : CSP 59).

² L'IPR a fait l'objet d'une normalisation AFNOR en 2004.

2. ANALYSE DU PEUPLEMENT PISCICOLE EN PLACE

Le tableau suivant, réalisé à partir des résultats de pêches électriques (pêches électriques réalisées au sein du SDVP, des réseaux RHP et DCE, cf annexe 2), permet de déterminer la diversité des espèces piscicoles sur l'ensemble des contextes du bassin versant de la Sambre. Les notes de l'IPR, calculées par le CSP 59 en 2004 et 2005, ont été précisées pour les cours d'eau où l'information existe, c'est à dire la Solre à Solrignes (RHP), l'Helpe mineure à Grand Fayt (RHP), l'Helpe majeure à Eppe Sauvage (DCE)¹ et la Hante à Bousignies sur Roc (DCE) (cf. carte « réseau de mesures et contextes piscicoles »).

Tableau 3 : « le peuplement piscicole en place sur le bassin versant de la Sambre et résultats de l'IPR »

(Source : PDPG 59 et 02, CSP 59 et 02, 2005)

Typologie (selon Verneaux)	Contexte	Espèce repère	Peuplement en place (cf. annexe 1)	Note IPR	
				2004	2005
Zone à Truite en amont et Zone à Barbeau en aval	Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD	Truite Fario	GAR, EPT, EPI, TRF (uniquement sur l'amont)	<i>n.m</i>	<i>n.m</i>
	Solre – 12 SP		ABL, CHA, CHE , CMI, EPI, GAR, GOU , LOF, LOR, LPP, PER, ROT, TRF , VAI	2	2
	Tarsy – 15 SP		CHA, CHE , LOF, LPP, TAC, TRF , VAI	<i>n.m</i>	<i>n.m</i>
	Cligneux – 14 SP		Aucune donnée de pêches électriques (Source : PDPG 59)	<i>n.m</i>	<i>n.m</i>
	Thure – Hante – 13 SP		BOU, BRO, CHA , CHE , EPI, GAR, GOU , LOF, SPI , TAC, TRF , VAI , VAN	<u>Hante</u> : <i>n.m</i>	<u>Hante</u> : 2
Zone à Barbeau	Sambre et affluents – 11 IP	Truite Fario et Brochet	ABH, ABL, BAF , BOU, BRB, BRE, BRO, CAS, CCU, CMI, CHA , CHE , EPI, EPT, GAR, GOU , GRE, HOT, IDE, LOE, LOF, LOR, LPP, OCL, PER, ROT, SAN, SPI , TAC, TAN, TRF , VAI , VAN	<u>Helpe mineure</u> : 4	<u>H. min.</u> : 5
				<u>Helpe majeure</u> : <i>n.m</i>	<u>H. maj.</u> : 4

n.m : non mesuré

Remarque : les espèces piscicoles indiquées en gras correspondent au peuplement piscicole composant principalement les cours d'eau, selon la typologie de Verneaux (peuplements de référence) (cf. partie I/ B).

D'après l'analyse des peuplements piscicoles en place (Source : PDPG 59 & 02 ; FDAAPPMA 59), il est à noter la présence de l'Épinoche sur les contextes « Sambre et affluents – 11 IP », « Thure-Hante – 13 SP », « Solre – 12 SP » et « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD ». L'épinoche étant une espèce ubiquiste² ; ainsi, il est « normal » de la retrouver au niveau de contextes différents comme la Solre ou la Sambre et affluents.

¹ Ce n'est qu'en 2005 qu'ont débuté les pêches électriques sur les stations de mesure du réseau DCE. Par conséquent, l'IPR n'a pu être calculé en 2004 au niveau de ces stations.

² Espèce ubiquiste : se dit d'une espèce tolérante à diverses conditions ambiantes de vie. Ainsi, une espèce ubiquiste pourra se développer dans des milieux différents (zone à Truite - zone à Barbeau...).

De plus, la présence d'individus de Truite Arc-en-ciel (TAC), espèce allochtone¹, sur les contextes « Sambre et affluents – 11 IP », « Tarsy – 15 SP », « Thure-Hante – 13 SP » s'explique par les ré-empoissonnements des AAPPMA.

L'analyse des peuplements piscicoles en place est repris ci-dessous par contexte :

Le contexte « Sambre et affluents – 11 IP » :

Pour ce contexte piscicole, les espèces repères sont le Brochet et la Truite Fario. La quasi-totalité des espèces piscicoles de référence sont présentes au sein de ce contexte. Toutefois, le contexte Sambre et affluents reprend de nombreux cours d'eau tel que la Sambre, l'Helpe mineure, l'Helpe majeure, la Flamenne et la Riviérette. Ainsi, l'état de la ressource piscicole peut varier d'un cours d'eau à un autre.

Le Chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de Rivière et la Bouvière font l'objet d'une protection spécifique portant sur leur biotope (Espèces mentionnées à l'Annexe II de la directive européenne 92-43 / CEE "Faune-Flore-Habitat", cf. annexe 3). La Loche d'Etang, espèce caractéristique des zones humides alluviales et des annexes stagnantes à fonds vaseux, est présente de façon exceptionnelle lors de plusieurs pêches électriques. Elle figure également dans la Liste Rouge des Espèces Menacées de Poissons de France (cf. annexe 4) et à l'annexe II de la directive 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats" (cf. annexe 3).

Ces éléments sont d'autant plus importants que certains ruisseaux intra forestiers de la vallée de la Sambre sont inclus dans le périmètre du site d'intérêt communautaire (PSIC) n° FR3100509 : « Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et plaine alluviale de la Sambre ». De plus, l'amont de l'Helpe majeure est également concerné par le périmètre du site d'intérêt communautaire (PSIC) n° FR3100511 « Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du Plateau d'Anor » (cf. www.nord-pas-de-calais.ecologie.gouv.fr).

Au niveau de ce contexte, le calcul de l'IPR n'a eu lieu que sur les deux Helpes (mineure et majeure).

Concernant l'Helpe mineure à Grand Fayt, le CSP a calculé sur ce point un IPR égal à 4 en 2004 et à 5 en 2005 (cf. carte « réseau de mesures et contextes piscicoles »). Ainsi, l'état de la ressource piscicole au niveau de ce point de mesure s'est dégradé jusqu'à atteindre une qualité mauvaise (IPR = 5/5 = plus faible classe de qualité). Selon le CSP, ceci se traduit par l'absence de carnassier comme le Brochet, principalement due à la diminution de la fonctionnalité des zones humides du secteur ainsi qu'à la réduction du temps d'immersion des crues (Source : CSP 59). En effet, les problèmes de reproduction du Brochet sont relatifs aux déficits en zones de fraie fonctionnelles (= frayères).

Concernant l'Helpe majeure à Eppe Sauvage, l'IPR était de 4 en 2005 (cf. carte « réseau de mesures et contextes piscicoles »), révélant une qualité piscicole assez perturbée. En effet, ceci se traduit par l'absence de Truite Fario sur ce secteur et la présence d'espèces liées à la création de plans d'eau et/ou du lac du Val Joly (Perche, Gardon, Sandre, Ablette) (Source : CSP, 59).

Le contexte « Solre – 12 SP » :

Le peuplement piscicole en place correspond essentiellement à un peuplement de contexte salmonicole (Truite et espèces d'accompagnement), avec une abondance de cyprinidés rhéophiles.

Cependant, les espèces comme le gardon, la brème, la perche, la carpe commune, le rotengle, n'ont aucunement leur place dans ce peuplement piscicole.

¹ Espèce allochtone : qui n'est pas originaire de l'endroit où elle vit habituellement.

Leur présence s'explique par la multiplication des plans d'eau sur ce bassin versant et la possibilité qui leur est offerte de se maintenir en raison du réchauffement de l'eau et de la potentialisation de l'eutrophisation créée sur la rivière par l'enneigement des barrages. Selon le CSP, la multiplication des étangs pénaliserait l'IPR qui était de 2 en 2004 et 2005 (*cf. carte « réseau de mesures et contextes piscicoles »*) ; autrement, l'IPR de la Solre pourrait être de bonne qualité (= 1).

Pour rappel, le Chabot et la Lamproie de Planer font l'objet d'une protection spécifique portant sur leur biotope (espèces mentionnées à l'annexe II de la directive 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats", *cf. annexe 3*). Ces éléments sont d'autant plus importants que la Vallée de la Solre est incluse dans le périmètre du site d'intérêt communautaire (PSIC) n° 39 « FR3100512 : « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs Versants boisés et bocagers ».

Selon la FDAAPPMA du Nord, le peuplement piscicole en place sur la rivière Solre témoigne du potentiel écologique et piscicole de ce cours d'eau. Il reste cependant fragile à l'impact des perturbations anthropiques et doit être préservé. En effet, il n'existe à l'heure actuelle aucun tronçon comparable en terme de qualité écologique dans le bassin Artois-Picardie.

Le contexte « Tarsy – 15 SP » :

Il n'existe pas de données de pêches électriques sur ce cours d'eau. Malgré cela, le peuplement piscicole a pu être renseigné à partir de 2 mortalités piscicoles, constatées en 2000 et 2001 sur la Tarsy, occasionnées par des pollutions (matières en suspension), sur la commune de Saint-Aubin, au Pont des Loups (*cf. Tableau 3*).

Le peuplement piscicole de la Tarsy correspond au peuplement théorique défini selon la typologie de Verneaux. Il est donc composé de l'espèce repère Truite Fario et de deux espèces protégées au titre de l'Annexe II de la directive européenne 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats" (*cf. annexe 3*), le Chabot et la Lamproie de Planer.

Selon le PDPG, l'intérêt patrimonial de certains affluents de la Tarsy (les ruisseaux de la Braquenièrre et du Père Queue) est certain, car ces cours d'eau seraient susceptibles d'héberger une population relictuelle d'écrevisses à pattes blanches. Cette espèce est notamment protégée au titre de l'annexe II de la directive européenne 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats" (*cf. annexe 3*).

Le contexte « Cligneux – 14 SP » :

Aucune pêche électrique n'a eu lieu sur ce cours d'eau. Cependant, le peuplement piscicole en place correspond théoriquement à un peuplement de contexte salmonicole (Truite Fario et espèces d'accompagnement), avec une abondance relative de cyprinidés rhéophiles (Goujon, Chevaine, Vandoise...) (*Source : PDPG, 59*).

Le classement administratif du ruisseau des Cligneux en seconde catégorie piscicole n'est pas cohérent avec son classement en contexte piscicole de type salmonicole.

Le contexte « Thure-Hante - 13 SP » :

Le peuplement piscicole en place sur ces cours d'eau est conforme aux données typologiques et correspond à un peuplement d'espèces majoritairement rhéophiles avec en effectifs dominants la Truite Fario et ses espèces d'accompagnement.

Cependant, la présence de Brochet dans les pêches électriques s'explique par la dérive des peuplements à partir des multiples plans d'eau créés sur les bassins versants de ces deux cours d'eau (*Source : PDPG, 2005*). Sur la Hante à Bousignies sur Roc, le CSP a calculé un IPR de 2 en 2005 (*cf. carte « réseau de mesures et contextes piscicoles »*), révélant ainsi une population piscicole en assez bon état. Aucun IPR n'a été calculé sur la Thure.

Par ailleurs, d'un point de vue administratif, la Thure est classée en 1^{ère} catégorie piscicole alors que la Hante est classée en 2^{ème} catégorie piscicole, ce qui est aberrant au regard de la composition de son peuplement similaire à celui de la Thure.

Pour rappel, le Chabot et la Lamproie de Planer font l'objet d'une protection spécifique portant sur leur biotope (espèces mentionnées à l'annexe II de la directive 92/43/C.E. "Faune-Flore-Habitats", cf. annexe 3). Ces éléments sont d'autant plus importants que les Vallées de la Thure et de la Hante sont incluses dans le périmètre du site d'intérêt communautaire (PSIC) n° 39 « FR3100512 : « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs Versants boisés et bocagers ».

Le contexte « Ancienne Sambre-Morteau – H70.25SD » :

Le peuplement piscicole de ce contexte apparaît limité en terme d'espèces caractéristiques d'un contexte salmonicole. En effet, seule la Truite Fario a été retrouvée en amont du cours d'eau au niveau de la forêt du Nouvion en Thiérache ; il s'agit de la partie de l'Ancienne Sambre la moins dégradée (Source : PDPG, 02). Selon le CSP de l'Aisne, les rejets des communes de Boué et du Nouvion en Thiérache contribuent à la dégradation du peuplement piscicole de ce contexte.

Le classement administratif de l'Ancienne Sambre en seconde catégorie piscicole n'est pas cohérent avec son classement en contexte piscicole de type salmonicole.

La comparaison du peuplement piscicole d'un cours d'eau par rapport à son peuplement piscicole théorique (selon Verneaux), renseigne sur les éventuelles perturbations existantes.

Sur le bassin versant de la Sambre, les peuplements piscicoles en place correspondent en général aux peuplements piscicoles théoriques, définis en fonction de la typologie du cours d'eau (selon Verneaux). Cependant, certaines différences apparaissent, révélant sur plusieurs cours d'eau un peuplement piscicole perturbé.

C'est le cas sur l'Helpe mineure, où l'absence de Brochet indique une diminution de la fonctionnalité des zones humides (essentiels à la reproduction de cette espèce). De même, au niveau de l'Helpe majeure, de la Solre, de la Thure et de la Hante, les nombreux plans d'eau et le barrage du ValJoly entraînent une dérive du peuplement piscicole. Enfin, sur l'Ancienne Sambre, seule une espèce du peuplement théorique, la Truite Fario, a été retrouvée (et seulement en amont des communes de Boué et du Nouvion en Thiérache). Selon le CSP de l'Aisne, les rejets de communes de Boué et du Nouvion altéreraient la qualité de l'eau et perturberaient le peuplement piscicole de ce contexte.

Estimée à partir de pêches électriques réalisées dans le cadre de l'élaboration du SDVP de 1988 à 1992 et dans le cadre des réseaux RHP et DCE, la connaissance des peuplements piscicoles des cours d'eau du bassin versant est toutefois incomplète, compte-tenu de l'ancienneté du SDVP, de l'abandon de la station RHP située sur la Riviérette pour cause d'assecs et de l'absence de pêches électriques sur les Cligneux, la Tarsy, la Flamenne et la Sambre rivière. Il serait nécessaire d'envisager de nouvelles campagnes de pêche électrique et de nouveaux points de mesure pour actualiser et compléter la connaissance des peuplements piscicoles du territoire du SAGE.

Par ailleurs, le Chabot et la Lamproie de Planer, espèces protégées au titre de l'Annexe II de la directive européenne 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats", ont été retrouvées sur l'ensemble des contextes piscicoles excepté sur l'Ancienne Sambre et le Morteau ainsi que sur les Cligneux (aucune donnée de pêche électrique n'existe sur ce contexte). D'autre part, la Loche de Rivière et la Bouvière, également inscrites à l'annexe II de la directive européenne 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats", figurent au sein du peuplement piscicole du contexte "Sambre et affluents – 11 IP".

La présence de ces espèces est d'autant plus importante que le bassin versant de la Sambre compte 3 sites d'intérêt communautaire (NATURA 2000) prenant en compte la vallée de la Solre, les ruisseaux intra forestiers en forêt de Mormal ainsi que l'amont de l'Helpe majeure.

B- Analyse de la fonctionnalité des contextes piscicoles selon le PDPG

1. DES CONTEXTES PISCICOLES PERTURBES

L'étude de la population de l'espèce repère va indiquer l'état du peuplement et de fonctionnalité du contexte. En effet, l'état de fonctionnalité du contexte piscicole va dépendre de la possibilité pour l'espèce repère de réaliser son cycle biologique (croissance, reproduction, éclosions) :

- Si l'espèce repère peut effectuer l'ensemble des phases de son cycle biologique, le peuplement est dit **conforme** ;
- Si au moins une des phases est compromise, le peuplement est dit **perturbé** ;
- Si au moins une des phases est impossible, le peuplement est dit **dégradé**.

Selon les données des PDPG 59 et 02 et comme le montre le tableau suivant, tous les contextes piscicoles du bassin versant de la Sambre sont dits « perturbés » excepté le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD » dont l'état est qualifié de « dégradé ».

Tableau 4 : « Classification des contextes piscicoles du bassin versant de la Sambre »
(Source : PDPG 59, 2005 & PDPG 02, 1998)

Contexte du bassin versant de la Sambre	Contexte piscicole	Etat du contexte	Classification
Sambre et affluents – 11 IP ¹	Intermédiaire	Perturbé	Intermédiaire Perturbé
Solre – 12 SP	Salmonicole	Perturbé	Salmonicole Perturbé
Thure – Hante – 13 SP			
Cligneux – 14 SP			
Tarsy – 15 SP			
Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD		Dégradé	Salmonicole Dégradé

Sur le bassin versant de la Sambre, quel que soit le contexte piscicole (salmonicole ou intermédiaire), l'espèce repère ne peut accomplir de manière correcte toutes les phases de son cycle biologique (reproduction, croissance et éclosions). En effet, au moins une des phases de son cycle est compromise voire même impossible sur l'Ancienne Sambre et le Morteau.

¹ Le contexte Sambre et affluents a été classé contexte intermédiaire du fait de la coexistence de la Truite Fario sur les parties amont et du Brochet dans le cours d'eau principaux (Source : PDPG, 2005).

2. LE DIAGNOSTIC DE L'ETAT DE LA RESSOURCE PISCICOLE RENSEIGNE SUR L'ETAT DU MILIEU

La partie suivante reprend les conclusions des PDPG du Nord et de l'Aisne pour chaque contexte piscicole du bassin versant de la Sambre.

Il est à préciser que la méthodologie employée au sein du PDPG, en vue de diagnostiquer l'état de la ressource piscicole, correspond à une estimation du fonctionnement théorique d'un contexte, en l'absence de perturbations ; ce dernier étant évalué à partir des deux phases principales du cycle biologique :

- la disponibilité en habitats pour la croissance de l'espèce repère appelée capacité d'accueil (CA). Sa valeur théorique pour une espèce cible correspond au stock d'individus capturables que le milieu peut accueillir en théorie, en fonction des caractéristiques mésologiques du cours d'eau (longueur, largeur, pente et substrat)
- la fonctionnalité des milieux en matière de reproduction appelée capacité de production (CP). Sa capacité théorique représente le potentiel de renouvellement du cours d'eau, c'est à dire la capacité que possède naturellement et annuellement ce cours d'eau à produire des individus capturables

Puis, à ces valeurs de CA et de CP théoriques est retranché l'impact des perturbations¹ pouvant être occasionnées par des facteurs naturels (pente, température...) ou humains (destruction de l'habitat piscicole, perturbation de la continuité hydraulique, altération de la qualité de l'eau par des rejets urbains, agricoles ou industriels...).

Ainsi, en fonction de l'impact des facteurs de perturbation, il sera possible de définir, par contexte, le ou les facteur(s) limitant l'accueil et la production de l'espèce repère et des espèces associées. De plus, ces facteurs de perturbation, relatifs soit à la destruction de l'habitat piscicole, soit à l'altération de la qualité physico-chimique des eaux superficielles, renseigneront sur l'état du milieu en matière de qualité physico-chimique de l'eau (SEQ-EAU) ou de qualité hydromorphologique du cours d'eau (SEQ-PHY qui estime l'état du lit mineur, des berges, de la ripisylve...).

¹ L'impact d'une perturbation est chiffré au sein du PDPG en fonction du type et de l'importance de la perturbation et représente, pour l'espèce repère, un déficit en individus capturables.

Etat des contextes et causes principales de perturbations

SAGE SAMBRE
DOCUMENT DE TRAVAIL

- Obstacles à la libre circulation des poissons
(moulins, seuils d'anciens ouvrages)
- Données non communiquées concernant les obstacles

Hierarchisation des zones de fraies du brochet (note sur 20)
uniquement sur la Sambre, les deux Helves et le ruisseau du Pont de Sains

- 2 - 4
- 5 - 7
- 8 - 9
- 10 - 12
- 13 - 15

Etat des contextes piscicoles

- Perturbé
- Dégradé
- Contextes piscicoles
- Réseau hydrographique principal
- Réseau hydrographique secondaire
- Bassin versant de la Sambre
- Périmètre administratif du SAGE
- Chef-lieu d'arrondissement ou de canton

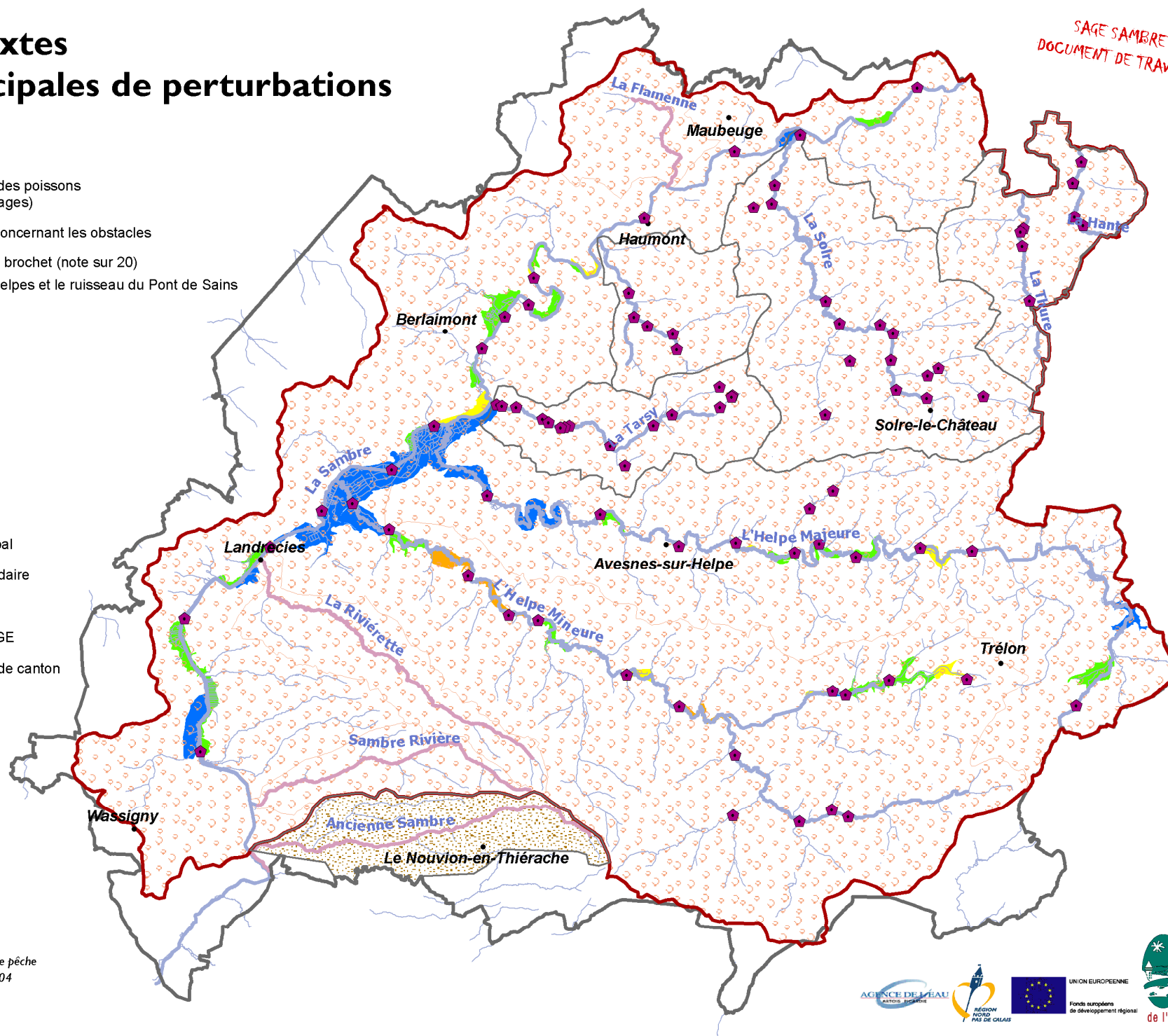


0 2 4 6 Km

Copie et reproduction interdites

Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000
Bassin versant © AEAP - 2003
Contexte, zones de fraies et obstacles © Fédération de pêche
et de protection des milieux aquatiques du Nord - 2004

Réalisation : ENR/SMNPRA, Mai 2006, 1/220 000



AGENCE DE L'EAU
NORMANDIE



UNION EUROPEENNE
Fonds européens
de développement régional



Le contexte « Sambre et affluents – 11 IP » : contexte intermédiaire

Le contexte piscicole « Sambre et affluents – 11 IP » (Sambre canalisée, Sambre rivière, Helpe Majeure, Helpe Mineure, Flamenne et Riviérette) est caractérisé par deux espèces repères : la truite Fario et le brochet. Ainsi, afin d'apprécier l'état actuel du contexte « Sambre et affluents – 11 IP », le paragraphe ci-dessous reprendra les conclusions du diagnostic réalisé à l'échelle de ce contexte dans le cadre du PDPG 59 :

Le problème majeur dans ce contexte piscicole est l'impact très marqué des ouvrages **infranchissables**¹ pour l'espèce repère « Truite Fario » (39,2 % des pertes d'accueil et près de 50 % des pertes en production liées à la perturbation « barrages »). En effet, le cycle de vie de la Truite Fario est essentiellement lié à l'accès aux zones de fraies, situées en amont des cours d'eau, soit en tête de bassin, soit au niveau du chevelu hydraulique secondaire. En plus d'entraver la libre circulation piscicole, ils génèrent une perte de surface des zones favorables à la reproduction en amont des ouvrages par le colmatage et l'ennoisement des frayères (isolement des populations, perte de surfaces favorables à la reproduction, sédimentation favorisée en amont des ouvrages du fait de la diminution du débit). La localisation des ouvrages infranchissables est reprise sur la carte « *Etat des contextes et principales causes de perturbations* ». Cette dernière révèle l'ampleur de ce facteur de perturbation en montrant le nombre élevé d'ouvrages infranchissables présents sur le contexte Sambre et affluents.

Pour les deux espèces repères, on constate une part importante des déficits d'accueil et de production liée à la **répétition des pollutions accidentelles chroniques**. La capacité de production en Truite Fario est fortement pénalisée par les apports de matières en suspension² tant d'origine domestique (déficit d'assainissement) qu'agricole (disparition progressive du paysage bocager, mises en culture des prairies sur ce territoire, monoculture intensive avec le maïs dominant dans l'assolement). La mise en culture et le drainage des prairies humides, la création de plans d'eau sur ces terres, sont des freins majeurs à la reproduction et à la préservation de l'espèce repère « Brochet ».

Cependant, la canalisation de la Sambre (et le maintien des niveaux d'eau constants pour la navigation) favorise indirectement les débordements à la confluence de la Sambre et de ses principaux affluents. Ainsi, de nombreuses zones humides sont situées à la confluence de l'Helpe mineure et de l'Helpe majeure, de la Solre ainsi qu'à l'amont immédiat du lac du Val Joly. Ces zones humides constituent des zones de fraies importantes pour l'espèce repère « Brochet ». En effet, de leur fonctionnalité va dépendre la reproduction de cette espèce. Plusieurs paramètres caractérisent la fonctionnalité de ces zones dites « de fraies » : le marnage (inondabilité de 40 jours consécutifs), la connectivité de la zone avec le cours d'eau, la qualité du substrat (degré d'anthropisation, présence de plans d'eau, remblais...), la qualité du sol (présence éventuelle de métaux lourds selon les données de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) ou du cours d'eau alimentant la zone). La carte « *Etat des contextes et causes principales de perturbations* » révèle l'existence de nombreuses zones de fraies (= zones humides) inventoriées par la FDAAPMMA du Nord sur la Sambre et les deux Helpes. Cette dernière a également estimé la fonctionnalité de chacune de ces zones. Ainsi, on peut noter l'importante concentration de ces zones, plus ou moins fonctionnelles, dans la zone de confluence de la Sambre et des deux Helpes.

Enfin, ce contexte se caractérise également par des **atteintes graves à la morpho-dynamique des cours d'eau** (dégradation de la qualité des habitats piscicoles). La canalisation de la Sambre, entre Landrecies et Namur, est ancienne (date de 1836) ; les techniques lourdes mises en œuvre pour l'aménagement des berges pénalisent l'habitat du brochet.

¹ Les ouvrages infranchissables correspondent aux moulins, seuils d'anciens moulins...empêchant la libre circulation piscicole sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau. De nombreux ouvrages infranchissables existent sur le bassin versant de la Sambre dont 1 barrage, celui du Val Joly sur l'Helpe majeure.

² Les matières en suspensions ont un impact majeur sur la biologie des poissons. Elles ont des effets directs (colmatage des branchies, mortalité des poissons...) et indirects (anoxie du milieu, favorise le réchauffement de l'eau et la prolifération végétale...), ces impacts touchant d'avantage la capacité d'accueil d'un contexte piscicole. Les impacts relatifs à la capacité de production sont liés au colmatage des frayères en asphyxiant les œufs ou en provoquant tout simplement une perte de la surface favorable à la reproduction.

De même, les deux Helpes et leurs affluents ont été curés et recalibrés sur de nombreux tronçons, avec la mise en œuvre de techniques déstructurantes pour l'habitat des poissons. La Riviérette a également été aménagée par des techniques lourdes dans la traversée des communes (Landrecies, Le Favril). Le stade ultime de ces aménagements est le busage de cours d'eau sur tout ou partie de son cours. Ces busages constituent en outre des entraves à la libre-circulation des poissons vers des zones de radier potentiellement favorables pour la reproduction de la Truite Fario (L'Helpe mineure dans la traversée de Fourmies, les Ruisseaux Wiart, du Rieu Trouble, du Courtil, de la Cressonnière, de la Plate Pierre sont busés sur plusieurs centaines de mètres...).

De plus, la création de plan d'eau semble être fortement en hausse sur ce contexte, favorisant la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau. Selon l'endroit où est créé l'étang, les impacts ne seront pas identiques. En effet, l'impact d'un étang dans le lit d'un cours d'eau occasionnera une destruction du linéaire de cours d'eau avec une perte de 100 % de la capacité d'accueil et de production de l'espèce repère ainsi qu'un changement de débit et de qualité de l'eau à l'aval de l'étang ; alors que l'impact d'un étang en dérivation provoquera une dégradation de la qualité de l'eau par l'apport de MES, de réchauffement et de dérive du peuplement dont l'impact est estimé jusqu'à 1 kilomètre du plan d'eau (cf. *fiche d'état des lieux du SAGE : les plans d'eau sur le bassin versant de la Sambre*).

Les contextes « Solre – 12 SP », « Thure – Hante – 13 SP », « Cligneux – 14 SP », « Tarsy – 15 SP » et « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD » : contextes salmonicoles

Les contextes salmonicoles « Solre – 12 SP », « Thure – Hante – 13 SP », « Cligneux – 14 SP », « Tarsy – 15 SP » et « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD » sont caractérisés par l'espèce repère : Truite Fario.

Le contexte « Solre – 12 SP »

- *Le diagnostic du PDPG révèle des problèmes de qualité de l'eau dus aux apports en Matières en Suspension (MES)*

La capacité d'accueil actuelle de ce contexte est définie à hauteur de 43 % de la capacité d'accueil théorique (sans perturbations) c'est-à-dire que plus de la moitié des habitats piscicoles ne permettent pas la croissance de l'espèce repère « Truite Fario ». La capacité de production actuelle est quant à elle à moins de 25 % de la production théorique.

Les principaux facteurs de perturbation pour l'accueil et la production sont les problèmes liés à la dégradation de la qualité de l'eau (Pollutions accidentelles chroniques, Erosion/lessivage des sols agricoles et forestiers¹, rejets domestiques urbains²).

La **dégradation de la qualité de l'eau par les matières en suspension**, tant agricoles que domestiques (diffuses ou prohibées) est responsable de plus de 75 % des pertes d'accueil et de production et constitue le facteur limitant le peuplement piscicole de ce contexte. L'apport de MES contribue au colmatage des frayères et présente un impact tant sur la reproduction que sur l'éclosion des œufs. De plus, des effets directs (colmatage des branchies, mortalité des poissons...) et indirects (anoxie du milieu, favorise le réchauffement de l'eau et la prolifération végétale...) sont également associés à l'apport de MES dans le cours d'eau en touchant d'avantage la capacité d'accueil du contexte.

¹ Apports de matières en suspension au niveau du cours d'eau. Le lessivage des sols est accentué par les techniques agricoles mise en œuvre (absence de couvert végétal hivernal) et par l'importance des pluies en hiver. Les perturbations observées sont le colmatage des substrats, proliférations d'algues, colmatage des branchies et mortalité piscicole, anoxie du milieu... altérant l'accueil et la production de l'espèce « Truite Fario ».

² Les rejets domestiques urbains correspondent aux problèmes d'assainissement diffus à l'échelle du bassin (déficit d'assainissement notamment en milieu rural). Les rejets des stations d'épurations sont quant à eux classés dans la catégorie « pollutions accidentelles chroniques ».

Il est à noter également le nombre élevé d'ouvrages infranchissables sur ce contexte limitant l'accès des Truites Fario aux zones de fraies (cf. carte « *Etat des contextes et causes principales de perturbations* »). En plus d'entraver la libre circulation piscicole, ils génèrent une perte de surface de zones favorables à la reproduction en amont des ouvrages par le colmatage et l'enneigement des frayères (isolement des populations, perte de surfaces favorables à la reproduction, sédimentation favorisée en amont des ouvrages du fait de la diminution du débit). La localisation des ouvrages infranchissables est reprise sur la carte « *Etat des contextes et principales causes de perturbations* ».

Par ailleurs, le recalibrage, notamment sur l'amont de la Solre (traversée de Sars Poteries, de Quiévelon, de Ferrière la Petite et Cerfontaine), aura un impact sur la capacité d'accueil (pertes de 25 % à 50 % de la CA) puisque l'homogénéisation des habitats piscicoles, par modification des berges, entraîne une altération des surfaces favorables à l'accueil des Truites. Selon le PDPG 59, les perturbations en amont de la Solre altéreront d'avantage la qualité hydromorphologique que la qualité physico-chimique de l'eau, localisées essentiellement au niveau des communes de Solre-Le-Château, de Ferrière-la-Grande et Rousies.

De plus, la création de plans d'eau semble être fortement en hausse au niveau du contexte piscicole « Solre – 12 SP », favorisant la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau, en provoquant une augmentation de la température de l'eau (Source : PDPG, 2005).

Remarque : en 2000-2001, au début du travail de réalisation du PDPG, la Solre se présentait comme étant un contexte presque « conforme » avec plus de 55% de fonctionnalité. En 2003, la capacité d'accueil était de 43% ; la diminution de la fonctionnalité a eu lieu en seulement 2-3 ans.

- *L'évolution des populations de Truite Fario conforte les résultats du PDPG*
(Source : FDAAPPMA 59)

Dans le cadre de cet état des lieux, une analyse évolutive (évolution dans le temps) de la population de Truite Fario sur la Solre nous a été transmise par Stéphane JOURDAN de la FDAAPPMA 59.

En effet, l'analyse des cohortes¹ de Truite Fario, au niveau du point RHP de Solrinnes, a permis d'apprécier l'évolution du peuplement piscicole de la Solre et d'en comprendre les éventuelles perturbations provoquant un impact dans le cycle biologique de l'espèce repère (reproduction, croissance, éclosions) (cf. annexe 5).

Les observations de 2003 et 2005 révèlent un déficit en jeunes individus de Truite Fario. L'hypothèse des **conditions exceptionnelles de sécheresse** au cours de ces deux années peut expliquer la difficulté d'accès des géniteurs aux radiers de ponte. D'ailleurs, cela laisse augurer des difficultés de recrutement en truites capturables aux cours des 2 prochaines années (2006, 2007).

Cela conforte également l'expertise de Jourdan qui conclut à l'hypothèse d'une absence de recrutement (capacité de production nulle) dans le cadre du PDPG, après agrégation des perturbations sur le tronçon, notamment depuis les modifications qu'a subi le bassin versant de la Solre depuis 2001 (retournement des prairies au profit de monoculture intensive (maïs, betterave) ; ces terres faisant de plus en plus l'objet de drainages). Ainsi, la difficulté de recrutement peut s'expliquer par le colmatage des substrats altérant l'éclosion des œufs de Truite Fario.

De plus, lorsque toute une cohorte est « manquante » dans les peuplements (= lorsque tous les individus du même âge sont absents des inventaires une année donnée), on retrouve le déficit d'individus les années suivantes, ce qui témoigne également de la **difficulté de migration** au sein du tronçon (impossibilité de saturation des habitats piscicoles disponibles par l'amont et par l'aval). C'est le cas par exemple en 1996 où les individus de la cohorte des 1 + lacunaire en 1996 ne sont pas retrouvés les 3 années suivantes... Cela témoigne de la fragilité du peuplement en place de Truite Fario, en cas par exemple de pollution grave, par rapport aux possibilités ultérieures de recolonisation (cf. fig. 2 de l'annexe 5).

¹ Cohorte : ensemble des individus du même âge nés la même année (≈ génération)

Le diagnostic conduit dans le cadre du PDPG le précise également par rapport à cette problématique de « disjonction de population » ou d'isolement des peuplements piscicoles dû à la présence de nombreux ouvrages infranchissables (*Source : Jourdan, 2005*).

Le contexte « Tarsy – 15 SP »

La capacité d'accueil actuelle de ce contexte est définie à hauteur de 37% de la capacité d'accueil théorique (sans perturbations). C'est-à-dire que plus de 60% des habitats permettant la croissance de l'espèce repère « Truite Fario » sont dégradés. La capacité de production actuelle est quant à elle à moins de 30% de la production que ce contexte peut théoriquement fournir.

Les principaux facteurs de perturbation pour l'accueil et la production sont les problèmes liés à la dégradation de la qualité de l'eau (Pollutions accidentelles chroniques, Erosion/lessivage des sols agricoles et forestiers¹, Travaux de recalibrage).

La **dégradation de la qualité de l'eau par les matières en suspension**, tant agricoles que domestiques (diffuses ou prohibées) est responsable de l'essentiel des pertes d'accueil et de production et constitue le facteur limitant du peuplement piscicole de ce contexte. L'apport de MES contribue au colmatage des frayères et présente un impact tant sur la reproduction que sur l'éclosion des œufs. De plus, des effets directs (colmatage des branchies, mortalité des poissons...) et indirects (anoxie du milieu, favorise le réchauffement de l'eau et la prolifération végétale...) sont également associés à l'apport de MES dans le cours d'eau en touchant d'avantage la capacité d'accueil du contexte.

De plus, la prolifération d'étangs au niveau du bassin versant de la Tarsy contribue à la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (apport de MES, réchauffement de l'eau).

Le contexte « Cligneux – 14 SP »

La capacité d'accueil actuelle de ce contexte est définie à hauteur de 56 % de la capacité d'accueil théorique (sans perturbations). Il s'agit d'un contexte assez réduit en superficie mais qui constitue un potentiel piscicole non négligeable à l'échelle du bassin versant de la Sambre. La capacité de production actuelle est quant à elle à 35% de la production que ce contexte peut théoriquement fournir, en l'absence de perturbations.

Les principaux facteurs de perturbations provoquant le déficit de la capacité d'accueil et de production sont les **problèmes liés à la dégradation de la qualité de l'eau par les matières en suspension** sur l'ensemble de ce contexte, ainsi que les pollutions accidentelles chroniques et rejets domestiques² urbains. L'apport de MES constitue ici le facteur limitant puisqu'il est responsable de plus de 75 % des pertes d'accueil et de production.

La présence d'ouvrages infranchissables ainsi que la prolifération d'étangs au niveau du contexte des Cligneux ont également été relevées provoquant un certain déficit de la capacité d'accueil et de production pour l'espèce repère « Truite Fario » (isolement des populations, impact sur la libre-circulation, perte de surfaces favorables à la reproduction, sédimentation favorisée en amont des ouvrages du fait de la diminution du débit). La prolifération des étangs a d'autant plus été importante que le ruisseau des Cligneux est classé administrativement en 2^{ème} catégorie piscicole. En effet, la réglementation liée aux cours d'eau de seconde catégorie est différente en matière de création, de vidange du plan d'eau...

¹ Apports de matières en suspension au niveau du cours d'eau. Le lessivage des sols est accentué par les techniques agricoles mise en œuvre (absence de couvert végétal hivernal) et par l'importance des pluies en hiver. Les perturbations observées sont le colmatage des substrats, proliférations d'algues, colmatage des branchies et mortalité piscicole, anoxie du milieu... altérant l'accueil et la production de l'espèce « Truite Fario ».

² Les rejets domestiques urbains correspondent aux problèmes d'assainissement diffus à l'échelle du bassin (déficit d'assainissement notamment en milieu rural). Les rejets des stations d'épurations sont quant à eux classés dans la catégorie « pollutions accidentelles chroniques ».

Le contexte « Thure – Hante – 13 SP »

Les capacités d'accueil et de production actuelles ont été identifiées distinctement pour la Thure et la Hante.

- Au niveau de la Thure :

La capacité d'accueil actuelle de ce contexte est définie à hauteur de 45 % de la capacité d'accueil théorique (sans perturbations). La capacité de production actuelle est quant à elle à 53 % de la production que ce contexte peut théoriquement fournir, en l'absence de perturbations.

Les principaux facteurs de perturbations sont, en premier lieu, l'érosion et le lessivage des sols agricoles (apport de MES) et les pollutions accidentelles chroniques qui vont avoir un impact sur la qualité physico-chimique de l'eau et dans des proportions moindres mais non négligeables, les travaux multiples et indifférenciés (techniques lourdes d'aménagements de berges...) ; cet impact provoque une destruction des habitats (caches, abris...) et touche d'avantage l'hydromorphologie du cours d'eau (destruction des habitats piscicoles liée à la dégradation de la qualité physique du cours d'eau estimée par le SEQ-PHY, pour le lit mineur, les berges, la ripisylve...).

La présence d'ouvrages infranchissables ainsi que la prolifération d'étangs au niveau de la Thure ont également été relevées provoquant un certain déficit en capacités d'accueil et de production pour l'espèce repère « Truite Fario » (isolement des populations, impact sur la libre-circulation, perte de surfaces favorables à la reproduction, sédimentation favorisée en amont des ouvrages du fait de la diminution du débit, ouvrages infranchissables et dégradation de la qualité de l'eau pour les étangs).

- Au niveau de la Hante :

La capacité d'accueil actuelle de ce contexte est définie à hauteur de 53 % de la capacité d'accueil théorique (sans perturbations). La capacité de production actuelle est quant à elle à 30 % de la production que ce contexte peut théoriquement fournir, en l'absence de perturbations.

Les principaux facteurs de perturbation sont : l'érosion/lessivage des sols agricoles (apport de MES) et la présence d'ouvrages infranchissables. En effet, l'apport de MES contribue au colmatage des frayères et présente un impact tant sur la reproduction que sur l'éclosion des œufs. De plus, des effets directs (colmatage des branchies, mortalité des poissons...) et indirects (anoxie du milieu, favorise le réchauffement de l'eau et la prolifération végétale...) sont également associés à l'apport de MES dans le cours d'eau. Parallèlement à ces perturbations liées à la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau, la présence d'ouvrages infranchissables sur ce cours d'eau constitue un impact important en terme de capacités d'accueil et de production (isolement des populations, impact sur la libre-circulation, perte de surfaces favorables à la reproduction, sédimentation favorisée en amont des ouvrages du fait de la diminution du débit).

De plus, l'impact des pollutions accidentelles chroniques est important, en majeure partie lié à des rejets d'origines diverses. Le cas de la décharge de Bousignies sur Roc qui pollue de manière catastrophique le ruisseau de Sous-le-bois, puis la Hante, est explicite (*Source : PDPG, 2005*).

Au niveau de la Hante, la capacité de production est limitante. Ceci s'explique par une destruction importante des frayères, zones de reproduction, due à l'apport élevé en MES. En effet, le colmatage des frayères par l'apport de MES constitue un frein à la reproduction de la Truite Fario dans les contextes salmonicoles.

De plus, la prolifération d'étangs sur la Hante contribue à la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (apport de MES, réchauffement de l'eau).

Le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD »

L'Ancienne Sambre et le Morteau constituent le seul contexte piscicole de l'Aisne sur le territoire du SAGE de la Sambre. Les seules informations disponibles sont celles du PDPG 02 et datent de 1998. Cependant, selon la FDAAPPMA et le CSP de l'Aisne, les perturbations relevées lors de la réalisation du PDPG seraient toujours d'actualité aujourd'hui (en 2007).

La qualité catastrophique de l'eau du Morteau est le facteur limitant le plus important et le plus délicat à lever, même si l'origine en est connue : les rejets des communes de Boué et du Nouvion en Thiérache. Cela n'en reste pas moins préalable à toute éventuelle action de restauration du milieu. En particulier, la résorption du point noir du Nouvion permettrait de restaurer l'ensemble des zones de reproduction de la tête de bassin, aujourd'hui inaccessibles compte tenu de l'intensité de la pollution. La levée des autres facteurs de perturbations (création d'étangs, gestion de l'étang de Boué, rejets agricoles) ne s'imposera qu'ensuite, tant ses effets bénéfiques seraient minimes face à la pollution actuelle.

Sur les contextes « Sambre et affluents – 11 IP », « Solre – 12 SP », « Cligneux – 14 SP », « Tarsy – 15 SP » et sur la Thure, la capacité d'accueil est limitante, tandis que sur la Hante et le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD », c'est la capacité de production qui est limitante.

Les facteurs de perturbation de ces contextes les plus fréquents sont la répétition de pollutions accidentelles chroniques et l'érosion et le lessivage des sols qui se traduisent par un apport important en MES et altèrent la qualité physico-chimique de l'eau, ainsi que la présence d'ouvrages infranchissables et la multiplication des plans d'eau qui altèrent la qualité hydromorphologique des cours d'eau et accélèrent la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (sur l'ensemble des contextes sauf le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD »).

D'autre part, la qualité hydromorphologique des cours d'eau souffre également de travaux multiples (recalibrage, suppression de caches et d'abris...) sur les contextes « Solre – 12 SP », « Cligneux – 14 SP », « Tarsy – 15 SP » et sur la Thure, tandis que les rejets domestiques altèrent fortement la fonctionnalité des contextes « Solre – 12 SP », « Cligneux – 14 SP » et « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD ».

Conclusion

La ressource piscicole, bon intégrateur biologique de la qualité des cours d'eau, renseigne sur les éventuelles perturbations du milieu, qu'elles touchent la qualité physico-chimique ou hydromorphologique du cours d'eau (dégradation de la qualité des habitats piscicoles : abris, caches, zones d'alimentation, frayères...). Ainsi, l'étude de la qualité biologique, par l'approche piscicole, renseigne également la qualité du milieu.

Les contextes piscicoles du bassin versant de la Sambre

Sur le bassin versant de la Sambre, 6 contextes piscicoles (aire de répartition d'une population piscicole) ont été définis dont 5 de type salmonicole (le contexte « Solre – 12 SP », le contexte « Thure – Hante – 13 SP », le contexte « Cligneux – 14 SP », le contexte « Tarsy – 15 SP », le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD ») et 1 seul de type intermédiaire (le contexte « Sambre et affluents – 11 IP »). Ce dernier est caractérisé par deux espèces repères, la Truite Fario et le Brochet, tandis que les contextes salmonicoles ne sont caractérisés que par l'espèce repère Truite Fario.

Excepté le contexte « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD », qualifié de contexte « dégradé » (au moins une des phases du cycle biologique de l'espèce repère est impossible), tous les contextes piscicoles du bassin versant de la Sambre sont dits « perturbés » (au moins une des phases du cycle biologique de l'espèce repère est compromise).

Etat de la ressource piscicole

L'état de la ressource piscicole a été défini pour chaque contexte piscicole du bassin versant de la Sambre.

➤ « Sambre et affluents – 11 IP » :

Le peuplement piscicole en place sur ce contexte ne correspond pas vraiment au peuplement théorique de la zone à Barbeau, défini selon la typologie de Verneaux. En effet, certaines perturbations ont été relevées sur l'Helpe mineure à Grand Fayt (diminution de la fonctionnalité des zones humides) et sur l'Helpe majeure à Eppe Sauvage (multiplication des plans d'eau) ; ces dernières entraînent l'absence d'espèces comme le Brochet (reproduction altérée en absence de zone de fraie fonctionnelle) ou la présence de Perche, de Gardon... (liée aux plans d'eau).

Le diagnostic réalisé au sein du PDPG révèle un ensemble de perturbations au niveau de ce contexte. Ces dernières concernent autant la qualité physico-chimique par l'apport élevé de matières en suspension (pollutions accidentelles chroniques, érosion/lessivage des sols agricoles) que la qualité hydromorphologique (canalisation de la Sambre, travaux de recalibrage, ouvrages infranchissables).

Sur ce contexte, le facteur limitant le développement des populations piscicoles est la capacité d'accueil : disponibilité en habitats (caches, abris...), altérée tant par la qualité physico-chimique de l'eau que hydromorphologique du cours d'eau.

➤ « Solre – 12 SP » :

Sur ce contexte salmonicole, le peuplement piscicole en place est conforme aux peuplements théoriques de la zone à Truite en amont et de la zone à Barbeau en aval (définis selon Verneaux). Il n'existe pas de tronçon comparable à la Solre en terme de qualité écologique sur l'ensemble du bassin Artois-Picardie ; il apparaît donc essentiel de préserver ce contexte.

Toutefois, la présence d'espèces rhéophiles conforte l'impact des perturbations liées à la multiplication des plans d'eau et à la présence d'ouvrages infranchissables sur ce cours d'eau.

Selon le PDPG, le facteur limitant le développement des populations piscicoles sur ce contexte est la capacité d'accueil : disponibilité en habitats. Les principaux facteurs de perturbation sont liés à la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (pollutions accidentelles, érosion/lessivage des sols agricoles, rejets domestiques urbains).

De plus, en aval de Ferrière la Grande, des travaux de recalibrage provoquent l'homogénéisation des habitats et constituent une source de perturbation qui affecte davantage la qualité hydromorphologique du cours d'eau.

Le contexte « Solre – 12 SP » représente le contexte le moins perturbé sur l'ensemble du département du Nord (PDPG 59).

➤ « Tarsy – 15 SP » :

Le peuplement piscicole en place sur ce contexte correspond aux peuplements théoriques de la zone à Truite en amont et de la zone à Barbeau en aval (selon Verneaux).

Selon le PDPG, le facteur limitant le développement de la population piscicole de ce contexte est la capacité d'accueil ; les principaux facteurs de perturbation dégradent la qualité physico-chimique de l'eau par un apport élevé en MES (pollutions accidentelles chroniques, érosion/lessivage des sols agricoles, rejets domestiques urbains, travaux de recalibrage).

➤ « Cligneux – 14 SP » :

Selon la FDAAPPMA 59, le peuplement piscicole sur les Cligneux se rapproche d'un peuplement de type salmonicole (zone à Truite), correspondant à ce type de cours d'eau.

Le diagnostic réalisé au sein du PDPG identifie la capacité d'accueil (disponibilité en habitats) comme étant le facteur limitant le développement du peuplement piscicole sur ce contexte. Les principales perturbations recensées dégradent la qualité physico-chimique de l'eau par un apport élevé en MES (pollutions accidentelles chroniques, érosion/lessivage des sols agricoles, rejets domestiques urbains). Les ouvrages infranchissables et la prolifération des étangs entraînent également un impact sur l'accueil et la production de ce contexte.

➤ « Thure-Hante – 13 SP » :

Le peuplement piscicole de ce contexte est conforme au type de cours d'eau que représentent la Thure et la Hante : zone à Truite en amont et zone à Barbeau en aval. Cependant, la présence de Brochet sur ce contexte ne cache pas la prolifération excessive des plans d'eau qui, par dérive du peuplement, ont permis la croissance de ces carnassiers.

Sur la Thure, c'est la capacité d'accueil qui est limitante ; les principaux facteurs de perturbation affectent la qualité physico-chimique de l'eau par l'apport élevé de MES (pollutions accidentelles chroniques, érosion/lessivage des sols agricoles). La qualité hydromorphologique est également altérée par les travaux multiples et indifférenciés entraînant la destruction des abris, caches..., qui constituent des habitats vitaux pour l'espèce repère.

Sur la Hante, c'est la capacité de production qui limite le développement de l'espèce repère. Les principaux facteurs de perturbation dégradent la qualité physico-chimique par un apport élevé en MES (pollutions accidentelles chroniques, érosion/lessivage des sols agricoles).

Les ouvrages infranchissables et la prolifération des étangs (principalement sur la Thure) entraînent également un impact sur l'accueil et la production de ce contexte.

➤ « Ancienne Sambre – Morteau – H70.25SD » :

Le peuplement piscicole est assez perturbé sur ce contexte. En effet, seule une espèce du peuplement théorique (la Truite Fario) a été retrouvée sur l'Ancienne Sambre en amont des communes de Boué et du Nouvion en Thiérache, au sein des ruisseaux intra-forestiers de la Forêt du Nouvion.

La mauvaise fonctionnalité du contexte piscicole de l'Ancienne Sambre et du Morteau est liée à la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau, fortement altérée par les rejets des communes de Boué et du Nouvion en Thiérache. Cette analyse relative au PDPG de l'Aisne conforte les résultats des pêches électriques réalisées sur ce contexte.

Par ailleurs, les inventaires piscicoles réalisés sur le bassin versant de la Sambre ont révélé l'existence d'espèces faisant l'objet de protection spéciale. Ainsi, le Chabot et la Lamproie de Planer, espèces protégées au titre de l'Annexe II de la directive européenne 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats", ont été retrouvées sur l'ensemble des contextes piscicoles excepté sur l'Ancienne Sambre et le Morteau ainsi que sur les Cligneux (aucune donnée de pêche électrique n'existe sur ce contexte). D'autre part, la Loche de Rivière et la Bouvière, également inscrites à l'annexe II de la directive européenne 92-43 / C.E. "Faune-Flore-Habitats", figurent au sein du peuplement piscicole du contexte "Sambre et affluents – 11 IP".

La présence de ces espèces est d'autant plus importante que le bassin versant de la Sambre compte 3 sites d'intérêt communautaire (NATURA 2000) prenant en compte la vallée de la Solre, les ruisseaux intra forestiers en forêt de Mormal ainsi que l'amont de l'Helpe majeure.

Estimée à partir de pêches électriques réalisées dans le cadre de l'élaboration du SDVP de 1988 à 1992 et dans le cadre des réseaux RHP et DCE, la connaissance des peuplements piscicoles des cours d'eau du bassin versant est toutefois incomplète. Il serait nécessaire d'envisager de nouvelles campagnes de pêche électrique et de nouveaux points de mesure pour actualiser et compléter la connaissance des peuplements piscicoles du territoire du SAGE.

Pour de plus amples informations :

Contactez la Fédération du Nord pour la pêche et la Protection du Milieu Aquatique

4, Place Gentil Muiron, BP 1231, 59000 Lille Cedex, Tél : 03.20.54.52.51 ou Fax 03.20.54.02.15, e-mail : dekeyser@peche59.com

ANNEXES :

ANNEXE 1 : Liste des espèces piscicoles retrouvées sur le bassin versant de la Sambre et Abréviations.....	33
ANNEXE 2 : Exemple d'un relevé de pêche électrique – Pêche électrique réalisée sur l'Helpe majeure à Eppe-Sauvage le 28 septembre 2005.....	35
ANNEXE 3 : Liste des espèces de poissons mentionnées à l'annexe II de la Directive 92-43 / CEE « Faune-Flore-Habitat ».....	41
ANNEXE 4 : Liste Rouge des Espèces Menacées de Poissons de France métropolitaine.....	43
ANNEXE 5 : Analyse évolutive de la population de « Truite Fario » sur la Solre de 1994 à 2005, réalisée par la Fédération du Nord pour la pêche et la protection du milieu aquatique en 2006.....	47

ANNEXE 1 : Abréviations

Noms d'espèces piscicoles utilisés dans la fiche d'état des lieux de la ressource piscicole

Code espèce	Nom vernaculaire	Espèce reprise au sein de la Directive 92-43 / CEE « Faune-Flore-Habitat »
ABH	Able de Heckel	
ABL	Ablette	
BAF	Barbeau Fluvatile	
BOU	Bouvière	oui
BRB	Brème Bordelière	
BRE	Brème	
BRO	Brochet	
CAS	Carassin	
CCU	Carpe Cuir	
CHA	Chabot	oui
CHE	Chevesne	
CMI	Carpe Miroir	
EPI	Epinoche	
EPT	Epinochette	
GAR	Gardon	
GOU	Goujon	
GRE	Gremille	
HOT	Hotu	
LOE	Loche d'étang	oui
LOF	Loche Franche	
LOR	Loche de rivière	oui
LPP	Lamproie de Planer	oui
OCL	Ecrevisse	
PER	Perche	
ROT	Rotengle	
SAN	Sandre	
SPI	Spirlin	
TAC	Truite Arc en Ciel	
TAN	Tanche	
TRF	Truite Fario	
VAI	Vairon	
VAN	Vandoise	

***ANNEXE 2 : Exemple d'un relevé de pêche électrique – Pêche électrique
réalisée sur l'Helpe majeure à Eppe-Sauvage le 28 septembre 2005***

Source : Conseil Supérieur de la Pêche, 2005

ANNEXE 3 : Liste des espèces de poissons mentionnées à l'annexe II de la Directive 92-43 / CEE « Faune-Flore-Habitat »

Source : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

PETROMYZONIFORMES

Petromyzonidae

Eudontomyzon spp. (o)

Lampetra fluviatilis (V) (excepté les populations finlandaises et suédoises)

Lampetra planeri (o) (excepté les populations estoniennes, finlandaises et suédoises)

Lethenteron zanandreaei (V)

Petromyzon marinus (o) (excepté les populations suédoises)

ACIPENSERIFORMES

Acipenseridae

* *Acipenser naccarii*

* *Acipenser sturio*

CLUPEIFORMES

Clupeidae

Alosa spp. (V)

SALMONIFORMES

Salmonidae

Hucho hucho (populations naturelles) (V)

Salmo macrostigma (o)

Salmo marmoratus (o)

Salmo salar (uniquement en eau douce) (V) (excepté les populations finlandaises)

Coregonidae

* *Coregonus oxyrhynchus* (populations anadromes dans certains secteurs de la mer du Nord)

Umbridae

Umbra krameri (o)

CYPRINIFORMES

Cyprinidae

Alburnus albidus (o) (*Alburnus vulturius*)

Anaocypris hispanica

Aspius aspius (o) (excepté les populations finlandaises)

Barbus comiza (V)

Barbus meridionalis (V)

Barbus plebejus (V)

Chalcalburnus chalcoides (o)

Chondrostoma genei (o)

Chondrostoma lusitanicum (o)

Chondrostoma polylepis (o) (y compris *C. willkommi*)

Chondrostoma soetta (o)

Chondrostoma toxostoma (o)

Gobio albipinnatus (o)

Gobio kessleri (o)

Gobio uranoscopus (o)

Iberocypris palaciosi (o)

* *Ladigesocypris ghigii* (o)

Leuciscus lucumonis (o)
Leuciscus souffia (o)
Pelecus cultratus (V)
Phoxinellus spp. (o)
 * *Phoxinus phoxinus*
Rhodeus sericeus amarus (o)
Rutilus pigus (V)
Rutilus rubilio (o)
Rutilus arcasii (o)
Rutilus macrolepidotus (o)
Rutilus lemmingii (o)
Rutilus frisii meidingeri (V)
Rutilus alburnoides (o)
Scardinius graecus (o)

Cobitidae

Cobitis elongata (o)
Cobitis taenia (o) (excepté les populations finlandaises)
Cobitis trichonica (o)
Misgurnus fossilis (o)
Sabanejewia aurata (o)
Sabanejewia larvata (o) (*Cobitis larvata* et *Cobitis conspersa*)

SILURIFORMES

Siluridae

Silurus aristotelis (V)

ATHERINIFORMES

Cyprinodontidae

Aphanius iberus (o)
Aphanius fasciatus (o)
 * *Valencia hispanica*
 * *Valencia letourneuxi* (*Valencia hispanica*)

PERCIFORMES

Percidae

Gymnocephalus baloni
Gymnocephalus schraetzer (V)
Zingel spp. (o) excepté *Zingel asper* et *Zingel zingel* (V)
 Gobiidae
Knipowitschia (Padogobius) panizzae (o)
Padogobius nigricans (o)
Pomatoschistus canestrini (o)

SCORPAENIFORMES

Cottidae

Cottus gobio (o) (excepté les populations finlandaises)
Cottus petiti (o)

Interprétation : les espèces mentionnées à l'annexe II de la Directive Habitat sont des espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

Un astérisque (*) placé devant le nom d'une espèce indique que ladite espèce est une espèce prioritaire.

ANNEXE 4 : Liste Rouge des Espèces Menacées de Poissons de France métropolitaine

Source : Statut de la faune de France métropolitaine - statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Muséum National d'Histoire Naturelle, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, Paris, 1997.

Légende:

- E: espèce en danger
- V: espèce vulnérable
- Ex: espèce disparue
- R: espèce rare
- I: espèce au statut indéterminé
- S: espèce à surveiller

ANNEXE 5 : Analyse évolutive de la population de « Truite Fario » sur la Solre de 1994 à 2005

Source : Monsieur Jourdan, FDAAPPMA 59, 2005

EVOLUTION DANS LE TEMPS DU PEUPLEMENT DE TRUITE FARIO SUR LA SOLRE, DE 1994 A 2005

1. Le contexte de la Solre

La typologie de ce tronçon, selon Verneaux (1977), est de 4,6, ce qui situe le secteur dans la « zone à ombre ».

Un point de recensement du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP ; CSP, 1994 - 2005) se trouve à Solrinnes, ce qui permet de valider les données typologiques.

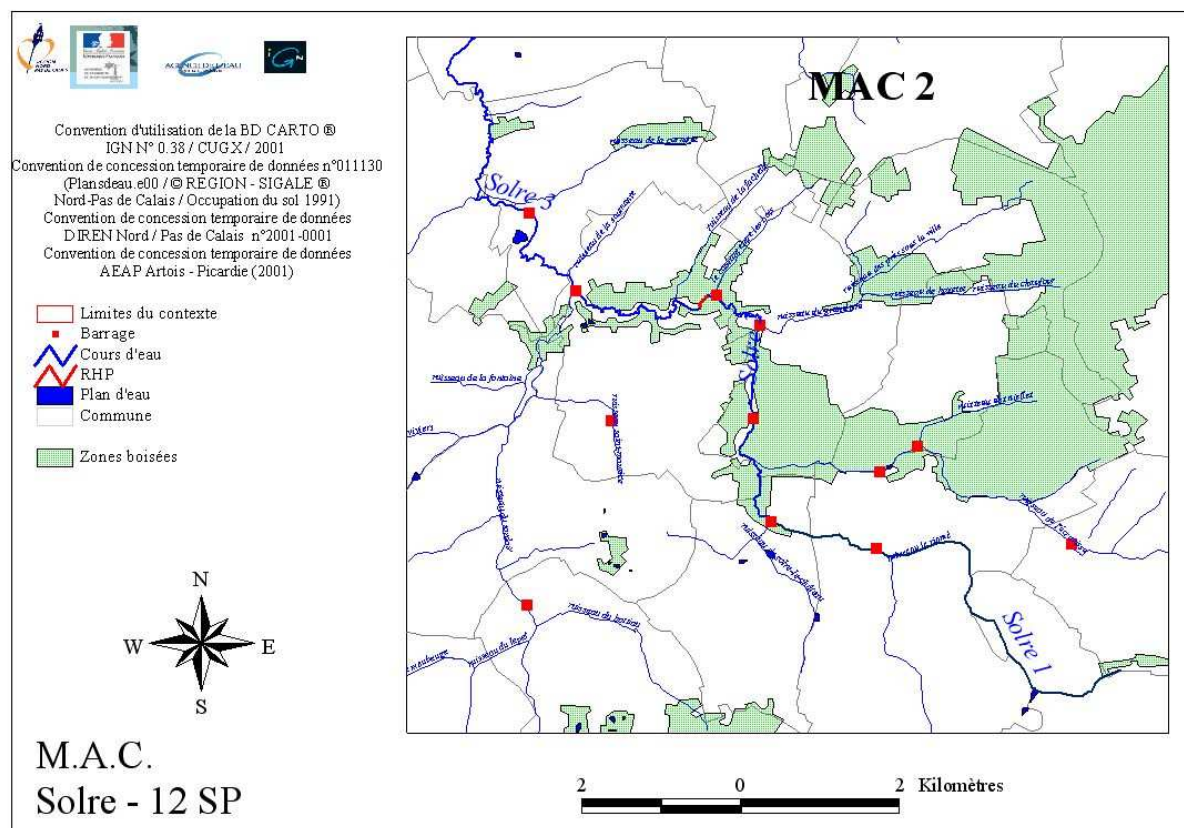


Figure 1. Localisation du site sur la rivière Solre (Solrinnes, code station CSP : BHP 01590040).
Les données relatives au peuplement sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Etat du peuplement piscicole global.

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	TRUITE Fario
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement en place	Ablette, Chabot , Chevaine, Carpe miroir, Epinoche, Gardon, Goujon, Loche franche, Lamproie de Planer , Perche, Rotengle, Truite fario, Vairon, Vandoise

L'ombre commun (*Thymallus thymallus*) n'est pas ou n'est plus représenté sur nos cours d'eau (répartition hydroécologique en France), mais le peuplement en place correspond bien à la typologie avec un peuplement de contexte salmonicole (truite fario et ses espèces d'accompagnement, chabot, loche franche, lamproie de Planer, vairon) et une abondance relative de cyprinidés rhéophiles.

Pour rappel, le chabot et la lamproie font l'objet d'une protection spécifique portant sur leur biotope (espèces mentionnées à l'Annexe 2 de la directive européenne 92-43 / CEE «Faune – Flore - Habitat»). Ces éléments sont d'autant plus importants que la Vallée de la Solre est incluse dans le périmètre du site d'intérêt communautaire (PSIC) n° 39 «FR3100512 : HAUTES VALLEES DE LA SOLRE, DE LA THURE, DE LA HANTE ET LEURS VERSANTS BOISES ET BOCAGERS».

2. Analyse du peuplement de l'espèce « repère », la truite fario (*Salmo trutta*)

Tableau 2. Réseau hydrobiologique et piscicole. La Solre à Solrines (CSP, 1994 – 2005)

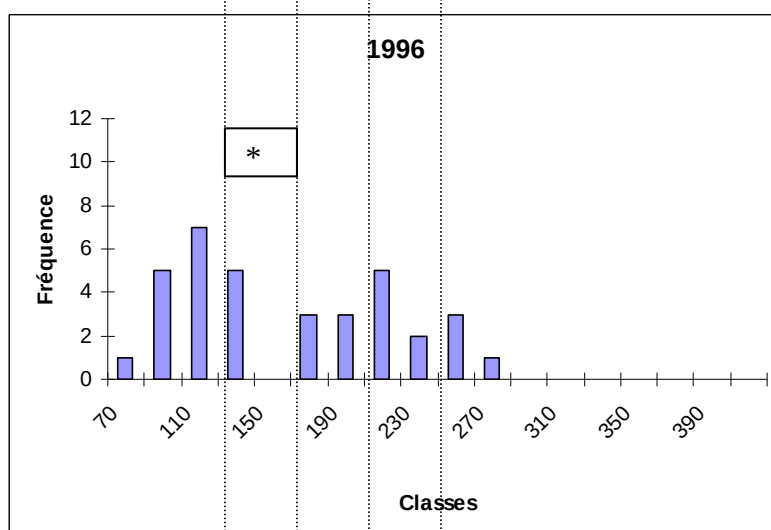
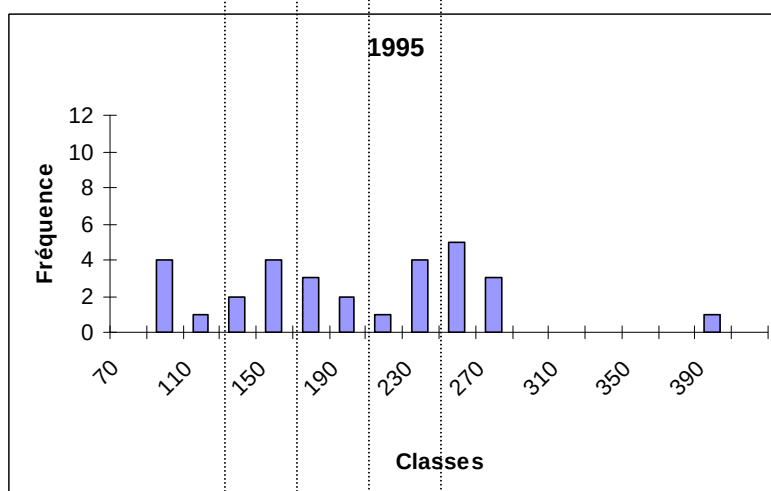
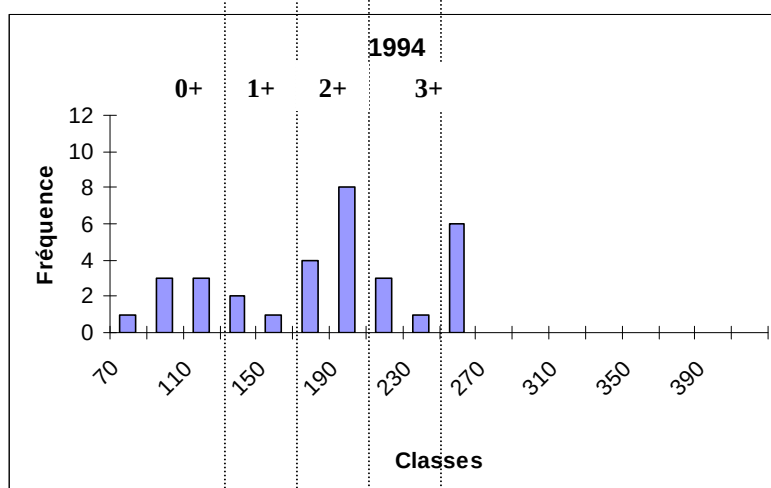
Année	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
Total TRF	32	30	35	42	24	34	23	39	32	21	19	21
TRF c	6	9	4	4	2	5	2	1	2	3	3	2
Surface (m²)	1050	1050	900	900	620	620	450	503	392	437	387	387
Densité TRF c / 100 m²	0,57	0,86	0,44	0,44	0,32	0,81	0,32	0,16	0,32	0,48	0,78	0,52
Conditions							MP					

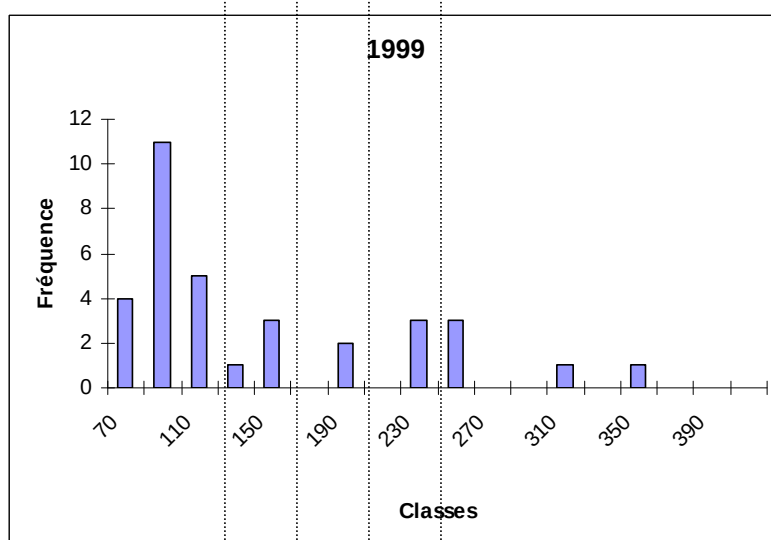
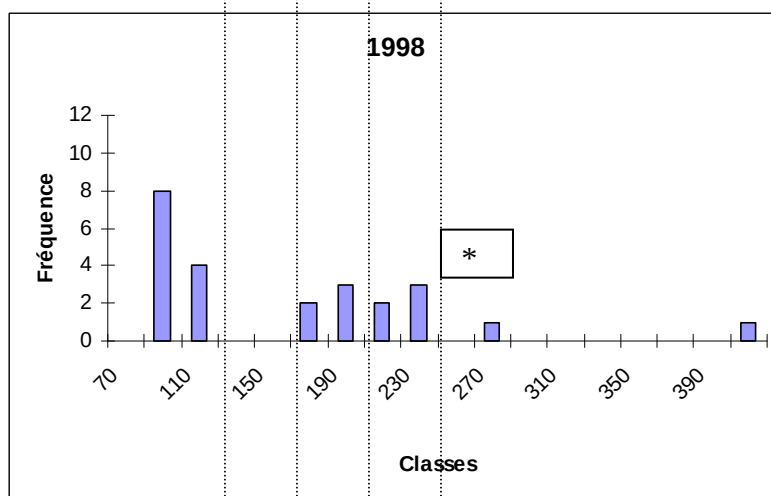
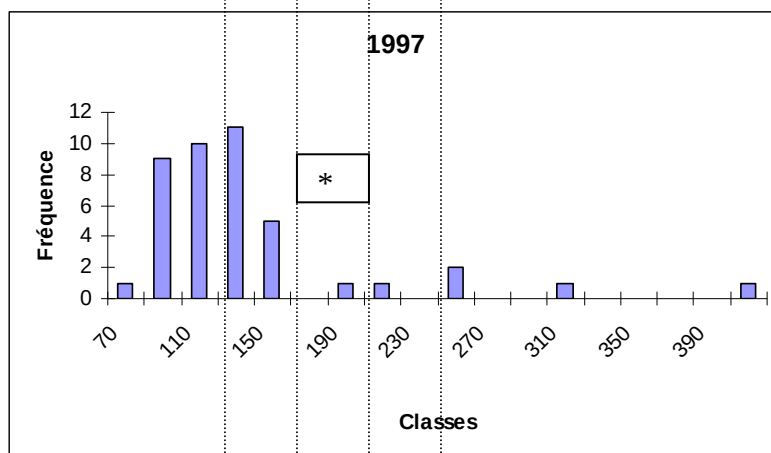
TRF : Truite fario ; TRF c : Truite fario capturable ; MP : mauvaises conditions de pêche

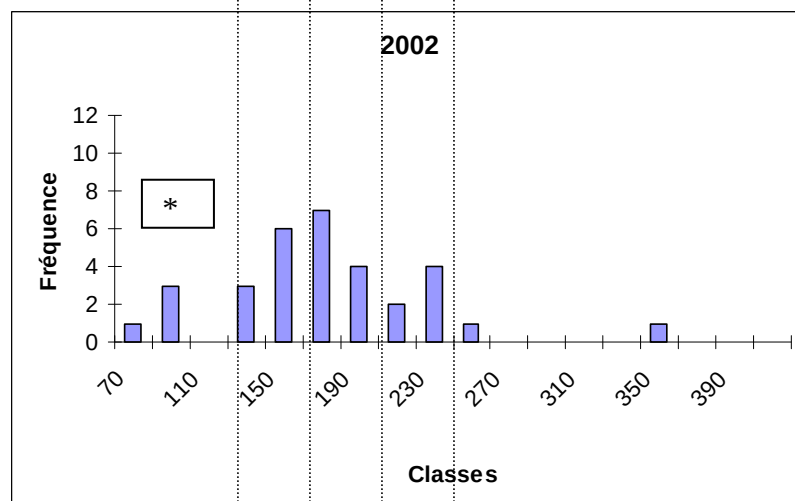
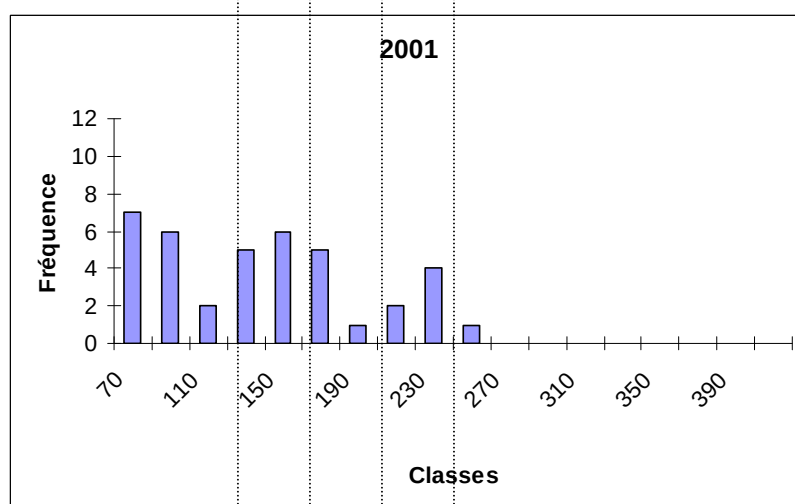
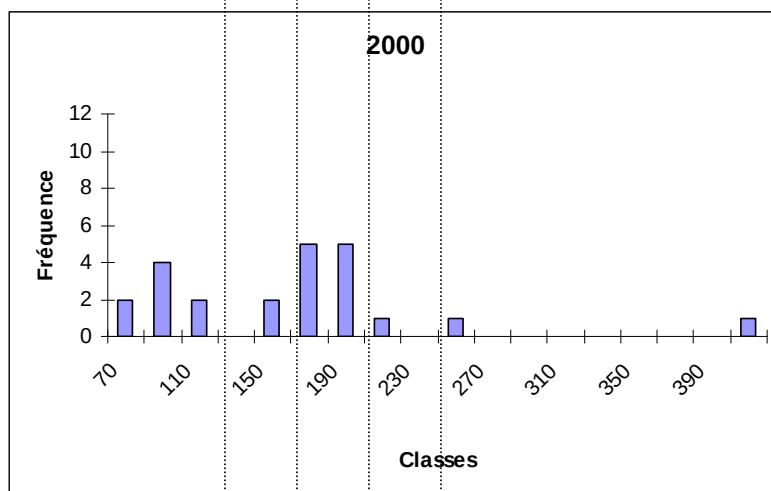
Les valeurs observées en terme de densité de truites fario sont de l'ordre de **16 à 80 truites fario capturables par hectare soit 4 à 18 kg par hectares** avec une certaine régularité dans la proportion des truites capturées, annuellement. Cela reste correct pour des cours d'eau schisteux peu pourvus en habitats de croissance et à faible productivité. **On considère en effet qu'un ruisseau de bonne qualité peut accueillir de 50 à 100 TRF c par hectare de surface en eau (Quatre et Baran, 2002).** A titre d'exemple et de comparaison sur des cours d'eau plus productifs car très riches en habitats (gaves pyrénéens ; habitat « bloc »), les données récentes de Plasseraud et Delacoste (2005) mentionnent des biomasses de TRF c **de l'ordre de 45-50 kg jusqu'à 350 kg / ha.**

Les résultats obtenus par pêche électrique confortent par ailleurs l'expertise du PDPG (Jourdan, 2005). **L'agrégation des perturbations répertoriées sur ce tronçon permet d'évaluer la capacité d'accueil réelle sur l'ensemble du tronçon à 0,3 TRF c / 100 m².** La moyenne réalisée sur les 12 années de suivi RHP sur ce tronçon est de **0,5 ± 0,1 TRF c / 100 m².**

Pour rappel, la valeur de capacité d'accueil théorique est de 1,4 TRF c / 100 m². Les perturbations les plus déclassantes sur ce tronçon sont les barrages et des pollutions chroniques à l'échelle du bassin versant, notamment liées au lessivage des sols agricoles (colmatage des substrats ; Figure 1).







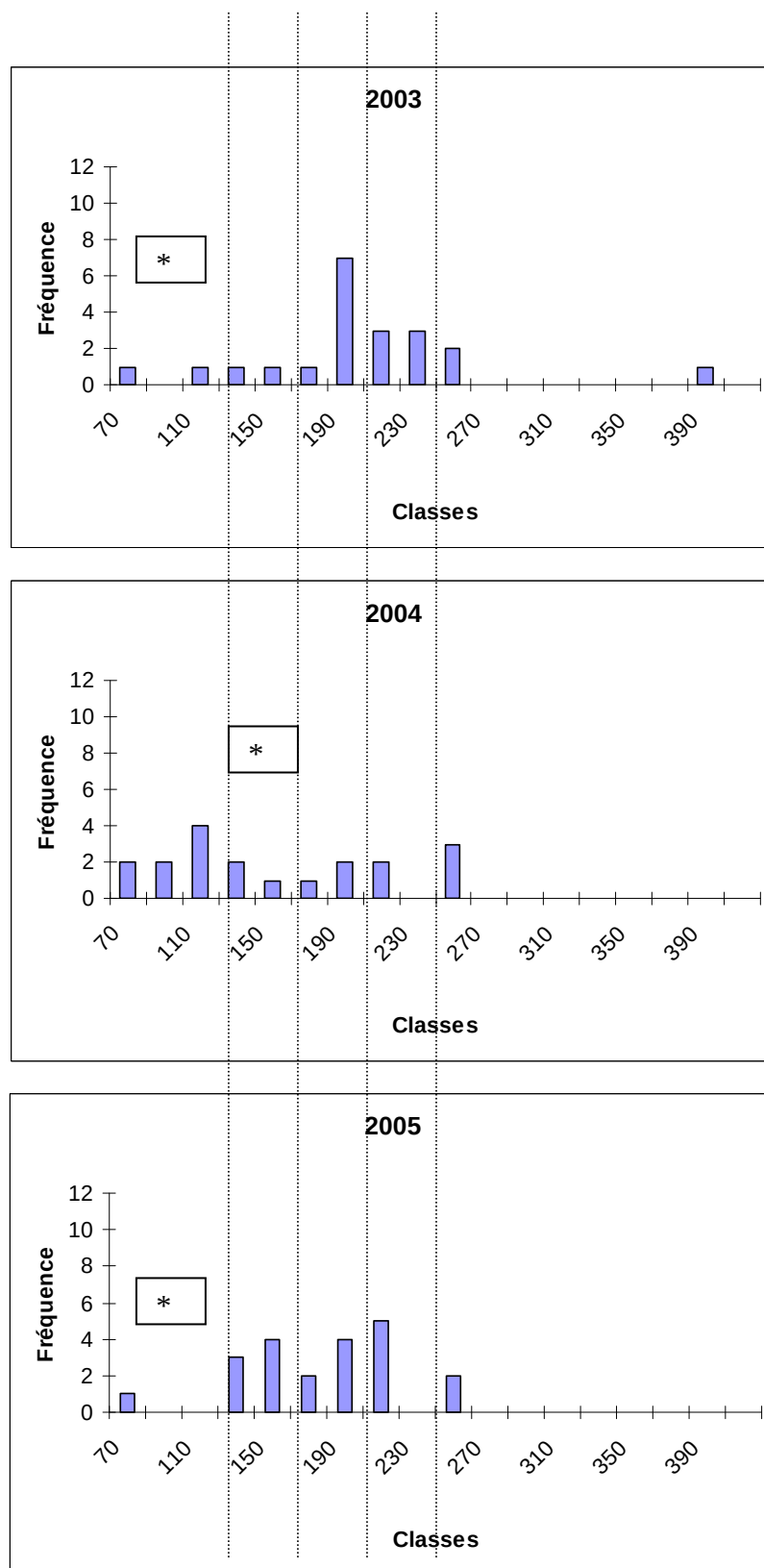


Figure 2. Répartition par classes de taille des truites fario capturées au cours des pêches électriques du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) au point de prélèvement « La Solre à Solrinnes ». Détermination des cohortes par la méthode de D'Arcy – Thompson (RHP 1994 à 2005)

La dénomination 0 +, 1 +, 2 +, 3 + ... correspond au langage courant en matière de scalimétrie. Lorsqu'il n'y a aucune donnée scalimétrique, l'appréciation de l'âge des poissons peut être appréciée par des méthodes graphiques (Ombredane, 1988).

Les individus 0 + représentent les individus qui sont dans leur première année de croissance (pas de strie hivernale en analyse scalimétrique), les individus 1 + représentent les individus qui sont dans leur premier hiver de croissance, les individus 2 + sont les individus à 2 hivers de croissance...

La méthode de D'Arcy-Thompson consiste en une simple observation des modes successifs dans la distribution des fréquences de taille. Les modes ne représentent que les classes d'âge dominantes (Ombredane, 1988). Une analyse plus poussée pourrait être réalisée puisqu'une série chronologique de 12 ans est disponible mais ne semble pas utile dans le cadre de l'objectif poursuivi par l'étude (Méthodes de Petersen, Gheno et Le Guen, Tanaka, Harding et Cassie...).

Chaque année, le stock de géniteurs en place (TRF c) apporte des garanties par rapport à l'efficacité de la reproduction (Figure 3). L'observation des tailles des truites fario échantillonnées montre par contre que le peuplement en place présente une hétérogénéité dans la répartition des effectifs par classe de taille. Notamment, le nombre de truitelles capturées (0 +) est très insuffisant au regard du stock de géniteurs. Cela conforte l'impact de la problématique « colmatage des substrats » mais également l'impact des barrages par rapport à l'ennoisement des radiers de ponte et également lors de la migration automnale vers les frayères.

Les observations de 2003 et 2005, où les effectifs de 0 + sont très faibles alors que les conditions de pêche sont excellentes, sont **particulièrement alarmantes**. L'hypothèse des conditions exceptionnelles de sécheresse au cours de ces deux années peut expliquer la difficulté d'accès des géniteurs aux radiers de ponte. **Cela laisse néanmoins augurer de difficultés de recrutement en truites capturables aux cours des 2 prochaines années.** Cela conforte également l'expertise de Jourdan (2005) qui conclut à l'hypothèse d'une absence de recrutement (capacité de production nulle) dans le cadre du PDPG, après agrégation des perturbations sur le tronçon, notamment depuis les modifications qu'a subi le bassin versant depuis 2001.

Dès qu'une cohorte est « manquante » dans les peuplements, on retrouve le déficit d'individus les années suivantes, ce qui témoigne également de la difficulté de migration au sein du tronçon (impossibilité de saturation des habitats disponibles par l'amont et par l'aval). C'est le cas par exemple de la cohorte des 1 + lacunaire en 1996 qui n'est pas retrouvée les 3 années suivantes... Cela témoigne de la fragilité du peuplement en place de TRF, en cas par exemple de pollution grave, par rapport aux possibilités ultérieures de recolonisation (Figure 2). Le diagnostic conduit dans le cadre du PDPG le précise également par rapport à cette problématique de « disjonction de population » (Jourdan, 2005).

2. Analyse des espèces d'accompagnement de l'espèce « repère » : truite fario (*Salmo trutta*)

Comme abordé précédemment, les espèces comme gardon, brème, brochet, perche, carpe commune, rotengle, n'ont aucunement leur place dans ce peuplement piscicole et y sont représentées en raison de la multiplication des plans d'eau sur ce bassin versant et de la possibilité qui leur est offerte de se maintenir en raison du réchauffement de l'eau et de la potentialisation de l'eutrophisation créée sur la rivière par l'ennoisement des barrages.

La présence de cyprinidés rhéophiles tels que le vairon, le goujon, le chevaine, la vandoise est par contre tout à fait normale en « zone à ombre ». Les difficultés de recrutement du vairon rencontrées en 1997 – 1998 corroborent l'hypothèse d'une pollution en 1996 qui a affecté le stock de truitelles 1 + mais également la cohorte de reproducteurs de vairon, diminuant en outre pour celle-ci le succès de la reproduction. La situation est redevenue normale dès 1999 et le peuplement en place pour cette espèce est tout à fait correct depuis. Le problème majeur sur ce cours d'eau, en dehors de l'aléa vraisemblablement survenu en 1996, ne semble donc pas être la qualité physico-chimique de l'eau, mais bien l'hydromorphologie du cours d'eau.

La survenue de captures d'espèces lenticques (« zone à brème ») est postérieure à 1998. Il y a lieu de s'intéresser aux aménagements réalisés à proximité immédiate du point de pêche (rénovation des vannages du moulin, création de plans d'eau) qui pourraient expliquer cette modification du peuplement en place.

La mise en œuvre des actions définies dans le PDPG (Jourdan, 2005) permettra de préserver et d'améliorer l'état du peuplement piscicole en place. Pour illustrer par rapport à la seule action « lutte contre le colmatage des substrats », le décolmatage réalisé en 2006 a permis de lever en partie l'impact de cette perturbation avec 17 frayères observées (Buffet, 2006). La capacité de recrutement restaurée par cette action est de 6 TRF capturables, soit potentiellement **60 truitelles 0 + sur l'ensemble du tronçon soit 9 truitelles 0 + pour 100 m²**. Les pêches électriques d'octobre prochain devraient le confirmer.

En conclusion, le peuplement piscicole en place sur la rivière Solre témoigne du potentiel écologique et piscicole de ce cours d'eau. Il reste cependant fragile à l'impact des perturbations anthropiques et doit être préservé. En effet, il n'existe à l'heure actuelle aucun tronçon comparable en terme de qualité écologique dans le bassin Artois- Picardie.