



FEDERATION DE LA SOMME POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

6, rue René Gambier – BP 20 – 80450 CAMON

☎ : 03.22.70.28.10. 📠 : 03.22.70.28.11. ✉ : somme.fedepeche@wanadoo.fr

Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Somme – PDPG80

Synthèse et Programme des Actions Nécessaires 2008-2013



Avec la participation financière de :



Réalisé par :

Camille RIVIERE

Ingénieur agronome spécialisé en
halieutique et environnement

FDAAPPMA de la Somme

Septembre 2008

LE MOT DU PRESIDENT



AVEC SES 900 KM DE COURS D'EAU ET SES 6000 HA DE PLANS D'EAU LE DEPARTEMENT DE LA SOMME DISPOSE D'UN POTENTIEL PISCICOLE EXCEPTIONNEL.

PRESCRIT DANS TOUS LES DEPARTEMENTS PAR LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, C'EST EN NOVEMBRE 1990 QUE LA FEDERATION DE PECHE DE LA SOMME A REALISE LE SCHEMA DEPARTEMENTAL A VOCATION PISCICOLE (SDVP). CE DOCUMENT PRESENTAIT SOUS FORMES SYNTHETIQUES L'ENSEMBLE DES DONNEES HYDRAULIQUE, HYDROBIOLOGIQUE ET HALIEUTIQUE CARACTERISANT LES MILIEUX AQUATIQUES DU DEPARTEMENT.

LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT FAIT ETAT DE L'OBLIGATION DE GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES POUR LE TITULAIRE DE L'EXERCICE D'UN DROIT DE PECHE.

POUR CE, LA FEDERATION DE PECHE DE LA SOMME A DECIDE DE SE SUBSTITUER AUX ASSOCIATIONS AGREEES DU DEPARTEMENT ET D'ENTREPRENDRE LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN DEPARTEMENTAL POUR LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (PDPG).

LES TRAVAUX MENES PAR NOTRE INGENIEUR CAMILLE RIVIERE ONT ETE SUIVIS PAR UN COMITE DE PILOTAGE, COMPOSE PAR LE CONSEIL GENERAL DE LA SOMME, LE CONSEIL REGIONAL DE PICARDIE, L'AGENCE DE L'EAU ARTOIS PICARDIE, L'OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES, LA DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, LA DIRECTION INTERSERVICES DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES ET LA FEDERATION DE LA SOMME POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE.

CETTE DEMARCHE FAIT APPEL EN PREMIER LIEU A L'EXPERTISE DE LA QUALITE DES PEUPLEMENTS PISCICOLES COMME INDICATEUR DU FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU MILIEU DANS UNE LOGIQUE DE BASSIN VERSANT.

L'OBJECTIF EST DE PARVENIR A UNE GESTION PATRIMONIALE DES COURS ET PLANS D'EAU. CES OPERATIONS NE POURRONT ETRE CONDUITES QU'EN S'INSCRIVANT DANS LA DUREE ET EN MOBILISANT LES DIFFERENTS INTERVENANTS (PECHEURS, RIVERAINS, COLLECTIVITES TERRITORIALES, SYNDICATS DE RIVIERE, ADMINISTRATIONS) AFIN DE RETROUVER LES CONDITIONS D'UNE PRODUCTIVITE NATURELLE.

REVONS ET C'EST ENCORE PERMIS QUE LES RESOLUTIONS PRISES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT S'INSPIRENT DES REMARQUES, DES OBSERVATIONS, DES AMELIORATIONS A APPORTER PAR LE PDPG POUR QUE LA RESTAURATION ET LA VALORISATION DE NOTRE PATRIMOINE NATUREL AQUATIQUE NE RESTE PAS LETTRE MORTE.

Le Président de la Fédération de la
Somme pour la Pêche et la Protection
du Milieu Aquatique

Marc DARRAS

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PDPG, OUTIL D'AIDE A LA GESTION	2
I. Le PDPG, outil de coordination de la gestion piscicole	2
II. Le PDPG, outil d'aide à la gestion des milieux aquatiques	3
LES ETAPES D'ELABORATION D'UN PDPG.....	5
I. Une phase technique en quatre étapes.....	5
I.1. Recherche de l'unité de gestion et de réflexion : découpage du territoire étudié en contextes piscicoles....	5
I.2. Diagnostic écologique : évaluation de la fonctionnalité des contextes, via un chiffrage des perturbations .	6
I.3. Définition de programmes de restauration des milieux aquatiques	7
I.4. Choix d'un mode de gestion piscicole.....	9
II. La phase de concertation.....	10
LE BASSIN DE LA SOMME : UN MILIEU AQUATIQUE AU FORT POTENTIEL, BIEN QUE DEGRADE	12
I. Description des contextes de la Somme.....	12
II. Fonctionnalité des contextes de la Somme	14
II.1. Des fonctionnalités ne dépassant pas le tiers de leur potentiel	14
II.2. Des espèces repères malmenées.....	16
III. Synthèse des facteurs limitants identifiés sur le bassin de la Somme et des petits fleuves de la Baie de Somme	17
III.1. Contextes salmonicoles.....	17
III.2. Contextes éso-cyprinicoles	23
IV. Synthèse des facteurs limitants et de la fonctionnalité de l'ensemble des contextes	29
MISE EN ŒUVRE DU PDPG	32
I. Le Plan des Actions Nécessaires (PAN), fondement de la politique fédérale.....	32
II. Des moyens variés, mais limités	35
II.1. Le volet technique.....	35
II.2. Le volet politique	36
CONCLUSION	39
BIBLIOGRAPHIE	41
ANNEXES	46

FIGURES ET TABLEAUX (HORS ANNEXES)

FIGURES

Figure 1 : Carte du département représentant le domaine piscicole et l'état fonctionnel des 20 contextes recensés (dont les 18 traités par le PDPG80) – Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Figure 2 : Répartition de l'état des contextes selon le domaine piscicole et le linéaire de cours d'eau.

Figure 3 : Part de l'impact relatif des différents facteurs de perturbation sur les capacités d'accueil et de production des contextes salmonicoles du bassin de la Somme

Figure 4 : Part relative des principaux facteurs de perturbation sur la perte des capacités d'accueil et de production de l'espèce repère « truite fario » - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Figure 5 : Localisation des ouvrages impactant les contextes salmonicoles du bassin de la Somme - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Figure 6 : Part de l'impact relatif des différents facteurs de perturbation sur la capacité d'accueil des contextes éso-cyprinicoles étudiés.

Figure 7 : Part de l'impact relatif des différents facteurs de perturbation sur la capacité de production des contextes éso-cyprinicoles étudiés.

Figure 8 : Part relative de l'altération des principaux compartiments du milieu aquatique sur la perte de capacité d'accueil de l'espèce repère « brochet » - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Figure 9 : Part relative de l'altération des principaux compartiments du milieu aquatique sur la perte de capacité de production de l'espèce repère « brochet » - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Figure 10 : Part de l'impact relatif des 5 principaux facteurs de perturbation des capacités d'accueil et de production des contextes éso-cyprinicoles étudiés

Figure 11 : Mode de gestion piscicole choisi pour les 18 contextes étudiés - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

TABLEAUX

Tableau 1 : Quantification de la fonctionnalité et de l'état du contexte (d'après Nihouarn, 1999)

Tableau 2 : Différentes catégories de perturbations en fonction de leur type d'impact majeur.

Tableau 3 : Contextes piscicoles du département de la Somme : numéro, nom, domaine, espèce repère, fonctionnalité et correspondance avec les masses d'eau

Tableau 4 : Parts relatives des contextes dans les linéaire et surface en eau et dans la surface de bassin versant, en fonction de leur domaine piscicole.

Tableau 5 : Tableau croisé entre domaine piscicole et fonctionnalité des cours d'eau (en nombre).

Tableau 6 : Déicits globaux induits par les facteurs limitants sur les populations de truites fario et de brochets

Tableau 7 : Facteurs de perturbation et fonctionnalité des 18 contextes étudiés au sein du PDPG 80

Tableau 8 : Plan des Actions Nécessaires arrêté par la Fédération de Pêche de la Somme pour la période 2008-2013. (MAC : Module d'Actions Cohérentes ; qqls : quelques ; k€ : kilo euros ; P : perturbé ; D : dégradé)

INTRODUCTION

Suite à l'adoption de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE n°2000/60/CE du 23 octobre 2000), les milieux aquatiques français sont analysés de près. Une démarche prospective, en vue de déterminer notamment les mesures et les délais relatifs à l'objectif d'atteinte de « bon état » des milieux est en cours. Au niveau français, deux outils y sont consacrés : Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) en déterminant les objectifs à atteindre ainsi que les actions clés à mettre en œuvre à l'échelle du bassin Artois-Picardie ; les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en déclinant localement et concrètement le SDAGE par bassin versant.

Bien que dans un état moyen à mauvais, les cours d'eau et plans d'eau de la Somme possèdent néanmoins un fort potentiel ; la forte identité culturelle développée autour du loisir pêche, ainsi que le nombre important de pêcheurs passés et présents le reflètent. Cependant, le positionnement logistique du département de la Somme, à mi chemin entre la région parisienne et l'agglomération lilloise et la qualité agronomique de ses sols notamment ont induit des développements industriels et agricoles conséquents, ne prenant pas toujours en compte leurs impacts sur les milieux aquatiques. La qualité de ces derniers s'est donc petit à petit dégradée. L'évolution du type des espèces de poissons pêchées et la diminution de leur quantité en témoignent.

Les usagers que sont les pêcheurs en sont conscients. Dans un premier temps, ils se sont accommodés des rempoissonnements en tant que source de matière pour pratiquer leur loisir. Mais aujourd'hui les envies évoluent, les connaissances se précisent et les pêcheurs deviennent plus exigeants : ils désirent aussi pouvoir pratiquer leur loisir sur des sites naturels produisant eux-mêmes les poissons prisés.

Par le biais non seulement du diagnostic, mais aussi des programmes d'actions de restauration du milieu aquatique proposés, le Plan Départemental pour la Protection du milieu Aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Somme (PDPG 80) accompagne les pêcheurs dans la définition des opérations qu'ils souhaitent entreprendre, en vue de répondre à ce besoin de nature.

Bien entendu, les pêcheurs ne pourront parvenir seuls à réaliser toutes ces actions. Le PDPG 80 devient alors un outil de communication auprès de l'ensemble des acteurs de l'eau avec lesquels ils devront construire pour atteindre le « bon état ».

I. Le PDPG, outil de coordination de la gestion piscicole

La gestion piscicole, ou 'comment organiser durablement le rapport entre le pêcheur et le milieu aquatique', peut être qualifiée de gestion intégrée. En effet, le Code de l'Environnement précise d'une part que « La protection du patrimoine piscicole implique une gestion équilibrée des ressources piscicoles dont la pêche, activité à caractère social et économique, constitue le principal élément. » (L. 430-1) et d'autre part que « l'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles » (L. 433-3). Le pêcheur se retrouve alors au cœur de la détermination de cette gestion complexe, la ressource piscicole dépendant de son environnement, lui-même lié aux divers usages présents sur l'ensemble du territoire du bassin versant, qu'ils soient proches ou non des milieux aquatiques. Ainsi, pour être efficace, l'échelle de la gestion piscicole doit être beaucoup plus large que ce qui est légalement défini. En effet, le champ d'intervention technique des pêcheurs ne permet pas toujours de lever les problématiques inhérentes aux causes de dégradation quantitative et/ou qualitative des ressources piscicoles. L'action politique, fondée sur de solides bases techniques, devient dès lors tant nécessaire que complémentaire.

Face à ce constat, et fortes de leurs statuts (l'article 7¹ précise entre autres, que toute Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique est chargée « de participer à la définition des orientations départementales de gestion des ressources piscicoles et de veiller à la réalisation d'une gestion piscicole coordonnée et équilibrée »), les fédérations ont produit des outils d'aide à la gestion piscicole, tant sur le point de vue technique que politique. Chacun de ces documents répond à un cahier des charges normalisé à l'échelle nationale par des instances telles que le Conseil Supérieur de la Pêche² (Holl *et al.*, 1994), le CEMAGREF ou le CNRS (Bethemont *et al.*, 1984). La première étape, consiste en un recensement exhaustif des usages (ouvrages, rejets divers, pêche, agriculture...) en rapport avec le milieu aquatique ainsi qu'une description du milieu et du peuplement piscicole en place (pêche électrique), afin de mettre en évidence les priorités de gestion par rivière. Il s'agit du Schéma Départemental de Vocation Piscicole (Hernandez, 1990). Reconnu par le Code de l'Environnement (L. 433-2), il a été réalisé avec la collaboration de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt et approuvé par

¹ Statuts ayant cours en février 2008.

² Remplacé, depuis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30/12/06 et le décret d'application du 25/03/07, par l'ONEMA.

arrêté préfectoral le 27 mai 1991. L'étape suivante, plus opérationnelle, a consisté à définir et quantifier précisément le type d'actions nécessaires à la restauration des milieux aquatiques et le type de gestion piscicole associée, par unité de gestion. Il s'agit du présent Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles³. La troisième et dernière étape consistera à mettre en relation l'offre du milieu (fonction de son caractère et de sa fonctionnalité), avec la demande des pêcheurs, dans le but de développer au mieux le loisir pêche. Les recueils visant un tel travail se nomment Plan Départemental pour la Promotion et le développement du Loisir pêche.

La gestion piscicole sera alors définie de manière locale et cohérente à la fois. Sa mise en œuvre, qui passe par « l'établissement d'un plan de gestion » (Code Environnement, art. L. 433-3) pour toute personne exerçant un droit de pêche, pourra alors s'établir sur des bases solides. (Annexe 1)

II. Le PDPG, outil d'aide à la gestion des milieux aquatiques

La Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000⁴ introduit un objectif de qualité des milieux aquatiques, avec comme but le « bon état des eaux » d'ici 2015. Cet état comporte des composantes non seulement chimiques et physico-chimiques, mais aussi écologiques. La biodiversité des milieux aquatiques, en relation avec les habitats disponibles, devient alors un paramètre de ce « bon état ».

Or, le PDPG permet d'exprimer les besoins du milieu en mesurant sa fonctionnalité. Il utilise une espèce « repère » (truite fario ou brochet) et ses habitats en tant qu'indicateur biologique ; il diagnostique les facteurs limitant cette fonctionnalité ; il propose un ensemble d'actions concrètes à mettre en œuvre pour améliorer cette dernière. Le PDPG porte donc son expertise sur l'état des milieux aquatiques, tant au niveau chimique que physique. **Son objet** n'est donc pas de « produire un maximum de poissons », mais plutôt de **restaurer des milieux et leurs fonctionnalités**, ce qui se traduira non seulement par une augmentation naturelle de la biomasse associée, mais aussi par une amélioration tout aussi naturelle de diverses capacités telles que l'autoépuration, l'auto-régulation ou l'auto-curage. Il vise ainsi la reconquête globale des milieux aquatiques, au sens de la Directive européenne.

Il peut donc servir de document de référence, non seulement aux diverses réflexions liées à la recherche du « bon état » (programme de mesures, programme d'actions de l'administration d'Etat, politique fédérale...), mais aussi à l'ensemble des outils de gestion du territoire (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Plan Simple de Gestion, Plan

³ Document dont l'élaboration et la mise en œuvre devraient être reconnues au sein des futurs statuts des FDAAPPMA

⁴ DCE n°2000/60/CE du 23/10/2000

Pluriannuel d'Entretien...) ou lors de divers projets d'aménagement des milieux et du bassin versant.

Ainsi, par le biais d'une gestion intégrée, le PDPG a pour vocation la gestion durable des milieux aquatiques et des ressources piscicoles, d'une part en recherchant une gestion piscicole patrimoniale et d'autre part en permettant une meilleure prise en considération de l'« enjeu milieu » dans les politiques d'aménagement du territoire.

LES ETAPES D'ELABORATION D'UN PDPG

La **méthodologie** utilisée a été normalisée au niveau national notamment sur la base de travaux effectués par le Conseil Supérieur de la Pêche, devenu depuis lors l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) (Holl *et al.*, 1994 ; Nihouarn, 1999).

Elle comprend **deux phases** :

- ✓ Une **première étape technique** visant à établir d'une part des propositions d'actions à mettre en œuvre en vue de restaurer le milieu aquatique, et d'autre part la gestion halieutique appropriée à l'état écologique du milieu étudié.
- ✓ Une **seconde étape de « concertation »**, la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique choisissant d'une part les ensembles d'actions qu'elle désire porter, et consignait le tout au sein de son Plan d'Actions Nécessaires (PAN) et d'autre part, en portant tant techniquement que politiquement, en externe et en interne, les choix ainsi définis.

Le PDPG vise la **restauration naturelle d'habitats**, en tant que **réponse du milieu** lors de la reconquête de son hydrologie, de sa morphologie, de sa végétation rivulaire et/ou de sa chimie (d'après Wasson *et al.*, 1995). Il ne s'agit en **aucun cas de créer des habitats artificiels adaptés à une espèce donnée, ni** de rechercher un **écosystème originel** (annexe 2).

I. Une phase technique en quatre étapes

I.1. Recherche de l'unité de gestion et de réflexion : découpage du territoire étudié en contextes piscicoles

I.1.1. L'espèce repère, « thermomètre » du fonctionnement écologique

Afin de pouvoir connaître non seulement l'état actuel des milieux aquatiques, mais aussi les effets des aménagements ensuite envisagés, il est nécessaire d'avoir une unité de mesure de l'état de fonctionnement des milieux aquatiques.

Pour être le plus précis possible, cet **indicateur doit pouvoir intégrer un maximum de contraintes**. Or, l'ensemble des poissons vivant dans un milieu donné est conditionné par :

- Les caractéristiques abiotiques (non-vivantes) de ce milieu (nature du substrat, pente, débit, composition physico-chimique...), elles-mêmes naturellement dépendantes des facteurs climatiques, topographiques et géologiques du territoire considéré.

- Les caractéristiques biotiques (vivantes) du milieu, les poissons étant soit en compétition (pour un abri ou pour de la nourriture), soit dans une relation proie/prédateur avec la majeure partie des êtres vivants avec lesquels ils cohabitent.

Ainsi, l'exigence des poissons vis-à-vis de l'habitat (qualité et diversité physique du milieu et qualité de l'eau) et leur large spectre au sein de la chaîne alimentaire leur confèrent une aptitude de bons indicateurs. Néanmoins, l'étude de la totalité du peuplement piscicole est complexe et longue. Il est donc choisi de travailler sur **une seule espèce**, sélectionnée pour ses **exigences fortes** tant vis-à-vis des paramètres biotiques qu'abiotiques du milieu et donc, sa **représentativité d'une association d'espèces**. Cette espèce unique, appelée « **espèce repère** », constitue l'**unité de mesure de l'état de fonctionnement écologique des milieux aquatiques** et s'exprime en nombre de poissons adultes.

Dans le bassin de la Somme, il existe **deux espèces repères : la truite fario et le brochet**, reflétant chacune **deux types de milieux naturels** différents. Le premier, qualifié de **salmonicole**, possède un courant plus vif, des eaux fraîches et oxygénées et un fond caillouteux ; le second, qualifié d'**éso-cyprinicole**, a un écoulement plus lent, des eaux donc plus chaudes et des fonds constitués d'éléments plus fins.

I.2.1. Le contexte piscicole, lieu de vie de l'espèce repère

Le **contexte piscicole** est l'unité de gestion du PDPG. Il est constitué par le **bassin versant** de la partie du réseau hydrographique dans laquelle une population naturelle de poissons - ici, l'espèce repère- fonctionne de manière autonome, c'est-à-dire qu'elle réalise l'ensemble de son cycle vital (Nihouarn, 1999).

Sa **délimitation** est donc **fondée sur la biologie et l'écologie de l'espèce repère** prise en compte, et non sur des limites administratives (communale, départementales...) ou sur des zones d'influence de diverses structures (AAPPMA, organismes d'entretien de cours d'eau...).

Ainsi, toute action réalisée en un point donné d'un contexte, aura un impact sur la population de l'espèce repère. La fonctionnalité globale du contexte sera alors changée.

I.2. Diagnostic écologique : évaluation de la fonctionnalité des contextes, via un chiffrage des perturbations

La **fonctionnalité du milieu** correspond à sa capacité à permettre, ou non, la réalisation des **trois phases du cycle biologique** de l'espèce repère, que sont **la reproduction, l'éclosion et la croissance** (Nihouarn, 1999).

Ainsi, le **diagnostic de cette fonctionnalité** est fondé sur une **évaluation de la disponibilité et de la qualité des habitats**, au travers de l'analyse d'une part des zones de croissance (abris, repos, nutrition) (**capacité d'accueil**) et d'autre part des zones de reproduction et d'éclosion (**capacité de production**) offertes à l'espèce repère par le milieu.

L'écart entre une situation potentielle, où l'offre est maximale (aucun habitat détérioré) **et la situation actuelle** (état réel du milieu), permet de **caractériser la fonctionnalité** du contexte. Trois niveaux de fonctionnalité sont définis (tableau 1).

Fonctionnalité du contexte	Etat du contexte
≥ 80%	Conforme
20-80%	Perturbé
< 20%	Dégradé

Tableau 1 : Quantification de la fonctionnalité et de l'état du contexte (d'après Nihouarn, 1999)

La **population potentielle**, ou valeur de référence, est évaluée à partir de données bibliographiques (productivité du milieu, écologie des espèces repères dans des milieux typiques de la Somme...) et d'observations sur le terrain. Elle est mesurée par un nombre maximal d'individus adultes que le contexte peut contenir.

La **population réelle (actuelle)** intègre l'impact des facteurs limitant la biologie des espèces repère, qu'ils soient naturels ou relatifs aux activités humaines. Les perturbations engendrées peuvent être de nature physique (déstructuration de l'habitat, obstacles migratoires, pente faible), chimique (qualité de l'eau) et/ou biologique (espèces indésirables, invasives...). L'intensité et l'étendue de ces facteurs de perturbation sont évaluées tant sur les capacités d'accueil que sur les capacités de production d'un contexte.

A noter que la faune piscicole « subit » le milieu, le nombre de poissons adultes d'un contexte, qu'il s'agisse d'une situation potentielle ou réelle, est donc fixé par la valeur la plus faible entre capacité d'accueil et capacité de production.

I.3. Définition de programmes de restauration des milieux aquatiques

Suite au diagnostic, les solutions envisageables en vue de restaurer le milieu aquatique sont recherchées. Elles ont pour objectif d'être efficaces et cohérentes.

I.3.1. le Seuil d'Efficacité Technique, garant d'un effet significatif

L'**objectif du PDPG** est de **proposer**, à l'échelle cohérente du contexte piscicole, un **ensemble d'actions dont la réalisation permet d'améliorer significativement la fonctionnalité biologique du milieu**. La logique poursuivie dans les programmes d'actions

est une **logique de résultats**, appréciés à partir d'un **gain biologique perceptible**, et garantis par la **mise en œuvre complète du programme**. Un des impacts visuels bénéfiques sur les milieux aquatiques sera notamment l'augmentation de la fréquence d'observation des poissons. L'effort minimum à produire pour un résultat perceptible est appelé **Seuil d'Efficacité Technique (SET)**.

Dans le cadre du cahier des charges établi par le Conseil Supérieur de la Pêche (Holl *et al.*, 1994) relatif aux Plans de Gestion Piscicoles, ce **SET est estimé à 20% du nombre théorique de poissons adultes du contexte**. Ainsi, le programme d'action défini devra obligatoirement augmenter d'au moins 20 points la fonctionnalité actuelle du contexte.

I.3.2. Recherche du(es) facteur(s) limitant(s)

Les perturbations recensées sur les contextes sont regroupées en grandes familles, ou **thèmes**, selon le compartiment du milieu aquatique qui va être impacté (tableau 2, détails en annexe 3).

Nom de la catégorie	Type de l'impact majeur
Thème A	Gêne à la continuité écologique (latérale et/ou longitudinale)
Thème B	Dégradation de la qualité de l'eau (chimique et/ou physico-chimique)
Thème C	Dégradation de la morphologie du milieu (atteinte au lit mineur, aux berges, à la ripisylve et/ou au lit majeur, en tant qu'habitat)

Tableau 2 : Différentes catégories de perturbations en fonction de leur type d'impact majeur.

Le gain prévu pour la réalisation de l'ensemble des actions de chaque thème est estimé. Le(s) facteur(s) limitant(s), ou facteur(s) nuisant d'une manière telle qu'une restauration l'(es)ignorant ne peut être efficace, est(sont) ainsi identifié(s). La recherche des programmes d'actions est ainsi facilitée.

I.3.3. Recherche de Modules d'Actions Cohérentes (MAC), évaluation des gains et des coûts

En vue d'améliorer la fonctionnalité du contexte de manière cohérente, il est nécessaire de **travailler prioritairement** à la restauration des habitats de la **capacité** (accueil ou production) **la plus contrainte**.

Etablir un **Module d'Actions Cohérentes (MAC)** consiste alors en définir, qualitativement et quantitativement, la **combinaison d'actions pertinentes** qui réponde au mieux aux besoins du contexte. Pour ce, le MAC doit atteindre au minimum le **Seuil d'Efficacité Technique (SET)**, tout en recherchant un équilibre entre capacités d'accueil et de production de l'espèce repère. L'ensemble de mesures ou **MAC** ainsi déterminé est ainsi cohérent en tant

que tout. Seule **sa mise en œuvre globale et simultanée est garante de l'efficacité** recherchée.

Le gain des MAC, défini au moyen de l'unité de mesure qu'est l'espèce repère, reflète le bénéfice plus global, acquis pour le fonctionnement biologique du milieu aquatique. Ils atteignent tous le SET au minimum. Il a également été recherché un MAC visant la conformité de chacun des contextes (équivalent au très bon état). En outre, les actions qui les composent sont décrites. Un dimensionnement approximatif de chacune des mesures permet enfin une estimation financière globale du coût du MAC (annexe 4). Enfin, ces mesures ne visant pas l'augmentation d'une population de poissons, mais bien une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques, au sens du bon état, l'ensemble des actions à entreprendre ne reposeront pas sur les seules collectivités piscicoles. Ce, d'autant plus qu'elles n'ont pas la compétence (tant en terme de droit que de moyens) pour mettre en œuvre un MAC. Elles peuvent néanmoins assister les maîtres d'ouvrage le désirant.

N.B. : Il est important de noter, que du fait de leur nature, certaines mesures n'ont pas pu être quantifiée et/ou évaluée financièrement. Pour avoir plus de détails, se reporter aux fiches contextes du document technique PDPG.

I.4. Choix d'un mode de gestion piscicole

A priori, dans une optique de gestion durable des milieux, le loisir pêche devrait être **uniquement supporté par la production naturelle**, tout en permettant le renouvellement du stock de poissons en place. C'est ce que l'on qualifie de **gestion patrimoniale**, aucun repeuplement n'est alors effectué. La structure et la pérennité des populations naturelles sont respectées (Holl *et al.*, 1994). L'objet du PDPG, en tant qu'outil de coordination de la gestion piscicole sur le bassin de la Somme et de restauration des milieux aquatiques, est bien de **tendre vers la gestion patrimoniale sur l'ensemble du territoire**, dès lors qu'il est possible de la mettre en place. Or, la production du milieu n'est suffisante pour satisfaire les conditions d'une gestion patrimoniale que dans le cas d'une « bonne fonctionnalité », c'est-à-dire lorsque le contexte est conforme. Ainsi, plusieurs types de gestion piscicole sont possibles, en fonction du degré de dégradation du contexte et des modalités de la reconquête de sa fonctionnalité :

- ✓ **Gestion patrimoniale** : elle s'impose lorsque le contexte est conforme. L'effort de pêche est adapté à la capacité du milieu.
- ✓ **Gestion patrimoniale différée à 10 ans** : les actions programmées sont susceptibles de rétablir la conformité du contexte dans un délai de 10 ans (mise en œuvre de deux PDPG). Pour éviter un arrêt brutal des repeuplements une fois le

milieu conforme, il peut être envisagé de les réduire petit à petit, en fonction des travaux de restauration engagés, avec pour objectif d'atteindre le niveau zéro au bout des 10 ans. Les contextes perturbés font souvent l'objet d'une telle gestion.

- ✓ **Gestion patrimoniale différée** : avec la mise en œuvre de moyens importants, les contextes peuvent retrouver leur conformité, dans un délai a priori supérieur à 10 ans. La pratique de la pêche fondée sur des repeuplements peut se poursuivre. Les contextes très perturbés ou dégradés sont concernés par cette gestion.
- ✓ **Gestion non patrimoniale** : le milieu est extrêmement dégradé et sa restauration ne peut se faire sans une évolution profonde dans les choix de l'exploitation du territoire telle qu'elle existe actuellement. Le loisir pêche, mais aussi la présence de certaines espèces de l'écosystème, reposent quasi uniquement sur des repeuplements. Les contextes dont les perturbations sont considérées comme irréversibles, à moins de la disparition de l'usage qui en est à l'origine, sont concernés par cette gestion.

Enfin, dès lors qu'il s'agit de gestion patrimoniale différée ou non, il est important **d'évaluer l'efficacité des actions de restauration** du milieu. Un état initial avant travaux serait utile en tant que référence. La **communication** quant aux différents résultats obtenus, auprès des gestionnaires et notamment des pêcheurs, est **primordiale** pour la bonne compréhension et prise en compte de l'objectif de gestion patrimoniale. Des **opérations « vitrines » avec l'implication des pêcheurs**, pourraient être mises en place, afin d'établir concrètement les liens existants entre le milieu au sens large, sa faune, sa flore et son fonctionnement.

II. La phase de concertation

Pour un contexte donné, la restauration du milieu est envisageable sous plusieurs angles. La diversité des MAC en témoigne. Les élus de la pêche, en fonction des priorités d'actions qu'ils définissent et des modes de gestion piscicoles qu'ils adoptent ou non, déterminent les MAC qu'ils souhaitent porter et voir porter par tout autre détenteur d'un droit de pêche, pour chacun des contextes. Ce choix est arrêté au sein d'un Plan des Actions Nécessaires (PAN).

Ce plan, défini pour une période de 5 ans, comporte donc par contexte, les actions retenues, leur coût et leur gain et la gestion piscicole proposée. Une hiérarchisation est ensuite opérée entre les contextes, selon 3 niveaux, en fonction des territoires sur lesquels les élus souhaitent s'investir en priorité.

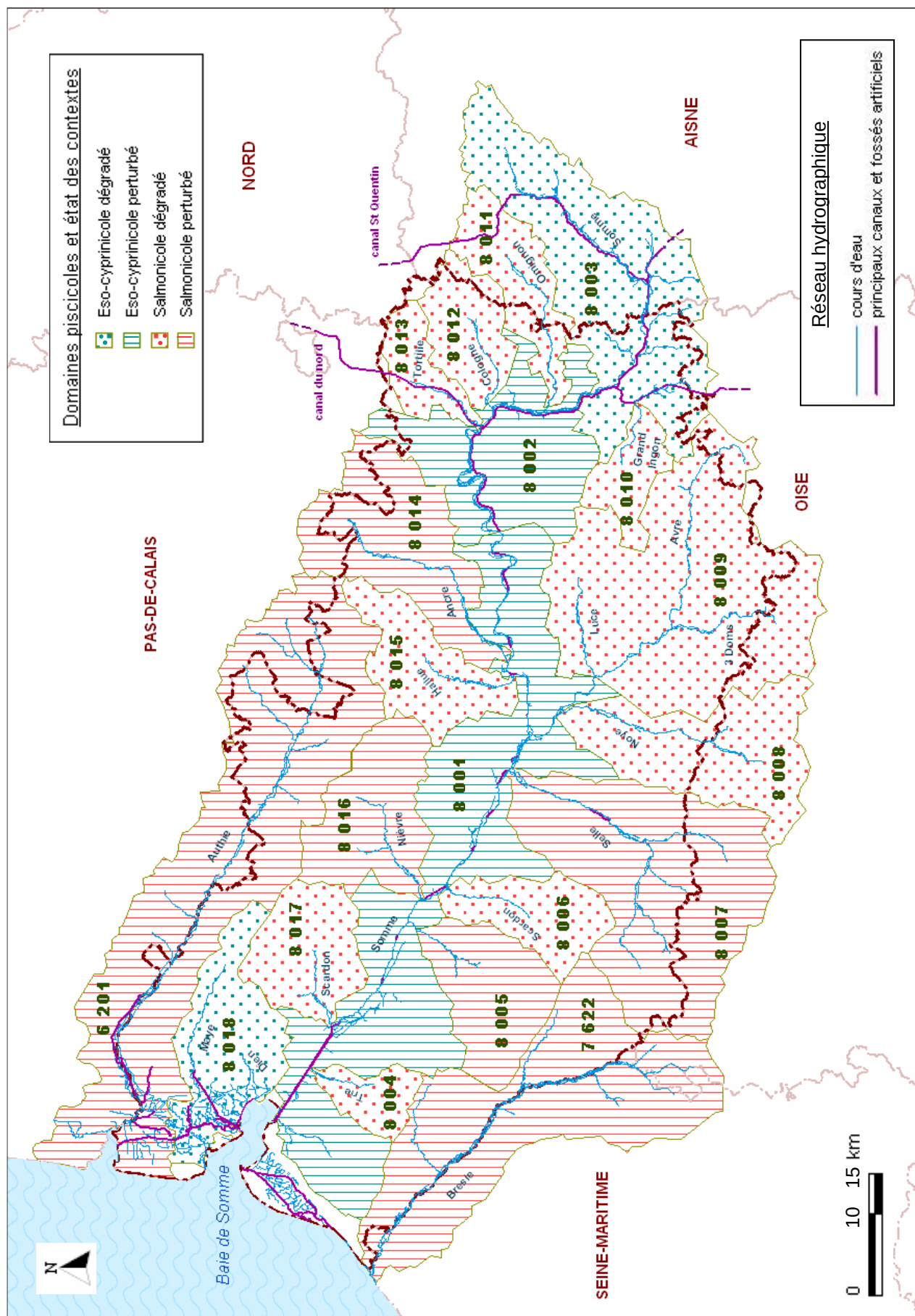


Figure 1 : Carte du département représentant le domaine piscicole et l'état fonctionnel des 20 contextes recensés (dont les 18 traités par le PDPG80) NB : les voies d'eau artificielles ne font pas l'objet de l'étude PDPG.
Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

LE BASSIN DE LA SOMME : UN MILIEU AQUATIQUE AU FORT POTENTIEL, BIEN QUE DEGRADE

I. Description des contextes de la Somme

Numéro du contexte	Nom du contexte	Domaine piscicole	Espèce repère	Etat fonctionnel	N°masses d'eau correspondantes (DCE mars 2005)
8001	Somme aval	Eso-cyprinicole	Brochet	Perturbé	55 (06-12-57)
8002	Moyenne Somme	Eso-cyprinicole	Brochet	Perturbé	(56-57)
8003	Somme amont	Eso-cyprinicole	Brochet	Dégradé	(56)
8004	Trie	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	(12)
8005	Airaines	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	03
8006	Saint-Landon	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	45
8007	Selle	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	51
8008	Noye	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	38
8009	Avre amont	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	(06)
8010	Grand Ingon	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	(56)
8011	Omignon	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	40
8012	Cologne	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	16
8013	Tortille	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	(56)
8014	Ancre	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	04
8015	Hallue	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	23
8016	Nièvre	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	37
8017	Scardon	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	47
8018	Petits fleuves côtiers de la baie de Somme	Eso-cyprinicole	Brochet	Dégradé	35
6201	Authie	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	05
7622	Bresle	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	HR 159, HR160

Tableau 3 : Contextes piscicoles du département de la Somme : numéro, nom, domaine, espèce repère, fonctionnalité et correspondance avec les masses d'eau

Les contextes limitrophes de la Bresle et de l'Authie ont été respectivement étudiés au sein des PDPG de la Seine Maritime (Sofianos, 2007) et du Pas-de-Calais (Lefebvre, 2007) (annexe 5). La synthèse qui suit portera donc uniquement sur les contextes traités dans le présent PDPG, soit ceux du bassin de la Somme et les petits fleuves côtiers de la baie de Somme (figure 1 et tableau 3).

Domaine	Linéaire total (km)	Part du linéaire total	Surface en eau totale (ha)	Part de la Surface en eau totale	Bassin versant total (km ²)	Part du bassin versant total
Salmonicole	484	44 %	217	4 %	3920	62 %
Eso-cyprinicole	625	56 %	4956	96 %	2409	38 %
TOTAL	1109	100 %	5173	100 %	6329	100 %

Tableau 4 : Parts relatives des contextes dans les linéaire et surface en eau et dans la surface de bassin versant, en fonction de leur domaine piscicole.

14 des 18 contextes du département sont de type salmonicole (tableaux 3 et 5). Ils couvrent 62% de la superficie totale de la zone étudiée. Les 4 contextes restant sont de type éso-cyprinicole. Bien que ces derniers ne couvrent que 38% de la surface du territoire, ils représentent une part légèrement supérieure en terme de linéaire en eau et une part très majoritaire en terme de surface en eau (tableau 4). Cet écart s'explique notamment par la présence importante de plans d'eau en domaine éso-cyprinicole. De plus, les contextes salmonicoles sont uniquement constitués des affluents de la Somme, au chevelu peu dense, du fait du substrat géologique.

A ce propos, deux contextes auraient « dû » être de type salmonicole, au moins dans leur majeure partie, du fait de leur zonation écologique originelle. Il s'agit de :

- ✓ Somme amont (8003), tête de bassin du fleuve Somme et comportant un chevelu plus développé que le reste du bassin (Grand et Petits Ingons, Rivière Bleue, Ru de l'Hôpital, Ponchy, Arriveau, Germaine, Allemagne, Beine, Sommette, Clastroise, ru d'Annois, Fontenieux, Rivière d'Happencourt, Muid Proyard...)
- ✓ Petits fleuves côtiers de la baie de Somme (8018), comportant des « petits milieux » ainsi qu'un fleuve (la Maye), dont l'amont témoigne de son écologie salmonicole.

Néanmoins la présence de canaux (canaux de St Quentin, de la Somme et du Nord) ou la poldérisation alliée au développement d'un ensemble de drains (canal du Marquenterre et réseau de courses), ainsi que les pratiques agricoles intensives ont entraîné une très forte

anthropisation de ces milieux. Leur hydromorphologie est alors dégradée d'une manière telle que seule une remise en cause de l'usage du territoire, associée à des travaux titanesques, pourrait rendre réversible cette dégradation. Or, dans nos milieux de faible pente et de faible énergie, un contexte salmonicole dont l'hydromorphologie a été fortement contrainte n'a pas la résilience nécessaire pour retourner à son état d'origine dans une échelle temporelle raisonnable (Wasson *et al.*, 1995). La biotypologie de ces milieux salmonicoles « hyper-dégradés » correspond alors à un milieu éso-cyprinicole, sans toutefois en avoir toutes les qualités...

Enfin, certaines têtes de bassin se situent dans les départements limitrophes. Ainsi, les contextes Noye, Selle et Avre amont comportent des linéaires en eau dans le département de l'Oise, et les contextes Somme amont et Omignon, dans le département de l'Aisne (Roux, 1998). De même que pour la gestion à entreprendre sur les contextes limitrophes Bresle (Sofianos, 2007) et Authie (Lefebvre, 2007), un rapprochement avec les Fédérations intéressées est souhaitable, dans un souci de cohérence.

II. Fonctionnalité des contextes de la Somme

II.1. Des fonctionnalités ne dépassant pas le tiers de leur potentiel

Malgré un fort potentiel, notamment en milieu éso-cyprinicole où les surfaces sont importantes, aucun contexte n'est conforme. En nombre, la majorité des contextes est dégradée (67%), avec une nette dominance des contextes salmonicoles dans cette catégorie (83%). Les contextes éso-cyprinicolas sont pour moitié dégradés et pour moitié perturbés (tableau 5 et figure 2).

		Domaine		TOTAL	Pourcentage
		Salmonicole	Eso-cyprinicole		
Etat fonctionnel	Conforme	0	0	0	0 %
	Perturbé	4	2	6	33 %
	Dégradé	10	2	12	67 %
TOTAL		14	4	18	100 %
Pourcentage		78 %	22 %	100 %	

Tableau 5 : Tableau croisé entre domaine piscicole et fonctionnalité des cours d'eau (en nombre).

Enfin, les contextes perturbés sont tous plus proches de l'état dégradé, plutôt que du conforme, les meilleures fonctionnalités pour les domaines salmonicoles et éso-cyprinicoles étant respectivement de 35% et 25%.

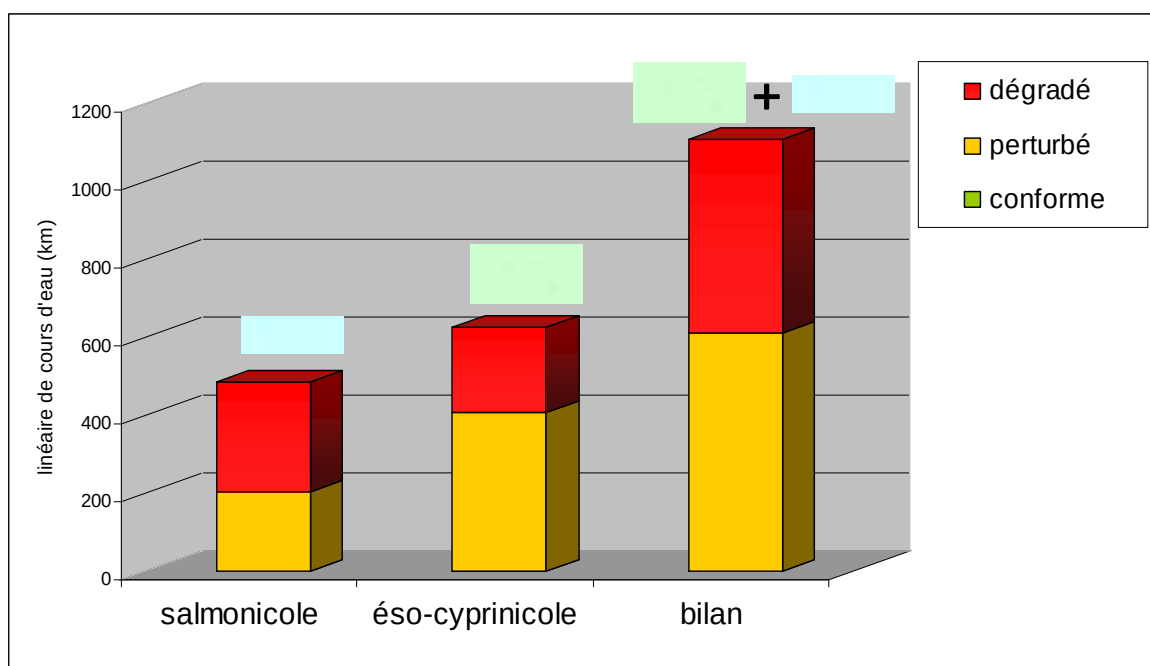


Figure 2 : Répartition de l'état des contextes selon le domaine piscicole et le linéaire de cours d'eau.

Il existe une hétérogénéité de l'état fonctionnel entre les domaines piscicoles, avec une altération plus nette des contextes salmonicoles. Néanmoins, les parts relatives de dégradation de ces derniers diffèrent selon que l'analyse porte sur l'effectif des contextes, le linéaire ou la surface en eau. Ainsi, alors que **71% des contextes salmonicoles sont dégradés**, seuls 58% du linéaire le sont, pour une surface en eau de 50%.

Il ressortirait donc que les contextes salmonicoles les plus impactés se caractérisent par des moindres largeur et longueur du cours principal, mais aussi de faibles débits. Ce résultat semble logique, les plus petits milieux ayant pour une pollution donnée une moindre capacité de dilution, et pour une atteinte hydromorphologique donnée, une moindre capacité de résilience, leur énergie potentielle étant plus faible. Cependant, si une rivière est étroite, les moyens techniques à mobiliser pour y effectuer des travaux demeurent moindres. Enfin, en terme d'habitats d'accueil, plus la largeur du cours d'eau est faible, plus la contribution relative de la ripisylve et des sous-berges à la biologie est importante. Or, le sur-entretien mené depuis plusieurs années sur les affluents de la Somme impacte durablement les berges et leur végétation.

De même, **35% des contextes éso-cyprinicoles sont dégradés**, ce qui représente 25% du linéaire, pour seulement 8% de la surface en eau (plans d'eau en eaux libres⁵ compris). Ici, cette différence peut s'expliquer par la présence de plans d'eau de grande superficie, connectés aux 2/3 aval de la Somme et pouvant être sur source. N'étant pas touchés hydromorphologiquement par la canalisation et étant moins impactés par les pollutions des eaux et des sédiments, tant que perdurent des connexions permettant le passage du poisson entre ces plans d'eau et le fleuve, les populations composant l'écosystème des milieux aquatiques seront un minimum soutenues. Cette situation artificielle permet uniquement le maintien de certaines espèces, mais en aucun cas leur développement optimal, les plans d'eau en lit majeur représentant un facteur de perturbation de l'écosystème.

II.2. Des espèces repères malmenées

	Population actuelle	Déficit
Truite fario	18 %	82 %
Brochet	23 %	77 %

Tableau 6 : Déficits globaux induits par les facteurs limitants sur les populations de truites fario et de brochets

Dans le bassin de la Somme, la truite est à peine présente à 1/5 de son potentiel, alors que le brochet l'est pour ¼ (tableau 6).

L'espèce repère la plus touchée (truite fario) est bien celle dont les lieux de vie (contextes salmonicoles) sont les plus dégradés, tant en nombre qu'en linéaire et qu'en surface. Au regard de l'état de ses peuplements, la truite fario risque de n'être plus que relictuelle dans le bassin de la Somme, si aucune action n'est engagée. Elle l'est assurément sur la moitié Est du bassin de la Somme.

La population de brochets est également fortement touchée, d'autant plus que le bassin de la Somme, milieu calcaire productif, au lit majeur marécageux et originellement exempt de sandres et de silures, aurait pu être qualifié de « lieu de vie idéal » pour cette espèce. Néanmoins, le fonctionnement naturel de ces grands milieux a été très modifié. Actuellement, il semble que la population de brochet soit principalement soutenue par la production issue des plans d'eau. Cette production en plans d'eau n'étant pas optimale, elle ne permet pas de satisfaire les besoins du milieu. La capacité d'accueil des contextes éso-cyprinicoles reste donc largement insaturée, malgré de très grandes surfaces en eau.

⁵ Au sens de la circulation de l'eau

Enfin, à l'échelle du contexte piscicole, les populations n'atteignent jamais la moitié de leur capacité (le maximum observé est d'un tiers ; le minimum de 0%).

III. Synthèse des facteurs limitants identifiés sur le bassin de la Somme et des petits fleuves de la Baie de Somme

La synthèse a pour vocation de rechercher les causes de perturbations de chacune des espèces repères, en vue de déterminer s'il existe ou non des facteurs limitants prépondérants à cette échelle. La classification qui peut ainsi être obtenue est effective à un instant donné et n'a aucune vocation à être exhaustive. En outre, la part de perturbation de chacun des facteurs limitants est relative à l'ensemble des autres facteurs. Il est donc important de noter que toute évolution de l'usage de l'eau et/ou de l'aménagement du territoire sera intégrée par les milieux aquatiques. Il peut en découler des variations significatives, tant positives que négatives, des habitats étudiés et donc de l'écosystème associé. La classification présentée ci-dessous a donc vocation à évoluer. C'est pourquoi le PDPG peut facilement être utilisé en tant qu'outil de suivi des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant, en complément d'indices biologiques.

III.1. Contextes salmonicoles

III.1.1. Principaux problèmes rencontrés

Il est important de rappeler ici que la qualification de l'impact biologique des perturbations est bien documentée (Nihouarn, 1999 ; groupe de travail PDPG ; Wasson et al., 1995 ; Malavoi et al., 1996 ; Pitois et al., 2001 ; Gayraud et al., 2002 ; Malavoi, 2003 ; Chancerel, 2003 ; Le Rohic, 2004 ; Jourdan, 2005 ; Pitois et al., 2005). Néanmoins, l'effet des différents toxiques (métaux lourds, pesticides, polychlorobiphényles (PCB), autres perturbateurs endocriniens...) s'il est souvent qualifié, est peu ou pas quantifié. C'est pourquoi le présent rapport n'a considéré qu'un impact réduit de ces perturbations, préférant un risque de sous-évaluation que de sur-évaluation par méconnaissance. Comme abordé par Holl (comm. pers.), ces paramètres, encore non ou peu connus, constituent statistiquement la « boîte noire » qui permet d'expliciter postérieurement à la mise en œuvre d'un MAC le non-retour à l'état prévu.

III.1.1.1. Des facteurs de perturbations clés identiques pour les capacités d'accueil et de production

Les contextes ayant pour espèce repère la truite fario présentent une fonctionnalité moyenne de 12%. Les dégradations observées, impactant significativement les cours d'eau salmonicoles du bassin de la Somme, sont principalement liées aux 3 mêmes facteurs, qu'il s'agisse des capacités d'accueil et de production (figure 3) :

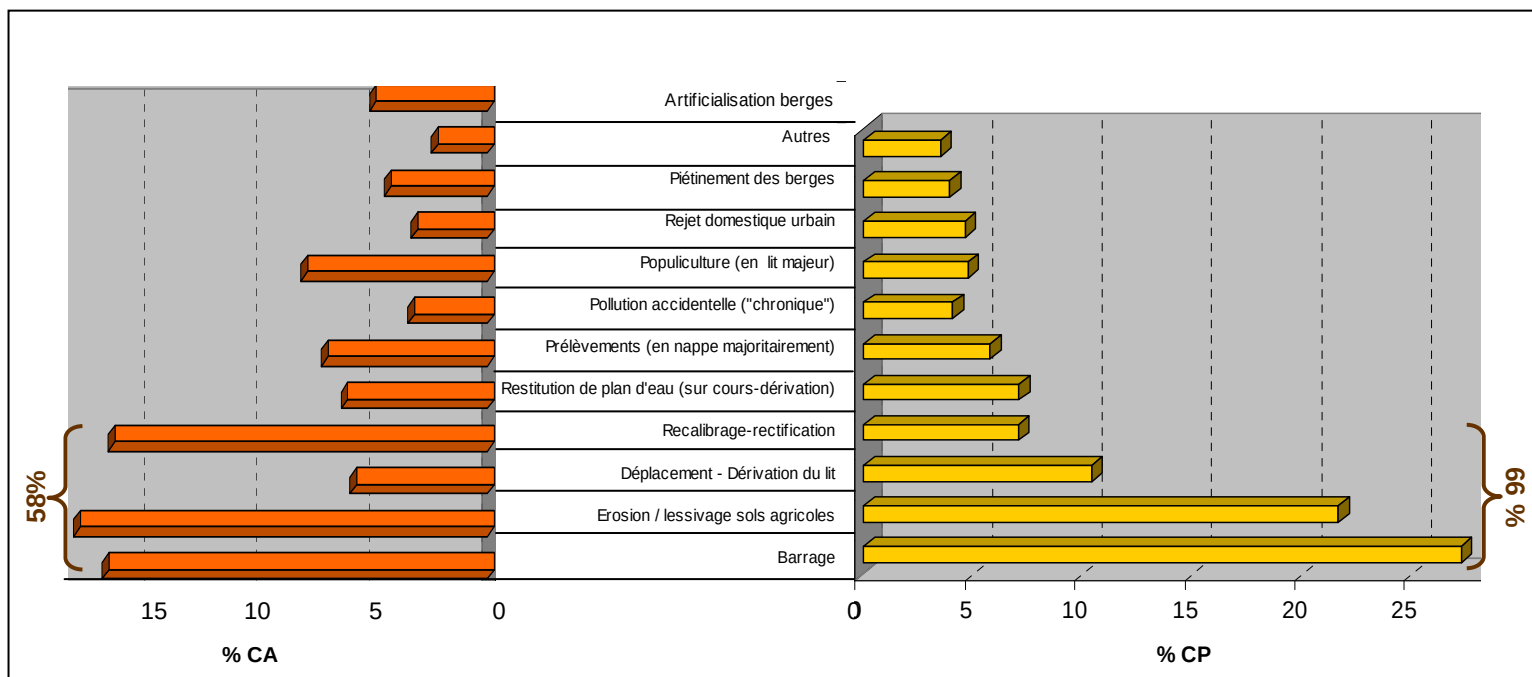


Figure 3 : Part de l'impact relatif des différents facteurs de perturbation sur les capacités d'accueil et de production des contextes salmonicoles du bassin de la Somme

- **L'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses associées.**

L'évolution des pratiques agricoles (intensification de la production et intrants associés, agrandissement des parcelles, diminution des surfaces en prairies permanentes, destruction des haies, talus...) a conduit à une augmentation des transferts d'eau et de sédiments fins des sols agricoles vers les réceptacles que sont les cours d'eau, ainsi qu'à une augmentation de la charge chimique et physique de cette eau.

Il en résulte d'une part un colmatage physique des substrats par les matières en suspension, pouvant être amplifié par un colmatage biologique suite à une prolifération végétale du fait de l'eutrophisation des eaux. En l'absence d'ombrage, notamment du fait de la suppression de la ripisylve, la potentialisation de l'eutrophie se manifeste par des proliférations végétales et des blooms algaux, dont certains concourent, dans des conditions physico-chimiques précises, au phénomène de concrétion calcaire (Pitois *et al.*, 2001 ; Pitois *et al.*, 2005). Dans des régions calcaires comme la Somme, ce phénomène est naturel du fait de la présence de calcium dissous dans les eaux. Néanmoins, la précipitation peut être amplifiée et lorsque le stade de plancher calcaire est atteint, le substrat est durablement colmaté et inutilisable.

D'autre part, la dégradation de l'eau peut aussi être chimique, avec non seulement la présence de sels minéraux ou de leurs dérivés en quantité gênante, voire toxique pour la biocénose, mais aussi la présence de substances de synthèse toxiques pour

l'ensemble de la chaîne trophique, quelle qu'en soit la quantité. Comme explicité précédemment, ce dernier paramètre fait partie des incertitudes. Il se peut qu'il impacte plus conséquemment la fonctionnalité du contexte que ce qui est constaté ici. Une meilleure connaissance des impacts biologiques de ce type de paramètre serait nécessaire à un diagnostic plus fin.

- la **présence d'ouvrages et les déplacements de lit associés**. Le premier impact des ouvrages, lorsqu'ils sont infranchissables, est le cloisonnement des cours d'eau. Non seulement ils déconnectent les habitats (les zones de productions étant majoritairement situés en tête de bassin et les zones d'accueil plus en aval), mais aussi en entravant toute migration piscicole, ils isolent des populations. Le second impact est la variation de la dynamique du cours d'eau en amont des barrages. En effet, la ligne d'eau est élevée et la vitesse d'écoulement ralentie. Il en résulte une transformation des habitats présents (colmatage du substrat, ennoiment de frayères, réchauffement des eaux...) et donc une dérive des populations qui tendent à se rapprocher de celles de milieux lenticques. La biodiversité des milieux aquatiques en pâtit alors. Enfin, lorsqu'il s'agit de barrages, le dernier impact est le déplacement du cours d'eau en dehors du fond de vallée, en amont de l'ouvrage. Cet acte a pour conséquence la chenalisation des linéaires déplacés, qui n'existent que par la présence d'une digue sur l'un des côtés. Divers problèmes en découlent tels que la perte d'eau, l'absence de ripisylve, la déconnexion du lit majeur avec le lit mineur ou encore l'anthropisation difficilement réversible du fond de vallée. Ce dernier aspect peut s'avérer très problématique dès lors qu'il s'agit de restaurer les milieux. En effet comment reconquérir la dynamique fluviale d'un cours d'eau perché dont le fond de vallée est occupé par des villes ou des gravières ?
- le **recalibrage et la rectification**. Ces travaux, touchant aux lits mineurs des cours d'eau, qu'il s'agisse d'élargir le lit à des fins hydrauliques ou de diminuer la sinuosité des rivières à des fins « pratiques », impactent considérablement le milieu d'un point de vue hydromorphologique. En effet, non seulement les profils en long et en travers sont touchés, mais aussi le substrat d'origine, voire même la ripisylve. Il en résulte des pertes d'habitats par suppression ou déconnexion de la ripisylve, par extraction du substrat d'origine et par transformation de la dynamique d'écoulement, les faciès étant uniformisés et les épisodes hydrauliques (crues et étiages) s'accroissant. De plus, les cours d'eau du bassin de la Somme étant des rivières de plaine crayeuse alimentées par les eaux souterraines, leur pente, ainsi que l'amplitude de leurs débits sont faibles. L'énergie potentielle de ces milieux n'est donc pas forte. Ces derniers peinent donc à retrouver un équilibre après avoir subis des recalibrages et rectifications. En outre,

dans l'optique d'une restauration, le temps de réponse à des travaux visant une reconquête hydromorphologique risque d'être très long, voire impossible sans travaux de « renaturation » (Wasson *et al.*, 1995).

A noter que ces trois facteurs de perturbation **dégradent majoritairement l'aspect physique des habitats**, soit par une atteinte directe à l'hydromorphologie des milieux, soit par une détérioration l'hétérogénéité du milieu (granulométrie, faciès...). **Toute reconquête significative des milieux aquatiques passera donc au moins par la restauration physique des habitats.**

III.1.1.2. Un manque de zones favorables à la reproduction

Les résultats du PDPG montrent que la plupart des contextes salmonicoles (10 sur 14) sont potentiellement plus riches en habitats de production que d'accueil. Cela s'explique notamment du fait de leurs caractéristiques (affluents de la Somme aux largeurs faibles à moyennes et relativement courts). Néanmoins, l'analyse des habitats actuels montre qu'aujourd'hui, pour 13 des 14 contextes, la capacité de production est limitante. Les atteintes portées au milieu sont donc beaucoup plus pénalisantes pour les habitats de production que pour l'accueil. En effet, l'uniformisation des milieux du fait de l'occupation des sols et de l'utilisation et l'aménagement actuels des cours d'eau, a conduit à **ne rendre plus que relictuelles les zones courantes, de faible hauteur d'eau et comportant une granulométrie grossière (zones de radiers et plats courants)**. Ainsi, tout effort visant la reconquête des milieux aquatiques salmonicoles du bassin de la Somme devra s'atteler à restaurer ces habitats.

III.1.2. Une dégradation plus prononcée à l'Est

La figure 5 montre une dégradation plus importante des cours d'eau à l'Est qu'à l'Ouest du bassin. En effet, les fonctionnalités moyennes respectives de ces contextes salmonicoles sont de 8% et 17%.

Les contextes les plus dégradés de l'Est (Tortille, Cologne, Grand Ingon et Avre amont), se situent dans le Santerre et le Vermandois, régions de grandes cultures, aux parcelles de grandes tailles. Ils sont globalement peu affectés par les ouvrages, mais beaucoup plus par l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et la pollution associée, ainsi que les recalibrages du lit (figures 4 et 5). Ces cours d'eau ne sont presque plus appréhendés que sous un angle hydraulique : il s'agit, selon les périodes et les besoins, de drains évacuateurs du trop plein d'eau ou de déchets, ou de ressources en eau.

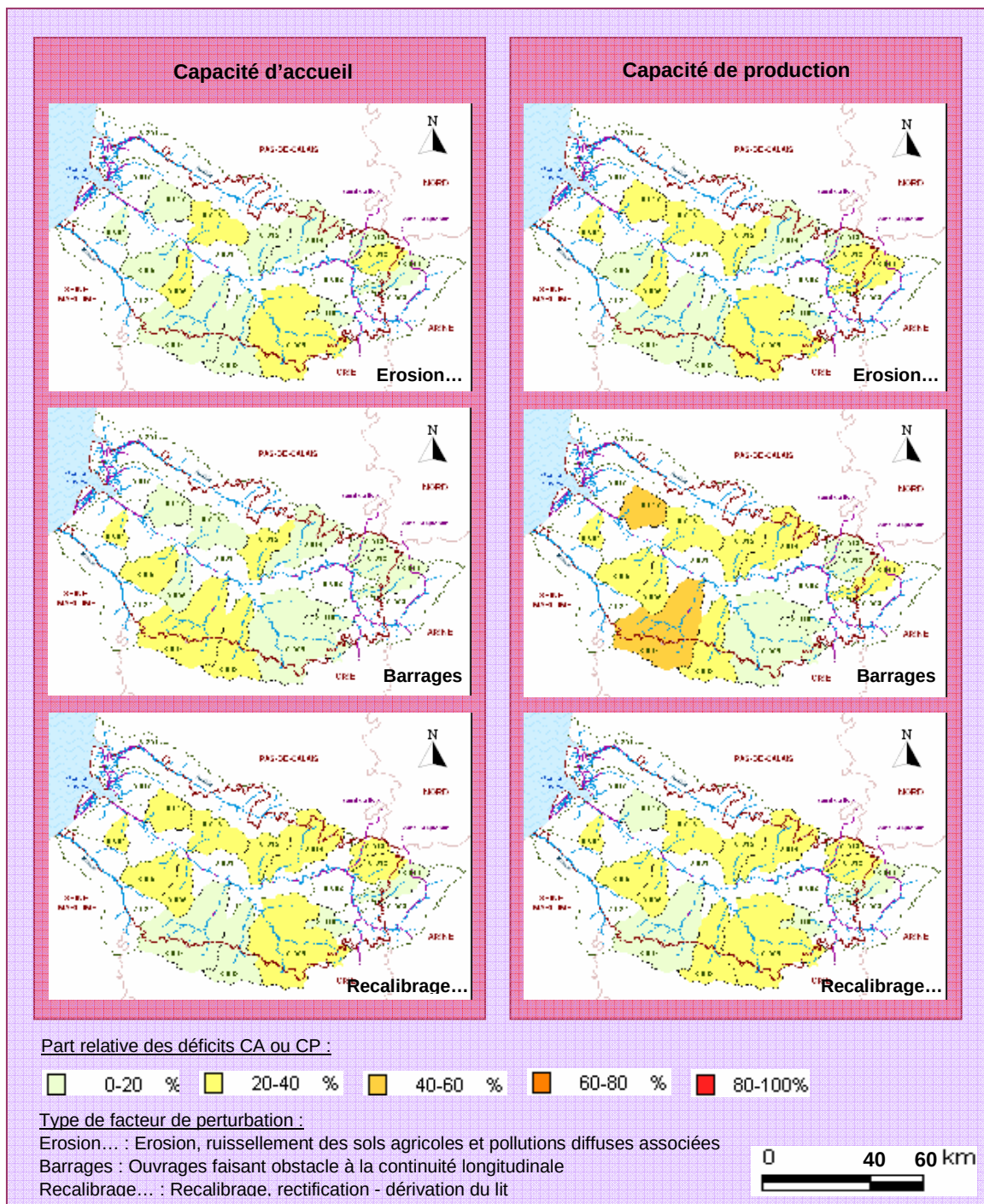


Figure 4 : Part relative des principaux facteurs de perturbation sur la perte des capacités d'accueil et de production de l'espèce repère « truite fario » - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

A cela vient parfois s'ajouter des perturbations spécifiques :

- ☞ le manque d'eau pour l'Avre amont et la Cologne, voire pour le Grand Ingon et la Tortille,
- ☞ la présence de plans d'eau en lit majeur pour l'Avre amont et l'Omignon,

- ☞ la présence du canal du Nord pour la Tortille (captage des sources remplacées par une amenée d'eau du canal, dérivations et disjonctions) et le Grand Ingon (confluence artificielle, perte de linéaire et destruction d'affluents),
- ☞ des rejets impactant significativement la qualité de l'eau pour le Grand Ingon (rejet industriel initial difficilement intégrable par le milieu associé à des pollutions chroniques), la Cologne (pollutions industrielles et domestiques chroniques, normes non respectées) et l'Avre amont (rejets domestiques et industriels difficilement intégrables et sujets à pollutions chroniques en têtes de bassin).

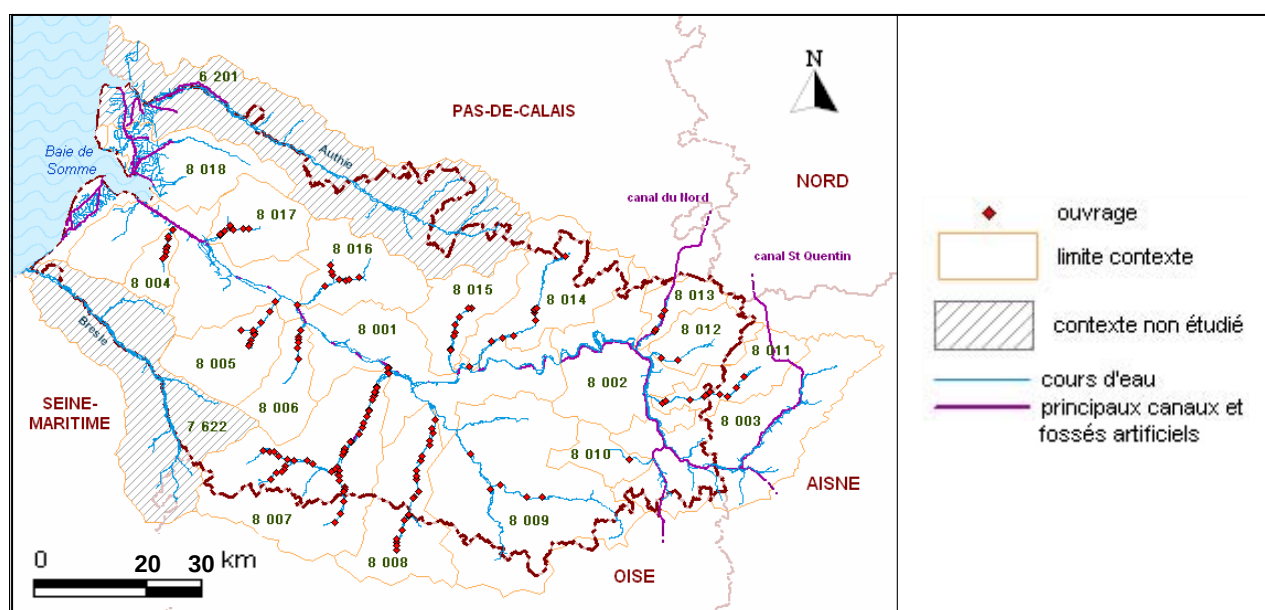


Figure 5 : Localisation des ouvrages impactant les contextes salmonicoles du bassin de la Somme
Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Il en résulte des fonctionnalités très basses (< 2%), synonymes d'une extinction dans ces territoires des populations sauvages de truite fario, ainsi que d'une atteinte profonde à la faune et la flore l'accompagnant. **La reconquête de ces milieux ne pourra se faire sans un changement profond du rapport à ces cours d'eau. Cet enjeu est conséquent, notamment au vu de l'objectif de bon état écologique de certaines masses d'eau correspondantes.**

III.1.3. L'Ouest plus touché par les ouvrages

Même si l'état des contextes de l'Ouest du département est meilleur que celui de l'Est, la situation n'en reste pas moins inquiétante. Aucun contexte n'atteint la moitié de son potentiel et les plus hautes fonctionnalités (la Selle, la Nièvre, l'Airaines et l'Ancre) sont comprises entre 21% et 35%.

En outre, il ressort que sur ce territoire, la présence d'ouvrages est prépondérante (figure 5). La densité est parfois telle que le cours ne se résume plus qu'à une succession de biefs. Les habitats de production en sont affectés de 20 à 50% selon les contextes. Pour certains contextes salmonicoles comme la Selle (8007), la Noye (8008), l'Airaines (8005) et l'Hallue (8015), les ouvrages sont même le facteur le plus dégradant pour l'ensemble des habitats (figure 4).

Indépendamment des modifications de composition des peuplements associées au réchauffement thermique « amont », les ouvrages induisent, entre autres, une élévation de la ligne d'eau en amont de leur position. Les habitats sont alors « ennoyés », et ce sur une distance d'autant plus importante que la pente de la rivière est faible (ce qui est naturellement le cas dans le bassin de la Somme). Par exemple, l'effet d'un ouvrage d'une hauteur de chute de 1m se fera ressentir sur 425m dans le cas d'un cours d'eau de pente de 3‰ et sur deux fois plus de linéaire, soit 850m, dans le cas d'une pente de 1,5‰.

Ainsi, la **reconquête des affluents de l'Ouest du bassin de la Somme ne pourra se faire sans une gestion globale des ouvrages** barrant le lit, et **l'objectif de rétablissement de la libre circulation n'est pas suffisant**, la perte de zones favorables à la reproduction par ennoisement des radiers étant importante (28% en moyenne sur l'Ouest du département).

En conséquence, il s'agit bien ici de **répondre à l'objectif de rétablissement de la continuité écologique au sens de la DCE**, comprenant des solutions aux problèmes de « flux » biologiques et sédimentaires ainsi qu'au problème de l'effet « retenue ». Ceci, dans **un objectif d'atteinte du bon état écologique** des masses d'eau correspondantes d'ici 2015 à 2027.

III.2. Contextes éso-cyprinicoles

III.2.1. Principaux problèmes rencontrés

Les contextes éso-cyprinicoles présentent une fonctionnalité moyenne de 19%. Contrairement aux contextes salmonicoles, les capacités d'accueil et de production ne sont pas majoritairement touchées par les mêmes facteurs de perturbations.

La **capacité d'accueil** est affectée de manière équivalente par des problèmes de **qualité d'eau et d'hydromorphologie**, qui globalement en impactent les trois-quarts. L'atteinte à la **continuité longitudinale** contribue pour près d'un cinquième à la dégradation (figure 6).

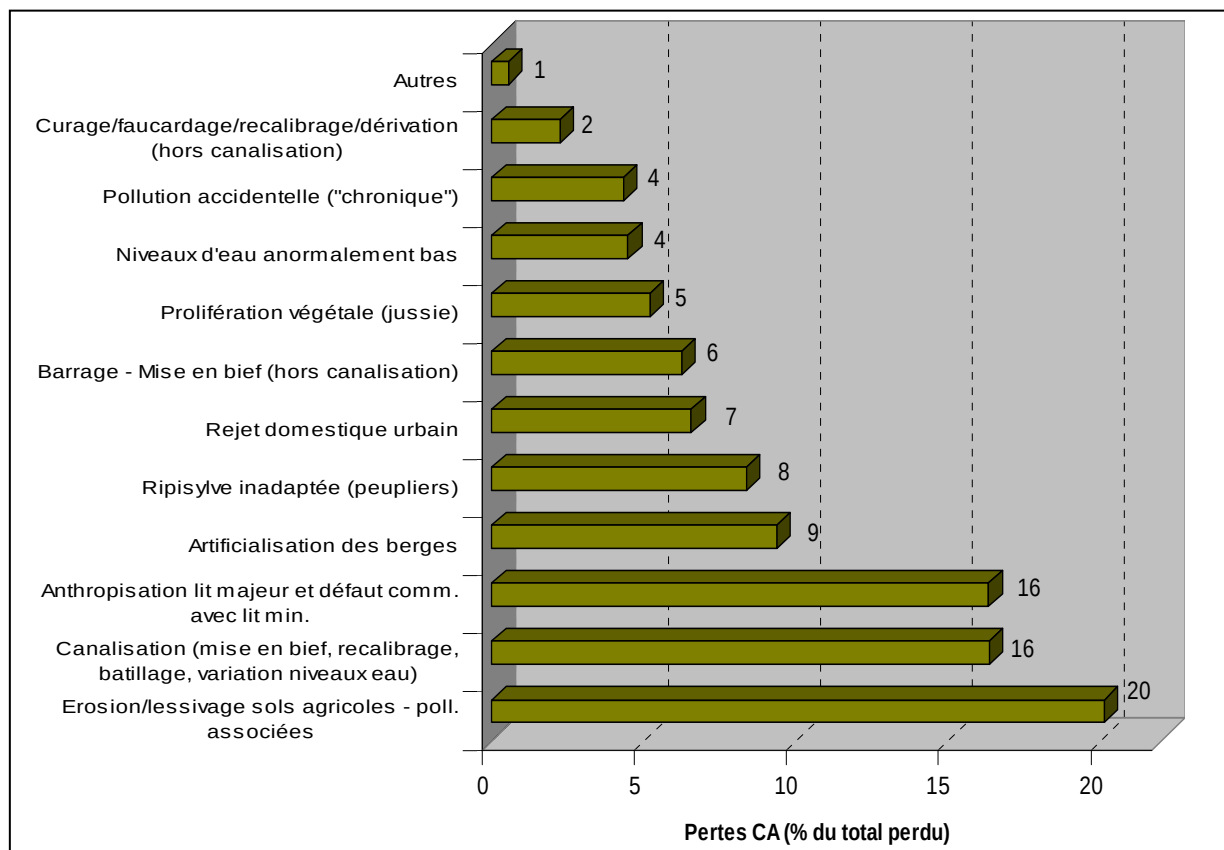


Figure 6 : Part de l'impact relatif des différents facteurs de perturbation sur la capacité d'accueil des contextes éso-cyprinicoles étudiés.

La **capacité de production** est globalement **beaucoup plus altérée**. En effet, bien qu'ils soient pour moitié dégradés et pour moitié perturbés, les 4 contextes présentent actuellement une capacité de production très basse (entre 2% et 16% de fonctionnalité), contrairement à la capacité d'accueil (entre 24% et 45% de fonctionnalité). Potentiellement les capacités de production sont supérieures, d'un facteur allant de 1,5 à 4,4. D'ailleurs les 2 contextes dégradés (Somme amont - 8003 et fleuves côtiers – 8018) ont les potentialités théoriques les plus élevées (facteurs multiplicateurs de 4 et 4,4). Tout ceci démontre la **très forte détérioration** des habitats de production, c'est-à-dire l'altération **des zones humides du lit majeur** (marais, prairies humides, annexes alluviales, plans d'eau...) **naturellement connectées aux cours d'eau**. Elles ont soit disparu, soit été déconnectées des cours d'eau, soit été artificialisées, notamment par les barrages et écluses.

Ces bouleversements ont diverses origines qui relèvent :

- ☞ de l'atteinte simple et directe à la continuité écologique (pose de grilles),
- ☞ de la morphologie des lits mineurs des cours d'eau (ex. : incision), des berges (ex. : merlons) ou des lits majeurs (ex. : remblais),

- ☞ du régime hydraulique non seulement des cours d'eau (ex. : absence de crues de faible ampleur), mais aussi des zones humides (gestion artificielle de ces zones au moyen de prises d'eau, vannages et drains ; drainage...).

La capacité de production en est impactée à hauteur de 70% (figure 7). La problématique de la qualité de l'eau, qui altère environ 20% de la capacité de production est secondaire à l'échelle de l'ensemble des contextes.

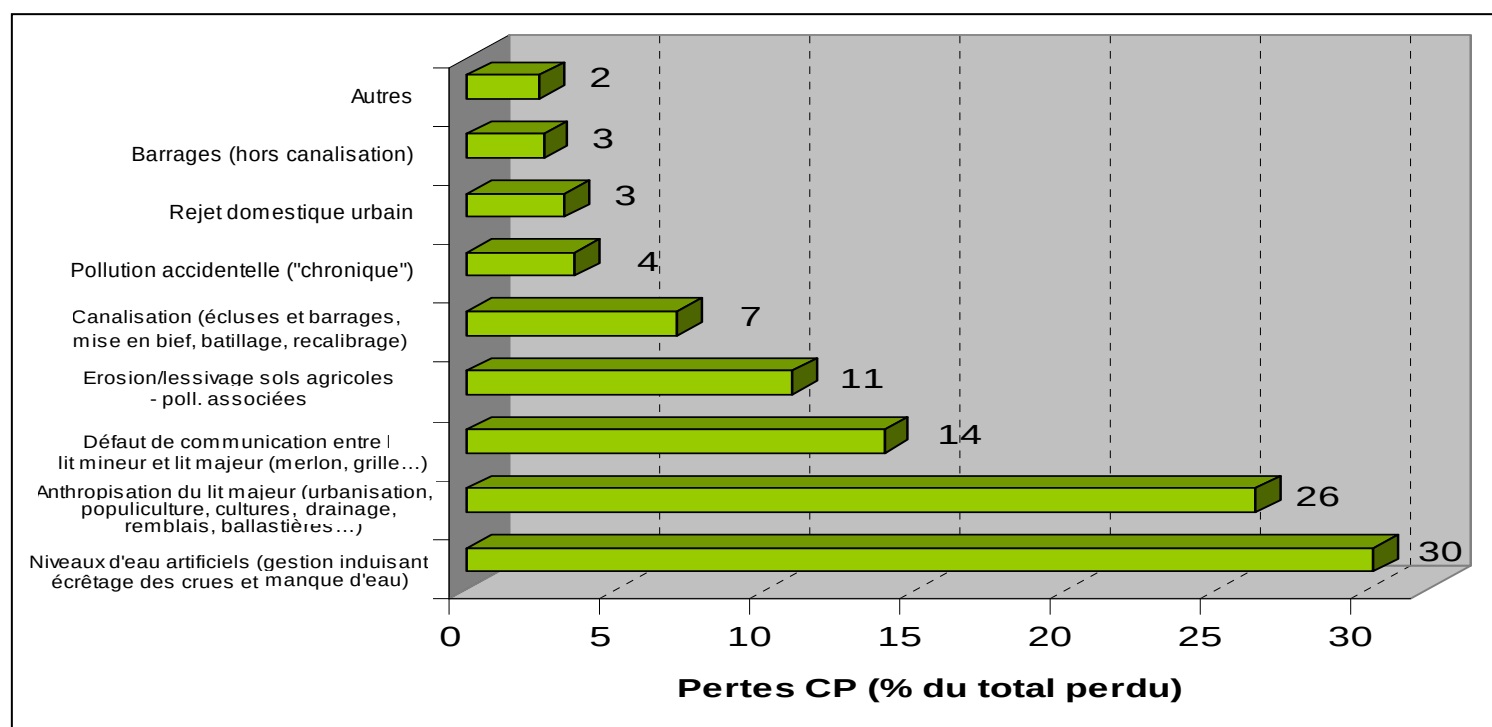


Figure 7 : Part de l'impact relatif des différents facteurs de perturbation sur la capacité de production des contextes éso-cyprinicoles étudiés.

Ainsi, la **pérennité de l'espèce repère « brochet »** est compromise par la **grande difficulté qu'elle a à se reproduire**, d'une part du fait d'un **manque de zones favorables fonctionnelles** et d'autre part du fait d'un **défaut d'accès** aux habitats disponibles. Les **altérations hydrauliques et morphologiques** en sont les **principales causes**.

III.2.2. Facteurs limitants : des disparités entre contextes

Les 4 contextes éso-cyprinicoles appartiennent à des territoires bien distincts, allant du Saint-Quentinois à l'Est, au Ponthieu-Marquenterre et au Vimeu à l'Ouest, en passant par le Santerre et l'Amiénois. Les activités passées et présentes diffèrent entre ces pays, la variabilité des compartiments du milieu aquatique altérés en témoigne.

En effet, le contexte **Somme amont** (8003) est très touché par une **mauvaise qualité d'eau**, tant au niveau de sa capacité d'accueil (diminution de près de deux tiers du potentiel), que

de sa capacité de production (diminution de près d'un tiers du potentiel, soit autant que l'impact des désordres hydrauliques) (figures 8 et 9).

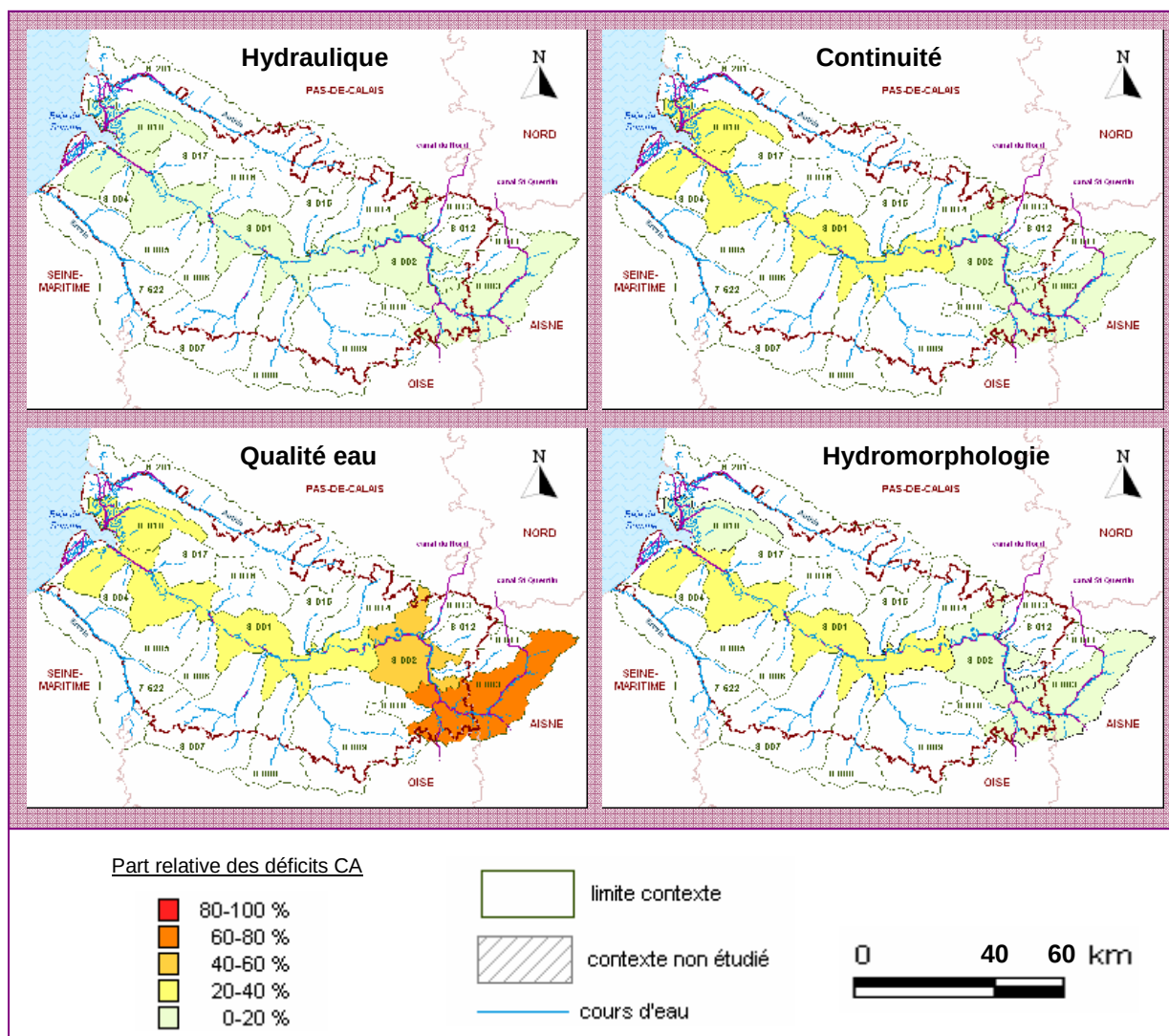


Figure 8 : Part relative de l'altération des principaux compartiments du milieu aquatique sur la perte de capacité d'accueil de l'espèce repère « brochet » - Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Le contexte **Moyenne Somme** (8002) est très impacté par la **qualité physico-chimique de l'eau**, qui affecte la capacité d'accueil, et par **l'altération de son régime hydraulique**, qui représente le principal facteur de perturbation de la capacité de production (figures 8 et 9).

Le contexte **Somme Aval** (8001) est quant à lui, affecté de manière beaucoup plus homogène sur l'ensemble de ses compartiments physiques et physico-chimiques. Néanmoins, la **dégradation hydromorphologique** explique principalement le défaut d'habitats d'accueil et pour partie le déficit de zones favorables à la reproduction. Le **régime hydraulique artificiel** et les **discontinuités longitudinale et latérale** doivent aussi être soulignés du fait de l'importance de leur impact sur la capacité de production (autour de 60% en cumulé) (figures 8 et 9).

Le contexte **Petits fleuves côtiers de la baie de Somme** (8018) présente des capacités touchées majoritairement par une altération de la **qualité d'eau** et de la **continuité longitudinale et latérale** pour l'accueil et du **régime hydraulique** pour la production (figures 8 et 9).

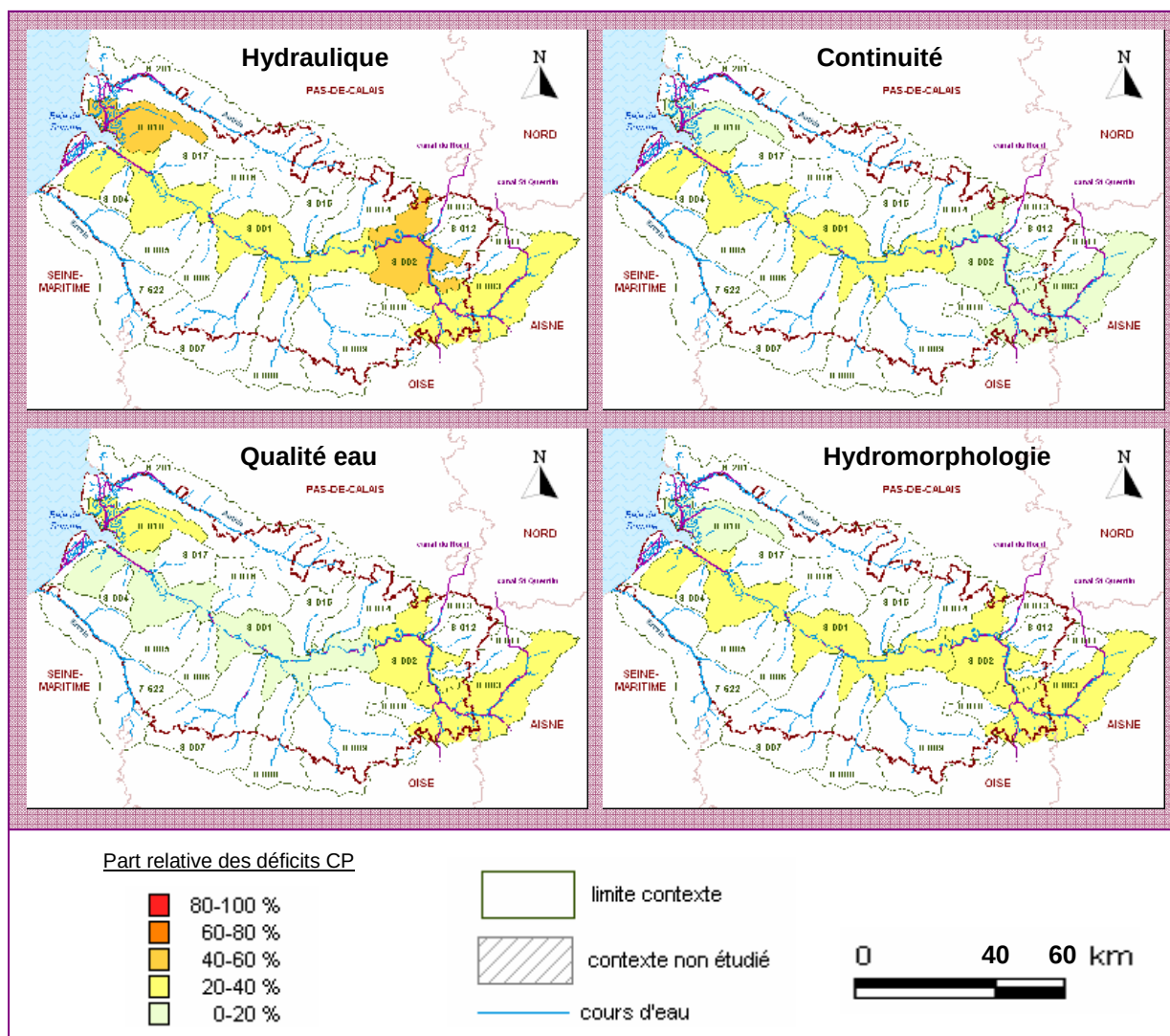


Figure 9 : Part relative de l'altération des principaux compartiments du milieu aquatique sur la perte de capacité de production de l'espèce repère « brochet » - Cartographie : SIG PDGP 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

L'ensemble de ces observations, ainsi que l'analyse des 5 principaux facteurs de perturbation de chacun des contextes éso-cyprinicoles (figure 10), mettent en évidence plusieurs points :

- ✓ Le **défaut de communication entre les fleuves et les plans d'eau associés affectent les milieux**, et ce **d'autant plus que le cours d'eau est « petit »**. L'impact de ce facteur sur la capacité d'accueil des petits fleuves côtiers l'illustre bien.

- ✓ **La qualité de l'eau de la Somme est d'autant plus mauvaise que « les sources sont proches ».** La capacité de dilution (et donc d'auto-épuration) du milieu qui est moindre à l'amont qu'à l'aval du fait des différences de débits explique en partie ce fait. Cependant, le type d'agriculture pratiqué à l'Est du bassin de la Somme, la forte implantation industrielle qui y est partiellement liée et le défaut ou la mauvaise qualité des systèmes d'assainissement et de récupération des eaux de pluie contribuent largement à détériorer la qualité d'eau. Enfin, la morphologie particulière de la Moyenne Somme, faite d'une succession de plans d'eau, ne permet pas une auto-épuration des plus efficaces.
- ✓ La **canalisation** des cours d'eau **altère lourdement leur morphologie**. L'évolution des habitats est telle que les populations autochtones peinent à se maintenir.

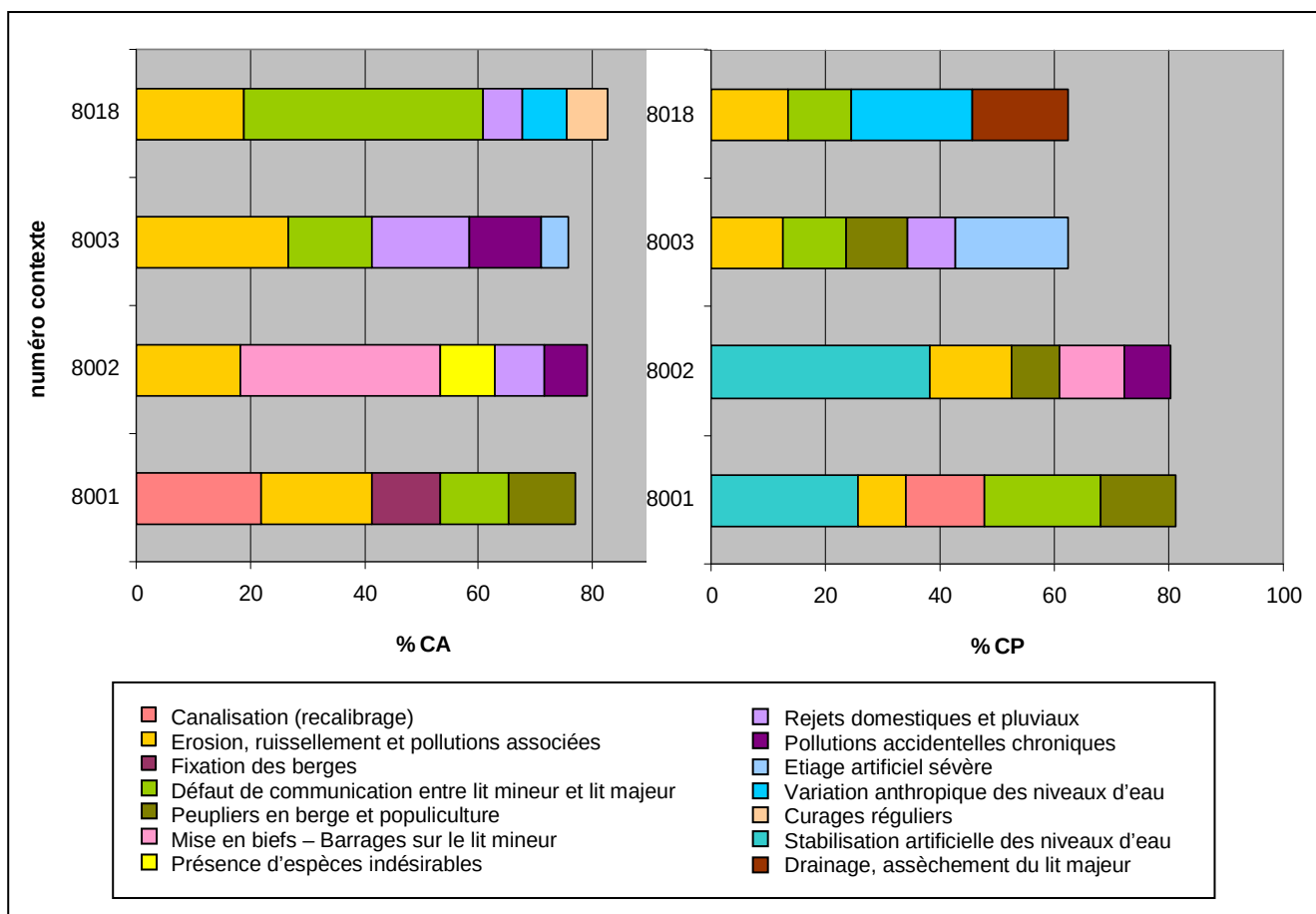


Figure 10 : Part de l'impact relatif des 5 principaux facteurs de perturbation des capacités d'accueil et de production des contextes éso-cyprinicoles étudiés

- ✓ Le facteur de perturbation lié à **l'érosion et au lessivage des sols agricoles**, accompagné du **ruissellement**, se retrouve toujours, comme pour les contextes salmonicoles, parmi les principaux facteurs de perturbation (figure 10). Il a donc un **impact significatif** sur la dégradation de la qualité de l'eau et le colmatage ou

l'envasement excessif des fonds. Ainsi, le mode d'agriculture tel qu'il est pratiqué dans le bassin et le département de la Somme impacte significativement la fonctionnalité des milieux aquatiques.

- ✓ **L'artificialisation des régimes hydrauliques**, qu'il s'agisse d'un **étiage artificiel** (manque d'eau ou recalibrage surdimensionné d'un lit mineur), d'une **stabilisation des niveaux d'eau** (avec pour conséquence un écrêtage des crues de faible ampleur principalement) ou d'une **variation anormale des niveaux d'eau** (« gestion » de zones humides ou respect de côtes pour la navigation, poldérisation), **endommagement considérablement l'équilibre du milieu aquatique** et l'écosystème qui y est rattaché. En effet, le débit de plein bord serait optimal pour le façonnement de la géomorphologie des cours d'eau pour de nombreux auteurs (Gayraud *et al.*, 2002), alors qu'actuellement la gestion hydraulique des cours d'eau vise, par des recalibrages ou par un détournement des eaux, à éviter au maximum toute « montée des eaux », même de faible envergure.

Ainsi, la **reconquête du fleuve Somme et des petits fleuves côtiers de la baie de Somme ne pourra se faire sans une réflexion globale sur d'autres modes de gestion hydraulique de ces milieux**. Elle passe également par la gestion des problématiques liées à la qualité de l'eau, la continuité latérale et longitudinale et à l'hydromorphologie. Les efforts menés pour **l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique** d'ici 2015, voire plutôt 2021 ou 2027, devront donc porter sur ces thèmes, avec une **attention particulière** portée à la **gestion hydraulique**, aujourd'hui limitante dans la biologie des masses d'eau.

IV. Synthèse des facteurs limitants et de la fonctionnalité de l'ensemble des contextes

Numéro du contexte	Nom du contexte	Espèce repère	Facteurs de perturbation (ordre décroissant)	Fonctionnalité (%)
8001	Somme aval	Brochet	Canalisation ; défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; stabilisation artificielle des niveaux d'eau ; disparition des prairies humides (populiculture, plans d'eau/ ballastières) ; artificialisation berges.	24 %
8002	Moyenne Somme	Brochet	Barrages - Mise en « plans d'eau » ; variation artificielle des niveaux d'eau ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; pollutions accidentelles « chroniques » ; rejets domestiques et pluviaux ; espèces invasives ; populiculture en lit majeur.	25%

8003	Somme amont	Brochet	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau ; étiages sévères « artificiels » ; rejets domestiques et pluviaux ; pollutions accidentelles « chroniques » ; disparition des pairies humides (populiculture, remblais).	15%
8004	Trie	Truite fario	Barrages ; Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; artificialisation des berges ; piétinement des berges.	10%
8005	Airaines	Truite fario	Barrages ; Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; piétinement des berges ; artificialisation des berges ; pollutions accidentelles « chroniques ».	21%
8006	Saint- Landon	Truite fario	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; barrages ; pollutions accidentelles « chroniques » ; déplacement du lit – dérivation ; populiculture/peupliers en berge.	6%
8007	Selle	Truite fario	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; piétinement des berges ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; populiculture/peupliers en berge ; rejets domestiques et pluviaux.	35%
8008	Noye	Truite fario	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; déplacement du lit – dérivation ; recalibrage – rectification ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; artificialisation des berges ; rejets domestiques et pluviaux.	16%
8009	Avre amont	Truite fario	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; étiages sévères « artificiels » ; recalibrage – rectification ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; déplacement du lit – dérivation ; pollutions accidentelles « chroniques » ; populiculture/peupliers en berge.	2%
8010	Grand Ingon	Truite fario	Pollutions accidentelles « chroniques » ; étiages sévères « artificiels » ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; confluence artificielle - canal ; barrage.	0%
8011	Omignon	Truite fario	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; barrages ; populiculture/peupliers en berge ; étiages et variations des niveaux d'eau artificiels ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; recalibrage – rectification.	15%

8012	Cologne	Truite fario	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; étiages sévères « artificiels » ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; pollutions accidentelles « chroniques » ; barrages ; plans d'eau (sur cours ou dérivation).	1%
8013	Tortille	Truite fario	Canal en lits mineur et majeur ; recalibrage – rectification ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; barrages.	0%
8014	Ancre	Truite fario	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; populiculture/peupliers en berge ; piétinement des berges.	22%
8015	Hallue	Truite fario	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; populiculture/peupliers en berge ; étiages sévères « artificiels » ; déplacement du lit – dérivation ; plans d'eau (sur cours ou dérivation).	5%
8016	Nièvre	Truite fario	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; barrages ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; populiculture/peupliers en berge ; rejets domestiques et pluviaux.	24%
8017	Scardon	Truite fario	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; déplacement du lit – dérivation ; piétinement des berges ; rejets domestiques et pluviaux ; populiculture/peupliers en berge ; recalibrage – rectification ; pollutions accidentelles « chroniques ».	5%
8018	Petits fleuves côtiers de la baie de Somme	Brochet	Défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau ; étiages et variations des niveaux d'eau artificiels ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; disparition des prairies humides (drainage, cultures) ; rejets domestiques et pluviaux.	10%

Tableau 7 : Facteurs de perturbation et fonctionnalité des 18 contextes étudiés au sein du PDPG 80

Chaque contexte est décrit grâce à une fiche comportant une carte, quelques caractéristiques générales, les principaux gestionnaires administratifs et halieutiques répertoriés, l'impact des perturbations recensées ainsi qu'un diagnostic de la fonctionnalité du milieu, des propositions d'actions cohérentes à mettre en œuvre ainsi qu'une estimation de leurs efficacité et coûts, et une proposition de gestion piscicole adaptée à l'état actuel du contexte (annexe 6). De plus, en première partie de l'annexe précitée, une fiche « légende » suivante décrit la structure et le contenu des fiches de synthèse, afin de faciliter leur lecture et leur compréhension. Néanmoins, pour en savoir plus, il est encore possible de prendre connaissance de la première partie du document, voire du document technique.

MISE EN ŒUVRE DU PDPG

I. Le Plan des Actions Nécessaires (PAN), fondement de la politique fédérale

Sur la base du précédent diagnostic, la FDPPMA de la Somme a défini le fondement de sa politique en matière de gestion des milieux aquatiques pour la période 2008-2013 (tableau 8 et figure 11).

Priorité	Contexte	Détail de l'action			Gestion proposée	Fonctionnalité		
	Numéro et Nom	MAC	Description	Coût (k€)		Gain (points)	Restaurée après MAC	Etat
2	8001 Somme aval	2	Reconnexion des habitats existants ; Création de frayères (de qq's ha à 100 ha selon la gestion hydraulique)	6006	Patrimoniale différée	37	61 %	P
3	8002 Moyenne Somme	1	Reconquête de la qualité de l'eau (pollutions domestiques, pluviales, érosion des sols) ; reconquête du pouvoir épurateur ; amélioration de la fonctionnalité des frayères (gestion hydraulique)	71*	Patrimoniale différée	22	57 %	P
3	8003 Somme amont	2	Rétablissement de la libre circulation sur la Somme ; reconquête de la qualité de l'eau (pollutions domestiques, pluviales, industrielles et agricoles) ; déboisement de zones humides ; amélioration de la gestion quantitative de l'eau.	4645	Patrimoniale différée	23	38 %	P
1	8004 Trie	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique d'habitats (accueil et frayères)		Patrimoniale différée	38	48 %	P
1	8005 Airaines	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat sur la tête de bassin ; Reconquête de la qualité de l'eau (origine agricole partout, origines industrielles et domestiques sur la Dreuil)	448	Patrimoniale différée	26	47 %	P
2	8006 Saint Landon	2	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Lutte contre les pollutions chroniques ; Restauration physique des habitats (accueil et frayères)	680	Patrimoniale différée	43	49 %	P
1	8007 Selle	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Limitation du développement de la microflore	1982	Patrimoniale différée à 10 ans	26	61 %	P
1	8008 Noye	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Création de frayères fonctionnelles.	397	Patrimoniale différée	24	40 %	P

2	8009 Avre amont	1	Rétablissement de la libre circulation ; Restauration physique de la Luce ; Lutte contre les pollutions chimiques et le colmatage du substrat ; Amélioration de la gestion quantitative de l'eau	602	Patrimoniale différée	23	25 %	P
3	8010 Grand Ingon	2	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique des habitats (piétinement, peupliers et travaux en lit mineur) ; Lutte contre les pollutions d'origine agricole et industrielle	345	Patrimoniale différée	31	31 %	P
3	8011 Omignon	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique d'habitats (peupleraies) ; Lutte contre les pollutions d'origine agricole	1443	Patrimoniale différée	25	40 %	P
3	8012 Cologne	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique des habitats hors zone urbaine ; Lutte contre le colmatage (assainissement, érosion des sols et drainage)	886	Patrimoniale différée	26	26 %	P
X	8013 Tortille	Aucun MAC possible tant que le canal alimentera cette rivière			Non patrimoniale	-	-	D
3	8014 Ancre	2	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique d'habitats (travaux en lit mineur) ; Limitation de l'impact des plans d'eau	2049	Patrimoniale différée	22	44 %	P
2	8015 Hallue	2	Rétablissement de la libre circulation réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique des habitats (recalibrage)	673	Patrimoniale différée	27	32 %	P
2	8016 Nièvre	2	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique des habitats (travaux en lit mineur)	762	Patrimoniale différée	26	50 %	P
3	8017 Scardon	1	Rétablissement de la libre circulation avec réduction du colmatage du substrat ; Restauration physique des habitats hors zone urbaine (piétinement, entretien, travaux en lit mineur)		Patrimoniale différée	28	33 %	P
3	8018 Fleuves côtiers	1	Reconnexion des habitats existants ; Création et/ou restauration de la fonctionnalité de frayères (160 ha)	1170	Patrimoniale différée	29	39 %	P

Tableau 8 : Plan des Actions Nécessaires arrêté par la Fédération de Pêche de la Somme pour la période 2008-2013
(MAC : Module d'Actions Cohérentes ; qq/s : quelques ; k€ : kilo euros ; P : perturbé ; D : dégradé)

La FDPPMA80 a choisi de retenir les MAC contenant la **restauration de la continuité écologique et la diminution de l'impact des ouvrages**. En effet, elle considère que dans une approche d'atteinte du bon état, **seul l'enlèvement d'un certain nombre d'ouvrages permettra à un maximum de contextes d'atteindre un état conforme**. De plus, elle considère que toute opération de renaturation est d'autant plus efficace, facile et valorisée que les effets biefs des ouvrages sont levés.

En outre, lorsque cela était envisageable, la FDPPMA80 a choisi de soutenir des MAC où la lutte contre l'érosion et le ruissellement des sols, ainsi que la lutte contre les pollutions diffuses, ne sont pas présentes. En effet, les élus de la pêche considèrent que bien que ces deux thématiques soient essentielles dans un objectif de bon état, elles ne sont pas réalisables, d'une part, à une échelle de 5 ans, durée même du présent Plan des Actions Nécessaires. Elle considèrent d'autre part que les actions qui y sont liées relèvent plus d'une politique d'aménagement du territoire, que de gestion des milieux aquatiques.

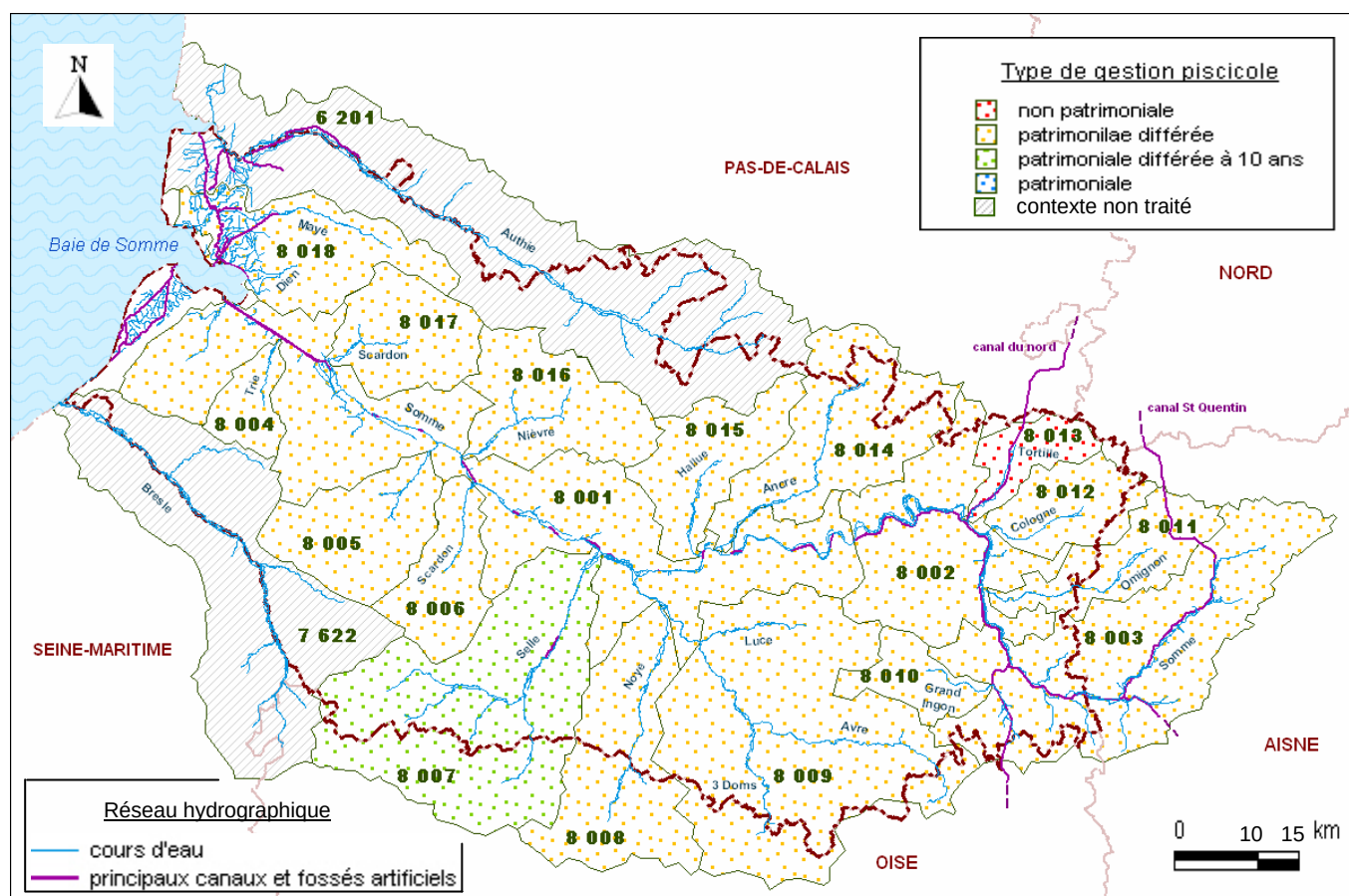


Figure 11 : Mode de gestion piscicole choisi pour les 18 contextes étudiés.
Cartographie : SIG PDPG 80, d'après BD Carthage et Strategis Hydrokit (DIREN Picardie)

Enfin, compte tenu des délais de mise en œuvre, des coûts et des moyens humains nécessaires à la réalisation des MAC, la Fédération a choisi **d'établir des priorités**. Ces dernières sont fonction tant de la présence d'AAPPMA sur le contexte concerné, que de l'existence d'une dynamique locale et reconnue en terme de restauration des milieux. Le contexte « Moyenne Somme » constitue une exception, puisque sa priorisation est également due au caractère d'eaux closes de la très grande majorité de sa surface en eau. Dans le cas où cette spécificité serait revue, la FDPPMA80 s'engagerait alors plus franchement dans la reconquête de la qualité écologique de ce territoire.

II. Des moyens variés, mais limités

En adoptant un PAN, la Fédération a défini, par contexte, les grandes actions qu'elle souhaite voir engager en matière de gestion des milieux aquatiques. Or l'ensemble de l'occupation d'un bassin versant interfère sur l'hydrosystème. Les **apports techniques, politiques et financiers** que la Fédération peut amener seront donc **insuffisants**, tant en terme de volume, que de compétence. Leur amplitude et leur spécificité permettent cependant à la Fédération de jouer un rôle **non négligeable** dans la préservation et la valorisation des milieux aquatiques.

II.1. Le volet technique

En se dotant d'une équipe technique compétente et structurée, la Fédération pourra participer à la mise en application du PDPG via diverses démarches :

- **Expertise technique relative à la restauration des milieux aquatiques**, à l'échelle globale des bassins versants (échelle du PDPG) et à l'échelle plus locale des gestionnaires du milieu, auxquels appartiennent les AAPPMA. L'ampleur du travail pouvant être considérable, il convient de hiérarchiser les besoins. La priorité va à la préparation des avis que la Fédération est amenée à émettre au sein de diverses commissions dans lesquelles elle siège de manière obligatoire, directement ou indirectement, selon que l'échelle se limite ou non au département. Vient ensuite l'appui aux pêcheurs adhérents, avec une attention particulière à apporter aux AAPPMA, notamment celles souhaitant s'engager dans la réalisation de leur Plan de Gestion Piscicole. Enfin, et en fonction des partenariats (techniques, financiers ou relatifs au droit de pêche) qui seront développés, de nombreux travaux peuvent voir le jour avec les autorités administratives (DISEMA, DRIREN, DDAF, Services de la Navigation), les collectivités territoriales (Conseil Général, Conseil Régional, Agences de l'Eau Artois-Picardie et Seine-Normandie) et toutes les structures en relation avec le milieu aquatique, qu'il s'agisse de gestion (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, organismes représentant plus ou moins directement les propriétaires

riverains, dans lesquels l'AMEVA peut être incluse, SAGE, Communautés de Communes, Pays...), ou d'usage (Comité Départemental de canoë-kayak par exemple).

La réalisation de cette démarche peut (et devrait) parfois faire émerger un besoin d'étude scientifique, notamment en terme de suivi des actions et d'analyse de leur impact sur le milieu. Dans ce cadre, des partenariats scientifiques peuvent se créer, notamment avec l'ONEMA ou des équipes de recherche (INRA, CEMAGREF...).

• **Vulgarisation scientifique et formation à l'écologie des milieux aquatiques et aux « bonnes pratiques » associées.** Il s'agit ici de sensibiliser divers publics à l'environnement et plus particulièrement au fonctionnement des milieux aquatiques. Dans l'objectif d'appropriation du PDPG par l'ensemble des acteurs de l'eau, l'action peut se décliner avec l'ensemble des interlocuteurs identifiés précédemment. Néanmoins, une attention particulière sera portée aux pêcheurs, qu'il s'agisse des élus fédéraux, des AAPPMA ou de l'ensemble des adhérents. Les actions, à adapter selon les besoins, peuvent s'imaginer mixtes, et interactives, avec des sorties terrain agrémentées de supports papiers et de présentations orales. Enfin, dans un objectif à plus long terme, il peut être intéressant de former les plus jeunes, où une demande existe, notamment auprès des scolaires.

Ce point permet également la mise en place d'un lien privilégié non seulement avec les pêcheurs, mais aussi avec les autres acteurs de l'eau, et peut être un bon vecteur de communication quant au rôle de la Fédération.

II.2. Le volet politique

De par les décideurs qu'il est amené à rencontrer, les votes et avis qu'il émet et le mandat qu'il a obtenu des pêcheurs associatifs du département, le président de Fédération, accompagné de son Conseil d'Administration, détient un rôle primordial dans la réalisation de la politique fédérale. Lorsqu'il s'agit de mise en œuvre du PDPG, ses actions peuvent s'articuler autour de :

- **La validation, puis la promotion et la valorisation des projets techniques,** proposés, puis développés au besoin, par l'équipe professionnelle, tant en terme d'idée que de réalisation.
- Un **positionnement politique**, reposant entre autres sur les acquis techniques du PDPG, **vis-à-vis des problématiques touchant** tant la **gestion des milieux aquatiques**, que **celle du bassin versant associé**, dès lors qu'une décision a un impact sur le dit milieu. Les diverses instances dans lesquelles siège un représentant

de la pêche (SAGE, Natura 2000, CODERST, COGEPOMI...) sont autant de lieux où il est possible d'agir. Enfin, certaines instances se réalisent parfois à des échelles plus larges que le département (Comité de bassin en Artois-Picardie par exemple). Pour être efficace, l'action doit alors être coordonnée avec les services technique et politique de la Fédération à laquelle appartient le représentant désigné pour la dite instance.

- **Actions de communication** afin de faire connaître les actions de la Fédération, non seulement auprès des pêcheurs, mais aussi auprès du grand public et des interlocuteurs habituels. Les **relations** qu'il existe **entre la restauration du milieu aquatique et la pratique du loisir pêche** pourront aussi être soulignées.

- **Incitations financières**, pour les associations regroupées au sein de la Fédération. Les AAPPMA se lançant dans la mise en œuvre du PDPG seront soutenue techniquement, mais pourront aussi l'être financièrement. En effet, cela pourrait se traduire par une adaptation des opérations d'alevinage et de repeuplement, qui répondrait alors aux capacités du milieu. De plus, des besoins en terme d'aménagement du milieu et/ou d'entretien différencié pourraient apparaître. **L'ensemble de ces mesures, défini au sein du PGP, trouvera un soutien financier** de la part de la Fédération.

- **L'utilisation du régalien.** La concertation et la sensibilisation ne suffisent parfois pas, malgré l'existence de textes de loi. Des actions répressives peuvent alors être mises en place, en se **rapprochant** des **services de Police de l'Eau** et plus particulièrement des Préfets de Région et/ou de Département.

Les problématiques prioritaires à traiter avec ces services sont :

☞ **Le décloisonnement des cours d'eau et la restauration d'une dynamique fluviale**, via :

- ✓ L'ouverture permanente des ouvrages hydrauliques n'ayant plus d'usage économique et l'équipement en dispositif de franchissement assurant la circulation libre et permanente des autres ouvrages.
- ✓ La mise en évidence des impacts fortement contraignants de tout nouvel ouvrage ou toute restauration d'ouvrage, dès lors qu'elle augmente la ligne d'eau par rapport à l'état actuel, et que le caractère d'intérêt général n'existe pas (annexe 7).
- ✓ Le non endiguement des cours d'eau, dès lors que la sécurité des personnes n'est pas mise en jeu.

La notion de continuité écologique, issue de la Directive européenne Cadre sur l'Eau, peut être associée à cette problématique.

☞ La **mise en œuvre de modalités techniques pérennes d'entretien et d'aménagement des cours d'eau**, selon les méthodes usuelles du génie biologique.

☞ La **lutte contre la prolifération des plans d'eau**, en accord avec les orientations du SDAGE. Pour les plans d'eau existants, il est important de définir des prescriptions précises visant à diminuer leurs éventuels impacts sur le milieu (physico-chimie, libre circulation piscicole, voire renaturation pérenne et efficace de site pour ceux qui seraient encore exploités...).

☞ La **lutte contre les traitements phytosanitaires en bord de tout point d'eau**, en accord avec les dispositions de l'arrêté « Zones non traitées » du 12 septembre 2006.

☞ Un soutien des collectivités piscicoles dans leur démarche de **réalisation de plans de gestion piscicole**, en déclinaison du présent PDPG et en application de l'article L 433-3 du Code de l'Environnement, qui s'impose à tout détenteur d'un droit de pêche. Concernant les AAPPMA, le premier besoin consistera en la **reconnaissance écrite des baux de pêche**, sans laquelle ni les missions de gestion des milieux aquatiques, ni le rôle de Police de la Pêche ne trouvent de légitimité réglementaire.

A noter que le plus souvent, compétences techniques et politiques vont de pair. Ainsi, un bon projet technique ne pourra aboutir s'il n'est pas politiquement porté et inversement, l'assise politique d'une structure s'accroît avec la reconnaissance d'une compétence technique forte en son sein.

CONCLUSION

Les milieux aquatiques de la Somme ont souffert et souffrent encore. Les atteintes à leur fonctionnalité sont variables. Elles touchent tant la qualité de l'eau et des sédiments, avec une grosse interrogation sur les types de micropolluants et leurs effets, que la quantité d'eau, avec notamment une diminution des crues faiblement débordantes et un rallongement des périodes d'étiage, ou encore la morphologie des milieux, avec notamment d'importants recalibrages et rectifications, ou la continuité écologique, avec des déconnexions latérales et longitudinales. Les origines de ces dégradations sont également diverses. Néanmoins, au niveau qualitatif, les contraintes sur les activités industrielles ont augmenté et portent leurs fruits, et l'assainissement des eaux domestiques gagne du terrain du fait de la mise en œuvre de la Directive européenne Eaux Résiduaires Urbaines (n° 91/271/CEE du 21 mai 1991). La part relative des pressions exercées par l'activité agricole, toujours intensive, va alors en augmentant. En ce qui concerne la gestion quantitative, le partage de la ressource commence à être problématique, notamment sur le bassin amont de l'Avre, site pilote au niveau national. Vis-à-vis de la continuité écologique longitudinale, l'enjeu est de taille puisqu'il s'agit non seulement de permettre une libre circulation, mais aussi de reconquérir des habitats jusqu'alors ennoyés et essentiels à la restauration du milieu. La connectivité latérale, fortement mise à mal, est, quant à elle, dépendante, soit de l'état physique du milieu (remblais, digues), soit de la gestion hydraulique. Enfin, outre l'impact des ouvrages ou de la navigation, la morphologie des cours d'eau a pâti de la politique passée d'intensification agricole, suivie de la politique plus récente de (sur)entretien.

Ainsi, dans un objectif d'atteinte du bon état, les efforts seraient multiples et transversaux :

- ✓ A l'échelle du bassin versant, d'une part, mieux prendre en compte l'impact de l'occupation des sols sur les milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire. D'autre part, mieux prendre en compte les besoins quantitatifs du milieu aquatique dès que l'hydraulique est géré (prélèvements, anthropisation des régimes d'écoulements...).
- ✓ A l'échelle du milieu aquatique, donner dès que possible l'espace de liberté nécessaire aux cours d'eau, en se souvenant qu'ils ne sont pas composés uniquement d'un lit mineur et n'intervenir qu'en cas de mise en danger avéré de personnes en se rappelant également une phrase de Jacques Lecomte : « La nature a vocation à se gérer elle-même et la principale qualité d'un bon gestionnaire est de ne pas la contrarier ». Néanmoins, l'énergie potentielle des rivières de la Somme étant faible et les

dégradations morphologiques parfois telles, que, dans l'optique d'obtenir un résultat à échelle humaine et donc a fortiori à l'échelle de la DCE, des travaux de renaturation devront être envisagés.

Enfin, la transcription française de la DCE, au sein de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA n° 2006-1772 du 30 décembre 2006), établit les outils à mettre en œuvre dans l'objectif d'atteinte du bon état ou bon potentiel : les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), permettant la planification de la politique de l'eau au niveau des grands bassins hydrographiques et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), définissant au niveau local les objectifs et les règles pour une gestion intégrée de l'eau. Espérons que ces documents tiendront compte des besoins des milieux aquatiques tels que décrits dans le présent document, le bon état ou bon potentiel ne pouvant être atteint sans cela et la restauration de ces milieux ne pouvant être effective sans une considération par ces outils. Nous en bénéficierons tous, pêcheurs et non pêcheurs.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1999.-*La Selle et ses affluents ; Qualité actuelle, valorisation des potentialités*. DIREN Picardie, 69 p.
- ARRIGNON J., 1998.-*Aménagement piscicole des eaux douces*. Lavoisier Tec. & Doc., 5^{ème} édition, Paris, 589 p.
- BETHEMONT J. et al., 1984.-Schéma départemental de vocation piscicole : notice cartographique. CEMAGREF de Lyon, QEPP, CNRS Lyon, GR, 35 p.
- CHANCEREL F., 2003.-*Le brochet : biologie et gestion*. Collection « Mise au point », Conseil Supérieur de la Pêche, Paris, 199p.
- DELAETER M., 2002.-Mise en place d'un plan simple de gestion sur la rivière Nièvre. Rapport de SIL Technicien de rivière : CPIE Vallée de Somme, CFPPA l'Ermitage, 96 p.
- EUZENAT G., FOURNEL F., RICHARD A., 1991.-La truite de mer (*Salmo trutta* L.) en Normandie/Picardie. In : BAGLINIERE J.L., MAISSE G. (Eds), *La truite : biologie et écologie*. INRA éditions, Paris, 183-213.
- FAGARD J.L., FOURNEL F., FORGEOIS S., 2005.-*Relevé et cartographie des frayères de truites de mer et saumons atlantiques. Rivière Bresle, hivers 2004/2005*. Conseil Supérieur de la Pêche, Institution Interdépartementale Oise, Seine-Maritime et Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle, 17 p.
- FOURNEL F., EUZENAT G., FAGARD J.L. et al., 1997.- Cartographie des habitats aquatiques, description, dégradation. In : Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne, *Etude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle*, Institution Interdépartementale Oise, Seine-Maritime et Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle, 30 p.
- GAYRAUD S., HEROUIN E., PHILIPPE M., 2002.-Colmatage minéral du lit des cours d'eau : revue bibliographique des mécanismes et des conséquences sur les habitats et les peuplements de macroinvertébrés. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* **365/366**, 339-355.
- HOLL M., AUXIETRE J.P., BORDES G., 1994.-*Gestion piscicole et plans de gestion : conception et pratique*. Collection « Mise au point », Conseil Supérieur de la Pêche, Paris, 240 p.
- JOURDAN S., 2005.- *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles – PDPG59, Synthèse et Programme des Actions Nécessaires 2005-2010*. Fédération du Nord des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 98 p. + annexe cartographique.
- LECOMTE J., MILLET A., 2005.-*La Nature, singulière ou plurielle ? Connaître pour protéger*. Les Dossiers de l'environnement de l'INRA n°29, Paris, 62 p.
- LEFEBVRE S., 2007.-*Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG 62), synthèse et programme d'actions nécessaires 2007-2012*. Fédération du Pas-de-Calais des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 212 p.
- LEGAGNEUR J., ARRIGNON J., 1976.- *Carte piscicole du département de la Somme*. Conseil Supérieur de la Pêche, 40 p.
- LE ROHIC C., 2004.- *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles, Document de Synthèse et Programme d'Actions*. Fédération de l'Oise pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 64 p.

LOISEAU J., 1997.-*Revue bibliographique - le brochet (Esox lucius L., 1778)-Données générales sur sa biologie ; variabilité qualitative et quantitative de sa reproduction : causes et solutions - document provisoire*. Conseil Supérieur de la Pêche, Muséum National d'Histoire Naturelle, 60 p.

MAISSE G., BAGLINIERE J.L., 1991.- Biologie de la truite commune (*Salmo trutta* L.) dans les rivières françaises. In : BAGLINIERE J.L., MAISSE G. (Eds), *La truite : biologie et écologie*. INRA éditions, Paris, 25-45.

MALAVOI J.R., 2003.-*Stratégie d'intervention de l'Agence de l'Eau sur les seuils en rivière*. Agence de l'Eau Loire-Bretagne, AREA, 134 p.

MALAVOI J.R., SOUCHON Y., 1996.-Dynamique fluviale et dynamique écologique. *La Houille blanche*, **6/7**, 98-107.

NIHOUARN A., 1999.- Le plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG). Groupe de travail PDPG, 20 p.

OMBREDANE D., 2002-2003.- Ecologie des cours d'eau, Doc. ENSAR, 68 p.

PITOIS F., JIGOREL A., 2001.-*Mise en place et exploitation d'un réseau de mesure du concrétionnement calcaire en rivière*. INSA de Rennes, 33 p.

PITOIS F., JIGOREL A., FERLIN P., 2005.-*Constructions cyanobactériennes calcaires dans les rivières de Haute-Normandie : perspectives de gestion*. In : The fourth Inter-Celtic Colloquium on Hydrology and Management of Water Resources, Guimarães, Portugal, 10 p.

RAMADE F., 2002.- *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*. Dunod, Hors Collection, 2^{ème} édition, 1152 p.

ROUX O., 1998.- *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion piscicole du département de l'Aisne, PDPG02, synthèse*. Fédération de l'Aisne pour la Pêche et la Protection du milieu aquatique, 13 p. + annexes + 29 fiches de synthèse.

SOFIANOS A., 2007.- *Plan départemental pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des Ressources Piscicoles de Seine-Maritime. PDPG 76. Synthèse et Programme des Actions Nécessaires*. Fédération de Seine-Maritime pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 95 p.

WASSON J.G., 1989.-Eléments pour une typologie fonctionnelle des eaux courantes : 1. revue critique de quelques approches existantes. *Bull. Ecol.*, **20** (2), 109-127.

WASSON J.G., 1992.-Les orientations fondamentales par bassin : propositions pour une gestion intégrée des écosystèmes d'eau courante. Doc. CEMAGREF Lyon, BEA/LHQ, 32p.

WASSON J.G. et al., 1995.-*Impacts écologiques de la chenalisation des rivières, rapport final*. CEMAGREF Lyon, EPTEAU, 168 p.

Autre bibliographie ayant servi à l'élaboration des fiches descriptives des contextes

ANONYME, 1992.-Le Domaine Public fluvial ; listes et plans. DDE de la Somme/SERE, 27 p.

ANONYME, 1992.-*Schéma des vocations piscicoles et halieutiques du département de l'Aisne ; Synthèse*. Fédération départementale des associations agréées de pêche et de pisciculture de l'Aisne, 127 p.

ANONYME, 1997.-*Réseau hydrobiologique et piscicole ; Bassin Artois Picardie ; Campagne 1996*. Conseil Supérieur de la Pêche, 180 p.

ANONYME, 1998.-*Réseau hydrobiologique et piscicole ; Bassin Artois Picardie ; Campagne 1997*. Conseil Supérieur de la Pêche, 146 p.

ANONYME, 1998.-*Schéma départemental des carrières, Somme*. Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement et Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, 102 p. + annexes

ANONYME, 1998.-*Gestion intégrée de la vallée de la Somme ; Diagnostic technique des potentialités*. SOGREAH, AREA Eau-Environnement, 514007, 180 p.

ANONYME, 1999.-*Gestion intégrée de la vallée de la Somme ; Proposition de schéma de gestion ; Rapport final de synthèse*. SOGREAH, 514007, 58 p.

ANONYME, 1999.-*Etude globale d'aménagement et de gestion des eaux du Marquenterre*. Direction Départementale de la Somme pour l'Agriculture et la Forêt, 46 p.

ANONYME, 2001.-*Atlas des zones inondables de la basse vallée de la Selle ; Cahier des levés topographiques*. SAFEGE Ingénieurs Conseil, 150 p.

ANONYME, 2003.-*Porter à connaissance (version provisoire) - Schéma d'aménagement et de gestion des Eaux de la Haute-Somme*. Mission Inter-Services de l'Eau de la Somme, Agence de l'Eau Artois Picardie, 83 p. + annexes + atlas cartographique

ANONYME, 2004.- *Etude de bassins versants ; le Saint-Landon, la Trie, l'Amboise ; Qualité physico-chimique et hydrobiologique des milieux aquatiques 2003/2004*. DIREN Picardie/SEMARN, 54 p.

ANONYME, 2005.-*Etat des lieux des districts hydrographiques. Escaut, somme et Côtiers Manche Mer du Nord – Meuse (Partie Sambre)*. Agence de l'Eau Artois Picardie, 214 p. + annexes techniques et cartographiques.

ANONYME, 2005.-*Synthèse régionale de la qualité des eaux souterraines et superficielles en matière de produits phytosanitaires ; Picardie – année 2003, éléments de comparaison avec les années 2001 et 2002*. DRAF/SRPV et FREDON de Picardie, 32 p.

ANONYME, 2005.- *Plan de gestion des cours d'eau Maye, Dien, Pendé*, AREMA, 159 p.

BAZERQUE M.F., 1991.-*Les affluents de la Haute-Somme ; la Sommette, la Germaine, l'Omignon, la Cologne, la Tortille ; qualité actuelle, valorisation des potentialités, impact sur la qualité des milieux aquatiques de la Haute-Somme*. Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Picardie, SRAE, 86 p.

BAZERQUE M.F., 1991.-*L'Airaines et le Saint-Landon ; Evaluation des milieux aquatiques, valorisation des potentialités*. DRAF Picardie/SRAE, 49 p.

BAZERQUE M.F., 1993.-*L'avre et ses affluents ; qualité actuelle des milieux aquatiques, valorisation des potentialités*. DRAF Picardie/SRAE, 84 p.

BERREBI R., 1999.-*Réseau hydrobiologique et piscicole ; Bassin Artois Picardie ; Campagne 1998*. Conseil Supérieur de la Pêche, 148 p.

BERREBI R., 2000.-*Réseau hydrobiologique et piscicole ; Bassin Artois Picardie ; Campagne 1999*. Conseil Supérieur de la Pêche, 113 p.

BERREBI R., 2002.-*Réseau hydrobiologique et piscicole ; Bassin Artois Picardie ; Campagne 2000*. Conseil Supérieur de la Pêche, 102 p.

BRIAULT B., CARRE Y., 1979.- *L'Ingon et le canal du Nord dans la région de Nesle ; qualité des eaux superficielles*. DRAF Picardie/SRAE, 15 p.

BRIAULT B., CARRE Y., 1982.-*Les Bas-champs de Cayeux et le Marquenterre ; Propositions pour la reconquête de la qualité des eaux*. DRAF Picardie/SRAE, 48 p. + annexes + atlas.

BRGM, CARTES GEOLOGIQUES.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE. DR1, Compiègne, 2003. Annuaire des données piscicoles, département de la Somme, campagne 2002.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE. DR1, Compiègne, 2004. Annuaire des données piscicoles, département de la Somme, campagne 2003.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE. DR1, Compiègne, 2005. Annuaire des données piscicoles, département de la Somme, campagne 2004, 30 p.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE/ONEMA. DR1, Compiègne, 2007. Annuaire des données piscicoles, département de la Somme, campagne 2006, 42 p.

DECOBERT *et al.*, 2004.-*Rapport sur le fonctionnement des stations d'épuration de la Somme en 2004*. Service départemental d'Assistance Technique aux Exploitants des Stations d'Épuration de la Somme, 127 p. + annexes

DITCHE J.M., 2002.-*Réseau hydrobiologique et piscicole ; Bassin Artois Picardie ; Campagne 2001*. Conseil Supérieur de la Pêche, 21 p. + annexes

GENIN B., CHAUVIN C., MENARD F., 1997.-*Cours d'eau et indices biologiques, pollutions – méthodes - IBGN*. ENESAD – CNERTA, Dijon, 202 p.

GOMBART M., 2003.-Mise en place d'un plan simple de gestion, Hallue. Rapport de SIL Technicien de rivière : CFPPA l'Ermitage, CPIE Vallée de Somme, 62 p.

HERNANDEZ O., 1990.-*Schéma de vocation piscicole du département de la Somme*. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 65 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; l'Omignon. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 16 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Cologne. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 13 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; l'Ancre. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 23 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; le Saint-Landon. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 12 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; le Scardon – la Drucat. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 17 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; Avre – la Noye – les Trois Doms – la Luce. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 82 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Haute Somme – les canaux de la Somme et du Nord – l'Ingon – la Germaine – l'Allemagne – la Beine – la Tortille. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 96 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Somme (aval de Bray). Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 51 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Nièvre. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 21 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Poix – les Evissons – la Selle. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 59 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; l'Hallue. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 16 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Trie. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 9 p.

HERNANDEZ O., 1992.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; l'Airaines. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 21 p.

HERNANDEZ O., 1993.-Schéma de vocation piscicole de la Somme ; note de synthèse, fichier de données ; la Maye. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture, 22 p.

HERNANDEZ O. et al., 1996.- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, Inventaire du patrimoine naturel de Picardie, Fichier du département de la Somme. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie.

LEFEBVRE J.P., 2004.- Système d'évaluation de la qualité du milieu physique, version V0', Nièvre. Agence de l'Eau Artois Picardie, 18 p. + annexe

LE PAGE G, WATTEL G., 2002.-1979-1988-2000 : d'un recensement à l'autre. Le Santerre : une région agricole d'excellence. *L'action agricole picarde*, n°du 08/03/02, 12-14.

LE PAGE G, WATTEL G., 2002.-1979-1988-2000 : d'un recensement à l'autre. Le Vimeu : la région la plus « verte » du département. *L'action agricole picarde*, n°du 05/04/02, 12-14.

LE PAGE G, WATTEL G., 2002.-1979-1988-2000 : d'un recensement à l'autre. Le Plateau picard : près de 1% de la « Scop » nationale. *L'action agricole picarde*, n°du 12/04/02, 10-12.

LE PAGE G, WATTEL G., 2002.-1979-1988-2000 : d'un recensement à l'autre. Le Ponthieu Marquenterre : élevage, légumes, lin...*L'action agricole picarde*, n°du 26/07/02, 10-12.

PINON M.P., 2000.- *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles, programme d'actions et synthèse du PDPG pour 2001-2006*. Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du milieu aquatique, 69 p.

PREGERMAIN S., CHALVET S., NEVEU G., 2004.- Relevé et interprétation des caractéristiques morphodynamiques et hydrobiologiques de la Tortille. Conseil Supérieur de la Pêche, 9 p.

PREGERMAIN S., 2006.-Rapport ; Etude hydrobiologique sur le cours d'eau Ingon, année 2005. Conseil Supérieur de la Pêche, 8 p. + annexes

RUMEAU A., HOLL M., 1998.-Rapport ; Examen hydrobiologique sur l'Ingon et le Canal du Nord. Conseil Supérieur de la Pêche, 35 p.

RUMEAU A., HOLL M., 2001.-Rapport ; Examen hydrobiologique sur l'impact du fossé Warin sur le contre-fossé du canal de la Somme et du fleuve Somme. Conseil Supérieur de la Pêche, 12 p.

RUMEAU A., HOLL M., 2001.-Rapport ; Examen hydrobiologique le canal de la Somme. Conseil Supérieur de la Pêche, 12 p.

ANNEXES

SOMMAIRE ANNEXES

ANNEXE 1 : ARTICLES DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CITES DANS LE DOCUMENT	48
ANNEXE 2 : RELATIONS ENTRE L'ETAT DE L'ECOSYSTEME ET LE TYPE D'ANTHROPISATION	
NOTION D'ETATS ORIGINEL, NATUREL ET ARTIFICIALISE	49
ANNEXE 3 : THEMES D'ACTIONS DE RESTAURATION ET DE RECONQUETE DETAILLES	53
ANNEXE 4 : REFERENTIEL UTILISE LORS DE L'ESTIMATION DES COUTS	64
ANNEXE 5 : CONTEXTES BRESLE ET AUTHIE	
FICHES DE SYNTHESE DES PDPGS 76 ET 62	67
ANNEXE 6 : FICHES DE SYNTHESE DU PDPG DE LA SOMME	76
ANNEXE 7 : IMPACTS PHYSIQUES ET ECOLOGIQUES DES OUVRAGES	187

ANNEXE 1 : ARTICLES DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CITES DANS LE DOCUMENT

L. 430-1

La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général.

La protection du patrimoine piscicole implique une gestion équilibrée des ressources piscicoles dont la pêche, activité à caractère social et économique, constitue le principal élément.

L. 433-2

La fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique et l'association agréée de pêcheurs professionnels participent à l'élaboration du schéma départemental de vocation piscicole en conformité avec les orientations de bassin définies par le ministre chargé de la pêche en eau douce.

L. 433-3

L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion. En cas de non-respect de cette obligation, les mesures nécessaires peuvent être prises d'office par l'administration aux frais de la personne physique ou morale qui exerce le droit de pêche.

Source : legifrance.gouv.fr – mars 2008

ANNEXE 2 : RELATIONS ENTRE L'ETAT DE L'ECOSYSTEME ET LE TYPE D'ANTHROPISATION

NOTION D'ETATS ORIGINEL, NATUREL ET ARTIFICIALISE

Tableau IIa. Etat de l'écosystème en fonction de l'anthropisation des différents compartiments.

Etat du système	ORIGINEL	NATUREL	ARTIFICIALISE
NFLUENCE HUMAINE sur : l'ensemble de l'écosystème⁽¹⁾ :	négligeable.	- non discordante, - en équilibre, - apports limités d'énergie fossile.	- discordante, - contraignante, - impliquant souvent des apports massifs d'énergie fossile.
Le bassin versant	- peu modifié, - formations végétales conservées.	- couvert végétal modifié, - agriculture non ou peu intensifiée, - structures paysagères contrôlant l'érosion des sols agricoles, - peu urbanisé.	- transformé, urbanisé, - agriculture intensive, fortement subventionnée (engrais, énergies, pesticides), - érosion des sols agricoles non contrôlée.
L'hydrologie	non modifiée.	- régime conservé, - dérivations locales d'une partie du débit, - consommations faibles même en étiage.	- régime globalement régulé, - débits fortement modifiés sur de grandes distances, - consommation forte à l'étiage.
La morphologie du lit	- pas de structure artificielle, - migration latérales possibles.	- lit majeur avec endiguement large, peu contraignant, - lit moyen stabilisé dans une forme en équilibre avec le type originel, - berges localement empierrées, - profils en long peu modifié, section non touchée.	- lit majeur étroitement endigué, - lit moyen contraint, chenalisé, stabilisé dans une forme éloignée du type originel, - berges maçonnées, - profil en long modifié par des ouvrages structurants ; section élargie, - extractions de matériaux destabilisatrices.
La végétation rivulaire	- ripisylve climacique, - embâcles, érosion locale des berges, - corridor végétal continu.	- formations végétales conservées en zones humides et inondables, - végétation des berges éclaircie et entretenue pour favoriser l'écoulement et contrôler l'érosion, - corridor maintenu.	- végétation transformée par assèchement, cultures, reboisement, remblaiement, - contrôle total de la végétation de berges, élimination systématique des embâcles, - corridor interrompu, résiduel.
La qualité de l'eau	- aucun rejet direct.	- effluents domestiques limités, localisés, - rejets industriels non toxiques, très localisés.	- effluents domestiques importants, - rejets industriels organiques (abondants) et toxiques, - apports diffus en nitrates, phosphore, pesticides.
Les poissons	négligeable.	- pêche, - introductions d'espèces, - repeuplement.	- très fortes perturbations indirectes (pollution, hybridations, maladies, habitat détruit).

Tableau IIb. Etat de l'écosystème et impact de l'anthropisation sur les processus écologiques.

Etat du système	ORIGINEL	NATUREL	ARTIFICIALISE
PROCESSUS ECOLOGIQUES : Fonctionnement écologique global	- <u>optimal</u> et en équilibre dans le contexte de l'écorégion et de la vallée.	- équilibre conservé, avec des modifications réversibles des processus physiques et trophiques.	- <u>altérations plus ou moins irréversibles</u> : simplification, banalisation, rupture d'équilibre des processus physiques et trophiques.
Dynamique morphologique	- équilibre <u>dynamique</u> débit liquide/débit solide, - déplacements lors des crues, - changement de type morphologique à très long terme	- équilibre stabilisé ; réduction des processus d'érosion/sédimentation, - déplacements limités, - changement de type morphologique à moyen ou long terme.	- équilibre rompu, <u>stabilisation artificielle ou évolution brutale</u> vers un nouveau profil d'équilibre par érosion verticale, - apports éduimentaires réduits.
Hétérogénéité spatiale	<u>maximale</u>	<u>plus ou moins réduite</u>	<u>fortement simplifiée.</u>
Variabilité temporelle	selon le régime hydrologique.	<u>maintenue</u>	<u>généralement réduite</u> (parfois augmentée : éclusées).
Connectivité chenal/lit majeur	<u>maximale</u>	<u>localement réduite</u>	<u>interruption des flux latéraux</u> d'eau et de matières.
Diversité de l'habitat	<u>maximale</u>	<u>globalement maintenue</u>	<u>fortement réduite.</u>
Fonctionnement trophique	- utilisation <u>optimale</u> des ressources trophiques,	- réseaux trophiques <u>modifiés</u> , pertes énergétiques possibles, - production des espèces halieutiques maintenue ou favorisée.	- <u>impasses trophiques</u> par surproduction hétérotrophe ou algale - très souvent effondrement de la production secondaire et piscicole.
Biodiversité	<u>maximale</u>	- <u>probablement inférieure au maximum</u> , - réduction des mammifères.	- <u>toujours réduite</u> , disparition de populations (poissons, invertébrés, végétaux), - perte de stocks génétiques, - risque d'extinction d'espèces.
Flux migratoires	<u>importants</u>	<u>plus ou moins conservés</u>	<u>très faibles à nuls</u> , (obstacles physiques et barrières de pollution).
Flux de matières	- exportation minimale de carbone et d'éléments nutritifs vers l'aval	- la capacité de rétention de la matière organique et de recyclage des éléments nutritifs diminue.	- exportation massive de carbone organique, phosphore, azote ; eutrophisation des milieux récepteur (lacs, mer) - augmentation des bouchons vaseux dans les estuaires.

Tableau IIc. Mode d'exploitation de l'écosystème en fonction de son état.

Etat du système	ORIGINEL	NATUREL	ARTIFICIALISE
UTILISATION DE : La ressource en eau	exploitation négligeable.	- usage domestique prédominant, - irrigation gravitaire sans stockage.	- usage industriel prédominant, - irrigation par pompage, consommation forte en étiage. Stockage modifiant significativement le régime hydrologique.
L'énergie hydraulique	très locale, ouvrages non pérennes.	- dérivations partielles et localisées à des fins de production d'énergie.	- ouvrages hydroélectriques structurants ; dérivations étendues à faible débit résiduel éclusées.
La voie navigable	navigation souvent difficile.	- navigation possible, - pas d'aménagement spécifique, - taille des embarcations adaptée à la rivière.	- navigation facilitée : aménagement en biefs, - élargissement au gabarit des plus grosses embarcations.
La ressource en sédiments	négligeable.	- très localisée, - très faible par rapport au flux sédimentaire.	- fréquente, en lit majeur et moyen, du même ordre de grandeur que les flux sédimentaires.
L'espace du lit majeur	- exploitation très faible, - accès difficile, - gibier très abondant,	- accès facilité, - ripisylve spontanée exploitée, - pâturages, - populiculture limitée, - gibier abondant, chasse.	- voies de circulation, - maïs, labours, peupliers, - zones de loisirs aménagées, - zones industrielles, décharges, - urbanisation plus ou moins contrôlée, - gibier raréfié. ○
La ressource halieutique	- pêche de subsistance locale.	- pêche de loisir ou commerciale non excessive ; stocks stables, repeuplements inutiles.	- pêche commerciale excessive, stocks surexploités repeuplements systématiques, - ou plus généralement, pêche de loisir négligeable.
UTILISATION DES Processus écologiques			
Crues :	- écrêtement maximal des fortes crues.	- zones inondables fonctionnelles, écrêtement efficace.	- pas d'écèlement par le lit majeur, - risques augmentés pour les crues exceptionnelles.
relations rivière/nappes :	- relations fonctionnelles ; nappes alimentées lors des crues et restituant l'eau en étiage.	- relations maintenues, - nappes alimentées, - étiages soutenus.	- relations interrompues,, - étiages aggravés, abaissement des niveaux des nappes, sécheresse aggravée.
effet filtre des berges :	- effet filtre latéral par la végétation rivulaire des éléments dissous et particuliers.	- effet filtre plus ou moins réduit mais localement efficace, - eutrophisation et sédimentation limitées.	- pas de filtration efficace pour les nitrates, le phosphore, les limons, - eutrophisation et colmatage généralisés.
autoépuration :	- eau quasi potable.	- autoépuration efficace, - eau de bonne qualité.	- autoépuration très réduite, cours d'eau vecteur de pollution vers l'aval.

Tableau IId. Valeur globale (selon différents critères) d'un écosystème en fonction de son état.

Etat de l'écosystème	ORIGINEL	NATUREL	ARTIFICIALISE
EVALUATION SELON DES CRITERES DE : Qualité du milieu (en terme de discordance par rapport au type de référence de l'écosystème)	<u>très bonne</u> aucune discordance.	<u>Bonne</u> pas de discordance majeure.	<u>Mauvaise</u> une ou plusieurs discordances majeure par rapport au type originel ou naturel de référence.
Intérêt halieutique	<u>potentiellement élevé</u> accès difficile.	souvent <u>très élevé</u> .	<u>moyen à nul</u> .
Valeur écologique (à pondérer en fonction de l'originalité, la rareté, la biodiversité du système)	<u>très forte</u> zone refuge, réservoir génétique et référence du fonctionnement écologique.	<u>Forte</u> fonctionnement, biodiversité et potentialités évolutives maintenues.	<u>Réduite</u> avec des exceptions pour l'avifaune (à évaluer cas par cas).
Valeur économique (en terme d'usages directement monétarisés)	<u>très faible</u> - impact positif sur le tourisme. Parfois nulle	<u>Intéressante</u> - pêche, - tourisme, - loisirs, - ressources vivantes, -	<u>très forte</u> - électricité, - navigation, - granulats, - ressources, - terrains, - Parfois nulle
Valeur sociale (non directement monétarisée : paysage, patrimoine, espace récréatif, ...) en terme de <u>demande</u> : en terme de <u>satisfaction</u> :	faible <u>très bonne</u>	très forte très bonne	potentiellement <u>forte</u> généralement <u>mauvaise</u> . (des exceptions).

Source dont est extrait l'ensemble des tableaux de l'annexe 3 : Wasson, 1992

ANNEXE 3 : THEMES D' ACTIONS DE RESTAURATION ET DE RECONQUETE DETAILLES

Contexte salmonicole (espèce repère = truite fario)

THEME A : RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES SANS USAGE ECONOMIQUE ET RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

Actions	Ouverture/arasement/dérasement des ouvrages
& Objectifs	Permet de restaurer la dynamique hydraulique et donc de limiter la sédimentation des fines, soit le colmatage du lit mineur. Permet d'abaisser la ligne d'eau en amont des ouvrages, soit de désennoyer des frayères. Permet de rétablir la libre circulation piscicole, soit d'optimiser le potentiel du contexte, l'ensemble des géniteurs ayant accès à l'ensemble des frayères disponibles.
	• Mise en œuvre du principe de « continuité écologique » pour les ouvrages sans usage. Réfléchir aux aménagements possibles avec pour objectifs le rétablissement de l'hydrographie naturelle et la libre circulation. *Révision des droits d'eau pour les ouvrages n'ayant plus d'utilité. *Diminuer au maximum l'emprise de l'ouvrage sur le cours d'eau : Suppression ou diminution des seuils, mise en place de contrats d'ouverture permanente avec les propriétaires, en fonction des contraintes locales et du type d'ouvrage. *Stabilisation des berges par technique végétale, si nécessaire, du fait de la reprise d'érosion suite à l'abaissement de la ligne d'eau.
	Restauration de frayères
	Permet de rendre fonctionnels des radiers qui ne le sont plus du fait d'un colmatage du substrat, suite à la modification de l'écoulement engendrée par la présence d'ouvrages. Dans un souci d'efficacité, seuls les linéaires désennoyés suite à un effacement total ou partiel des ouvrages sont concernés par cette action. • Recharge granulométrique des zones désennoyées et ne présentant plus de substrat approprié (conséquence de lourds travaux hydrauliques en lit mineur) • Scarification des zones de concrétionnement calcaire. Ce type d'opération n'est pas toujours bénéfique, à ne réaliser qu'en cas d'unique recours permettant la reconquête de frayères et y associer un suivi fin sur l'ensemble des zones favorables à la reproduction environnantes (scarifiées ou non). • Décolmatage par nettoyage manuel des zones de radier retrouvées et couvertes de fines.

	Equipement des ouvrages à usage économique
	Permet de rétablir la libre circulation piscicole, soit d'optimiser le potentiel du contexte, l'ensemble des géniteurs ayant accès à l'ensemble des frayères disponibles. Ne permet pas la restauration d'habitats.
	• Application du principe de « continuité écologique » notamment lors du renouvellement des droits d'eau, en exigeant la mise en place de passes à poissons, en tant que mesure correctrice. Pour les piscicultures, ces renouvellements relativement récents comportent l'obligation de mise en place de passes à poissons. Les délais ont expiré depuis quelques années. Veiller à l'application des arrêtés, par le biais politique, voire légal si nécessaire.
	Restauration de la libre circulation entravée par des ouvrages de franchissement
	Permet de rétablir la libre circulation piscicole, soit d'optimiser le potentiel du contexte, l'ensemble des géniteurs ayant accès à l'ensemble des frayères disponibles. Permet également de rétablir le bon écoulement des eaux et des sédiments.
	• Concerne les ouvrages de type buse, pont cadre ou siphon, ne permettant pas un bon écoulement des eaux (turbulences dues à un sous dimensionnement souvent). Leur redimensionnement ou leur remplacement par un autre type d'ouvrage convient en général.

THEME A' : THEME A + LIMITATION DU DEVELOPPEMENT DE LA MICROFLORE

Action supplémentaire & Objectif	Limitation de la formation de concrétions calcaires
	Permet de diminuer la luminosité sur le fond de l'eau, de diminuer le réchauffement de l'eau par les apports de plans d'eau et de favoriser la dynamique sédimentaire, avec une alternance des phases d'accumulation en étiage et d'érosion en crue. Les conditions sont alors défavorables à la microflore incrustante.
	• Restauration d'une ripisylve arborée et arbustive dans les secteurs les plus dégagés, éviter le faucardage. • Limitation des rejets (donc des créations) de plans d'eau, équipement des plus gros d'entre eux de dispositifs permettant une restitution des eaux profondes (moines par exemple). • Favoriser les variations naturelles des niveaux d'eau.

THEME B : RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS

Actions & Objectifs	Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole
	Permet d'une part de limiter les intrants et l'érosion. D'autre part, les barrières physiques permettent entre autres, l'accumulation de l'eau, ce qui favorise son infiltration et diminue le ruissellement.

- Adapter les techniques culturales (couverture des sols en hiver, suivi d'une déstructuration mécanique ; orientation vers l'agriculture intégrée...)
- Mise en place de barrières physiques sur le bassin versant (haies, talus et/ou fascines, avec une priorité pour les bords de coteaux et les vallées sèches et les zones de connexion avec le réseau routier lorsque ce dernier représente un axe prioritaire d'écoulement)
- Favoriser l'implantation et le maintien de prairies en fond de vallée.

De manière globale, travailler en priorité sur les axes d'écoulement prioritaire et les zones de forte pente.

Diminution de la pollution domestique et urbaine diffuse

Permet de limiter le colmatage des fonds par des apports de MES et matières organiques, de lutter contre le phénomène d'eutrophisation (dû au nitrate et au phosphate) et d'éviter des pics de pollution lors d'orages, du fait de la saturation de la station d'épuration.

- Mise aux normes de certaines stations d'épuration (dont industrielles ou acceptant des rejets industriels), avec une réflexion sur des bassins d'orage pour les réseaux unitaires et sur le dimensionnement lors du traitement d'effluents industriels.
- Etude du réseau dans le cas d'un assainissement collectif existant, notamment du point de vue du taux de raccordement et du « bon usage » du pluvial.
- Alternative mécanique au désherbage chimique en bord de route, le long des fossés, bouches d'égout et toute autre structure drainante.
- Mise en place d'un système d'épuration pour les communes non raccordées (individuel ou collectif selon les cas)
- Contrôle de la qualité des systèmes d'épuration individuels existant
- Contrôle des rejets autorisés

Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée

Dans les zones agricoles :

Permet le piégeage d'une partie des MES, nutriments et phytosanitaires présents dans les eaux de ruissellement.

Permet d'éviter tout rejet d'élevage (fumier, lisier, eaux de rinçage, lait...) et les pollutions ponctuelles, voire chroniques (accumulation de matière organique par exemple) qui y sont liées.

Permet au fond de vallée d'être fonctionnel en jouant un rôle tampon ; limite l'érosion des berges liée au piétinement, ce qui permet un développement de la ripisylve, soit une augmentation de la capacité d'accueil.

Dans les zones urbaines :

Limite le ruissellement urbain et l'apport des pollutions diffuses associées. Permet le piégeage des MES et nutriments encore présents.

Dans les zones humides :

Permet de rendre le fond de vallée fonctionnel, en lui rendant son « rôle tampon » (piégeage des MES, transformation des nutriments, stockage de l'eau ...).

	<u>Dans les zones agricoles :</u> • Mise en place de bandes enherbées non cultivées le long des cours d'eau (contrôler la bonne application de la PAC ; favoriser la création de bandes enherbées sur les zones restantes ; ne pas cultiver la zone, y compris pour la production d'agrocarburants). • Maîtrise des effluents d'élevage et des rejets des produits d'élevage (mise en conformité des bâtiments, sensibilisation des agriculteurs aux conséquences des divers rejets) • Favoriser l'implantation et maintenir les prairies en fond de vallée. Mise en place de clôtures et d'abreuvoirs dans les prairies pâturées. <u>Dans les zones urbaines :</u> • Limiter l'imperméabilisation des sols. Limiter les rejets directs des eaux domestiques et pluviales. Des zones tampons filtrantes (type « roselière ») peuvent être créées entre le rejet et le cours d'eau. <u>Dans les zones humides :</u> • Limiter la création de peupleraies en fond de vallée et du réseau de drains associé. Inciter à une reconversion de la zone (autre usage ou plantation d'une autre essence). • Ne pas créer de plans d'eau en fond de vallée. Mise en place de lits filtrants sur l'exutoire des plus gros d'entre eux.
	Favoriser l'évacuation des MES
	Permet de restaurer la dynamique fluviale et donc de faciliter le transport sédimentaire et d'améliorer l'oxygénation du cours d'eau. La capacité épuratrice du cours d'eau se trouve alors renforcée et les zones de production (radiers) fonctionnelles.
	• Ne pas modifier le profil naturel du cours d'eau lors d'opérations d'entretien courant. Le cas échéant, diversifier les faciès d'écoulement, lutter contre la surlargeur (épis, peignes...) • Nettoyage manuel des frayères • Ne pas faucarder à blanc. Lorsqu'une opération de faucardage est nécessaire, travailler sur un chenal central représentant généralement un tiers de la largeur du lit.

THEME C : RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES	
Actions	Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge
&	• Arasement des merlons et diguettes sur les cours d'eau, lorsque le lit majeur n'est pas urbanisé.
Objectifs	Permet de reconnecter la ripisylve au cours d'eau. La berge sera donc stabilisée par les racines et le sous-berge se créera. Permet aussi la reconnexion lit mineur lit majeur, soit le rétablissement de la fonctionnalité du fond de vallée (zone tampon). Attention, dans le cas où le lit mineur est recalibré (incision et/ou surlargeur), un travail complémentaire dans le dit-« lit mineur » est nécessaire, pour permettre de restaurer un lit d'étiage, un lit mineur et un lit majeur. • Retrait des peupliers sur berge (arbres « isolés » ou première(s) ligne(s) d'une peupleraie). Recherche d'une ripisylve équilibrée par la suite (3 strates : herbacée, arbustive, arborée)

	Permet l'implantation d'essences adéquates (aulne, saule, frêne, sureau, noisetier, ...) en bord de berge, avec un système racinaire stabilisant, permettant la création de sous-berges et l'apport de nourriture. • Reverdissement des berges, après restauration du profil transversal ou renaturation du cours d'eau, si nécessaire. Permet de reprofiler les berges si un aménagement les a rendues trop hautes, trop pentues et d'accélérer la reprise de la végétation en berge, notamment dans les endroits les plus déboisés. • Aménagement des berges anthropisées par des techniques végétales adaptées dans les zones le nécessitant. Permet de diminuer l'anthropisation des berges et de ne pas ôter toute source de nourriture et tout abri en zone urbaine. • Enlèvement des protections de berges inadaptées (dont techniques végétales). Permet une reconnexion de la ripisylve, ainsi que la reconquête d'un espace de liberté nécessaire au bon fonctionnement du cours d'eau. • Lutte contre le piétinement (bovin, équin) par pose de clôtures à 2.5m du bord minimum et mise en place d'abreuvoirs. Permet le développement naturel de la ripisylve. • Eviter les variations d'eau fréquentes. Permet d'éviter une érosion anormale de la berge qui compromettrait sa stabilité et donc le développement de la ripisylve et la création de sous-berges.
	Restauration de l'habitat de « pleine eau »
	Permet une diversification des habitats, source non seulement de biodiversité, mais aussi d'une diminution des compétitions inter et intra-spécifiques.
	• Conserver des débris ligneux de différents calibres dans le lit mineur. • Ne faucarder qu'en cas de nécessité, en proscrivant tout faucardage à blanc. • Favoriser la diversité granulométrique. • Adapter l'entretien courant à ces prescriptions.
	Restauration de frayères
	Permet de rendre fonctionnels, par le décolmatage ou la renaturation, des radiers qui ne le sont plus actuellement suite à des perturbations liées à des travaux hydrauliques (recalibrage, reprofilage).
	• Scarification des zones de radiers sujettes au concrétionnement calcaire. Ce type d'opération n'est pas toujours bénéfique, à ne réaliser qu'en cas d'unique recours permettant la reconquête de frayères et y associer un suivi fin sur l'ensemble des zones favorables à la reproduction environnantes (scarifiées ou non). • Nettoyage manuel des frayères • Création de frayères par recharge granulométrique dans les zones où l'écoulement le permet (afin d'éviter un colmatage des frayères)
	Restauration de la dynamique fluviale
	Permet de restaurer la dynamique fluviale et donc de faciliter le transport sédimentaire, soit l'auto-curage. Les fonds sont décolmatés, l'oxygénation du cours d'eau améliorée et de la diversité d'écoulements découle la formation et la fonctionnalité de divers habitats.

- Ne pas modifier le profil naturel du cours d'eau lors d'opérations d'entretien courant. Le cas échéant, diversifier les faciès d'écoulement, lutter contre la surlargeur (épis, peignes...)
- Ne pas faucarder à blanc. Lorsqu'une opération de faucardage est nécessaire, travailler sur un chenal central représentant généralement un tiers de la largeur du lit.
- Garantir un débit minimal dans la totalité du cours permanent, notamment en période d'étiage. Favoriser une meilleure recharge de la nappe (entre autres, rendre fonctionnel le lit majeur) et réfléchir au rapport entre eaux superficielles et eaux souterraines, ainsi qu'à l'impact de prises d'eau superficielles importantes, notamment en tête de bassin. Eviter le développement de tout aménagement contraire à une recharge optimale de la nappe.

Ouverture du couvert végétal

Donne un apport de lumière nécessaire au développement de la végétation aquatique, et évite l'envasement des petits cours d'eau qui n'ont pas la puissance des grandes rivières devant un trop plein d'embâcles.

- Ouverture du milieu dans les endroits les plus ombragés

THEME A : RECONNEXION DES HABITATS EXISTANTS	
Actions & Objectifs	Rétablissement de l'axe migratoire : Equipement des ouvrages infranchissables sur le cours navigué ; ouverture/arasement sinon.
	Permet de rétablir la libre circulation piscicole, soit d'optimiser le potentiel du contexte, la montaison des géniteurs et l'avalaison des juvéniles étant assurées. La disjonction, qui fragilise la population de brochets du contexte, est ainsi évitée. Lorsque l'option du simple équipement est prise, l'aménagement ne permet pas la restauration d'habitats, mais plutôt la reconnexion des habitats existants, soit une optimisation de leur utilisation. Ici, l'arasement ou le dérasement ne permet pas de retrouver des habitats physiques, mais plutôt de retrouver une dynamique fluviale (meilleure circulation des sédiments, meilleure oxygénation, augmentation de la capacité autoépuratrice...) (cela ne fait pas l'objet du thème A, mais du thème B ou du thème A' quand il existe).
	• Mise en œuvre du principe de « continuité écologique ». *Cas des ouvrages sans usage économique : Réfléchir aux aménagements possibles avec pour objectifs le rétablissement de l'hydrographie naturelle et la libre circulation dans le réseau principal (lits mineurs des cours d'eau), ainsi que dans le réseau secondaire (accès aux plans d'eau, marais...). *Cas d'un équipement du barrage (usage économique) : Equipement de l'ouvrage présentant l'attrait maximal dans le cas de bras multiples ou de chaussée-barrage. Dans tous les cas, une passe toutes espèces est nécessaire, vu le peuplement piscicole de la Somme.
	Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées
	Permet non seulement de fournir des zones de production aux géniteurs (marais, plans d'eau, accès aux zones inondables), des zones de grossissement des juvéniles (plans d'eau, marais), mais aussi d'augmenter la capacité d'accueil du contexte (plans d'eau).
	• Dégrillage et enlèvement des seuils des plans d'eau (appui régulier parfois possible). Agir en priorité sur les marais et/ou plans d'eau complètement inaccessibles pour la faune depuis les cours d'eau. Attention, de nombreuses grilles prévalent d'un empoisonnement en espèces indésirables.
	Lutte contre le comblement des fossés connectant les plans d'eau aux cours d'eau du contexte
	Permet de rendre fonctionnels des habitats divers (zone de production, de grossissement des juvéniles, voire des adultes) existant déjà sur le contexte, mais actuellement déconnectés. • Entretien des petits fossés : faucardage doux, curage « vieux fonds, vieux bords » si nécessaire. • Lutte contre les invasives aquatiques existantes (jussie), avec comme objectifs d'éviter leur propagation et de permettre la connexion des diverses entités du milieu aquatique. En cas de doute, demander l'avis de spécialistes avant tout faucardage ; suivre les préconisations du Conservatoire Botanique de Bailleul pour tout enlèvement.

	• Ne pas introduire de plantes aquatiques exogènes (spécialement celles présentant un caractère envahissant)
	Restaurer des débits adaptés aux cours d'eau (Restaurer la recharge de nappe(s) phréatique(s), optimiser la gestion hydraulique quand elle existe)
	Permet d'assurer un niveau d'eau minimum à la connexion « plans d'eau-marais-cours d'eau » et dans les affluents, soit de rendre fonctionnels les divers habitats (reproduction et croissance) présents dans le contexte. Il s'en suit notamment une meilleure fonctionnalité des zones de production (optimisation des périodes de petites crues favorables au milieu et non perturbantes pour les personnes), ainsi que des habitats d'accueil des têtes de bassin. Permet également une reconquête de la dynamique fluviale, avec une amélioration globale de la fonctionnalité du milieu, notamment avec un renforcement du pouvoir autoépurateur et de une meilleure circulation des sédiments.
	• Réflexion sur la gestion quantitative de l'eau, entre autres vis-à-vis des autorisations de pompage ou de prise d'eau (à recenser, à cumuler) et de l'impact de la gestion hydraulique des cours d'eau, zones humides associées, courses et canaux, notamment dans le cadre de « gestion » des inondations, ou des besoins de la navigation. • Réflexion sur la gestion qualitative de l'eau : devenir de la zone des « étangs de la Haute-Somme », en terme de reconquête ou non d'une dynamique fluviale, avec la conservation ou non de la totalité des chaussées barrages, de l'ensemble des ouvrages qui les composent, de la possibilité d'une diminution de certaines hauteurs de chute... • Réflexion relative à l'aménagement du bassin versant, en vu de favoriser l'infiltration (barrières physiques à l'écoulement, techniques alternatives lors de l'imperméabilisation des sols). • Ne plus drainer les parcelles riveraines et les marais, en dehors des zones déjà urbanisées ou des zones industrielles. Selon les cas, réfléchir ensuite à l'optimisation de la gestion des niveaux d'eau, en considérant tant la protection des personnes, que les besoins fonctionnels du milieu. NB : cette réflexion est transversale à l'ensemble des thèmes, tant son impact est large. Elle est d'ailleurs prioritaire et la décision prise impactera l'ensemble des actions qui pourront suivre.
	<u>Thème A'</u> : la restauration de la dynamique fluviale peut également s'accroître, via une politique d'arasement des ouvrages de plus grande ampleur, une politique de restauration des estuaires naturels, dès que possible, ainsi qu'une politique forte de reconquête des zones humides au fonctionnement naturel.

THEME B : RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU LUTTE CONTRE L'ACCELERATION DES DEPOTS DES PARTICULES FINES	
Actions	Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole
&	
Objectifs	Permet d'une part de limiter les intrants et l'érosion. D'autre part, les barrières physiques permettent entre autres, l'accumulation de l'eau, ce qui favorise son infiltration et diminue le ruissellement. • Adapter les techniques culturales (couverture des sols en hiver, suivi d'une déstructuration mécanique ; orientation vers l'agriculture intégrée...)

- Mise en place de barrières physiques sur le bassin versant (haies, talus et/ou fascines, avec une priorité pour les bords de coteaux, les vallées sèches et les zones de connexion avec le réseau routier lorsque ce dernier représente un axe prioritaire d'écoulement)
- Favoriser l'implantation et le maintien de prairies en fond de vallée.

Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle diffuse

Permet de limiter les apports de MES et matières organiques, de lutter contre le phénomène d'eutrophisation (dû au nitrate et au phosphate) et d'éviter des pics de pollution lors d'orages, du fait de la saturation de la station d'épuration.

- Mise aux normes de certaines stations d'épuration (dont industrielles ou acceptant des rejets industriels), avec une réflexion sur des bassins d'orage pour les réseaux unitaires et sur le dimensionnement lors du traitement d'effluents industriels.
- Etude du réseau dans le cas d'un assainissement collectif existant, notamment du point de vue du taux de raccordement et du « bon usage » du pluvial.
- Alternative mécanique au désherbage chimique en bord de route, le long des fossés, bouches d'égout et toute autre structure drainante.
- Mise en place d'un système d'épuration pour les communes non raccordées (individuel ou collectif selon les cas)
- Contrôle de la qualité des systèmes d'épuration individuels existant
- Contrôle des rejets industriels dans le milieu aquatique, respect des arrêtés.

Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée

Dans les zones agricoles :

Permet le piégeage d'une partie des MES, nutriments et phytosanitaires présents dans les eaux de ruissellement.

Permet au fond de vallée d'être fonctionnel en jouant un rôle tampon et un rôle de production ; limite l'érosion des berges liée au piétinement, ce qui permet un développement de la ripisylve, soit une augmentation de la capacité d'accueil.

Dans les zones urbaines :

Limite le ruissellement urbain et l'apport des pollutions diffuses associées. Permet le piégeage des MES et nutriments encore présents.

Dans les zones humides :

Permet de rendre le fond de vallée fonctionnel, en lui rendant son « rôle tampon » (piégeage des MES, transformation des nutriments, stockage de l'eau ...) et son rôle de production (zone inondable).

Dans les zones agricoles :

- Mise en place de bandes enherbées non cultivées le long des cours d'eau (contrôler la bonne application de la PAC ; favoriser la création de bandes enherbées sur les zones restantes ; ne pas cultiver la zone, y compris pour la production d'agrocarburants).
- Favoriser l'implantation et maintenir les prairies en fond de vallée. Mise en place de clôtures et d'abreuvoirs dans les prairies pâturées.

Dans les zones urbaines :

- Limiter l'imperméabilisation des sols. Limiter les rejets directs des eaux domestiques et pluviales. Des zones tampons filtrantes (type « roselière ») peuvent être créées entre le rejet et le cours d'eau.

Dans les zones humides :

- Limiter la création de peupleraies en fond de vallée et du réseau de drains associé. Inciter à une reconversion de la zone (autre usage ou plantation d'une autre essence).

	• Ne pas créer de plans d'eau en fond de vallée, notamment dans les zones inondables fonctionnelles.
	Gestion adaptée à la dynamique fluviale et au libre écoulement des sédiments
	Permet de diminuer le dépôt de particules fines dû à une recherche d'équilibre du milieu (reprofilage naturel des berges) dont le profil transversal a été modifié (berges abruptes notamment).
	• Ne pas modifier le profil naturel du cours d'eau (voir même le rechercher) lors d'opérations d'entretien courant. • Ne pas faucarder à blanc. Lorsqu'une opération de faucardage est nécessaire, travailler sur un chenal central représentant généralement un tiers de la largeur du lit. • Diminuer la hauteur de chute des ouvrages (ouverture de vannes, arasement...) – non pris en compte dans le thème B du fait de la grande variabilité de cette action.

THEME C : RESTAURATION DE L'HABITAT D'ACCUEIL SATURATION DE L'ACCUEIL PAR CREATION DE FRAYERES	
Actions	RESTAURATION DES HABITATS LIES A L'ACCUEIL
&	Restauration de la ripisylve sur les cours d'eau et plans d'eau
Objectifs	• Arasement des merlons et diguettes sur les cours d'eau non navigués, lorsque le lit majeur n'est pas urbanisé. Permet de reconnecter la ripisylve au cours d'eau. La berge sera donc stabilisée par les racines et le sous-berge se créera. Permet aussi la reconnexion lit mineur lit majeur, soit le rétablissement de la fonctionnalité du fond de vallée (zone tampon et zone de reproduction). Attention, dans le cas où le lit mineur est recalibré (incision et/ou surlargeur), un travail complémentaire dans le dit-« lit mineur » est nécessaire, pour permettre de restaurer un lit d'étiage, un lit mineur et un lit majeur. • Retrait des peupliers sur berge (arbres « isolés » ou première(s) ligne(s) d'une peupleraie). Recherche d'une ripisylve équilibrée par la suite (3 strates : herbacée, arbustive, arborée) Permet l'implantation d'essences adéquates (aulne, saule, frêne, sureau, noisetier, ...) en bord de berge, avec un système racinaire stabilisant, permettant la création de sous-berges et l'apport de nourriture. • Reverdissement des berges, après restauration si nécessaire Permet de reprofiler les berges si un aménagement les a rendues trop hautes, trop pentues et d'accélérer la reprise de la végétation en berge, notamment dans les endroits les plus déboisés. • Aménagement des berges en génie végétal adapté dans les zones urbaines. Permet de diminuer l'anthropisation des berges et de ne pas ôter toute source de nourriture et tout abri en zone urbaine. • Aménagement des berges anthropisées des cours impactés par la navigation par des techniques végétales adaptées. Permet de diminuer l'impact de la canalisation sur le contexte, le cours d'eau devenant un lieu d'accueil, plus qu'un seul axe migratoire. • Enlèvement des protections de berges inadaptées (dont techniques végétales). Permet un reconnexion de la ripisylve, ainsi que la reconquête d'un espace de liberté nécessaire au bon fonctionnement du cours d'eau.

	Restauration de l'habitat de « pleine eau » Permet une hétérogénéisation du milieu, soit la création d'habitats, notamment avec l'apparition de zones plus ou moins profondes en relation avec la recharge ligneuse. • Favoriser la recharge ligneuse (apport de souches, arbres morts...) des plans d'eau et cours d'eau non navigués. • Favoriser une recharge ligneuse contrôlée sur cours navigué pour le loisir : réflexion sur les zones les plus favorables, les moyens de contraindre spatialement les apports. • Ne faucarder qu'en cas de nécessité, en préférant la création de « couloirs » non végétalisés. Proscrire tout faucardage à blanc. • Lutte contre les invasives aquatiques (jussie), afin d'éviter leur propagation : ne pas introduire de plantes aquatiques exogènes, rechercher les sources de contamination possible via les canaux ; en cas de doute, demander l'avis de spécialistes avant tout faucardage ; suivre les préconisations du Conservatoire Botanique de Bailleul pour tout enlèvement. Limitation de leur développement en restreignant la luminosité sur la zone : implantation d'une ripisylve adaptée. • Favoriser la diversité granulométrique. RESTAURATION DE FRAYERES A BROCHETS POUR LA SATURATION DES HABITATS EXISTANTS Lorsque la capacité d'accueil est supérieure à la capacité de production, il est nécessaire de restaurer des surfaces favorables à la reproduction, afin de gagner en fonctionnalité. Les zones humides peu boisées (prairies inondées, marais ...) représentent les habitats où reproduction et croissance des juvéniles sont optimales. Permet le rétablissement du caractère inondable d'une partie du lit majeur, et/ou l'ouverture de certaines zones humides, soit l'augmentation des habitats de production. Vu l'occupation des sols en bordure de cours d'eau, les lits majeurs présentent globalement de bons potentiels. La présence de peupleraies ou de saulaies sur ces zones permet d'envisager la restauration de frayères via l'enlèvement des arbres, assorti d'un reprofilage du lit majeur, voire du lit mineur en cas de recalibrage(s) passé(s), selon les besoins locaux. Les réseaux de plans d'eau peuvent s'avérer utiles en tant qu'axe migratoire donnant accès aux surfaces de production, à condition que leur accès soit libre. Par contre, lorsqu'une grande partie du lit majeur est déjà continuellement ennoyé, il est peu probable de pouvoir reconquérir des zones de production idéales, sans une révision du mode de gestion conduisant à ce fait. Néanmoins, des zones continuellement en eau, sur une faible profondeur peuvent convenir, avec toutefois une efficacité moindre (donc un besoin en surface supérieur). En outre, la gestion hydraulique actuelle impacte significativement le bon ennoiment des zones de production (présence/absence d'eau et durée et stabilité de l'immersion des terrains). Une réflexion, permettant de mettre en charge des zones favorables en période de hautes eaux, sur une durée correcte, est le plus souvent nécessaire, avant toute opération de restauration du lit majeur. Enfin, il est nécessaire dans tous les cas que ces zones de production, quelles qu'elles soient, soient accessibles aux géniteurs. <u>Remarque</u> : Techniquement, le déficit de production de brochetons peut aussi être pallié par l'aménagement d'une zone de reproduction naturelle aménagée. Cependant, le bénéfice pour l'hydrosystème étant largement inférieur, il s'agit d'une solution de dernier recours, sur laquelle le PDPG ne se fonde pas, tant que des zones naturelles en bord de cours d'eau existent.
--	---

ANNEXE 4 : REFERENTIEL UTILISE LORS DE L'ESTIMATION DES COUTS

Intitulé de l'action	Descriptif	Coût TTC (€)	Unité	Source
Lutte de la collectivité contre les pollutions	Très variable, dépend des sources et des causes	?	-	-
Limitation des apports de plans d'eau	pose d'un moine (↘température de l'eau rejetée) ou mise en place d'un lit filtrant (↘ quantité de MES rejetées)	?	-	-
Arrêt du drainage	Forestier et/ou agricole	?	-	-
Bandes enherbées - Reconversion terres cultivées en prairies	Suivant les modalités et les organismes ; coût hors maîtrise foncière et hors entretien	1403	ha	PDPG59
Mise en place d'abreuvoir et pose de clôtures	Abreuvoir stabilisé ou pompes à nez, et clôtures sur l'ensemble de la parcelle.	4	ml	AEAP
Reverdissement rapide des berges	Bouturage de saules suite à prélèvements à proximité	1,02	ml	PDPG60
Aménagement des berges en zone urbaine en génie végétal	Remplacement des protectins de berges inadaptées par du génie végétal, lorsque la protection est nécessaire.	55	m²	PDPG60
Arasement merlons	Retrait du bourrelet de curage déposé en berge.	10	m³	AREMA ?
Reverdissement, reprofilage des berges	Mise en place de boutures (2 à 5 par mètre linéaire), reprofilage de berge et stabilisation si besoin	55	m	PDPG59 et 60
Retrait 1 ^{ère} ligne peupliers	15,24€ par arbre coupé ; hypothèse d'un arbre tous les 6m.	2540	kml	PDPG60
Lutte contre la surlargeur	Opération ponctuelle. Végétalisation des berges et création de peignes si besoin.	12	m	PDPG59
Restauration de la dynamique fluviale	Opérations visant rétablissement écoulement sinueux et diversité de faciès. Main d'œuvre non comprise dans le coût.	381	km	PDPG60

Faucardage raisonné des cours d'eau	Faucarder un chenal central non rectiligne en cas de risque avéré d'inondation ou en cas d'un changement de dynamique hydraulique suite à une nouvelle gestion, pour accélérer la renaturation.	4	m²	Arema ?
Entretien adapté / repenser l'entretien	Concilier écologie et sécurité des personnes lors de l'entretien ; éviter tout sur-entretien.	?	-	-
Favoriser la recharge ligneuse / recharge en débris ligneux	Ne pas enlever les embâcles non gênants, déplacer si possible les embâcles gênants, restaurer la ripisylve, source de débris, amener des embâcles en cas de besoin (attention essences)	?	-	-
Rattrapage d'entretien	Eclaircissement ripisylve lors tunnels conséquents ; embâcles gênants	3,5	ml	PDPG 59 et 60
Enlèvement des grilles et seuils	Concerne les obstacles présentant une gêne à la continuité écologique. Attention aux indésirables.	?	-	-
Redimensionnement de buse	Concerne les buses présentant une gêne à la continuité écologique.	?	-	-
Entretien/faucardage des fossés	Concerne les fossés connectant le lit mineur à des surfaces en eau du lit majeur dans les contextes éso-cyprinicoles.	3,5 10	m m²	?
Limitation des variations niveaux d'eau	Recherche de l'origine, réflexion pour une autre gestion des ouvrages ou rejets en cause			
Création, aménagement frayères à brochets : déboisement	Abattage des ligneux ayant colonisé le lit majeur du fait d'un désennoyement artificiel de ce dernier.	7,5	6m²	
Création, aménagement frayères à brochets : reprofilage	Reconquête du caractère inondable du lit majeur (mise à niveau topographique) ; pente douce, accès diverses espèces.	3	m²	PDPG60

Création, aménagement frayères à brochets : gestion des niveaux eau	Dans le cas où les conditions hydrauliques du cours d'eau ne permettent pas une mise en eau naturelle de la zone de frayère, mise en place d'un ouvrage de gestion des eaux	?	-	-
Etude hydraulique / étude quant à la gestion quantitative de l'eau et mise en application	Selon les cas, vise les eaux superficielles et/ou souterraines, avec des problématiques de manque d'eau et/ou de mauvaise répartition des eaux.	?	-	-
Passe à poissons	Restauration libre circulation piscicole. Coût variable selon la hauteur de chute et le type de passe.	38 870 (salmo) Voir 8001	m chute	MO du BAP dans le 62
Enlèvement de seuil	Démantèlement, arasement de l'ouvrage	9568	unité	PDPG59
Abaissement de seuil	Dérasement, voir arasement puis reconstruction d'un seuil plus bas, si risque majeur de déstabilisation si arasement.	?	?	?
Ouverture des ouvrages	Démantèlement des vannes et portiques ou pose de scellés vannes levées	?	?	?
Consolidation de berges	Reverdissant suite à l'abaissement de la ligne d'eau, en vue d'accélérer la végétalisation et de parer une éventuelle érosion.	55	ml	PDPG 60 et 59
Création de frayères	Recharge granulométrique sur des zones dont le substrat a été artificiellement retiré. 1m ³ ⇔ 4m ² de ZFR de 25cm d'épaisseur	81	4m ²	PDPG60
Nettoyage de frayères	Décolmatage manuel	3	10m ²	PDPG59
Restauration de frayères	Nettoyage mécanique (bineuse) des radiers encroûtés non fonctionnels. Coût d'une journée de travail, en posant qu'1 jr ⇔ 100m ²	300	100m ²	Travaux AAPMA 27
Lutte contre les invasives	Concerne les invasives végétales et animales – opération technique (jussie notamment) et communication	?	-	-

ANNEXE 5 : CONTEXTES BRESLE ET AUTHIE

FICHES DE SYNTHÈSE DES PDPGs 76 ET 62

Fiche de synthèse de la Bresle

BRESLE – 7622 – SP

I. Situation générale



II. Données générales

Limite amont	Source: Hadancourt / Biargies (60) (176 m)
Limite aval	La Manche à Le Tréport (0 m)
Affluents primaire / secondaire	8 / 0
Longueur (km) et surface en eau du cours principal	72 km pour 94.5 ha
Longueur (km) et surface en eau de l'ensemble du linéaire	174.9 km pour 151.9 ha
Surface du bassin versant	748 km ² dont 318 km ² (76), 75 km ² (60) et 355 km ² (80)
Nombre ouvrages	Environ 230 ouvrages dont au moins 71 infranchissables,
Statut foncier	non domanial, Canal de Eu en domaine public fluvial
Classé L. 432.6 C. E. / arrêté ministériel espèce migratrice	Oui / Oui

III. Peuplement

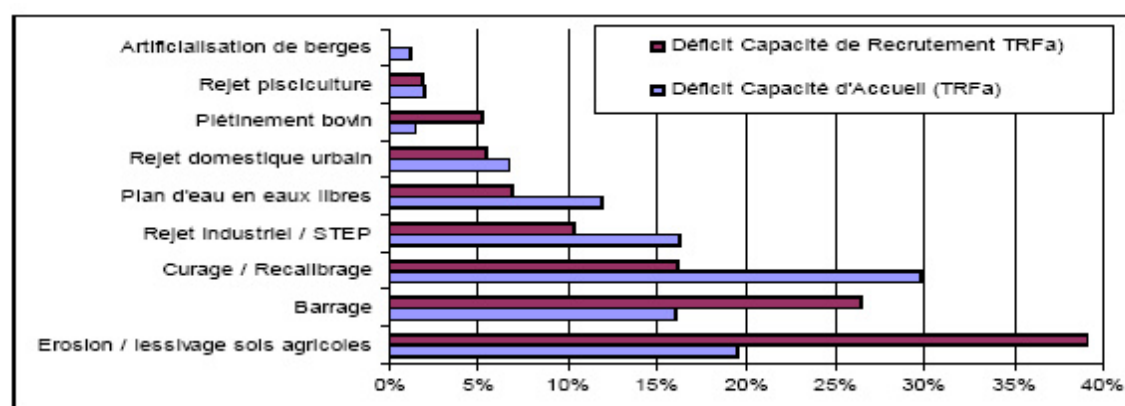
Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite Fario
État fonctionnel	PERTURBE
Peuplement actuel	ANG, TRF, GAR, CHA, CHE, TAN, GOU, BRE, BRO, LPF, EPI, SDF, PER, TAC, LOF, LPP, TRM, SSA
Peuplement potentiel	TRF, CHA, ANG, EPII, VAI, LPP, LPF, LPM, TRM, SAT, APP

IV. Gestion et halieutisme

Classement	1 ^{ère} catégorie
Gestionnaires	- « AAPPMA d'Aumale » - « AAPPMA de Nesle – Normandeuse » - « AAPPMA de la Gaule Blangeoise » - « AAPPMA de Monnières - Ansenes » - « AAPPMA de Longroy » - « AAPPMA d'Incheville » - « AAPPMA de la Basse Bresle » - « AAPPMA de Bouttencourt » (80) - « AAPPMA de Gamaches » (80) - « AAPPMA de Beauchamps » (80) - « AAPPMA de Bouvaincourt » (80) - « AAPPMA de Maisnières » (80) - « AAPPMA de Brocourt » (80) - Association syndicale autorisée de la rivière Bresle, - Institution interdépartementale pour la gestion et la valorisation de la Bresle

V. Impacts des facteurs limitants

Facteurs limitants	Impacts en truites fario adultes (TRFa)	
	Déficit Capacité d'Accueil (TRFa)	Déficit Capacité de Recrutement (TRFa)
Erosion / lessivage sols agricoles	5 393	10 860
Barrage	4 442	7 343
Curage / Recalibrage	8 254	4 484
- Reprofilage canal de Eu	1333	117
- Recalibrage Liger, Vimeuse et Busine	586	1201
Plan d'eau en eaux libres	1 992	2 380
Rejet industriel / STEP / Pollutions chroniques	4 510	2 853
Rejet domestique urbain	1 854	1 503
Piétinement bovin du lit et berges	413	1 465
Rejets salmonicultures	544	505
Artificialisation de berges	319	32
Total	27 723	31 425



VI. Potentialité, fonctionnalité, Seuil d'Efficacité Technique (SET) du Contexte				
Truites adultes potentielles	Truites adultes présentes	Pourcentage de saturation du milieu	Fonctionnalité du contexte	SET
47 442	16 342	34 %	Perturbé	9 488

VII. Proposition de gestion
Gestion patrimoniale différée

VIII. Modules d'actions cohérentes possibles pour restaurer la Bresle

MAC 1 : Restauration de la qualité de l'eau en limitant l'érosion / lessivage des sols agricoles sur l'ensemble du bassin de la Bresle et lutte contre les inondations.

Population actuelle	Fonctionnalité actuelle	Etat actuel	Gain attendu en TRFa	Fonctionnalité prévue	Etat prévu	Coût total (k€) estimé
16 342	34 %	Perturbé	9 500	54 %	Perturbé	17 248

MAC 2 : Restauration de la qualité de l'eau en limitant l'érosion / lessivage des sols agricoles sur l'ensemble du bassin versant de la Bresle – Restauration des habitats piscicoles et entretien des affluents de la Bresle - ouverture de tous les ouvrages des affluents et de 20 % des ouvrages de la Bresle – Restauration de la libre circulation par la réalisation de Passes-à-Poissons.

Population actuelle	Fonctionnalité actuelle	Etat actuel	Gain attendu en TRFa	Fonctionnalité prévue	Etat prévu	Coût total (k€) estimé
16 342	34 %	Perturbé	18 649	74 %	Perturbé	18 124.4

Source : Sofianos, 2007

Présentation générale du contexte

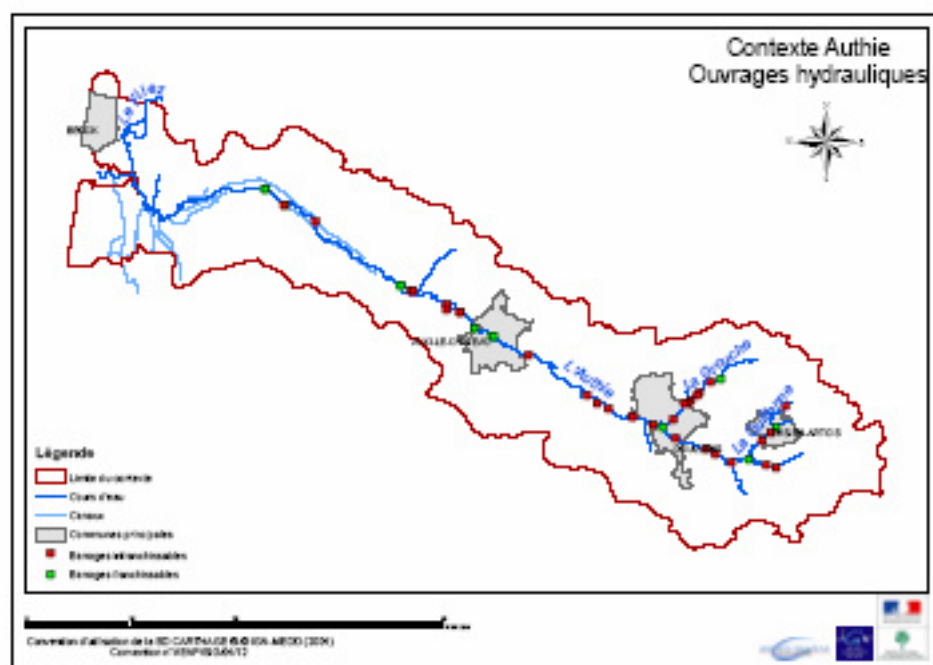


Figure 1. Carte générale du contexte Authie : limite du contexte, réseau hydrographique, ouvrages hydrauliques.

Le cours principal de l'Authie présente une pente naturelle moyenne de 1.14 ‰ (Figure 2), conférant à cette rivière son faciès lotique (à courants vifs) typique des milieux à salmonidés. Les ouvrages hydrauliques implantés en travers de la rivière induisent une perte de pente de 20 %, modifiant considérablement les fonctionnalités hydro-écologiques de l'Authie.

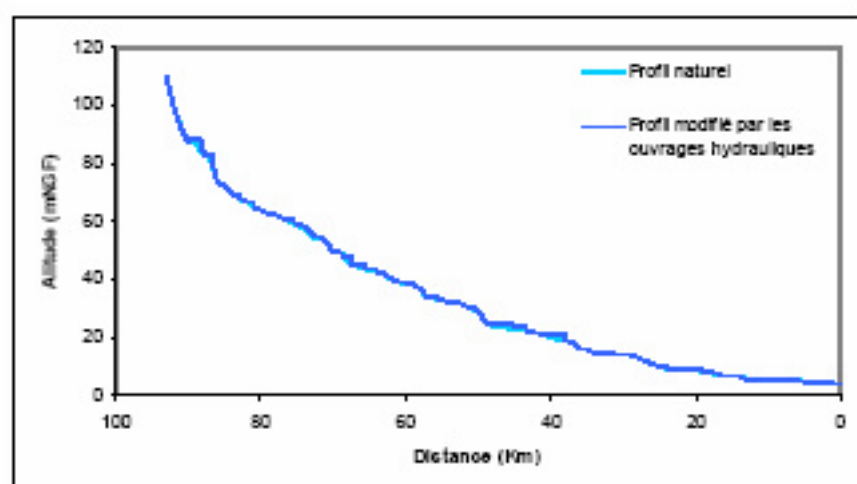


Figure 2. Profil en long naturel de l'Authie (pente moyenne : 1.14 ‰) et profil en long modifié par les ouvrages hydrauliques (pente modifiée moyenne : 0.91 ‰, soit une perte de pente de 20%).

Données générales

Paramètres	Observations
Limite amont du contexte	Source à Coingneux
Limite aval du contexte	Conchil-le-Temple, Limite de Salure des Eaux
Affluents considérés	Tous *
Longueur du cours principal considéré	93 km
Longueur cumulée des affluents	53.3 km
Surfaces en eau du contexte	
Cours principal (ha)	107.4 ha
Affluents (ha)	13.2 ha
Superficie du bassin versant (km ²)	1159 km ²
Substrat géologique	Craieux (Crétacé supérieur)
Statut foncier	Domaine particulier
Police de l'Eau	DDAF
Police de la Pêche	DDAF
Protections réglementaires	Cf. Figure 3

* sauf sur la partie aval les cours d'eau drainant au nord le territoire des bas-champs et au sud la baie de Somme à caractéristiques cyprino-écocoles et représentant moins de 5% du bassin de l'Authie.

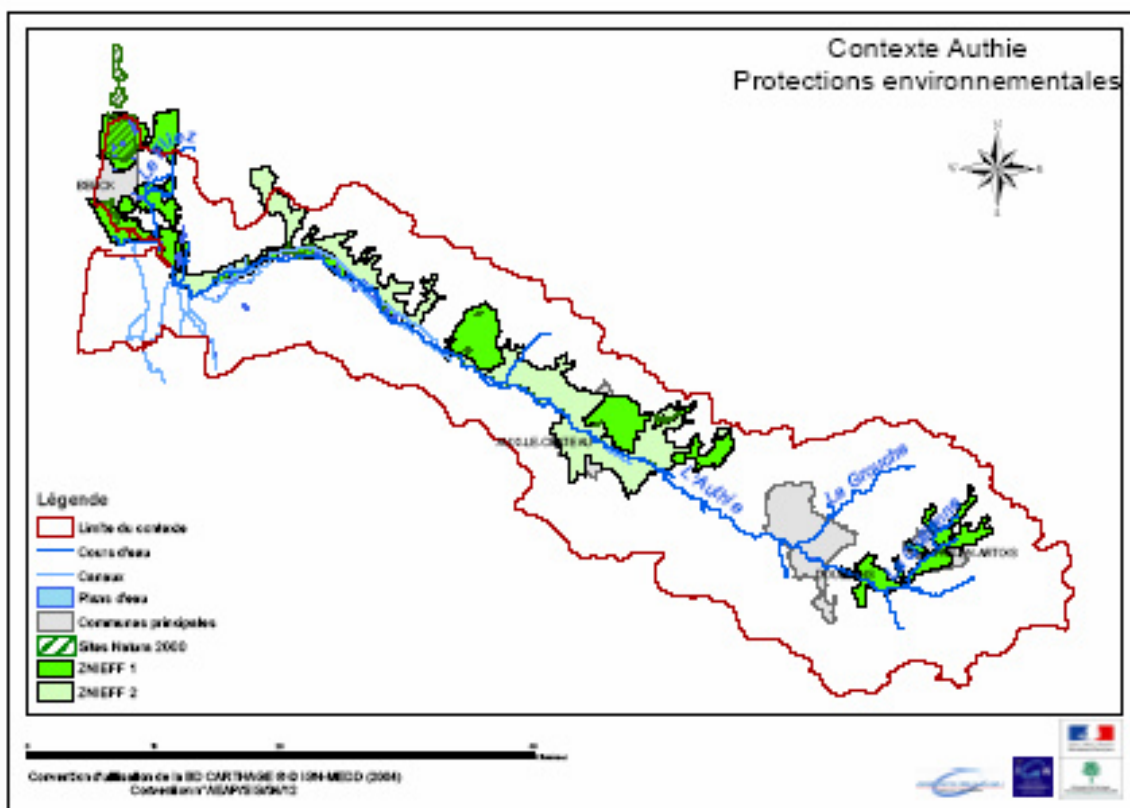


Figure 3 - Protections réglementaires sur le contexte Authie.

Peuplement piscicole

Domaine piscicole	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Composition du peuplement	ANG, CHA, EPI, LPP, LPR, LPM, TRF, TAC, TRM, SAT. (Partie aval : BRE, BRO, CHE, FLE, GAR, LOF, PER, ROT, TAN, VAN)
Etat fonctionnel	Perturbé

Le contexte Authie est fréquentée par la Truite fario et ses espèces d'accompagnement typiques des milieux à courants vifs. On observe également sur la partie aval de ce contexte, naturellement moins pentue, des espèces de milieux aquatiques à courants plus lents.

De plus, l'Authie est un fleuve côtier fréquenté par les salmonidés migrateurs (Saumon atlantique, Truite de mer), ainsi que par l'Anguille européenne et les Lamproies. Ces espèces sont dépendantes des possibilités de migration entre eaux douces et eaux salées pour réaliser leur cycle de vie (Bruslé & Quignard, 2001). Jusqu'au XVIII^{ème} siècle elles étaient abondantes mais force est de constater que leurs effectifs ont fortement régressé avec l'implantation d'ouvrages hydrauliques infranchissables bloquant leurs migrations (Larinier, 1994; Keith et al., 1992 ; Keith & Allardi, 2001).

A noter que le peuplement piscicole de l'Authie comporte de nombreuses espèces recensées à l'Annexe 2 de la Directive Habitat (N°92/43 - CEE) : Anguille, Chabot, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Saumon atlantique. Parmi les espèces listées dans l'inventaire faunistique des sites Natura 2000 du contexte Authie, le Chabot (*Cottus gobio*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*) sont mentionnés pour le site « Vallée de l'Authie » (FR2200348) et la Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*) pour le site « Estuaire et littoral Picards » (FR2200346). L'anguille et la Lamproie de Planer ne figurent pas parmi les espèces recensées sur ces sites N2000 alors qu'elles sont présentes dans le peuplement piscicole de l'Authie.

Gestion et halieutisme

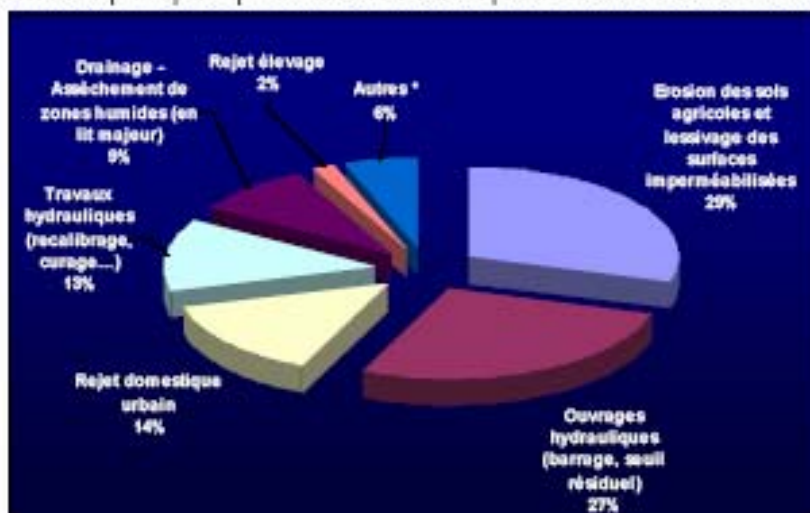
AAPPMA	Auxi-le-Château, Dourriez, Famechon, Labroye, Orville, Pas-en-Artois, Rayes-sur-Authie, Roussent, Thièvres, Tigny-Noyelle, Tollent
Gestionnaires/Syndicats locaux	Institution Inter-Départementale pour l'Aménagement de la Vallée de l'Authie, Syndicat • de dessèchement de la Vallée de l'Authie, de la Vallée Airon-Sud, Communauté de Communes • d'Opale-Sud, de l'Hesdinois, de l'Auxiloise, des Villages Solidaires, du Canton de Pas-en-Artois, du Val de Canche et d'Authie.
Contrat de Rivière / SAGE	SAGE de l'Authie

Facteurs de perturbation

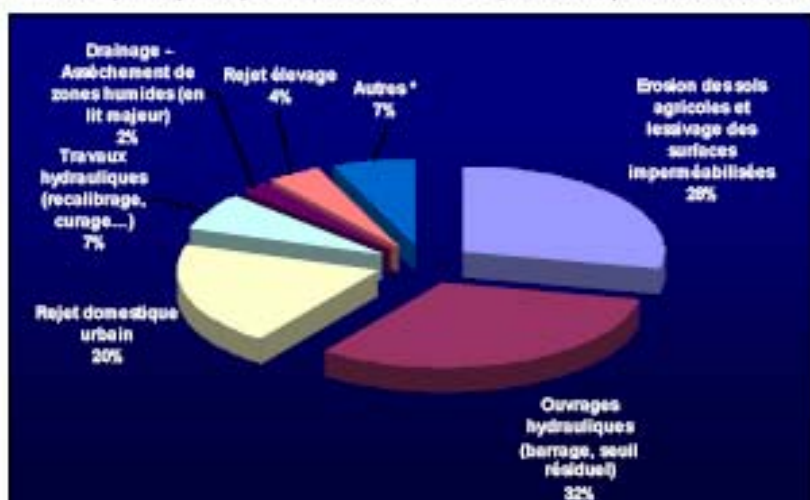
Principaux facteurs de perturbations recensés et leurs impacts absolus sur les capacités piscicoles à l'échelle du contexte Authie.

Intitulé de la perturbation	Déficit de Capacité d'Accueil (TRFo)	Déficit de Capacité de Production (TRFo)
Erosion des sols agricoles et lessivage des surfaces imperméabilisées	2747	4175
Ouvrages hydrauliques (barrage, seuil résiduel)	2522	4675
Rejet domestique urbain	1314	2929
Travaux hydrauliques (recalibrage, curage...)	1178	1072
Travaux hydrauliques (drainage de zones humides)	862	301
Rejet élevage	142	620
Restitution de plan d'eau	116	218
Piétinement des berges	105	135
Rejet pisciculture	103	260
Pollution accidentelle ("chronique")	94	240
Fixation, protection de berges (palplanches, empiérement, gabions ...)	81	54
Autres	26	80

Impacts relatifs des principales perturbations sur la capacité d'accueil du contexte (% du déficit total)



Impacts relatifs des principales perturbations sur la capacité de production (% du déficit total)



La fonctionnalité biologique du contexte Authie est actuellement fortement pénalisée par l'érosion des sols agricoles et le lessivage des surfaces imperméabilisées (30% des déficits observés). Les flux massifs de particules fines (minérales et organiques) vers le lit mineur des cours d'eau induisent le colmatage du fond des cours d'eau. Ce phénomène perturbe la chaîne alimentaire dont dépendent les poissons (réduction de la diversité des macrophytes, des invertébrés...) et rend les zones de frayères non utilisables (graviers envasés). Ce phénomène est amplifié par « l'effet retenue » des nombreux ouvrages qui cloisonnent l'Authie et ses affluents (Figure 1) : **32 ouvrages infranchissables sur les 43 recensés, soit sur l'ensemble du réseau hydrographique un obstacle à la migration tous les 5.1 km !** Indépendamment des obstacles à la migration des poissons que constituent ces ouvrages, leurs « biefs » induisent des pertes d'habitats (banalisation du milieu) et de zones de frayères (envasement du fond) des poissons (30 % des pertes de capacités piscicoles à l'échelle du contexte).

Rappelons que l'Authie est classée au régime des échelles à poissons depuis 1922 et à l'article L.432-6 du code de l'environnement depuis 1986 qui oblige les propriétaires de barrage à assurer, entre autres, la libre circulation des poissons au niveau de leur ouvrage. Force est de constater aujourd'hui qu'aucune amélioration significative n'a été apportée ni aux conditions de libre circulation des poissons, ni aux habitats aquatiques détériorés par « l'effet retenue » de ces ouvrages. Et ceci, malgré le classement de l'Authie en cours d'eau à migrateurs depuis plus de 20 ans, les préconisations du SDVP (Heidmann, 1991), les résultats de l'étude Migrants Canche Authie (1994), le PLAGEPOMI⁹ (1996), le SDAGE Artois-Picardie (1997), les études¹⁰ en cours et financées sur fonds publics en lieu et place des propriétaires visés par la réglementation, et l'existence de sites N2000 (relatifs à la Directive Habitat) mentionnant pour l'Authie des espèces piscicoles migratrices... **En parallèle des autres actions, la restauration de la continuité écologique longitudinale et latérale au sein du contexte Authie constitue donc une condition *sine qua non* de l'atteinte du bon état écologique.**

Le déficit d'assainissement des eaux domestiques constitue également un problème majeur à l'échelle du contexte (20 % des déficits observés). En effet, malgré les efforts déjà réalisés, de nombreux foyers ne sont ni raccordés à une STEP, ni équipés d'installations autonomes d'assainissement. Enfin, les travaux réalisés à des fins uniquement hydrauliques sont responsables de 10 % des pertes d'accueil et de production piscicole. Ces travaux sont encore trop souvent menés à une échelle locale sans tenir compte du fonctionnement hydrologique et hydro-écologique des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant.

⁹ PLAN de Gestion des POissons MIGrateurs élaboré par le Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (pilotage technique DIREN 59/62)

¹⁰ sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement de la Vallée de l'Authie

Pour que le contexte Authie atteigne l'objectif de bon état écologique fixé par la Directive Cadre sur l'Eau, il faut améliorer à la fois la qualité chimique de l'eau, les habitats aquatiques et la continuité écologique des milieux aquatiques. Trois principaux thèmes d'intervention ont ainsi été identifiés avec pour chacun d'eux un certain nombre d'actions (cf. partie 3.5).

Les contingences politiques et socio-économiques actuelles ne permettront sans doute pas de réaliser toutes les actions de ces trois thèmes dans les cinq ans. Il est donc proposé d'en combiner certaines en modules d'actions cohérentes (MAC), afin d'optimiser le rapport gain biologique - coût financier en fonction de priorités de mise en œuvre sur la base des perturbations à réduire et des potentialités du milieu aquatique.

Pour qu'une amélioration sensible soit observée dans les cinq ans à venir, ces actions cohérentes devront être menées à l'échelle du contexte piscicole (bassin versant) et atteindre un seuil d'efficacité technique (SET) fixé au minimum à 20% du niveau de référence de la population de TRFc du contexte, soit 4168 TRFc pour le contexte Authie. Un ensemble de trois MAC a été défini pour ce contexte. Le MAC N°3 a été retenu par le Conseil d'Administration de la Fédération dans le cadre du Programme d'Actions Nécessaires à mettre en œuvre au niveau départemental (cf. partie 5).

MAC 3. Traitement des pollutions diffuses et ponctuelles, réhabilitation des habitats aquatiques et restauration de la continuité écologique.

Etat des lieux			Prévisions			
Population actuelle (TRFc)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (TRFc)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total (k€)
6981	33	Perturbé	10365	83	Conforme	1373 à 2165*

* en fonction de l'option ouverture ou équipement des ouvrages en passe à poissons et hors coûts de l'assainissement, des mises aux normes agricoles et industrielles, et des solutions techniques à apporter à la problématique des plans d'eau.

Localisation des actions prioritaires à mettre en œuvre dans les cinq ans

- **Lutte contre l'érosion des sols agricoles et le lessivage des surfaces imperméabilisées** (par des actions adaptées sur les versants et à proximité des cours d'eau), accompagnée d'opérations de nettoyage de zones de frayères sur les tronçons 2, 3, 4 et 5 de l'Authie, la Quilienne, la Gézincourtoise, le Longuet et la Fontaine riante.
- **Amélioration de l'assainissement des eaux usées**, accompagnée d'opérations de nettoyage de zones de frayères, sur les tronçons 2, 3, 4 et 5 de l'Authie, la Quilienne, la Grouche et la Gézincourtoise.
- **Réhabilitation des habitats aquatiques :**

- o Revégétalisation des berges, diversification des écoulements et aménagement de frayères sur les tronçons 3 et 4 de l'Authie, la Grouche et la Fontaine riante,
 - o Entretien raisonné de cours d'eau sur la Quilienne, le Marieux et la Fontaine bleue,
 - o Protection des berges contre le piétinement animal, pose d'abreuvoirs et décolmatage de frayères sur le tronçon 4 de l'Authie, la Quilienne et la Fontaine riante.
- **Rétablissement de la continuité écologique** sur l'Authie et ces deux principaux affluents Quilienne et Grouche, avec revégétalisation des berges et aménagement de frayères dans le cas de l'ouverture des ouvrages.

Thème d'intervention	Intitulé de l'action	Taille de l'aménagement	Coût total (k€)
(1) Réduction Pollution Diffuse	Bandes enherbées	76.9 km	258
	Décolmatage de frayères	2.3 ha	12
(2) Lutte Pollution Ponctuelle	Lutte de la collectivité contre les pollutions ponctuelles	125.7 km	**
	Décolmatage de frayères	5.2 ha	26
(3) Réhabilitation des Habitats	Revégétalisation des berges	1.3 km	74
	Diversification des écoulements	15.2 km	8
	Création ou aménagement de frayères à truites fario	0.6 ha	85
	Entretien de cours d'eau	6.2 km	31
	Protection de berge contre le piétinement animal + abreuvoirs	2.9 km	12
	Consolidation rapide de berges par technique végétale	2.9 km	161
	Décolmatage de frayères	0.36 ha	2
(3) Continuité écologique	Ouverture / Equipement des ouvrages infranchissables	32 ouvrages	353 /1496*
	Si ouverture : Création ou aménagement de frayères à truites fario	1.2 ha	156
	Si ouverture : Réhabilitation ou restauration complète des habitats	13.5 km	195

* en fonction de l'option d'ouverture ou d'équipement des ouvrages en passe à poissons

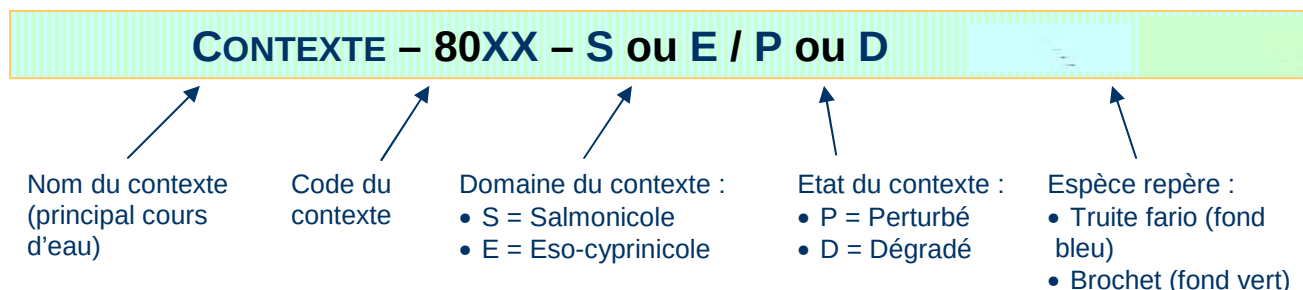
** hors coût de l'assainissement, des mises aux normes agricoles et industrielles, et des solutions techniques à apporter à la problématique des plans d'eau.

Pour une meilleure compréhension de ces fiches techniques synthétiques, le lecteur est invité à prendre connaissance de la première partie du document.

Par ailleurs, ces fiches techniques sont plus détaillées dans le document technique du PDPG, accessible sous conditions auprès de la Fédération.

ANNEXE 6 : FICHES DE SYNTHÈSE DU PDPG DE LA SOMME

FICHE LEGENDE



SITUATION GENERALE

Concession temporaire de données (objet : PDPG) : Agence de l'Eau Artois-Picardie (BD Carthage)

Découpage de bassins versants : Strategis HydroKit (DIREN Picardie)

Cartographie : C. Rivière – SIG PDPG 80 – mai 2008

PROFILS EN LONG

Profil topographique élaboré à partir de CartoExplorer3® Somme Ouest et Est ou de cartes IGN au 1 : 25 000^{ème}, ainsi que de données transmises par l'AEAP.

Principaux affluents et principales villes localisés selon la distance à la confluence.

DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Limites déterminées en fonction du domaine du contexte et de l'homogénéité des milieux.
Limite aval	
Affluents	Affluents pris en compte dans l'analyse
Longueur en eau	Longueurs cumulées des cours principaux et affluents, issues des données SIG ou mesures à partir de CartoExplorer®.
Surface en eau	Rapport entre le linéaire et les largeurs (relevés terrain, SDVP 80, 02). Surface cumulée (cours principal, affluents et plans d'eau pour les contextes éso-cyprinicoles)
Statut foncier	Données SDVP 80 ; mise à jour si possible par consultation DISEMA80, MISE02, ONEMA, VNF et SNS

FICHE LEGENDE

PEUPLEMENT	
Domaine	Salmonicole ou Eso-cyprinicole
Espèce repère	Truite fario ou Brochet
Etat fonctionnel	Dégradé, Perturbé ou Conforme
Peuplement actuel	Espèces recensées lors des pêches RHP (Somme, Avre, Selle), ou lors d'anciens inventaires (SDVP, CSP). Données complétées suite aux récentes mortalités piscicoles dues aux pollutions ou via des trophées de pêche. espèce majoritaire et/ou fréquemment recensée, espèce occasionnellement recensée, (espèce rarement recensée), <i>grand migrateur</i>

GESTION ET HALIEUTISME	
Classement piscicole	1 ^{ère} ou 2 ^{ème} catégorie halieutique
AAPPMA	Liste des AAPPMA ayant au moins un parcours dans le contexte
Sociétés de pêche non agréées	Autres sociétés de pêche connues ayant au moins un parcours dans le contexte
Gestionnaires « riverains »	Liste des structures ayant la compétence d'entretien sur le contexte. Cette compétence faisant partie des devoirs du riverain de part la loi, peut être directe ou déléguée à une structure (→ nom de la structure engagée pour répondre à cette obligation)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION		
FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa/BROa)	Déficit capacité de production (%TRFa/BROa)
Dénomination du facteur de perturbation	Perte pour la capacité d'accueil, estimée par la proportion de la population d'adultes de l'espèce repère touchée par le facteur de perturbation	Perte pour la capacité de production, estimée par la proportion de la population d'adultes de l'espèce repère touchée par le facteur de perturbation
Total perte (%truite fario adulte/brochet adulte)		

Attention : les effets de la plupart des facteurs de perturbation peuvent être masqués par d'autres facteurs de perturbation. Ainsi, en travaillant sur un facteur donné impactant à x% la capacité d'accueil, il n'est pas assuré de diminuer la perte totale de capacité d'accueil de ce même x%. Au contraire, dans la majorité des cas, le gain sera inférieur à x%. C'est pour cela que la reconquête des milieux aquatiques se traduit souvent par la mise en place d'un panel d'actions cohérentes.

FICHE LEGENDE

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D’EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa/BROa)	Capacité de production potentielle (TRFa/BROa)	Situation potentielle (TRFa /BROa)	Situation actuelle (TRFa/BROa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa /BROa)
Estimation du maximum d'habitats d'accueil présents sur le contexte, par le nombre d'individus adultes pouvant théoriquement être accueillis dans le contexte	Estimation du maximum d'habitats de production présents sur le contexte, par le nombre d'individus adultes pouvant théoriquement être produits dans le contexte	Plus petite valeur entre capacités potentielles d'accueil et de production (valeur limitante)	Plus petite valeur entre capacités actuelles d'accueil et de production (valeur limitante)	Rapport entre « Population actuelle » et « Population potentielle » (%)	Dégradé, Perturbé ou Conforme, selon sa fonctionnalité	Seuil d'Efficacité Technique = 20% de la population potentielle

Bilan quant aux habitats les plus touchés (ceux liés aux capacités d'accueil et/ou de production).
Première orientation des actions de restauration en conséquence.

PROPOSITION DE GESTION

Soit Gestion Patrimoniale
Soit Gestion Patrimoniale Différée à 5ans
Soit Gestion Patrimoniale Différée
Soit Gestion Non Patrimoniale

MODULES D’ACTIONS COHERENTES

Les facteurs de perturbation ont des impacts sur différents caractères du milieu : ils peuvent toucher la continuité écologique (latérale ou longitudinale), la qualité physico-chimique de l'eau et du substrat, la morphologie des habitats. Cette typologie est reprise dans 3 thèmes, afin de mieux se rendre compte de la part relative de ces différents types d'impact sur la fonctionnalité du contexte.

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A, (A'), B ou C : intitulé du thème d'actions	Nombre de point(s) de fonctionnalité du contexte gagné(s) suite à la mise en œuvre de la totalité des actions d'un thème donné ; comparaison avec le SET

Chacun des thèmes est décrit de manière précise en annexe 3.

Bilan comparatif des 3 thèmes : mise en évidence du ou des caractère(s) du milieu les plus touchés, donc du ou des caractère(s) du milieu qu'il est primordial de restaurer.

FICHE LEGENDE

Les MAC sont un ensemble d'actions visant à restaurer, aménager et/ou entretenir le milieu de manière significative. C'est pour cela que leur gain en fonctionnalité du milieu doit au minimum atteindre le Seuil d'Efficacité Technique.

Les MAC sont construits à partir des actions décrites dans les différents thèmes. Ne sont retenues que celles qui apportent un bénéfice significatif au contexte, en fonction des objectifs de restauration fixés pour atteindre le Seuil d'Efficacité Technique. Ainsi, selon les problématiques du contexte, un ou plusieurs MAC pourront être proposé(s).

MAC 1, 2 OU 3 : INTITULE DU MAC (OBJECTIF(S) DE RESTAURATION)

- ✓ **Intitulé d'un enjeu retenu dans ce MAC (= Enjeu 1)**
 - Intitulé des actions permettant de répondre à cet enjeu (=action 1.1) : Précision quant au territoire ou aux objets concernés par la ou les action(s). Il se peut que les actions ne soient pas menées sur la globalité des de l'objet ou du territoire auquel elles se rapportent. Le choix est fonction du gain attendu pour telle ou telle action à tel ou tel endroit.
 - Action 1.2 : ...
- ✓ **Enjeu 2**
 - Action 2.1 : Précisions
 - Action 2.2 : Précisions
- ✓ **Enjeu 3...**

Population actuelle (TRFa/BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
Plus petite valeur entre capacités actuelles d'accueil et de production (valeur limitante)	Rapport entre	Dégradé, Perturbé ou Conforme, selon la fonctionnalité du contexte au moment du diagnostic	Nombre de points de fonctionnalité gagnés suite à la mise en œuvre du MAC présenté	Rapport entre	Dégradé, Perturbé ou Conforme, selon la fonctionnalité retrouvée après la mise en œuvre du MAC	Ordre de grandeur en fonction des actions quantifiables du MAC (précisions dans le document technique)
	« Population			« Population		
	actuelle » et			actuelle » et		
	« Population			« Population		
	potentielle » (%)			potentielle » (%)		

NB : Les données sur les coûts ont vocation à renseigner les gestionnaires et financeurs, d'un ordre de grandeur. Les coûts sont variables (notamment en fonction de l'accessibilité au chantier, de la main d'œuvre, des matériaux...) et certains ne peuvent être estimés (ex : lutte de la collectivité contre la pollution d'origine agricole)

Recherche de la conformité du contexte :

Description et quantification (sous forme de MAC) du minimum d'actions cohérentes nécessaires à mettre en œuvre, pour pouvoir atteindre la conformité du contexte.

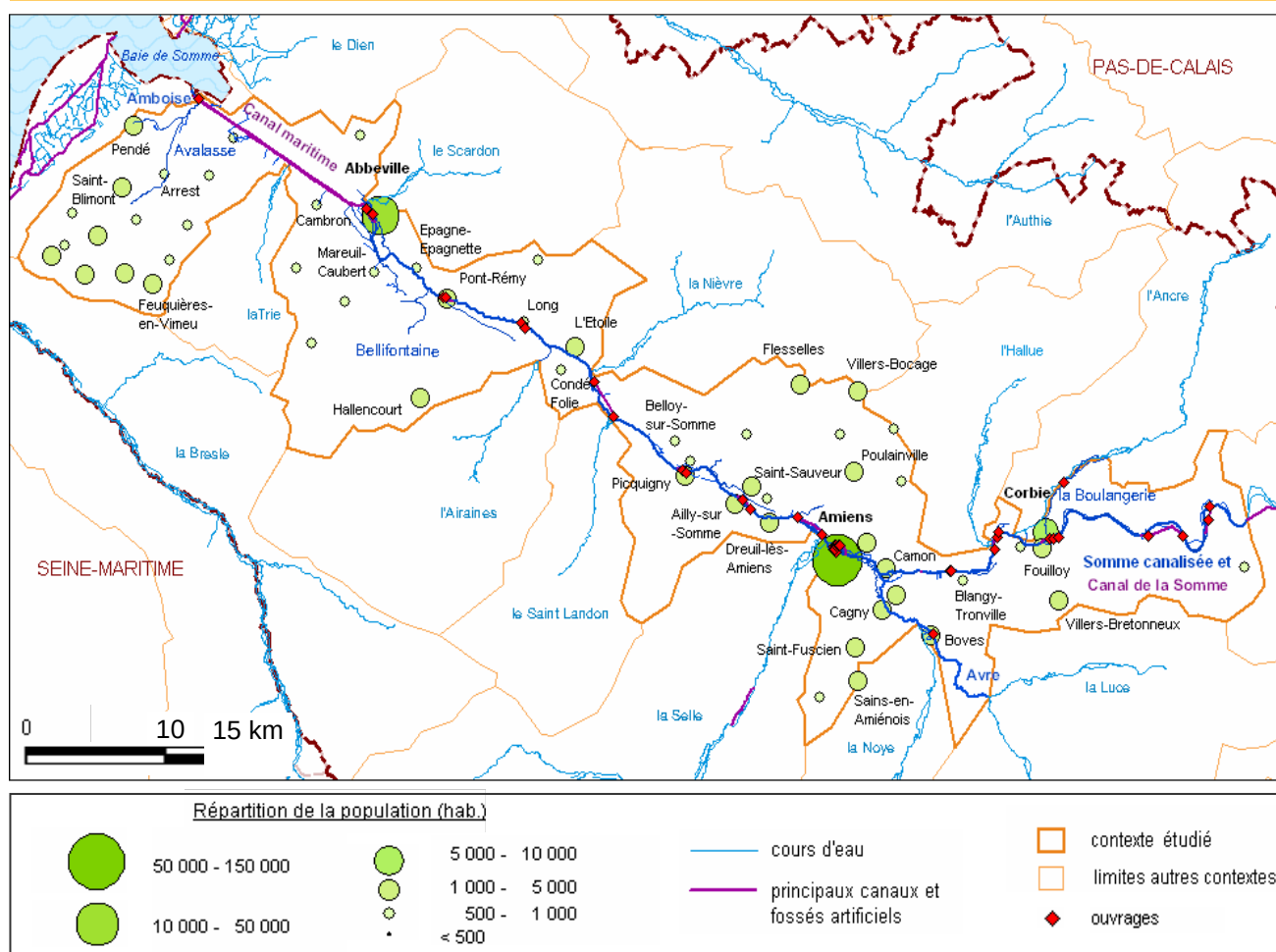
Bilan quant à la possibilité d'atteinte de la conformité du contexte, précision sur la nécessité de mise en œuvre de certaines actions. Spécificité(s) du contexte si nécessaire.

Code couleur de la fonctionnalité du contexte et rapport avec l'état

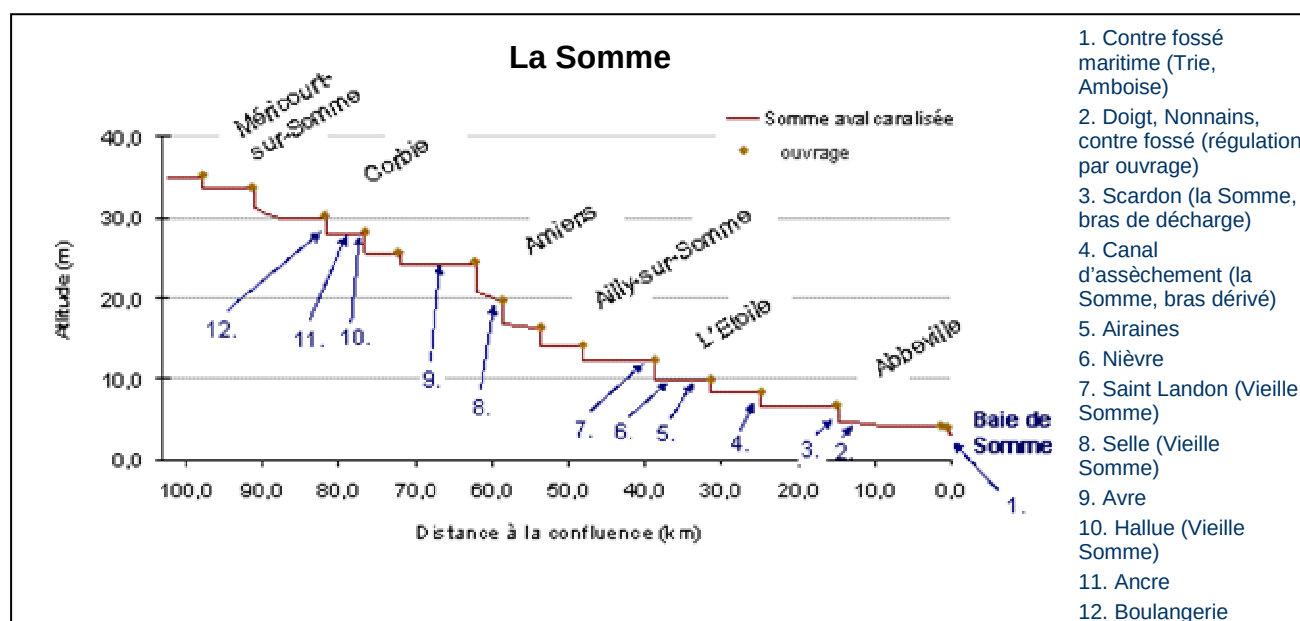
Fonctionnalité (%)	< 20	20-40	40-60	60-80	≥ 80
Etat du contexte	Dégradé	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Conforme

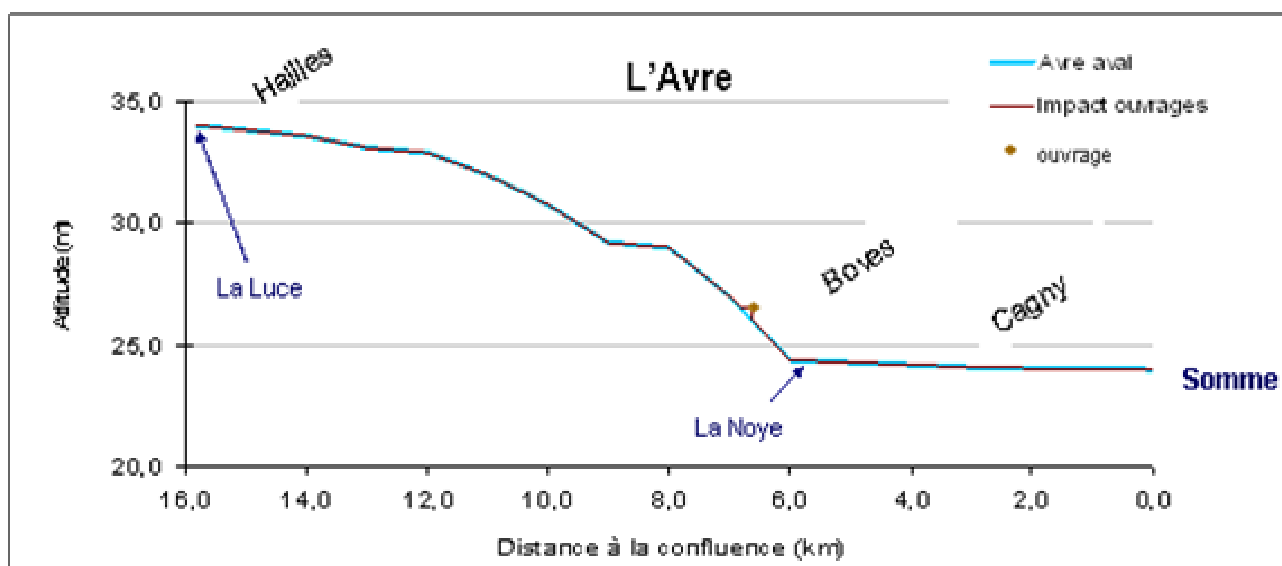
SOMME AVAL – 8001 - EP

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG





DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Confluence du canal de la Somme et du fleuve Somme (La Neuville-lès-Bray)
Limite aval	le Pont Tournant (St Valéry-sur-Somme)
Affluents	Tous sauf ceux constituant un contexte à part : Ancre, Hallue, Avre amont, Noye, Selle, Saint-Landon, Nièvre, Airaines, Scardon, Trie.
Plans d'eau	Marais et étangs communiquant directement ou indirectement avec les cours d'eau du contexte
Longueur en eau	312 km
Surface en eau	2141 ha dont 1700 ha de plans d'eau
Statut foncier	Somme naviguée, Vieille Somme et bras dérivés de la Somme servant de bras de décharge, bras multiples d'Amiens, majeure partie des bras multiples de Fouilloy, voies domaniales des Hortillonnages (Petite Avre, Petite Somme, Bras Barabant...), Avre, Luce aval pont D935 (≈ 1000m), Ancre aval 1 ^{er} ouvrage (≈ 600m), la Petite rivière de La Neuville en aval du Moulin Violette, contre fossés en partie (si bien délimités et le long de la Somme, dont une partie de la Mailleufeu) : Public Reste des affluents et des bras dérivés ou multiples : Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Eso-cyprinicole
Espèce repère	Brochet
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement actuel	ANG, GAR, PER, ABL, BRE, VAN, BAF, BRB, BRO, CCO, CHA, CHE, GOU, LPP, LPM, PES, ROT, SAN, SIL, TAN, TRF

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	2 nd e catégorie : canaux, Somme et affluents sauf Amboise-Avalasse, Trie, Bellifontaine, Airaines et St-Landon
AAPPMA	Hamelet, Fouilloy, Longueau, Camon, Boves, Thézy-Glimont, Amiens (UPA), Saint-Sauveur, Ailly-sur-Somme, Flixecourt, L'Etoile, Condé-Folie, Longpré-les-Corps-Saints, Long, Abbeville (PLP)
Sociétés de pêche non agréées	Hangest-sur-Somme
Gestionnaires « riverains »	Conseil Général de la Somme, Etat, commune d'Abbeville, Communauté de Communes du Vimeu Vert, Syndicat Intercommunal pour l'Amélioration de l'Ecoulement des Eaux du Vimeu, Syndicat intercommunal d'aménagement de la vallée de l'Airaines, propriétaires privés individuellement (dont communes)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%BROa)	Déficit capacité de production (%BROa)
Qualité de l'eau	13.5 %	8 %
Canalisation / « endiguement » de cours d'eau	19.5 %	12 %
Prolifération espèce invasive	3 %	0.5 %
Anthropisation du lit majeur	8.5 %	20.5 %
Défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau	6.5 %	17 %
Régulation des niveaux d'eau	3.5 %	26 %
Total perte (%BROa)	54.5 %	84 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (BROa)	Capacité de production potentielle (BROa)	Situation potentielle (BROa)	Situation actuelle (BROa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (BROa)
32009	47232	32009	7566	24 %	Perturbé	6402

Le contexte Somme aval manque de zones de production, leur seule restauration suffirait à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique, mais pas à rendre le contexte conforme.

Il est donc nécessaire de travailler dans un premier temps à la restauration ou la reconquête des habitats de production et dans un deuxième temps à celle de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Reconnexion des habitats existants	+ 24 > SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre l'accélération des dépôts des particules fines	+ 4 < SET
C : Restauration de l'habitat d'accueil Saturation de l'accueil par création de frayères	+ 8 < SET

Bien que ne permettant pas la restauration d'habitats, le rétablissement de la libre circulation sur les axes essentiels que représentent les principaux cours d'eau (Somme, Avre) est primordial pour le fonctionnement du contexte. En effet, assurer la libre circulation piscicole entre les biefs de la Somme canalisée permet la reconnexion d'habitats. Cette seule action amène le contexte à une fonctionnalité de 41% (+ 17 points). Cette action ne permet pas l'atteinte du seuil d'efficacité technique, mais seule sa mise en œuvre permettra de gagner efficacement en fonctionnalité. Elle sera donc intégrée à chaque MAC.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA MAJEURE PARTIE DE LIBRE CIRCULATION SATURATION DE L'ACCUEIL PAR CREATION DE FRAYERES

- ✓ **Rétablissement de l'axe migratoire sur l'Avre et la Somme :**
 - Equipement en passes à poissons : Somme canalisée, usage économique « navigation de loisirs »
 - Arasement : Avre, absence d'usage économique de l'ouvrage concerné (en cours en 2008).
- ✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**
 - Création de 19.2 ha de frayères fonctionnelles par la restauration de 385 ha de zones inondables accessibles, non ou peu impactées par d'autres facteurs limitants tels que la qualité de l'eau (dans le cas contraire, il serait nécessaire d'augmenter les surfaces de zones inondables à restaurer, en fonction des déficits de production attendus). Les zones de marais sur sources pourraient être propices, tant que la qualité de l'eau respecte les valeurs guides nécessaires à la vie piscicole en eaux cyprinicoles. (NB : les peupleraies représentent environ cette superficie sur le contexte).

Remarque : le bon ennoiment de ces zones limitera naturellement et de manière significative la repousse des essences arborescentes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
7566	24 %	Perturbé	+ 30	54 %	Perturbé	14 568

NB : En optimisant la gestion en vue de mettre « naturellement » en eau 368 ha de lit majeur en période de hautes eaux, le coût serait réduit à 2 526 K€ et la fonctionnalité augmenterait également de quelques points

MAC 2 : RECONNEXION DES HABITATS EXISTANTS SATURATION DE L'ACCUEIL PAR CREATION DE FRAYERES

- ✓ **Reconnexion des habitats existants à l'échelle du contexte :**
 - Equipement en passes à poissons : concerne tous les ouvrages infranchissables du contexte
 - Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées : Concerne les grilles et les ouvrages présents entre les étangs, ou dans les fossés de connexion entre les plans d'eau et les cours d'eau. Forte présence de grilles entre Abbeville et Amiens, présence dans les Hortillonnages, dans les plans d'eau associés au bassin de l'Amboise et dans les plans d'eau amont du contexte. Ouvrages notamment en aval d'Abbeville, sur la Vieille Somme à Saily Laurette ; problématique de franchissabilité du siphon sous l'Eauette.

- Lutte contre le comblement des fossés connectant les plans d'eau aux cours d'eau du contexte : Concerne surtout les tronçons amont de la Somme.
- Restaurer la recharge de la nappe phréatique sur le bassin de l'Avre : Concerne les plans d'eau de Hailles à Cagny

✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**

- Création de 8.7 ha de frayères fonctionnelles par la restauration de 174 ha de zones inondables accessibles, non ou peu impactées par d'autres facteurs limitants tels que la qualité de l'eau (dans le cas contraire, il serait nécessaire d'augmenter les surfaces de zones inondables à restaurer, en fonction des déficits de production attendus). Les zones de marais sur sources pourraient être propices, tant que la qualité de l'eau respecte les valeurs guides nécessaires à la vie piscicole en eaux cyprinicoles. NB : environ 400 ha de lit majeur de ce contexte sont plantés de peupliers.

Remarque : le bon ennoisement de ces zones limitera naturellement et de manière significative la repousse des essences arborescentes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
7566	24 %	Perturbé	+ 37	61 %	Perturbé	6 006

NB : En optimisant la gestion en vue de mettre « naturellement » en eau 166 ha de lit majeur en période de hautes eaux, le coût serait réduit à 2 110 K€ et la fonctionnalité augmenterait également de quelques points

Seule la saturation des habitats d'accueil existant après restauration permet l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique. Pour ce, la création de surfaces favorables à la reproduction, soit la restauration de zones inondables, est de mise. Ainsi, une réflexion sur la gestion hydraulique de la Somme, alliée à la restauration de zones inondables est essentielle au bon fonctionnement du contexte, d'autant plus que plus la mise en eau du lit majeur est naturelle en période de hautes eaux, moins les coûts de restauration du milieu sont élevés.

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RECONNEXION DES HABITATS EXISTANTS

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE L'ACCELERATION DES DEPOTS DES PARTICULES FINES

RESTAURATION D'UN MAXIMUM D'HABITATS D'ACCUEIL

SATURATION DE L'ACCUEIL PAR CREATION DE FRAYERES

✓ **Reconnexion des habitats existants à l'échelle du contexte :**

- Equipement en passes à poissons : Somme canalisée, usage économique « navigation de loisirs »
- Arasement : concerne l'ouvrage sur l'Avre (en cours en 2008)
- Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées : Concerne les grilles et les ouvrages présents entre les étangs, ou dans les fossés de connexion entre les plans d'eau et les cours d'eau. Forte présence de grilles entre Abbeville et Amiens, présence dans les Hortillonnages, dans les plans d'eau associés au bassin de l'Amboise et dans les plans d'eau amont du contexte. Ouvrages notamment en aval d'Abbeville, sur la Vieille Somme à Sailly Laurette ; problématique de franchissabilité du siphon sous l'Eauette.
- Lutte contre le comblement des fossés connectant les plans d'eau aux cours d'eau du contexte : Concerne surtout les tronçons amont de la Somme.
- Restaurer la recharge de la nappe phréatique sur le bassin de l'Avre : Recharge de la nappe sur l'Avre : vise à reconnecter les plans d'eau de Hailles à Cagny.

✓ **Reconquête de la qualité de l'eau**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne tout le bassin du contexte.

- Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Pollutions chroniques domestiques et/ou industrielles : Concerne la Somme (Abbeville, Pont Rémy, Hangest, Ailly, Amiens, Aubigny, Corbie pour les principaux), quelques marais/ plans d'eau associés (3) et quelques contre fossés (2), mais aussi les affluents du contexte (Avalasse, Nonnains, Maillefeu, Airaines, Avre, Ancre).

Pollutions diffuses urbaines et domestiques : concerne tout le contexte, au travers du raccordement des petites communes et face à la problématique de l'assainissement des campings (zone littorale et zone amont de la Somme) et des zones d'installation des habitats légers de loisirs (Somme : 1/3 amont et entre Mareuil et Bourdon principalement).

✓ **Lutte contre l'accélération des dépôts des fines**

- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le bassin du contexte.
- Gestion adaptée à la dynamique fluviale et au libre écoulement des sédiments : Concerne tout le contexte, notamment les contre fossés.

✓ **Restauration d'un maximum d'habitats d'accueil**

- Restauration de la ripisylve (qualité et connexion) sur les cours d'eau et plans d'eau : Concerne principalement la Trie, la Maillefeu, les Nonnains, le canal d'assèchement, l'Airaines et l'Avre.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le contexte, plans d'eau et cours d'eau, tout en prenant en compte la contrainte de navigation de loisir sur la Somme canalisée.

✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**

- restaurer les périodes de hautes eaux de faible ampleur sur l'ensemble du contexte : vise à ce qu'une dynamique de hautes eaux / basses eaux soit retrouvée sur une surface équivalente à 5% du lit majeur originel.
- Création de 11,6 ha de frayères fonctionnelles par la restauration de 222 ha de zones inondables accessibles, non ou peu impactées par d'autres facteurs limitants tels que la qualité de l'eau (dans le cas contraire, il serait nécessaire d'augmenter les surfaces de zones inondables à restaurer, en fonction des déficits de production attendus). Les zones de marais sur sources pourraient être propices, tant que la qualité de l'eau respecte les valeurs guides nécessaires à la vie piscicole en eaux cyprinicoles. *NB : environ 400 ha de lit majeur de ce contexte sont plantés de peupliers.*

Remarque : le bon ennoisement de ces zones limitera naturellement et de manière significative la repousse des essences arborescentes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
7566	24 %	Perturbé	+ 55	79 %	Perturbé	15 597

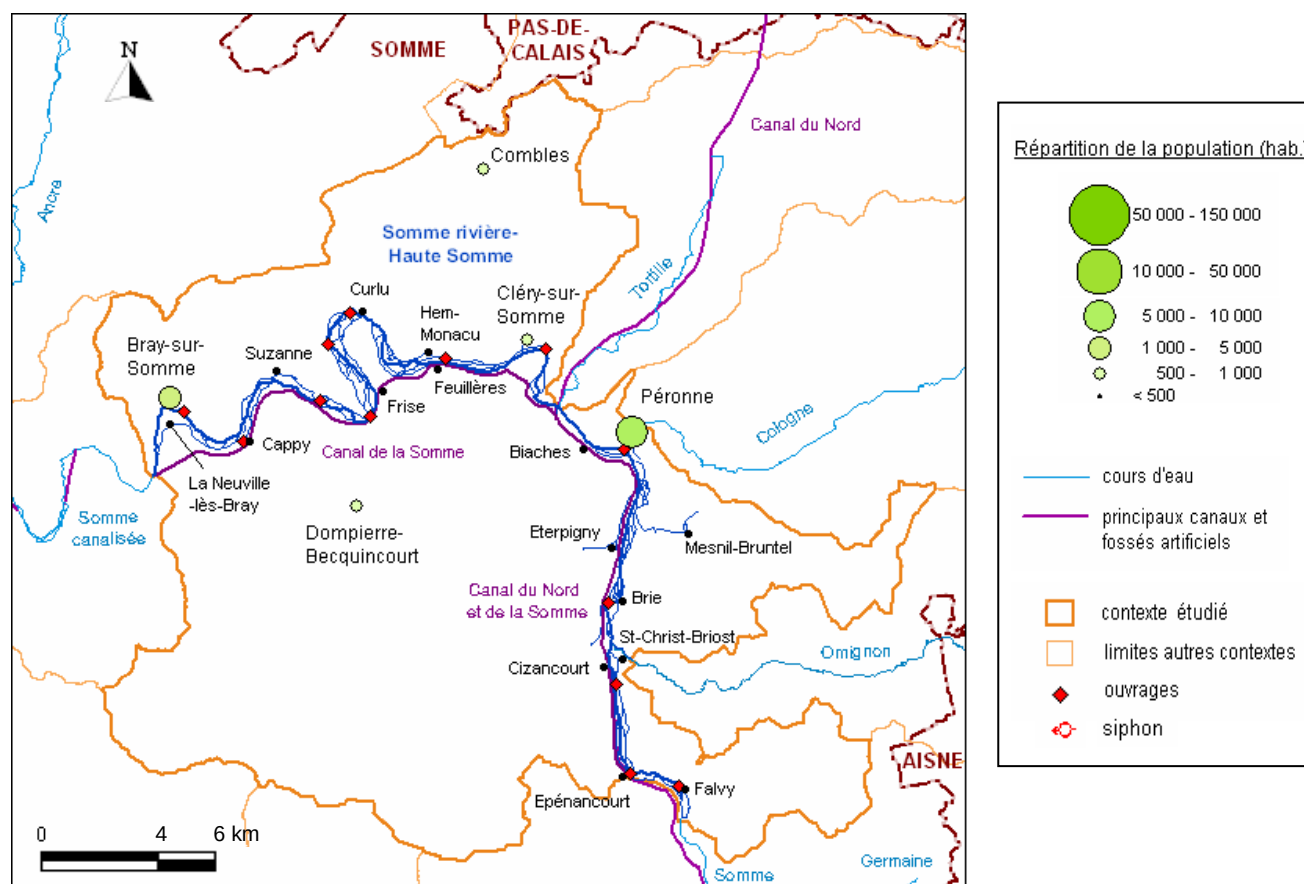
NB : En optimisant la gestion en vue de mettre « naturellement » en eau 212 ha de lit majeur en période de hautes eaux, le coût serait réduit à 9 647 K€ et la fonctionnalité augmenterait également de quelques points

Malgré un aménagement total du linéaire le permettant sur la Somme canalisée et le canal, en génie végétal et une restauration complète des habitats sur les cours non canalisés, la capacité d'accueil est limitée par la canalisation de la Somme et la gestion hydraulique associée et, dans une moindre mesure, par la qualité de l'eau provenant de l'amont. Sans une réduction de l'impact de ces paramètres, le contexte ne pourra pas être conforme (même s'il en est tout proche).

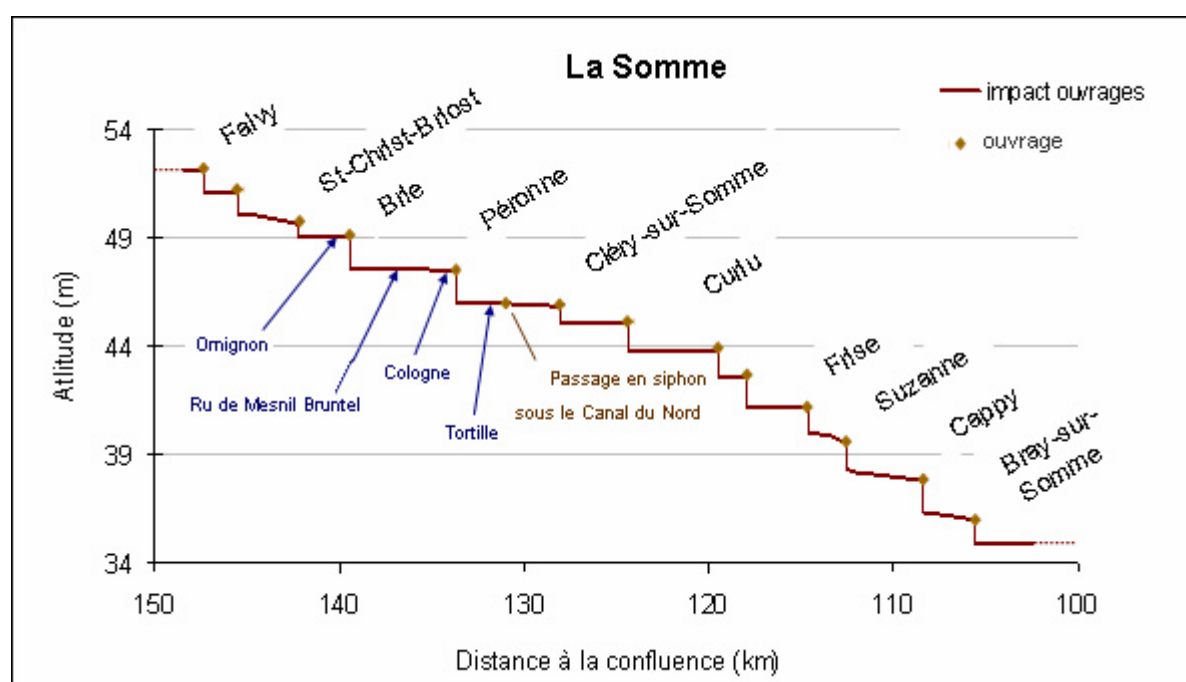
NB : l'impact des métaux lourds, PCB et autres micropolluants présents dans les sédiments est actuellement mal connu sur le peuplement piscicole. A priori ce facteur ne ferait pas partie des principaux facteurs limitant le développement de la population de brochets. Néanmoins, de récentes recherches (belges notamment) font état d'une corrélation entre la contamination des sédiments et les performances physiologiques (dont la reproduction) de certains poissons.

MOYENNE SOMME – 8002 - EP

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Amont de l'étang brûlé (Pargny)
Limite aval	Confluence du canal de la Somme et du fleuve Somme (La Neuville-lès-Bray)
Affluents	Tous sauf ceux constituant un contexte à part : Omignon, Cologne, Tortille.
Plans d'eau	Marais et étangs sur le fil ou communiquant directement ou indirectement avec les cours d'eau du contexte.
Longueur en eau	87 km
Surface en eau	1412 ha dont 1300 ha de plans d'eau (sur le fil ou sur source)
Statut foncier	Somme en aval de la chaussée barrage de Bray-sur-Somme : Public Somme en amont de la chaussée barrage de Bray-sur-Somme (majeure partie de la zone dite « des étangs de la Haute-Somme ») : Privé Tortille (entre la prise d'eau sur le canal du Nord et le premier siphon PK ^{canal du Nord} 34.938 à PK 35.788 ; le long du canal du Nord PK 39.530 à PK 39.910, PK 42.300 à PK 42.800, PK 43.300 à PK 43.400 et PK 44.300 à PK 44.600) : Public Reste des affluents et de la Tortille : Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Eso-cyprinicole
Espèce repère	Brochet
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement actuel	ABH, ABL, ANG, BRE, GAR, PER, BRB, BOU, GOU, LOF, (BRO), (ROT), (CAS), (CCO), (CHA), (CHE), (CMI), (GRE), (EPT), (TAN)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	2nde catégorie : tout (Somme et affluents) sauf Omignon et Cologne
AAPPMA	Péronne, Cappy, Bray-sur-Somme, Neuville-lès-Bray
Sociétés de pêche non agréées	Pêche dans les étangs de la Haute Somme
Gestionnaires « riverains »	Conseil Général de la Somme, Propriétaires privés (large part communale) → Commission exécutive (ASA forcée)/Syndicat de la Vallée des Anguillères → SIVOM par subrogation, Association syndicale autorisée de la rivière Omignon, Ville de Péronne

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%BROa)	Déficit capacité de production (%BROa)
Qualité de l'eau	26.5 %	24 %
Artificialisation de la morphologie du cours d'eau	32.5 %	12.5 %
Prolifération espèces invasives	7 %	1.5 %
Anthropisation du lit majeur	2.5 %	16 %
Défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau	2 %	1.5 %
Régulation des niveaux d'eau	1 %	35 %
Total perte (%BROa)	71.5 %	90.5 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (BROa)	Capacité de production potentielle (BROa)	Situation potentielle (BROa)	Situation actuelle (BROa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (BROa)
6170	16432	6170	1552	25 %	Perturbé	1234

Bien que les zones de production soient limitantes pour le contexte Moyenne Somme, leur seule restauration ne suffirait pas à atteindre le Seuil d'Efficacité Technique, les habitats d'accueil étant aussi fortement touchés.

Il est donc nécessaire de travailler à la reconquête globale des habitats du contexte.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Reconnexion des habitats existants	+ 19 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre l'accélération des dépôts des particules fines	+ 29 > SET
C : Restauration de l'habitat d'accueil Saturation de l'accueil par création de frayères	+ 20 = SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact de la qualité de l'eau et du dépôt important de particules fines (thème B : + 30 points). Néanmoins, si l'on ne prend pas en compte la restauration d'une dynamique fluviale, le bénéfice de la mise en place des actions liées au thème B diminue de moitié (+ 16 points)

MAC 1 : RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU VIA LA :

- LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS DOMESTIQUES ET PLUVIALES
- LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS DUES A L'EROSION DES SOLS
- RECONQUETE DU POUVOIR EPURATEUR DU FLEUVE
- OPTIMISATION DES ZONES DE PRODUCTION

- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre pollutions et restauration du pouvoir épurateur**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Ne concerne que 2/3 du bassin versant, ciblé sur les principaux axes d'écoulement identifiés.
 - Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Concerne l'assainissement des villages, les habitats légers de loisir et le pluvial.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies...) et les zones urbaines (limitation imperméabilisation sols, limitations rejets directs, création zones tampons...).
 - Restaurer la dynamique fluviale : Concerne tout le contexte.
- ✓ **Optimisation des zones de production**
 - Veiller au bon ennoiment des zones de reproduction : Ne concerne que la gestion hydraulique, afin d'optimiser les zones existantes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1552	25 %	Perturbé	+ 22	57 %	Perturbé	71

NB : les actions à mettre en œuvre pour la reconquête de la dynamique fluviale (courants et variations hydrauliques basses eaux/hautes eaux) ne sont pas incluses dans les coûts.

MAC 2 : RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU VIA LA LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS, LE RUISSELLEMENT ET LES POLLUTIONS DIFFUSES ASSOCIEES

RESTAURATION DE L'HABITAT D'ACCUEIL DEGRADE PAR L'ANTHROPISATION DES BERGES

- RECONQUETE DU POUVOIR EPURATEUR DU FLEUVE
- OPTIMISATION DES ZONES DE PRODUCTION

- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre pollutions d'origine agricole et restauration du pouvoir épurateur**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.

- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies...).
- Restaurer la dynamique fluviale : Concerne tout le contexte.

✓ **Restauration d'un maximum d'habitats d'accueil**

- Restauration de la ripisylve (qualité et connexion) sur les cours d'eau et plans d'eau : Concerne les berges anthropisées.

✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**

- Veiller au bon ennoiment des zones de reproduction : Ne concerne que la gestion hydraulique, afin d'optimiser les zones existantes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1552	25 %	Perturbé	+ 21	56 %	Perturbé	766

NB : les actions à mettre en œuvre pour la reconquête de la dynamique fluviale (courants et variations hydrauliques basses eaux/hautes eaux) ne sont pas incluses dans les coûts.

Dans l'hypothèse où aucun travail sur la reconquête de la dynamique du fleuve ne serait entrepris, il faut savoir que la mise en œuvre de l'ensemble des autres actions (dont rétablissement de la libre circulation) ne conduirait qu'à atteindre une fonctionnalité de 64% du contexte ou au mieux 69% si la qualité de l'eau provenant du secteur amont se trouvait améliorée.

Ainsi, si l'on désire optimiser le rapport coût/bénéfice, il est nécessaire de chercher à retrouver une certaine dynamique fluviale sur le contexte Moyenne Somme.

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RECONNEXION DES HABITATS EXISTANTS

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE L'ACCELERATION DES DEPOTS DES PARTICULES FINES

RESTAURATION D'UN MAXIMUM D'HABITATS D'ACCUEIL

OPTIMISATION DES ZONES DE PRODUCTION

✓ **Reconnexion des habitats existants à l'échelle du contexte :**

- Equipement en passes à poissons : Rétablissement de la libre circulation par équipement en passes à poissons (toutes espèces) des ouvrages le nécessitant toujours après que les aménagements nécessaires à la restauration de la dynamique fluviale aient été effectués.
- Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées : Concerne surtout les grilles et les ouvrages présents entre les étangs (attention aux indésirables, présence du silure avérée, voire du poisson chat pour les espèces piscicoles ; jussie).

✓ **Reconquête de la qualité de l'eau**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne tout le bassin du contexte. Zone de grandes cultures. Réseau pluvial drainant parfois les terres agricoles (ou étant le réceptacle des drains).

- Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Pollutions chroniques industrielles : Concerne tout le contexte. A priori concerne Péronne dans le contexte. Les autres rejets impactants sont hors contexte (Cologne amont et Somme amont). Méconnaissance quant aux élevages piscicoles.

Pollutions diffuses urbaines et domestiques : concerne tout le contexte, au travers du raccordement des petites communes et face à la problématique de l'assainissement des habitats légers de loisirs

- Reconquête de la qualité de l'eau amont : concerne l'eau de la Somme amont.

✓ **Lutte contre l'accélération des dépôts des fines**

- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies...) et les zones urbaines (limitation imperméabilisation sols, limitations rejets directs, création zones tampons...).

- Restaurer la dynamique fluviale : Concerne tout le contexte, rechercher la mise en place d'un « courant ».

✓ **Restauration d'un maximum d'habitats d'accueil**

- Restauration de la ripisylve (qualité et connexion) sur les cours d'eau et plans d'eau : Concerne tout le contexte (enlèvement des protections inutiles, remplacement si nécessaire par des techniques végétales, arasement merlons, remplacement des peupliers...)

- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le contexte (recharge ligneuse ; éviter le faucardage, si besoin car risque pour les personnes, alors partiel ; lutte contre plantes invasives...)

✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**

- Veiller au bon ennoiment des zones de reproduction : Ne concerne que la gestion hydraulique, afin d'optimiser les zones existantes.

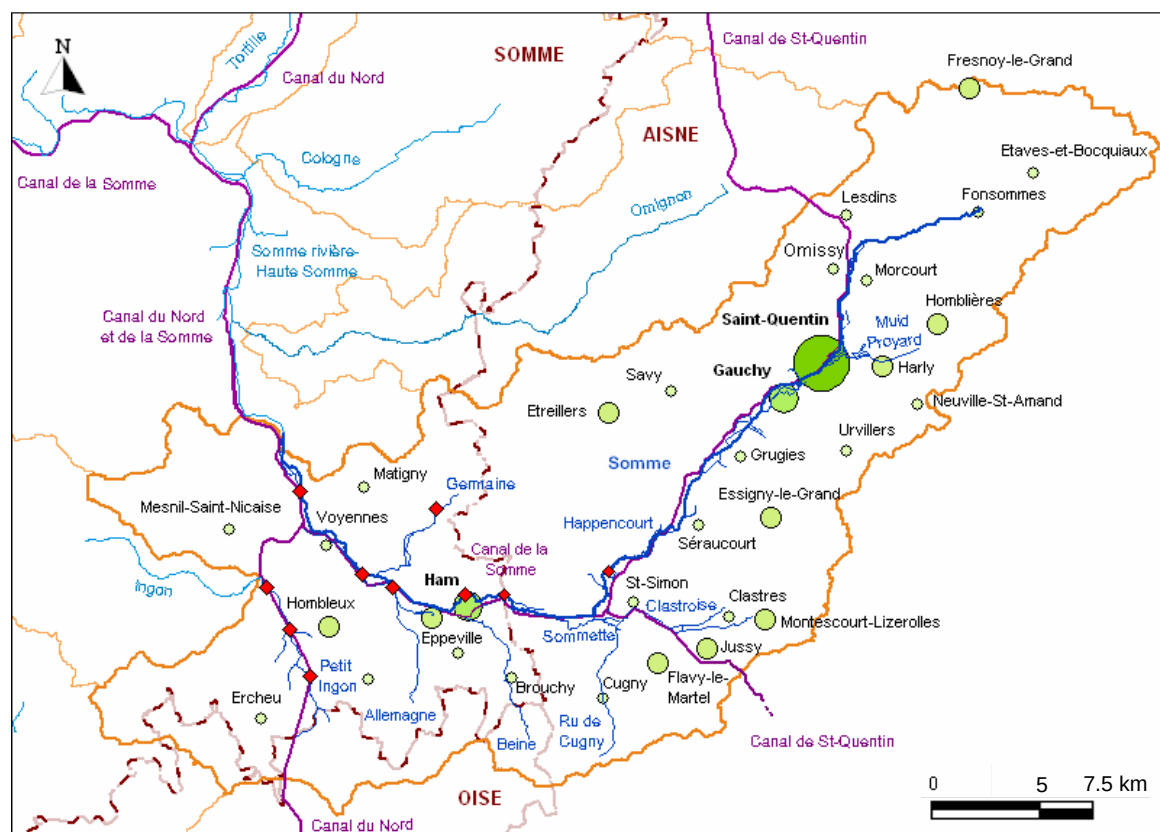
Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1552	25 %	Perturbé	+ 57	82 %	Conforme	?

NB : le coût sera fonction du résultat des études quant à la reconquête du dynamisme du fleuve et à la gestion hydraulique de la zone alors nécessaire.

Seules la restauration d'une dynamique fluviale et l'amélioration de la qualité d'eau provenant du contexte amont permettent au contexte d'être conforme.

NB : l'impact des métaux lourds, PCB et autres micropolluants présents dans les sédiments est actuellement mal connu sur le peuplement piscicole. A priori ce facteur ne ferait pas partie des principaux facteurs limitant le développement de la population de brochets. Néanmoins, de récentes recherches (belges notamment) font état d'une corrélation entre la contamination des sédiments et les performances physiologiques (dont la reproduction) de certains poissons.

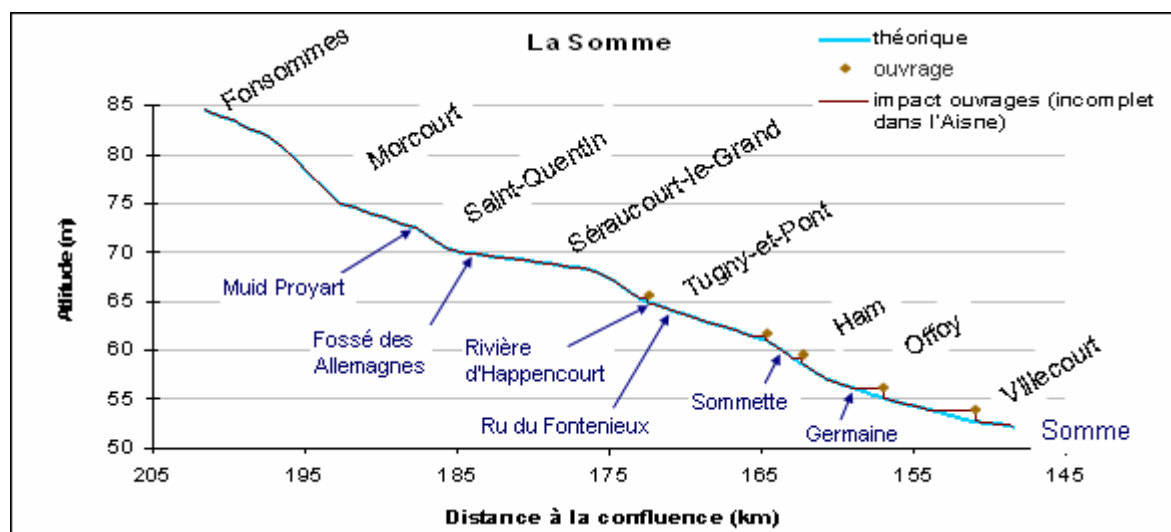
SITUATION GENERALE



Répartition de la population (hab.)



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Fonsommes, Aisne)
Limite aval	Amont de l'étang brûlé (Pargny, Somme)
Affluents	Tous sauf ceux constituant un contexte à part : Grand Ingon (amont confluence avec Petit Ingon).
Plans d'eau	Marais et étangs sur le fil ou communiquant directement ou indirectement avec les cours d'eau du contexte.
Longueur en eau	127 km
Surface en eau	290 ha dont 220 ha de plans d'eau
Statut foncier	Fleuve Somme entre les PK 23 904 et 28 000 (de l'écluse de Séraucourt au barrage du tigny et Pont) : Public Fleuve Somme entre les PK 31 1000 et 33 200 (du marais à vaches-Dury à la Fabrique à charbon- Sommette-Eaucourt) : Public Fleuve Somme « contrefossé » département 80 : non déterminé Ailleurs sur le fleuve Somme : Privé Sommette « contrefossé » : Public en rive droite (de Sommette-Eaucourt à l'ouvrage de franchissement du canal de la Somme sur Ham) Reste de la Sommette : Privé Allemagne aval « contrefossé » : non déterminé Reste des affluents : Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Eso-cyprinicole
Espèce repère	Brochet
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	GAR, PER, ANG, BRO, SAN, (ABL), (BRE), (CCO), (CHE), (GOU), (LOF), (ROT), (TAN), (EPI), (EPT)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	2nde catégorie : canaux, Somme et affluents dans l'Aisne 1^{ère} catégorie : affluents dans la Somme (Petit Ingon et ses affluents, Germaine, Beine, Allemagne)
AAPPMA	Voyennes (80), Ham (80), Flavy-le-Martel (02), Saint-Quentin (02)
Sociétés de pêche non agréées	Non déterminé
Gestionnaires « riverains »	Voies Navigables de France, Commission exécutive (ASA forcée) / Syndicat de la Vallée des Anguillères → SIVOM par subrogation, Communauté de communes du Pays Hamois, Communauté de communes du canton de St-Simon, Communauté d'agglomération de St-Quentin, Propriétaires privés de manière individuelle, Syndicat intercommunal de la vallée de la Germaine, Association syndicale des rivières d'Ingon.

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION		
FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%BROa)	Déficit capacité de production (%BROa)
Qualité de l'eau	43.5 %	28.5 %
Artificialisation de la morphologie du cours d'eau	5.5 %	1 %
Anthropisation du lit majeur	1.5 %	25 %
Défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau	11 %	11 %
Manque d'entretien	2.5 %	2.5 %
Régulation des niveaux d'eau	6 %	28 %
Total perte (%BROa)	70 %	96 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE						
Capacité d'accueil potentielle (BROa)	Capacité de production potentielle (BROa)	Situation potentielle (BROa)	Situation actuelle (BROa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (BROa)
4340	17490	4340	668	15 %	Dégradé	868

Le contexte Somme amont manque de zones de production, mais leur seule restauration ne suffirait pas à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler dans un premier temps à la restauration ou la reconquête de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION
Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Reconnexion des habitats existants	+ 17 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre l'accélération des dépôts des particules fines	+ 18 < SET
C : Restauration de l'habitat d'accueil Saturation de l'accueil par création de frayères	+ 11 < SET

Bien que ne permettant pas la restauration d'habitats, le rétablissement de la libre circulation sur l'axe principal que représente la Somme est essentiel au fonctionnement du contexte. En effet, assurer la libre circulation piscicole sur ce cours permet la reconnexion de la majeure partie des habitats. De plus, l'examen de l'efficacité des thèmes met en évidence l'impact de la qualité de l'eau sur la fonctionnalité du contexte.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION SUR L'AXE SOMME

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU VIA LA DIMINUTION DES INTRANTS AGRICOLES ET LA LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS, LE RUISSELLEMENT ET LES POLLUTIONS DIFFUSES D'ORIGINE AGRICOLE

SATURATION DE L'ACCUEIL PAR CREATION DE FRAYERES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation sur l'axe Somme :**
 - Equipement en passes à poissons : Rétablissement de la libre circulation par équipement en passes à poissons (toutes espèces) des ouvrages le nécessitant. Ne concerne que le fleuve Somme.
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre pollutions physiques et chimiques d'origine agricole**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Diminution de moitié de l'impact de ce facteur. L'action pourrait se localiser autour des principaux axes d'écoulement identifiés. En ce qui concerne les intrants, diminution de moitié des apports (surtout pour les pesticides).
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies...).
- ✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**
 - Création de 1.6 ha de frayères fonctionnelles par la restauration de 31 ha de zones inondables accessibles, non ou peu impactées par d'autres facteurs limitants tels que la qualité de l'eau (dans le cas contraire, il serait nécessaire d'augmenter les surfaces de zones inondables à restaurer, en fonction des déficits de production attendus). Les zones de marais sur sources pourraient être propices, tant que la qualité de l'eau respecte les valeurs guides nécessaires à la vie piscicole en eaux cyprinicoles.

Remarque : le bon ennoisement de ces zones limitera naturellement et de manière significative la repousse des essences arborescentes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
668	15 %	Dégradé	+ 23	38 %	Perturbé	1537

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION SUR LA SOMME

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU VIA LA LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS ET LE RUISSELLEMENT, LES POLLUTIONS DOMESTIQUES, PLUVIALES, AGRICOLES ET INDUSTRIELLES

RESTAURATION DE L'HABITAT DE PRODUCTION PAR LE DEBOISEMENT DE ZONES HUMIDES

RESTAURATION DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION PAR L'AMELIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation sur l'axe Somme :**
 - Equipement en passes à poissons : Rétablissement de la libre circulation par équipement en passes à poissons (toutes espèces) des ouvrages le nécessitant. Ne concerne que le fleuve Somme.
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre pollutions et restauration du pouvoir épurateur**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Diminution de moitié de l'impact de ce facteur. L'action pourrait se localiser autour des principaux axes d'écoulement identifiés. En ce qui concerne les intrants, diminution de moitié des apports (surtout pour les pesticides).
 - Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Concerne les rejets (respect des arrêtés) et l'assainissement des communes non (ou mal) raccordées, ainsi que la gestion du pluvial sur le contexte.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies...) et les zones urbaines (limitation imperméabilisation sols, limitations rejets directs, création zones tampons...).
 - Entretien adapté à la dynamique fluviale : Concerne tout le bassin (problématique plus forte sur les affluents)
- ✓ **Restauration des habitats d'accueil et de production par l'amélioration de la gestion quantitative de l'eau**
 - Restaurer la recharge de la nappe phréatique sur le bassin : Concerne la totalité du bassin, avec comme objectif la diminution d'un tiers des assècs récurrents et la mise en eau des zones humides déboisées.
 - Entretien adapté à la dynamique fluviale : Concerne tout le bassin (problématique plus forte sur les affluents)
- ✓ **Restauration de frayères à brochets pour la saturation des habitats existants**
 - Concerne le déboisement (saulaies, peupleraies ou autres au choix) ou la reconnexion (reprofilage) de 600 ha de zones humides existantes mais non entretenues. D'autres facteurs limitant la reproduction et l'éclosion étant encore de mise sur le contexte après la mise en œuvre de ce MAC, la production par unité de surface de zones humides ne sera pas optimale. C'est pourquoi il est nécessaire de restaurer 600 ha.

Remarque : le bon ennoiment de ces zones limitera naturellement et de manière significative la repousse des essences arborescentes.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
668	15 %	Dégradé	+ 23	38 %	Perturbé	4645

Seule la restauration des habitats de production, passant par la recherche du caractère inondable des zones humides du lit majeur permet l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique. Ainsi, une réflexion sur la gestion hydraulique de la Somme (gestion quantitative globale de la nappe et gestion quantitative du fleuve vis-à-vis de ses relations avec les canaux), alliée à la restauration de continuité latérale est essentielle au bon fonctionnement du contexte.

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RECONNEXION DES HABITATS EXISTANTS

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE L'ACCELERATION DES DEPOTS DES PARTICULES FINES

RESTAURATION DES HABITATS D'ACCEUIL PAR LA MISE EN PLACE D'UNE RIPISYLVE ADAPTEE

- ✓ **Reconnexion des habitats existants à l'échelle du contexte :**
 - Equipement en passes à poissons : concerne l'ensemble des ouvrages à usage économique.
 - Arasement : concerne les ouvrages sans usage (6 recensés, non exhaustif)
 - Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées : Concerne surtout les grilles et les ouvrages présents entre les étangs, ainsi que les buses infranchissables (attention aux indésirables, présence du silure avérée, voire du poisson chat pour les espèces piscicoles ; jussie). ; problématique de franchissabilité des siphons (Petit Ingon et Somme).
 - Lutte contre le comblement des fossés connectant les plans d'eau aux cours d'eau du contexte : Concerne tout le contexte.
 - Restaurer la recharge de la nappe phréatique : nombreux assecs sur les affluents ; étiages sévères sur l'ensemble de la tête de bassin. Concerne tout le contexte.
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne tout le bassin du contexte. Zone de grandes cultures avec irrigation. Réseau pluvial drainant parfois les terres agricoles (ou étant le réceptacle des drains). produits phytosanitaires assez présents dans les analyses chimiques d'eau.
 - Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Pollutions chroniques domestiques et/ou industrielles : Concerne 7 STEP domestiques sur 10 recensées et 5 rejets industriels sur 10 recensés (via STEP ou en direct). Pôles industriels regroupés autour de St-Quentin et de Ham.
Pollutions diffuses urbaines et domestiques : concerne tout le contexte, au travers du raccordement des petites communes et face à la problématique du pluvial.
- ✓ **Lutte contre l'accélération des dépôts des fines**
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le bassin du contexte.
 - Gestion adaptée à la dynamique fluviale et au libre écoulement des sédiments : Concerne tout le contexte, notamment les affluents.
- ✓ **Restauration des habitats d'accueil par la mise en place d'une ripisylve adaptée**
 - Restauration de la ripisylve (qualité et connexion) sur les cours d'eau et plans d'eau : Concerne tout le contexte (enlèvement des protections inutiles, remplacement si nécessaire par des techniques végétales (zones urbaines, contre fossés), remplacement peupliers, reverdissement des berges nues).

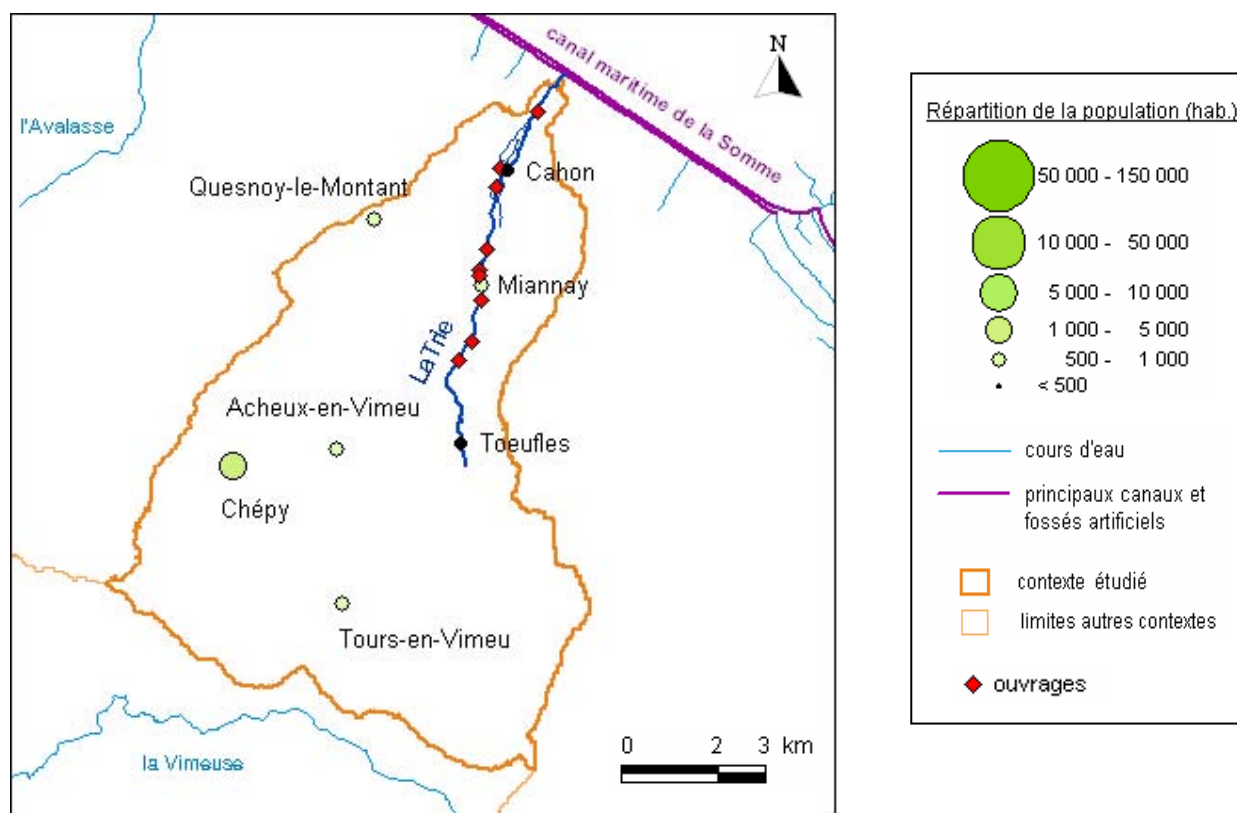
Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
668	15 %	Dégradé	+ 65	80 %	Conforme	5550

Oltre le problème de reconquête de la qualité de l'eau, la recherche des MAC montre que la restauration de la fonctionnalité du lit majeur (caractère inondable, fluctuation naturelle des niveaux d'eau et connectivité avec le lit mineur) est indispensable à une véritable reconquête du milieu.

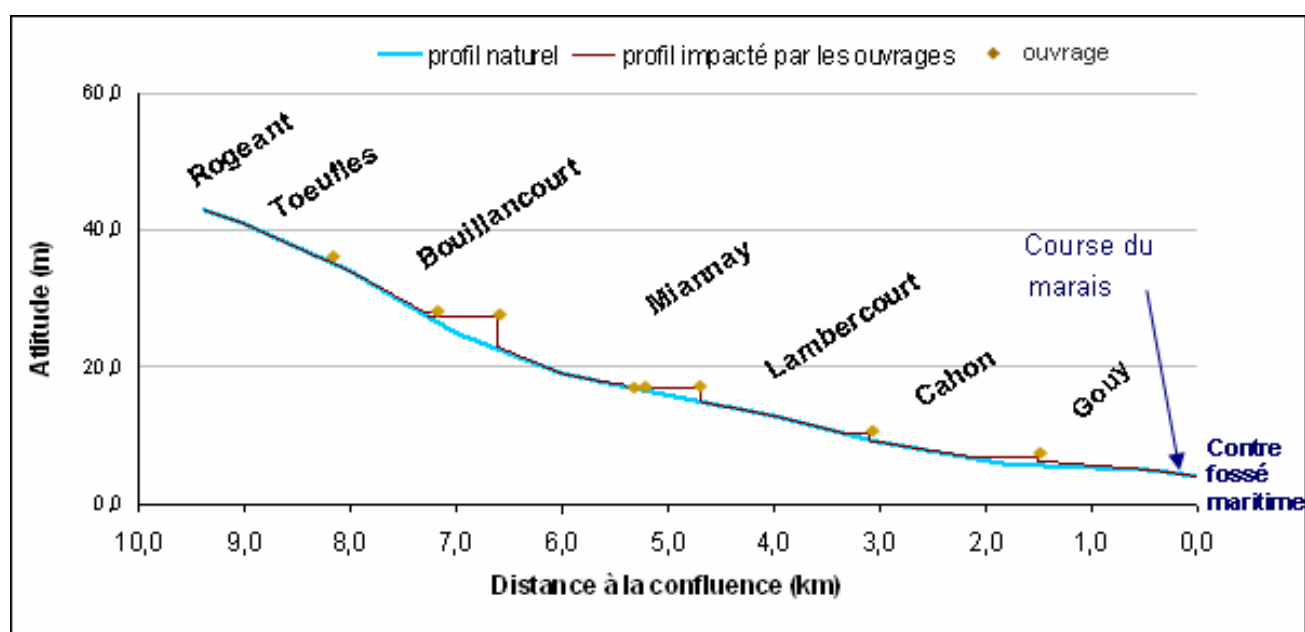
NB : l'impact des métaux lourds, PCB et autres micropolluants présents dans les sédiments est actuellement mal connu sur le peuplement piscicole. A priori ce facteur ne ferait pas partie des principaux facteurs limitant le développement de la population de brochets. Néanmoins, de récentes recherches (belges notamment) font état d'une corrélation entre la contamination des sédiments et les performances physiologiques (dont la reproduction) de certains poissons.

TRIE – 8004 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Rogean)
Limite aval	Confluence des Marais de Saigneville, pont SNCF (Longpré-les-Corps-Saints)
Affluents	Tous (petits rus, sources)
Longueur en eau	16.5 km
Surface en eau	2.8 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	ANG, divers CYP, TRF

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
AAPPMA	Abbeville (PLP)
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Communauté de communes du Vimeu Vert

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	26.5 %	28 %
Emprise urbaine dans le lit majeur	15.5 %	5 %
Travaux hydrauliques	20 %	35 %
Plans d'eau	3.5 %	3.5 %
Ouvrages	16.5 %	20.5 %
Régulation des niveaux d'eau	3.5 %	26 %
Total perte (%TRFa)	82 %	92 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
1587	2105	1587	166	10 %	Dégradé	317

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 8 < SET
A' : Thème A + limitation du développement de la microflore	+ 17 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 16 < SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 23 > SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence la dégradation morphodynamique du cours, avec un net manque physique d'habitats.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

RESTAURATION PHYSIQUE DE LA MOITIE DES HABITATS

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 5 ouvrages les plus pénalisants, sans usage économique (les 3 restants sont franchissables, ils ne demandent donc pas d'équipement).
- ✓ **Restauration physique de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages et de la moitié des habitats impactés par des travaux en lit mineur**
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyées (reverdissement...)
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones où la ripisylve est déconnectée (surcreusement, merlons ou enfoncement du lit), du fait de travaux en lit mineurs passés. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées concernées par la restauration, afin de pérenniser les aménagements.

- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la moitié du linéaire. Plus que de faire des actions, il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne tout le cours, qui présente des surlargeurs presque partout, alliées à un surcreusement dans la partie aval. Concerne aussi les zones déplacées : si l'occupation des sols le permet (pas d'habitation), chercher à renaturer la rivière.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier concrétionnées (autour de Bouillancourt notamment) et l'amont pour le nettoyage, ainsi que les frayères désennoyées. Une création sera nécessaire dans les zones qui ont été recalibrées. Sur les 2 derniers kms aval, peu de zones à créer, vu la pente.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
166	10 %	Dégradé	+ 38	48 %	Perturbé	477

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES
LIMITATION DU DEVELOPPEMENT DE LA MICROFLORE

✓ **Rétablissement de la libre circulation**

- Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (3), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.

✓ **Restauration physique des habitats existants d'accueil et de production**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones où la ripisylve est absente (piétinements, jardins d'habitations, villages), mais aussi où elle est déconnectée (surcreusement, merlons ou enfoncement du lit). Concerne enfin les anthropisations de berge, très présentes en village ou en habitat plus isolé (stabilisation, suite à un enlèvement ou non de protections préexistantes, par reverdissement ou par technique végétale, selon les cas).
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Plus que de faire des actions, il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne tout le cours, qui présente des surlargeurs presque partout, alliées à un surcreusement dans la partie aval.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier concrétionnées (autour de Bouillancourt notamment) et l'amont pour le nettoyage. Une création sera nécessaire dans les zones qui ont été recalibrées. Sur les 2 derniers kms aval, peu de zones à créer, vu la pente.

✓ **Limitation du développement de la microflore**

- Restauration d'une ripisylve arborée et arbustive dans les secteurs les plus dégagés, éviter le faucardage. (voir restauration physique des habitats) : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou restaurées) où la luminosité est élevée
- Limitation des rejets de plans d'eau : Concerne les 2 plus gros rejets de plans d'eau.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
166	10 %	Dégradé	+ 25	35 %	Perturbé	718

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

LIMITATION DU DEVELOPPEMENT DE LA MICROFLORE

LUTTE CONTRE LA POLLUTION CHRONIQUE ARRIVANT DU FOND DE ROGEANT

LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS

LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES

LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIES A L'EMPLOI DES PESTICIDES

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 5 ouvrages recensés sur le cours principal, sans usage économique les plus pénalisants. Les autres sont franchissables, aucun aménagement ne leur sera donc apporté.

✓ Reconquête de la qualité de l'eau

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies...). Sur la tête de bassin, les vallées sèches, vallées de cours temporaires doivent aussi être prises en considération, vu la topographie des lieux.
- Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Concerne les rejets qui s'effectuent dans le fond de Rogeant. Un rejet important pourrait se situer sur la commune de Houdent.

✓ Restauration physique des habitats existants d'accueil et de production

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones où la ripisylve est absente (piétinements, jardins d'habitations, villages), mais aussi où elle est déconnectée (surcreusement, merlons ou enfoncement du lit). Concerne enfin les anthropisations de berge en village ou non (moitié aval surtout ; stabilisation, suite à un enlèvement ou non de protections préexistantes, par reverdissement ou par technique végétale, selon les cas).
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Plus que de faire des actions, il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne tout le cours, qui présente des surlargeurs presque partout, alliées à un surcreusement dans la partie aval. Renaturation des zones déplacées lorsque l'occupation des sols le permet (pas d'habitations), notamment sur la moitié amont. Ici, une renaturation de l'amont de Bouillancourt est prise en compte.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier concrétionnées (autour de Bouillancourt notamment) et l'amont pour le nettoyage. Une création sera nécessaire dans les zones qui ont été recalibrées et lors de la renaturation de zones déplacées. Sur les 2 derniers kms aval, peu de zones à créer, vu la pente.

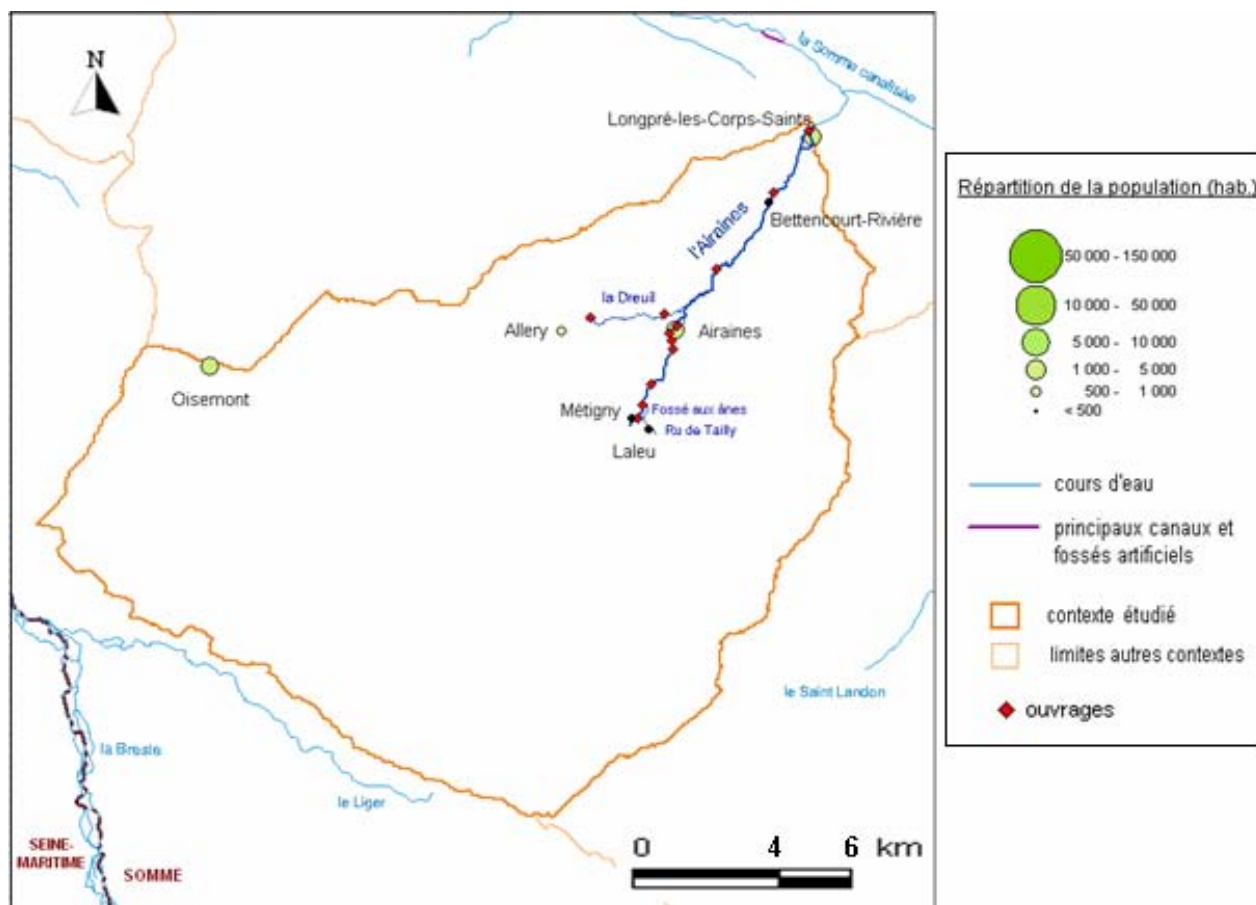
✓ Limitation du développement de la microflore

- Restauration d'une ripisylve arborée et arbustive dans les secteurs les plus dégagés, éviter le faucardage. (voir restauration physique des habitats) : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou restaurées) où la luminosité est élevée
- Limitation des rejets de plans d'eau : Concerne les 2 plus gros rejets de plans d'eau.

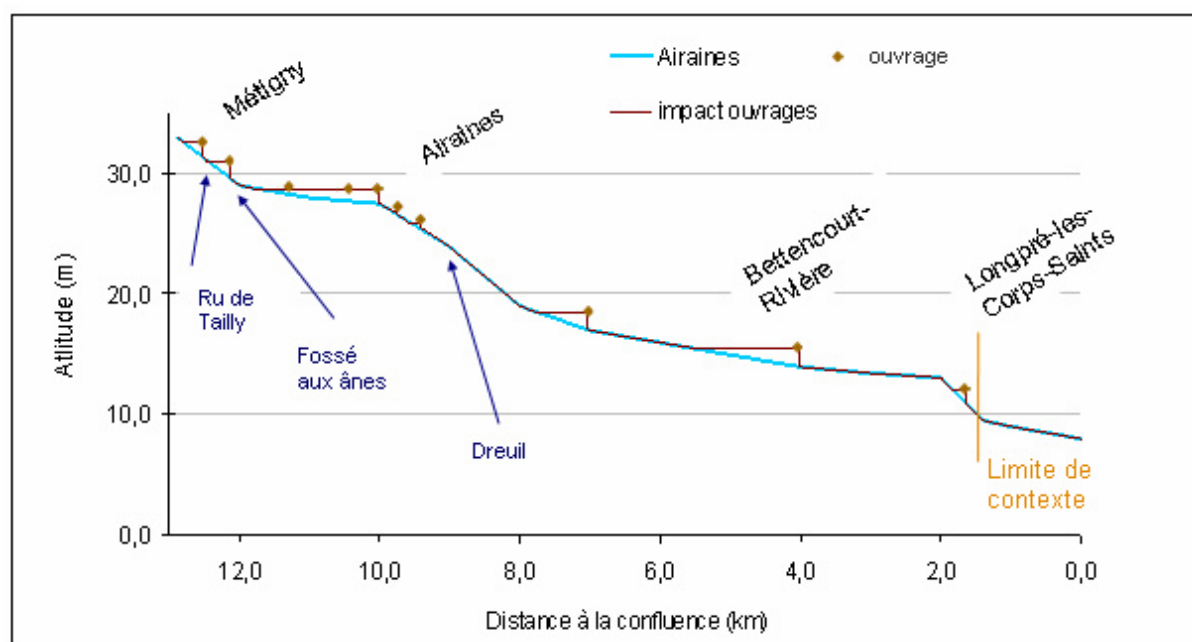
Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
166	10 %	Dégradé	+ 70	80 %	Conforme	851

AIRAINES – 8005 - SP

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Métigny)
Limite aval	Aval Pont « SNCF » (Longpré-les-Corps-Saints)
Affluents	Tous
Longueur en eau	16.7 km
Surface en eau	7.5 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement actuel	ANG, TRF, TAC, EPI, LOF, CHA, VAN, PER, BRO, GAR, TRM

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
AAPPMA	Airaines, Longpré-les-Corps-Saints.
Sociétés de pêche non agréées	Métigny
Gestionnaires « riverains »	Syndicat intercommunal de la vallée de l'Airaines

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	16.5 %	18.5 %
Emprise urbaine dans le lit majeur	10 %	11.5 %
Travaux hydrauliques	16.5 %	21.5 %
Plans d'eau	3.5 %	5.5 %
Ouvrages	20 %	23 %
Populiculture	1.5 %	1 %
Total perte (%TRFa)	68 %	81 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
3950	4491	3950	847	21 %	Perturbé	790

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D' ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 8 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 29 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 19 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds et du manque d'habitats. Malheureusement, les ouvrages les plus impactant ont un usage économique, l'ouverture/arasement des seuls ouvrages sans usage économique n'a donc pas un gain prépondérant.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES SUR LA TETE DE BASSIN
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE DU AUX POLLUTIONS CHRONIQUES, A L'EROSION DES SOLS ET AU
RUISSELLEMENT, A L'EROSION DES BERGES, AU MANQUE D'ASSAINISSEMENT SUR LA DREUIL
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne 7 ouvrages (5 sur l'Airaines, 2 sur la Dreuil), sans usage économique et présents sur l'Airaines et ses affluents en amont de la confluence avec la Dreuil. Certains sont en ruines.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables présents en aval d'Airaines (3 dont 1 à usage économique), ainsi que les 2 ouvrages à usage économique sur l'Airaines amont (piscicultures).
- ✓ **Restauration des habitats impactés par les ouvrages sur la tête de bassin**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier désennoyées et celles n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau, de manière plus appuyée sur la Dreuil**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne toutes les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m) et la pose de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielles : Ne concerne que la Dreuil, notamment avec l'assainissement d'Allery présent sur sa source et un travail à faire quant à l'impact des rejets des activités industrielles (contrôle des rejets autorisés, évolution des méthodes de gestion des parcelles en bord de cours d'eau sinon). L'impact positif se fera ressentir non seulement sur la Dreuil, mais aussi sur l'Airaines, actuellement pénalisées par ces pollutions chroniques.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
847	21 %	Perturbé	+ 26	47 %	Perturbé	448

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE DU AUX POLLUTIONS CHRONIQUES, A L'EROSION DES SOLS, A L'EROSION DES BERGES, AU MANQUE D'ASSAINISSEMENT SUR LA DREUIL

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

RENATURATION DES ZONES RECTIFIEES/RECALIBREES

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (9), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.

✓ Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne toutes les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m) et la pose de clôtures sur les prairies pâturées.
- Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielles : Ne concerne que la Dreuil, notamment avec l'assainissement d'Allery présent sur sa source et un travail à faire quant à l'impact des rejets des activités industrielles (contrôle des rejets autorisés, évolution des méthodes de gestion des parcelles en bord de cours d'eau sinon). L'impact positif se fera ressentir non seulement sur la Dreuil, mais aussi sur l'Airaines, actuellement pénalisées par ces pollutions chroniques.
- Restauration partielle de la dynamique fluviale (voir renaturation des zones rectifiées/recalibrées).

✓ Renaturation des zones rectifiées/recalibrées – restauration de frayères

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les prairies pâturées (clôtures et abreuvoirs à poser) et les zones rectifiées, recalibrées.
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones rectifiées, recalibrées n'étant pas ou peu sous influence des ouvrages.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon. Concerne également les zones courantes restaurées avec la renaturation.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
847	21 %	Perturbé	+ 28	49 %	Perturbé	743

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne tous les ouvrages sans usage économique (9 ouvrages), avec une suppression totale des seuils, sauf pour les 2 ouvrages aval (Longpré et Bettencourt) qui sont dérasés jusqu'à une hauteur de chute de 0.5m.
- Equipement en passes à poissons : Concerne les 3 ouvrages à usage économique et les 2 ouvrages dérasés.

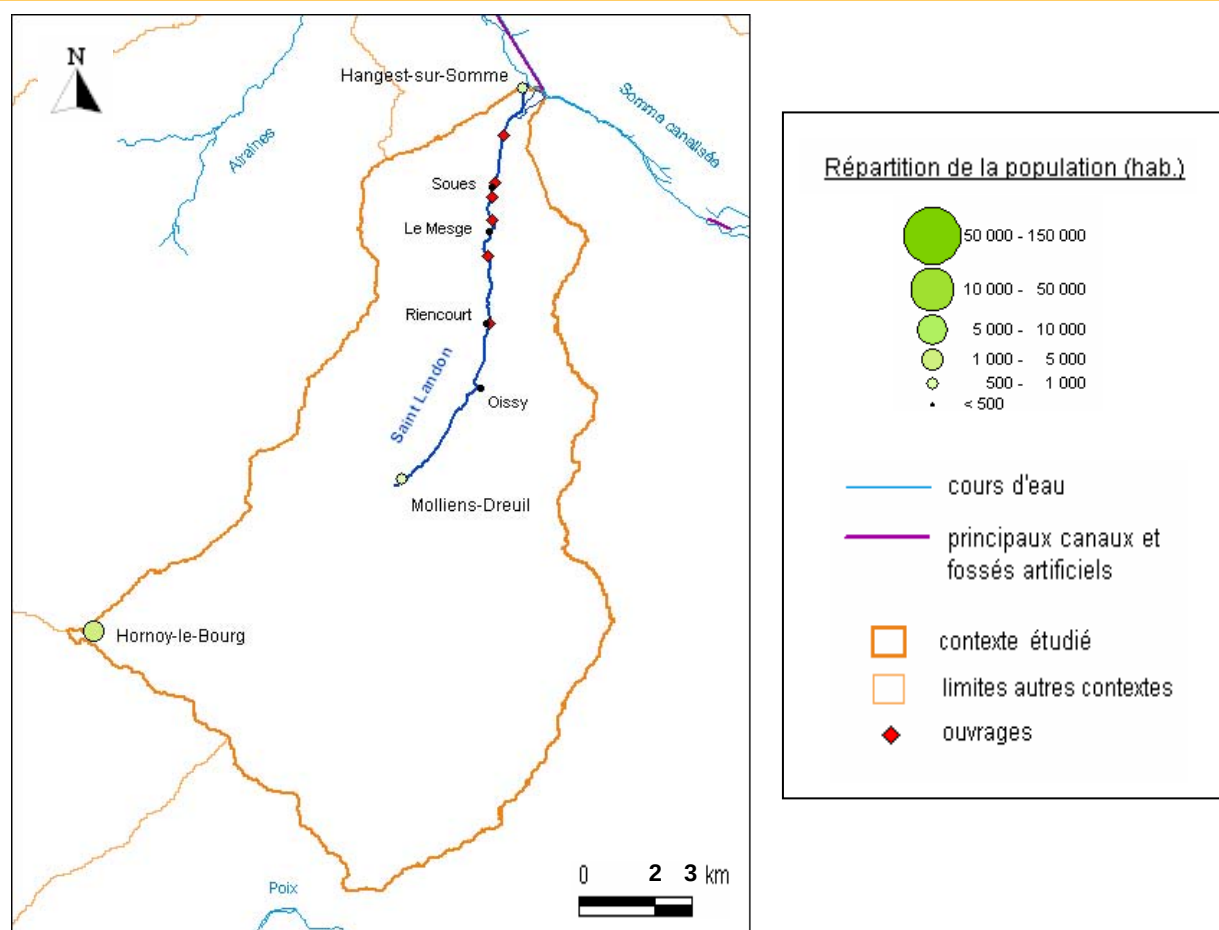
- ✓ **Restauration des habitats impactés par les ouvrages sur la tête de bassin**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier désennoyées et celles n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles (bandes enherbées, haies, talus, prairies, clôtures et abreuvoirs...), les zones urbaines (limitation imperméabilisation sols, limitations rejets directs, création zones tampons...) et les zones humides (restauration lit majeur, pas de drainage...).
 - Diminution de la pollution domestique et urbaine/industrielle : Concerne tout le contexte.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Plus que de faire des actions, il s'agit ici de repenser l'entretien (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Restauration physique des habitats existants d'accueil et de production**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne la totalité du linéaire qui nécessite une restauration ou une renaturation (clôtures et abreuvoirs à poser lorsque la parcelle riveraine est pâturée ; retrait de peupliers, arasement de merlons...). La restauration des berges en zone anthropisée n'est pas prise en considération ici.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire qui nécessite une restauration ou une renaturation, suite à des travaux en lit mineur (recalibrage, rectification, déplacement de lit). Il s'agit notamment ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne la totalité du linéaire qui nécessite une restauration ou une renaturation, suite à des travaux en lit mineur (recalibrage, rectification, déplacement de lit).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne la totalité du linéaire qui a nécessité une restauration ou une renaturation, suite à des travaux en lit mineur (recalibrage, rectification, déplacement de lit).

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
847	21 %	Perturbé	+ 59	80 %	Conforme	1 038

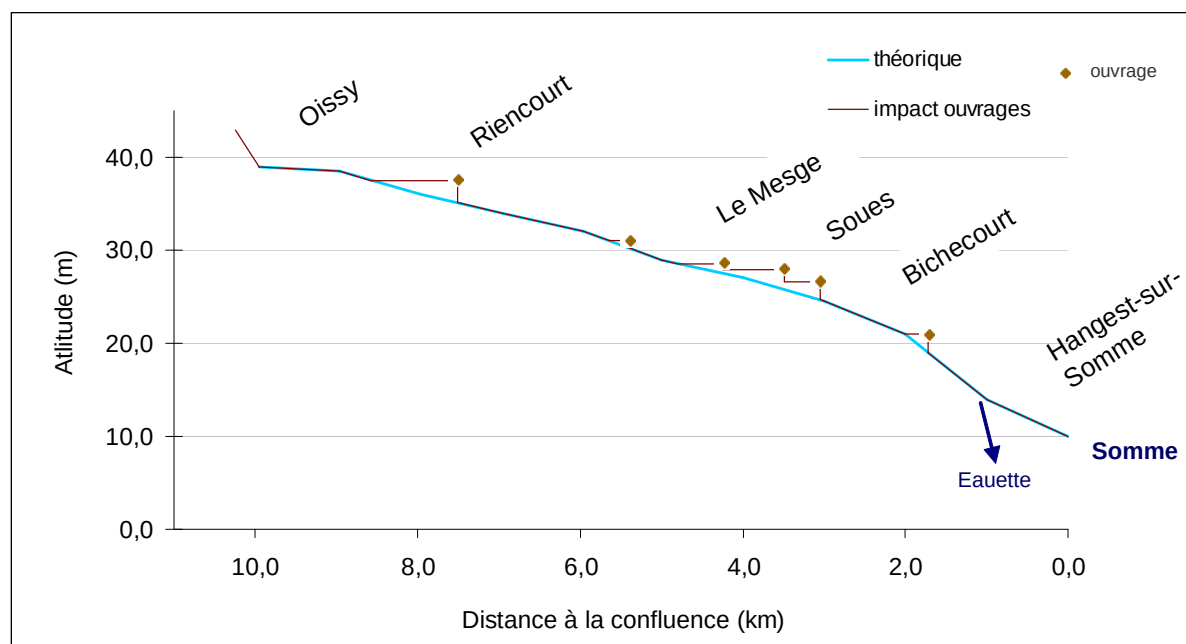
Vu l'impact sur le milieu des ouvrages restants, seul le dérasement des ouvrages aval sans usage économique permet de rendre le contexte tout juste conforme. Leur arasement ou le dérasement de l'ouvrage relié à la pisciculture du Môle permettrait de conforter la fonctionnalité conforme du contexte.

SAINT-LANDON – 8006 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Molliens-Dreuil)
Limite aval	Confluence avec la Somme (Hangest-sur-Somme)
Affluents	Néant
Longueur en eau	13.6 km, dont l'Eauette (bras Est d'Hangest-sur-Somme) et le fossé Hesdin (bras central d'Hangest)
Surface en eau	3.3 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	ANG, CHA, LPP, TRF, TAC, GAR, (BRO)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
AAPPMA	Aucune
Sociétés de pêche non agréées	Particuliers
Gestionnaires « riverains »	Communauté de communes ?

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles et pollutions diffuses	24.5 %	27 %
Emprise urbaine dans le lit majeur	15.5 %	13.5 %
Travaux hydrauliques	31.5 %	28 %
Plans d'eau	1 %	1.5 %
Ouvrages	13 %	22 %
Populiculture / peupliers en berge	7 %	4 %
Total perte (%TRFa)	92.5 %	96 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
1897	2602	1897	109	6 %	Dégradé	379

Les habitats d'accueil et de production sont tous deux limitants. Leur restauration conjointe est donc nécessaire à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 0 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 14 < SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 5 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds et de la qualité de l'eau. Néanmoins, au vu des gains obtenus, tant sur cette seule thématique, que sur les deux autres, la fonctionnalité du contexte est limitée par l'ensemble des types d'impact.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS ET LE RUISSELLEMENT

LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES ET LES DYSFONCTIONNEMENTS LIES A L'ASSAINISSEMENT

LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIES A L'EMPLOI DES PESTICIDES

RESTAURATION D'UNE PARTIE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION IMPACTES PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (7+buse), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.

- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m).
 - Diminution de la pollution chronique domestique et pluviale : Concerne la STEP de Molliens, impactante dès la source, et les réseaux pluviaux des villages traversés. Vis-à-vis de la STEP, une réflexion quant à la quantité de matières que la rivière peut assimiler au vu de son débit serait utile.
 - Lutte contre les autres pollutions chroniques : Bannir tout usage de produits toxiques de types phytosanitaires aux abords du cours d'eau.
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir restaurer la dynamique fluviale (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Renaturation d'une partie des habitats d'accueil et de production impactés par les travaux en lit mineur**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne la totalité des zones déplacées (lit perché) et la moitié des zones dégradées suite à des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification)
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Plus que de faire des actions, il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne la moitié des zones recalibrées, rectifiées, ainsi que la totalité des zones déplacées. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recreation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne tous les radiers colmatés pour le nettoyage. Sinon, concerne les zones où la restauration de la dynamique fait apparaître des zones courantes dépourvues de substrat grossier, ou des zones présentant de la pente, mais surcreusées.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
109	6 %	Dégradé	+ 28	34 %	Perturbé	667

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

**RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU PAR LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS CHRONIQUES
RESTAURATION DE L'ENSEMBLE DES HABITATS IMPACTES PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR**

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne tous les ouvrages sans usage économique (6 ouvrages), avec un dérasement jusqu'à une hauteur de chute de 0.3m.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne l'ouvrage à usage économique (pisciculture Eauette) et la buse de confluence.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)

- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).

✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre les pollutions chroniques**

- Diminution de la pollution chronique domestique et pluviale : Concerne le rejet de la STEP de Molliens (mise aux normes, voire révision des quantités rejetées ou du lieu du rejet, si la rivière ne peut assimiler le rejet prévu), l'assainissement des communes traversées et notamment la révision du réseau pluvial.
- Lutte contre les autres pollutions chroniques : Bannir tout usage de produits toxiques de types phytosanitaires aux abords du cours d'eau.
- Favoriser l'évacuation des MES : voir « restaurer la dynamique fluviale » (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Renaturation de l'ensemble des habitats impactés par les travaux en lit mineur**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé)
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Plus que de faire des actions, il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon. Concerne également les zones courantes retrouvées avec la restauration.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
109	6 %	Dégradé	+ 43	49 %	Perturbé	680

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYÈRES IMPACTES PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR ET LES PEUPLIERS EN BERGE

RECONQUÊTE DE LA QUALITÉ DE L'EAU ET LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINÉRAL ET ORGANIQUE DES FONDS INDUITS PAR LES PRATIQUES AGRICOLES ET LES POLLUTIONS CHRONIQUES LIÉES À L'ASSAINISSEMENT

✓ **Rétablissement de la libre circulation**

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Effacement de tous les ouvrages sans usage économique (6 ouvrages)
- Equipement en passes à poissons : Concerne l'ouvrage à usage économique (pisciculture Eauette) et la buse de confluence.

✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**

- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.

- Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).

✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre le colmatage minéral et organique**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Diminution de la pollution chronique domestique et pluviale : Concerne la STEP de Molliens (mise aux normes, voire révision des quantités rejetées ou du lieu du rejet, si la rivière ne peut assimiler le rejet prévu), impactante dès la source, et les réseaux pluviaux des villages traversés.
- Lutte contre les autres pollutions chroniques : Bannir tout usage de produits toxiques de types phytosanitaires aux abords du cours d'eau.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m).
- Favoriser l'évacuation des MES : voir « restaurer la dynamique fluviale » (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur et les peupliers en berge**

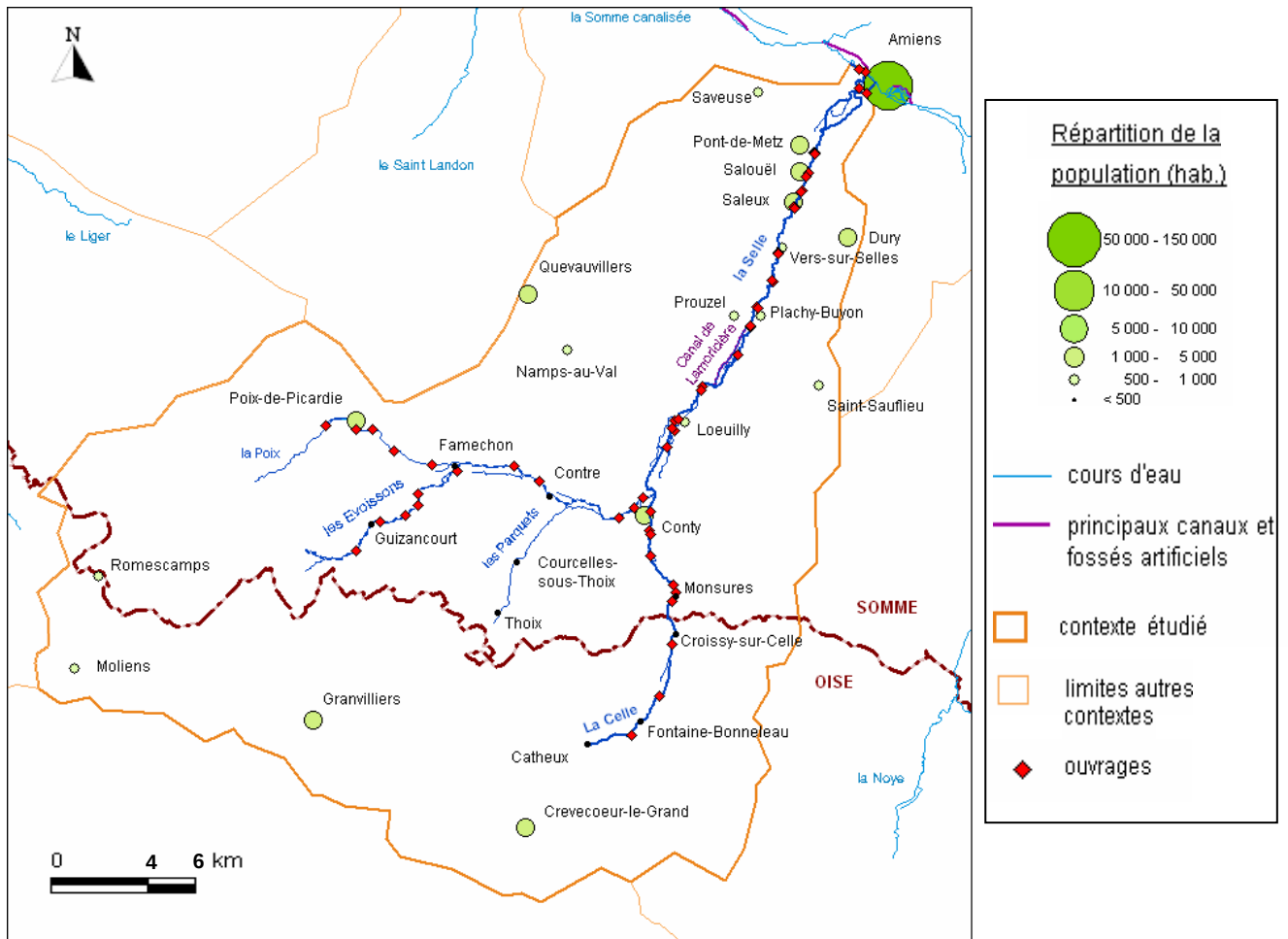
- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé) et par la plantation de peupliers en berge.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Il s'agit notamment ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé) et par la plantation de peupliers en berge. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon. Concerne également les zones courantes retrouvées avec la restauration.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
109	6 %	Dégradé	+ 74	80 %	Conforme	746

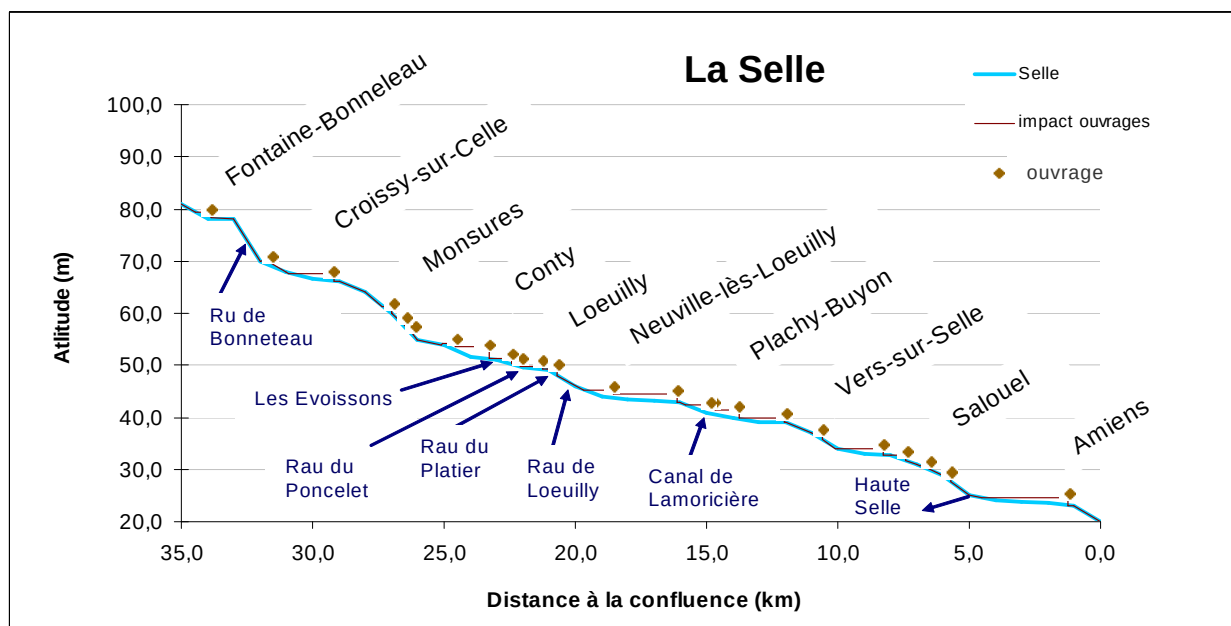
A ce niveau de fonctionnalité et après une telle restauration, l'accueil est l'habitat limitant. La pose de clôtures et d'abreuvoirs sur les berges des prairies pâturées ou encore l'aménagement en génie végétal, voire la renaturation dès que possible, des berges anthropisées (génie civil ou tout venant) permettraient de gagner facilement de tels habitats et donc d'augmenter encore la fonctionnalité.

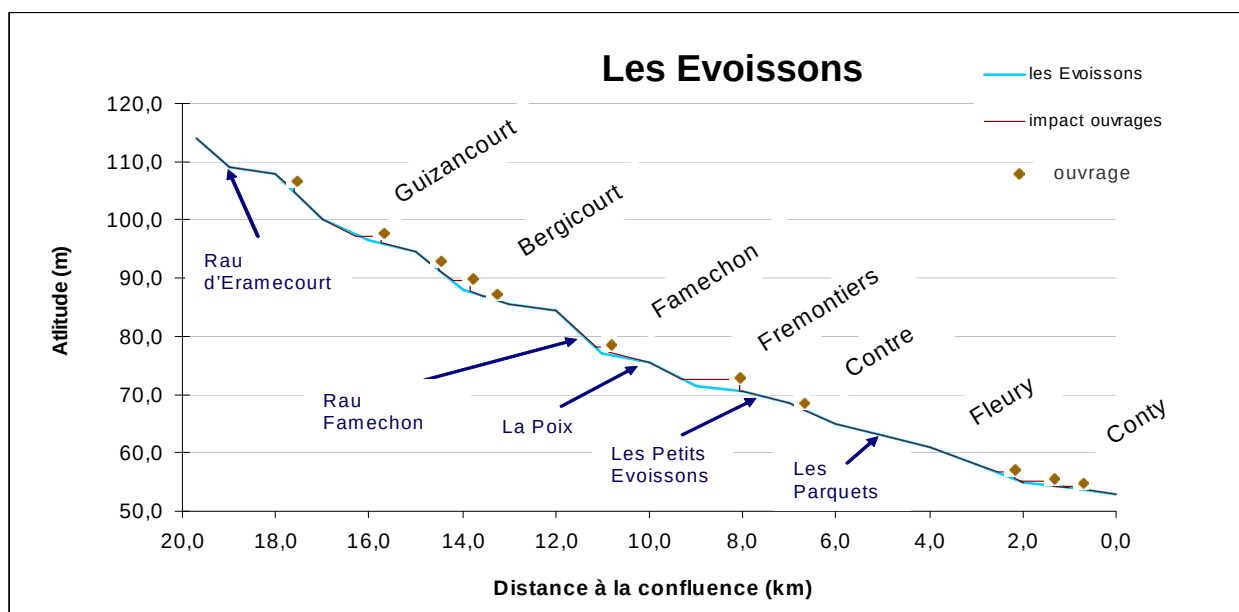
SELLE- 8007 - SP

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG





DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Catheux, Oise)
Limite aval	Confluence des différents bras (Haute Selle et Basse Selle) avec la Somme
Affluents	Tous
Longueur en eau	98.1 km
Surface en eau	56 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement actuel	CHA, TRF, LPP, ANG, EPI, GAR, PER, (EPT), (GOU), (BRO), (OBR), (TAC), (SDF)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie sauf canal de Lamoricière (2 ^{nde})
AAPPMA	Poix de Picardie (80), Fontaine-Bonneleau (60), Croissy-sur-Celle (60), Conty (80), Loeuilly (80), Prouzel (80), Amiens (UPA) (80)
Sociétés de pêche non agréées	Monsures, Luzières, Tilloy-lès-Conty, Wailly, Neuville-lès-Loeuilly, Nampty, Plachy-Buyon, Bacouel-sur-Selle, Vers-sur-Selle, Pont-de-Metz, Fleury, Contre, Velennes, Famechon, Bergicourt, Guizancourt
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale de la rivière Selle et de ses affluents (80) Chacun des propriétaires (60))

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	14 %	18.5 %
Emprise urbaine dans le lit majeur	8 %	6 %
Travaux hydrauliques	8.5 %	5.5 %
Plans d'eau	2.5 %	5 %
Ouvrages	19 %	30 %
Populiculture / peupliers en berge	4 %	3 %
Manque d'entretien	0.5 %	1 %
Total perte (%TRFa)	56.5 %	69 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
27973	31538	27973	9743	35 %	Perturbé	5595

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée à 10 ans

MODULES D' ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 21 > SET
A' : Thème A + limitation du développement de la microflore	+ 27 > SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 22 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 14 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact des ouvrages et du colmatage des fonds.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

LIMITATION DU DEVELOPPEMENT DE LA MICROFLORE

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Equipement en passes à poissons : Concerne les ouvrages infranchissables à usage économique (8 : 4 piscicultures et industries sur la Selle aval), ainsi que 5 ouvrages sans usage économiques (les moins pénalisants vis-à-vis de l'habitat).
- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'effacement des 29 ouvrages sans usage économique les plus pénalisants du cours principal, ainsi que les seuils présents sur les Parquets.

✓ Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages

- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
- Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).

✓ Limitation de la formation de concrétions calcaires

- Restauration d'une ripisylve arborée et arbustive : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou désennoyées) où la luminosité est élevée.
- Eviter le faucardage : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou désennoyées) où la luminosité est élevée.
- Limitation les rejets de plans d'eau : éviter toute création de plans d'eau, notamment ceux entraînant un rejet dans un cours d'eau. Equipement des 11 plus gros rejets existants de dispositifs permettant une restitution des eaux profondes.
- Favoriser la dynamique sédimentaire : Concerne tout le contexte, en favorisant les variations naturelles des niveaux d'eau (recherche d'une alternance naturelle des phases d'accumulation en étiage et d'érosion en crue).

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
9 743	35 %	Perturbé	+ 26	61 %	Perturbé	1 982

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DES 3/5^{EME} DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

LIMITATION DU DEVELOPPEMENT DE LA MICROFLORE

RESTAURATION DES BERGES ET DU LIT MINEUR IMPACTES PAR LE PIETINEMENT

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Equipement en passes à poissons : Concerne les ouvrages infranchissables à usage économique (8 : 4 piscicultures et industries sur la Selle aval), ainsi que les 20 ouvrages sans usage économique les moins pénalisants vis-à-vis de l'habitat.
- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'effacement des 19 ouvrages sans usage économique les plus pénalisants du cours principal, ainsi que les seuils présents sur les Parquets.

- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Limitation de la formation de concrétions calcaires**
 - Restauration d'une ripisylve arborée et arbustive : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou désennoyées) où la luminosité est élevée.
 - Eviter le faucardage : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou désennoyées) où la luminosité est élevée.
 - Limitation les rejets de plans d'eau : éviter toute création de plans d'eau, notamment ceux entraînant un rejet dans un cours d'eau. Equipement des 11 plus gros rejets existants de dispositifs permettant une restitution des eaux profondes.
 - Favoriser la dynamique sédimentaire : Concerne tout le contexte, en favorisant les variations naturelles des niveaux d'eau (recherche d'une alternance naturelle des phases d'accumulation en étiage et d'érosion en crue).
- ✓ **Restauration des berges et du lit mineur impactés par le piétinement**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne l'ensemble des zones impactées par le piétinement. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne les zones colmatées suite au piétinement et/ou dont le profil en travers aurait changé (élargissement).

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
9 743	35 %	Perturbé	+ 28	63 %	Perturbé	2 160

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
LIMITATION DU DEVELOPPEMENT DE LA MICROFLORE
RESTAURATION DES BERGES ET DU LIT MINEUR IMPACTES PAR LE PIETINEMENT
RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS IMPACTES PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR,
L'ANTHROPISATION DES BERGES ET D'1/5^{EME} DE CEUX TOUCHES PAR LES PEUPLIERS EN BERGE
LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS
LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES
LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIES A L'EMPLOI DES PESTICIDES

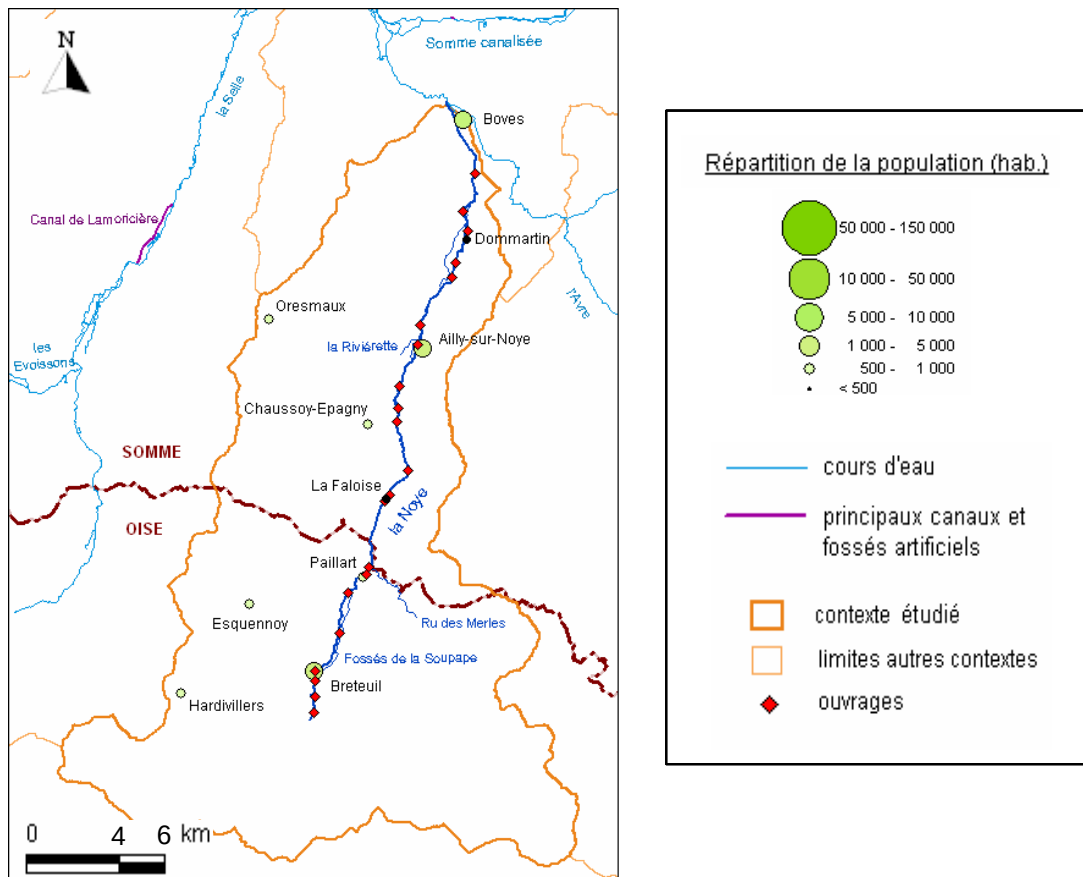
- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne les ouvrages infranchissables à usage économique (8 : 4 piscicultures et industries sur la Selle aval), ainsi que les 5 ouvrages sans usage économique les moins pénalisants vis-à-vis de l'habitat.
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'effacement des 29 ouvrages sans usage économique les plus pénalisants du cours principal, ainsi que les seuils présents sur les Parquets.

- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Limitation de la formation de concrétions calcaires**
 - Restauration d'une ripisylve arborée et arbustive : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou désennoyées) où la luminosité est élevée.
 - Eviter le faucardage : Concerne les zones de radier/plat courant (préexistantes ou désennoyées) où la luminosité est élevée.
 - Limitation les rejets de plans d'eau : éviter toute création de plans d'eau, notamment ceux entraînant un rejet dans un cours d'eau. Equipement des 11 plus gros rejets existants de dispositifs permettant une restitution des eaux profondes.
 - Favoriser la dynamique sédimentaire : Concerne tout le contexte, en favorisant les variations naturelles des niveaux d'eau (recherche d'une alternance naturelle des phases d'accumulation en étiage et d'érosion en crue).
- ✓ **Restauration des berges et du lit mineur impactés par le piétinement**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne l'ensemble des zones impactées par le piétinement. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne les zones colmatées et/ou dont le profil en travers aurait changé (élargissement), suite au piétinement.
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre le colmatage minéral et organique**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles, ainsi qu'1/5^{ème} des peupleraies en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées. Sur la tête de bassin, les vallées sèches, vallées de cours temporaires doivent aussi être prises en considération, vu la topographie des lieux.
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir « restaurer la dynamique fluviale » (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur, l'anthropisation des berges et 1/5^{ème} des peupliers en berge**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé), par l'anthropisation des berges et par 1/5^{ème} des berges plantées de peupliers.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration, voire la renaturation, avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

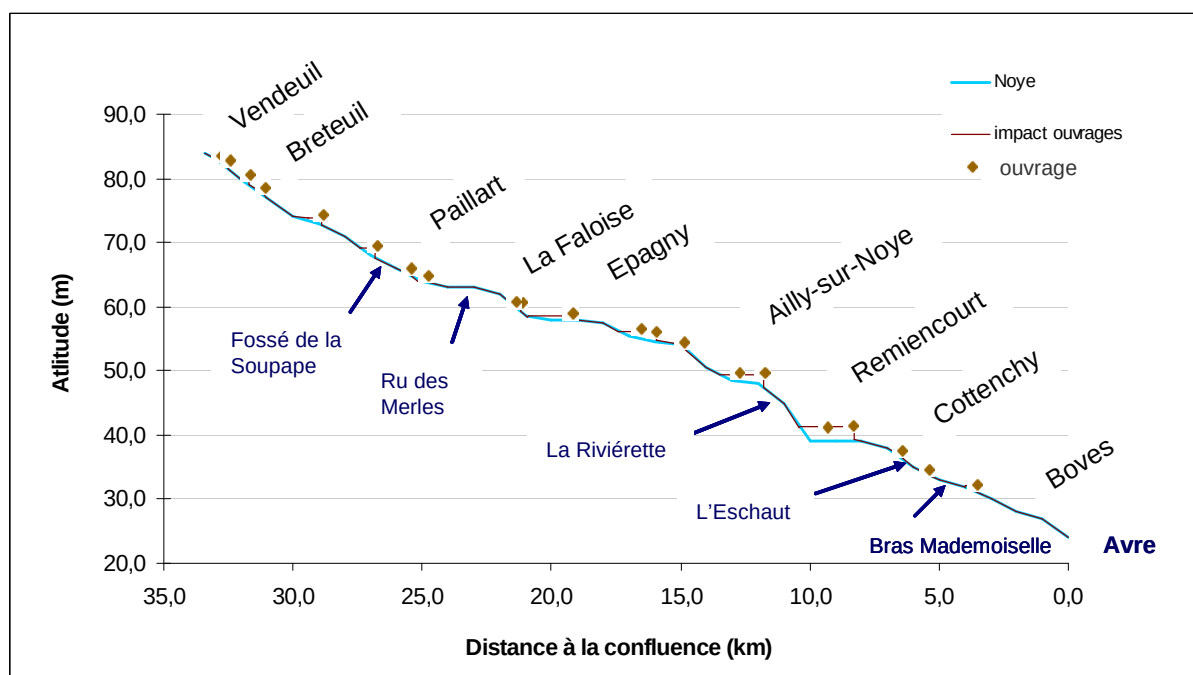
Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
9 743	35 %	Perturbé	+ 46	81 %	Conforme	2 908

NOYE – 8008 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Vendeuil-Caply, Oise)
Limite aval	Confluence avec l'Avre (Boves, Somme)
Affluents	Tous
Longueur en eau	47 km
Surface en eau	21.7 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	TRF, GAR, CHA , PER, CHE, TAC, LPP, GOU, ABL, VAN, BRO, BRE, (BRB), (CAC), (CAM), ANG Eschaut : TRF, PER, GAR , BRO, ANG

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
AAPPMA	Boves (80), Ailly-sur-Noye (80), La Faloise (80), Paillart (60), Breteuil (60)
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale de la rivière Noye 2ème section (aval Somme) Association syndicale de la rivière Noye 1ère section (amont Somme) Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Noye (Oise)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	15 %	19.5 %
Emprise urbaine dans le lit majeur	12 %	7 %
Ouvrages	14.5 %	31.5 %
Plans d'eau	4.5 %	4.5 %
Populiculture et peupliers en berge	2.5 %	2 %
Travaux hydrauliques	11.5 %	20%
Total perte (%TRFa)	60 %	85 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
11155	12118	11155	1839	16 %	Dégradé	2231

Les **habitats de production** sont beaucoup plus limitants que l'accueil : **il suffit de ne travailler qu'à leur restauration pour atteindre le Seuil d'Efficacité Technique.**
Cependant, pour atteindre la conformité du contexte, il est nécessaire de travailler à leur restauration conjointe.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 32 > SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 23 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 18 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence un impact fort des ouvrages sur la Noye. Le déplacement du cours et le colmatage des fonds, qui y sont en partie associés, viennent aussi limiter le bon fonctionnement du contexte.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'effacement des 9 ouvrages sans usage économique les plus pénalisants vis-à-vis de l'habitat.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne l'ouvrage infranchissable à usage économique (pisciculture de Breteuil), ainsi que les 5 ouvrages infranchissables sans usage économiques les moins pénalisants vis-à-vis de l'habitat.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)

- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 839	16 %	Dégradé	+ 24	40 %	Perturbé	397

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

LUTTE CONTRE L'ÉROSION DES SOLS ET LE RUISSELLEMENT

LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES

LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIÉS À L'EMPLOI DES PESTICIDES

RESTAURATION DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION IMPACTÉS PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR ET LE PIÉTINEMENT

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (11 recensés), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m).
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir restaurer la dynamique fluviale (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Renaturation des habitats d'accueil et de production impactés par les travaux en lit mineur et le piétinement**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne l'ensemble des zones dégradées suite à des travaux en lit mineur (curages lourds, déplacement du lit) et/ou impactées par le piétinement. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine). Concerne également les zones colmatées et/ou dont le profil en travers aurait changé (élargissement), suite au piétinement. La portée de cette action est limitée ici, du fait de l'effet bief induit par les ouvrages présents sur le cours d'eau.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne tous les radiers colmatés pour le nettoyage. Sinon, concerne les zones où la restauration de la dynamique fait apparaître des zones courantes dépourvues de substrat grossier, ou des zones présentant de la pente, mais surcreusées.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 839	16 %	Dégradé	+ 26	42 %	Perturbé	1 335

NB : la production reste assez limitante après la mise en œuvre de ce MAC, l'arasement de quelques ouvrages pénalisants (2 ou 3), au lieu de l'équipement, permettrait alors d'atteindre facilement les 60%, voire 70% de fonctionnalité.

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne les 9 ouvrages les plus pénalisants, sans usage économique
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'ouvrage de la pisciculture de Breteuil et les 5 ouvrages non franchissables, sans usage économique restant. A priori, les 7 ouvrages restant seraient franchissables.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre le colmatage minéral et organique**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution chronique domestique et pluviale : Concerne la STEP de Breteuil (en cours de réfection), impactante dès l'amont, et les réseaux pluviaux des villages traversés, notamment vis-à-vis de raccordements douteux (suspension sur Boves).
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), les zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies (nombreuses en bord de Noye) et les plans d'eau (nombreux en lit majeur, voire mineur lorsque la Noye est perchée). Il est également prévu la non augmentation des surfaces drainées.
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir « restaurer la dynamique fluviale » (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucher à blanc ; nettoyer les frayères). Concerne également les zones colmatées et/ou dont le profil en travers aurait changé (élargissement), suite au piétinement. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

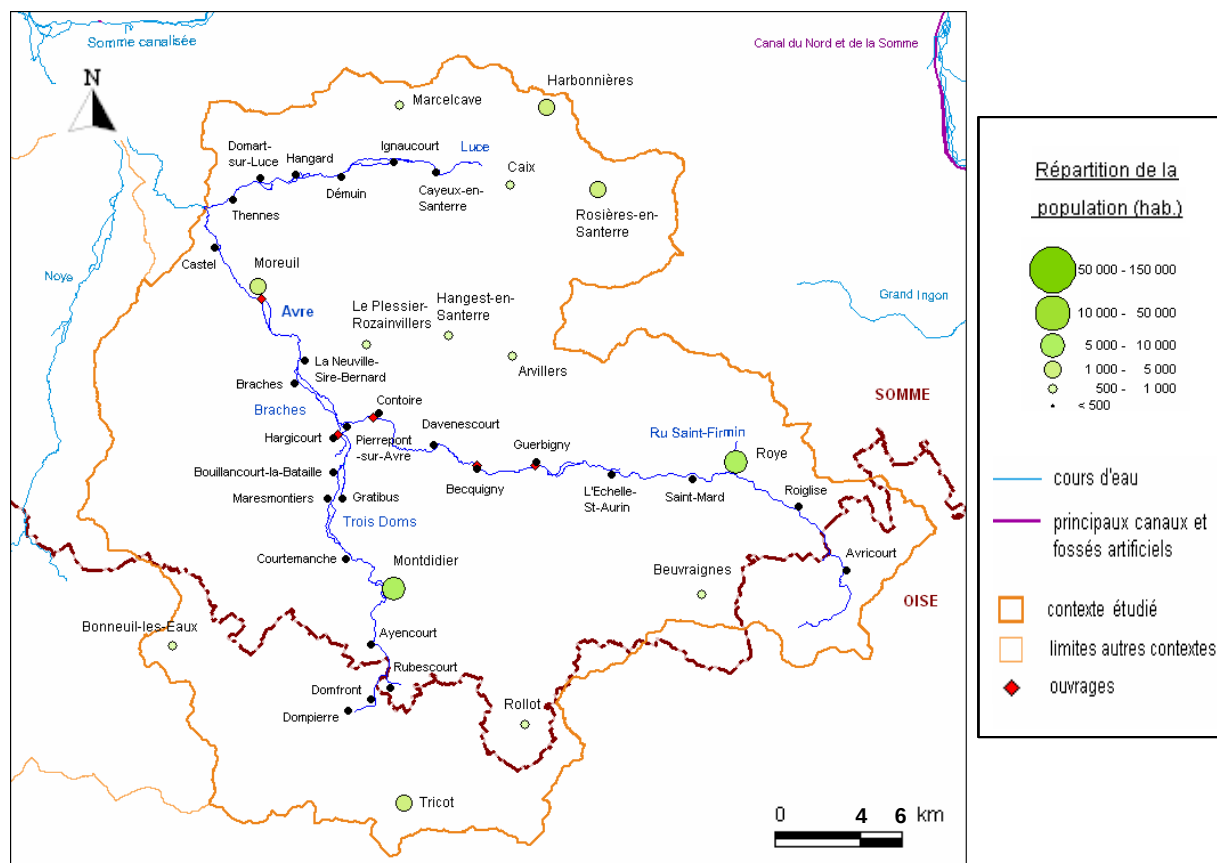
- ✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur, l'anthropisation des berges, les peupliers en berge et le piétinement**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones impactées par de travaux en lit mineur (merlons à araser), par des peupleraies, par le piétinement et par l'anthropisation des berges. Concerne également les zones restaurées, la moitié du linéaire perché étant ici remis en fond de vallée. . Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Restauration lorsque le cours est dans son lit, renaturation de la moitié du linéaire déplacé et recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine pour la moitié restante). Ne prend pas en compte une amélioration des conditions hydrauliques, mais se fonde au minimum une stabilité des niveaux actuels.
- ✓ **Création/Restauration de frayères** : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration, la renaturation, voire la recréation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 839	16 %	Dégradé	+ 66	82 %	Conforme	2 132

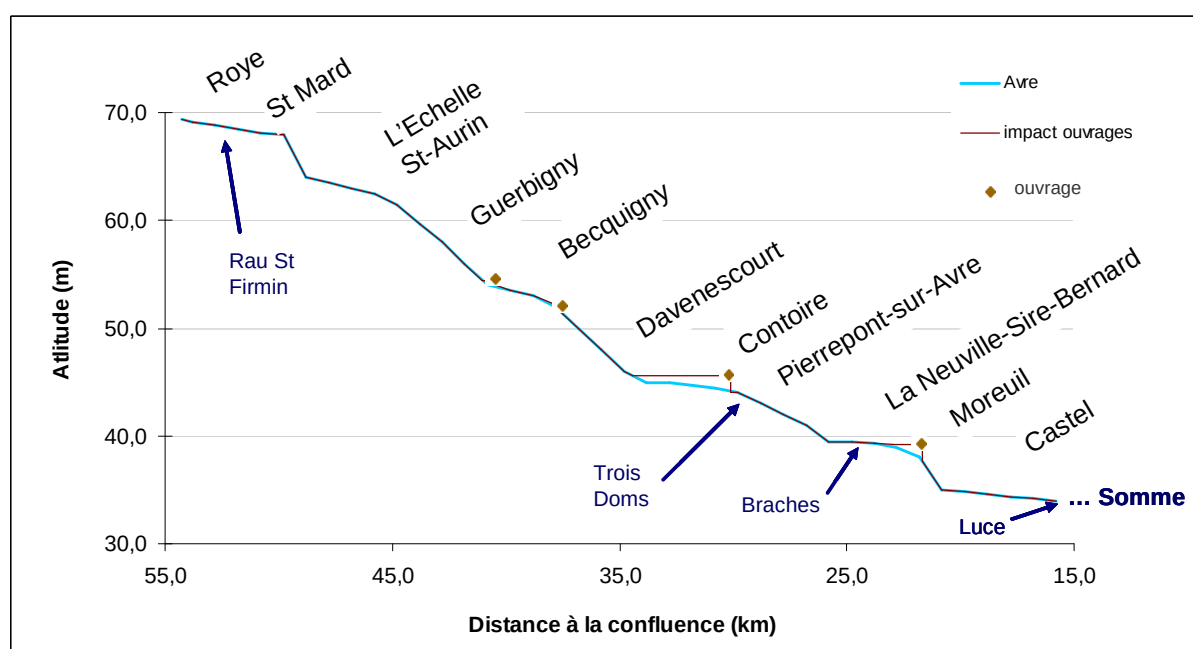
Il reste des ouvrages sans usage économique non arasés. Le contexte peut donc encore gagner facilement en fonctionnalité.

AVRE AMONT – 8009 - SD

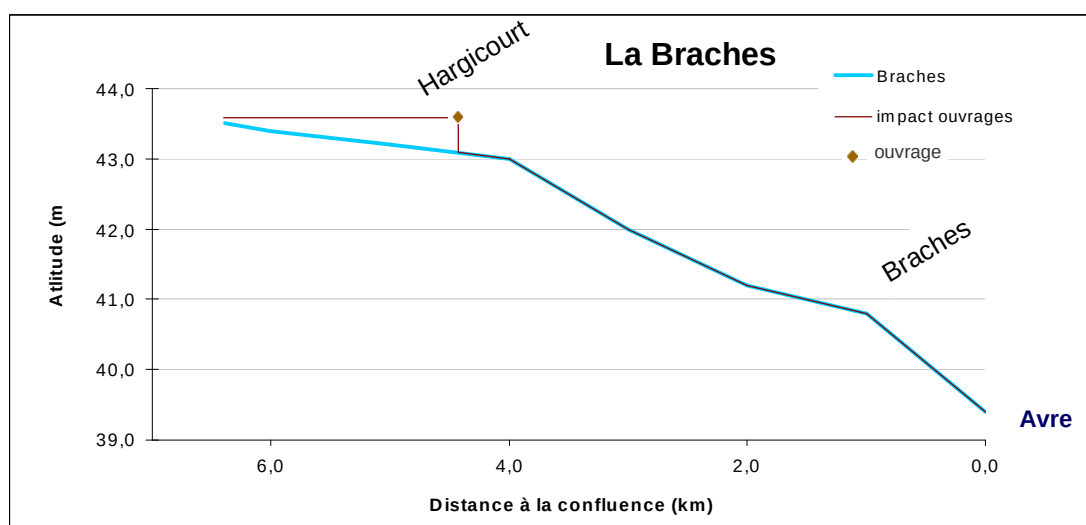
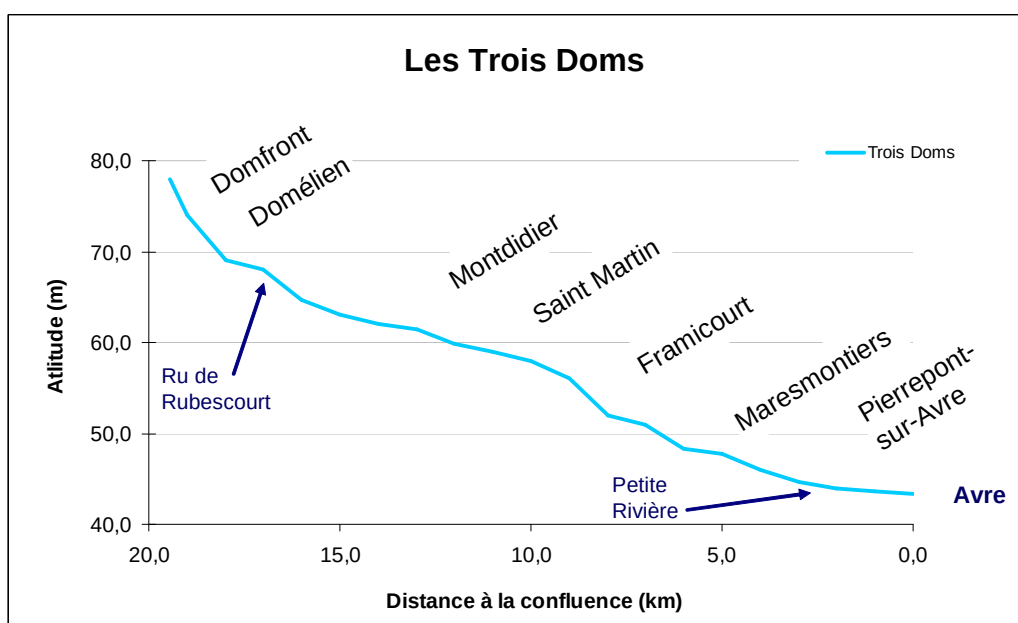
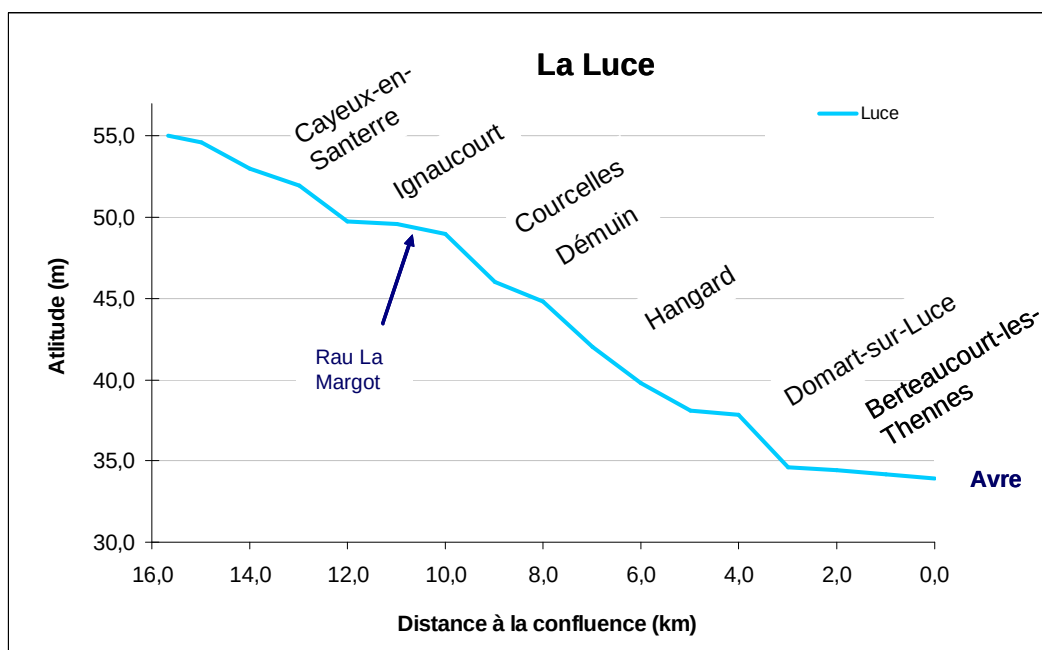
SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



NB : recensement SDVP des ouvrages partiel.



NB : pas de recensement des ouvrages dans le SDVP pour ces rivières

DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Source (Crapeaumesnil, Oise)
Limite aval	Confluence avec la Luce (Thennes, Somme)
Affluents	Tous
Longueur en eau	84.9 km
Surface en eau	31.5 ha
Statut foncier	Avre en aval du pont de Moreuil, dit le Morisel ; Luce en aval du pont de la RD935 : Public Avre en amont du pont de Moreuil dit le Morisel ; Luce en amont du pont de la RD935 ; ensemble des autres affluents : Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	GAR, CHA, ANG, CHE, GOU, PER , LOF, ABL, BRE, BRO, BRB, BAF, LOR, TRF, TAC, TAN, ROT, EPI, (VAN), (CAR), (CAS), (PES), (LPP), (GRE), (BOU), (EPT), (LPR), (LPM)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1ère catégorie : l'Avre dans l'Oise et l'ensemble des affluents de l'Avre 2nde catégorie : l'Avre dans la Somme
AAPPMA	Thézy-Glimont, Moreuil, Montdidier
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Avre publique et Luce publique : Etat (DDE) Luce privée : Syndicat intercommunal de la vallée de la Luce (ARHS) Avre privée (80), Trois Doms, Braches : Syndicat intercommunal de la vallée de l'Avre (AREMA) Avre Privée (60) : individuel

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION		
FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	33 %	40 %
Emprise urbaine et industrielle	12,5 %	11 %
Populiculture et peupliers en berge	6,5 %	4,5 %
Travaux hydrauliques	18,5 %	21 %
Plans d'eau	15,5 %	17,5 %
Ouvrages	2,5 %	4 %
Total perte (%TRFa)	88.5 %	98 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE						
Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
16 987	13 823	13 823	306	2 %	Dégradé	2765

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION
Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 0 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 27 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 33 > SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du manque d'habitats, du au manque d'eau et aux travaux en lit mineur. Néanmoins, la qualité de l'eau et le colmatage des fonds viennent aussi perturber le contexte.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA LUCE

LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS CHRONIQUES DOMESTIQUES ET INDUSTRIELLES

LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS ET LE RUISSELLEMENT

LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES

LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIES A L'EMPLOI DES PESTICIDES

AMELIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'effacement des ouvrages illégaux (3 Doms)
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (4, voire 5) le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.
- ✓ **Restauration d'une partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau (ouvrages illégaux sur les 3 Doms).
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution chronique domestique et industrielle : Concerne les STEP (Pierrepont, Roye et Montdidier) et industries (3, sur Pierrepont et dans la Luce) sujettes à pollutions chroniques.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau de la totalité du contexte pour les bandes enherbées (6m), ainsi que les peupleraies sur la Luce (bande de 3m). Concerne également la pose de clôtures sur l'ensemble du linéaire du contexte le nécessitant.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne la gestion quantitative de l'eau sur le bassin, avec pour objectif, la diminution de 25% de l'impact lié au manque d'eau récurrent.

Concerne également pour tout le contexte la mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Renaturation des habitats d'accueil et de production sur la Luce**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne tout le linéaire impacté par les peupliers, le piétinement, l'artificialisation, les travaux hydrauliques...sachant qu'il est prévu la renaturation de la moitié du linéaire déplacé. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire de la Luce. Plutôt que de faire des travaux, il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera. Dans les zones très pauvres en ripisylve, un apport extérieur en débris ligneux pourra être nécessaire.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne les zones recalibrées, rectifiées et déplacées, sachant que la moitié est à renaturer, pour la Luce.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier restaurées suite à la redynamisation de la rivière.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
306	2 %	Dégradé	+ 23	25 %	Perturbé	602

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS

✓ **Rétablissement de la libre circulation**

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'effacement des ouvrages illégaux (3 Doms)
- Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (4, voire 5) le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.

✓ **Restauration d'une partie des habitats impactés par les ouvrages**

- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau (ouvrages illégaux sur les 3 Doms).
- Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)

✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Diminution de la pollution chronique domestique, pluviale et industrielle : Concerne les STEP (Pierrepont, Roye et Montdidier) et industries (3, sur Pierrepont et dans la Luce) sujettes à pollutions chroniques. Concerne également le raccordement des villages et la problématique de la dilution des rejets de STEP en tête de bassin.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies et plans d'eau (nombreux en lit majeur). Pour les surfaces drainées il est prévu leur non augmentation.

- Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : restauration des zones recalibrées, rectifiées et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Nettoyage de frayères : Concerne toutes les zones de radier du contexte, notamment celle restaurées suite à la redynamisation de la rivière.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
306	2 %	Dégradé	+ 29	31 %	Perturbé	205

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS
RESTAURATION QUASI TOTALE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES
REMISE EN EAU DU COURS PERMANENT

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages sauf celui de Moreuil et le seuil du pont de la Braches.
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 2 ouvrages non arasés.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution chronique domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte : les STEP (Pierrepont, Roye et Montdidier) et industries (3, sur Pierrepont et dans la Luce) sujettes à pollutions chroniques. Concerne également le raccordement des villages et la problématique de la dilution des rejets de STEP en tête de bassin.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies et plans d'eau (nombreux en lit majeur). Pour les surfaces drainées il est prévu leur non augmentation.

- Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : restauration des zones recalibrées, rectifiées et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur, les peupliers en berge, le piétinement et le manque d'eau récurrent.**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones impactées par de travaux en lit mineur, par des peupleraies et par le piétinement. Concerne également les zones restaurées, la moitié du linéaire perché étant ici remis en fond de vallée. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (pas de remise du cours dans son lit d'origine).

Amélioration de conditions hydrauliques : la gestion quantitative de l'eau sur le bassin n'a plus d'impact sur le milieu aquatique.

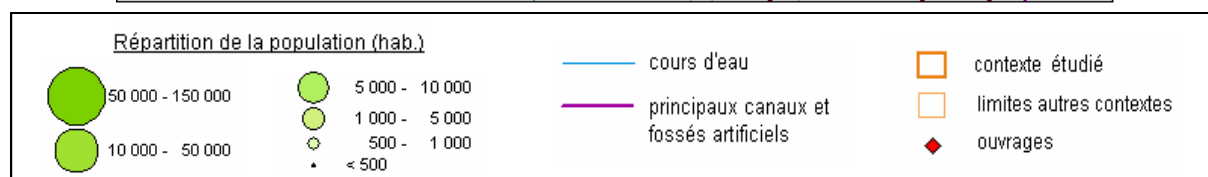
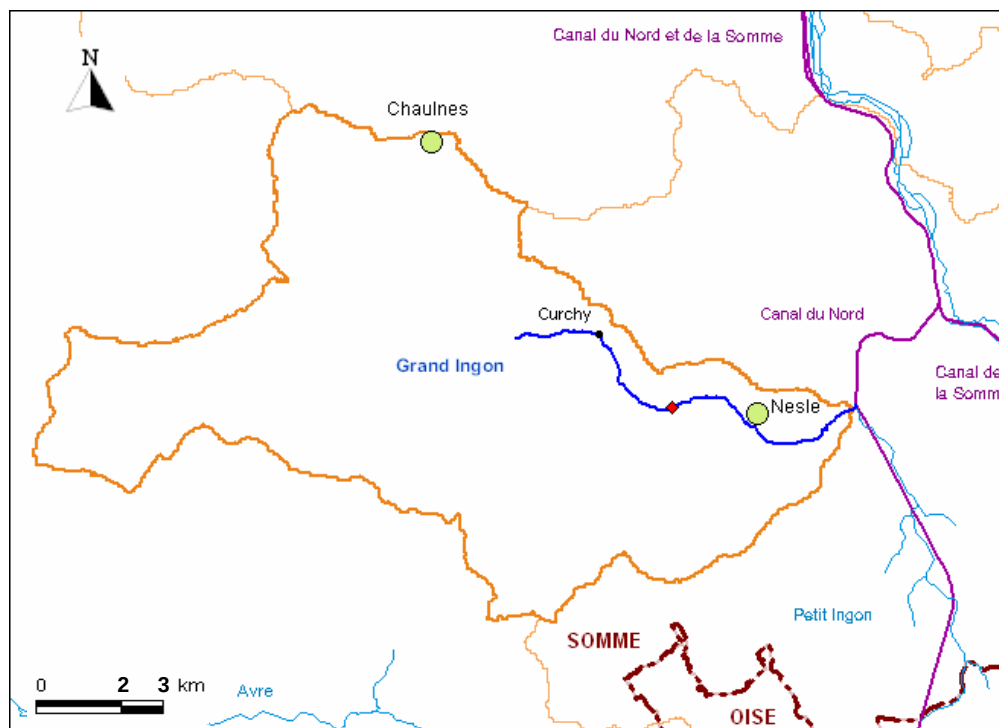
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration, voire la recréation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
306	2 %	Dégradé	+ 78	80 %	Conforme	1920

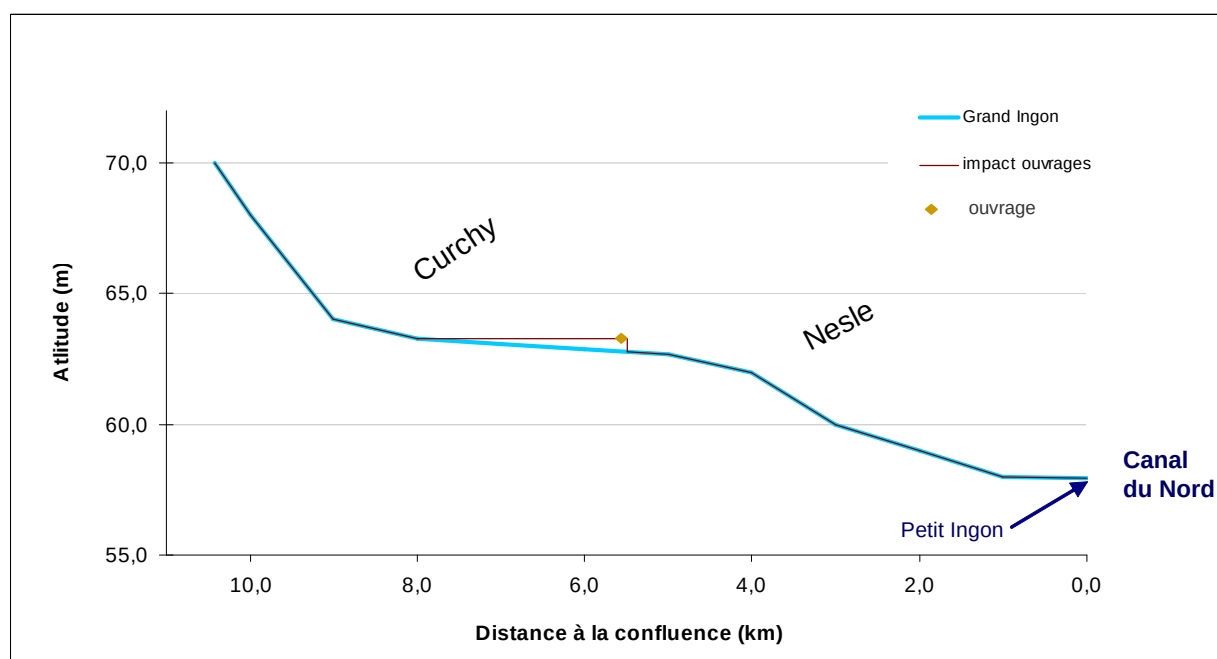
Sans une meilleure gestion quantitative de l'eau sur le contexte, l'objectif de conformité ne peut être atteint.

GRAND INGON – 8010 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Fonches-Fonchette)
Limite aval	Confluence avec le Petit Ingon
Affluents	Tous (quelques sources uniquement), Petit Ingon exclu
Longueur en eau	10.4 km
Surface en eau	3.1 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	EPI, EPT, LOF, GOU, GAR, CHA, (PER), (CAR), (BRO), (TAN), ANG

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1ère catégorie
AAPPMA	-
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale des rivières d'Ingon (ARHS)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	19.5 %	22 %
Emprise urbaine et industrielle dans le lit majeur	43 %	49 %
Travaux hydrauliques	21.5 %	17.5 %
Plans d'eau	2.5 %	3.5 %
Ouvrages	6 %	5 %
Populiculture et peupliers en berge	6 %	3 %
Total perte (%TRFa)	98.5 %	100 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
1876	2204	1876	0	0 %	Dégradé	375

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique, les habitats d'accueil étant aussi fortement dégradés.
Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D' ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 0 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 15 < SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 22 > SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds, de la qualité de l'eau et du manque d'habitats. Comparativement, les ouvrages, peu présents, ne sont pas le facteur pénalisant des habitats du contexte.

Par ailleurs, la réintroduction de la truite dans le contexte est à envisager après l'atteinte d'un état perturbé, soit après la restauration de la fonctionnalité du contexte. Un suivi précis serait alors intéressant.

MAC 1 : RESTAURATION PHYSIQUE

**DE LA TOTALITE DES HABITATS IMPACTES PAR LE PIETINEMENT, LES PEUPLIERS EN BERGE ;
DE LA MOITIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR
LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE ET INDUSTRIELLE**

- ✓ **Lutte contre le colmatage d'origine agricole et industrielle – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution chronique industrielle : Concerne le pôle industriel de Nesle. Le calcul est ici fondé sur un respect total de l'arrêté en vigueur, sans augmentation de débit, qui nuirait au contexte, par augmentation des pollutions via l'augmentation des flux.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles et les peupleraies en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m et 3m) et la révision du système de drains pour les peupleraies.
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir « restaurer la dynamique fluviale » (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Renaturation des habitats impactés par le piétinement, les peupliers en berge et les travaux en lit mineur :**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les peupleraies et la moitié des zones rectifiées, déplacées, où la ripisylve est absente ou déconnectée. Ne concerne pas les zones urbaines. Concerne également les prairies pâturées, avec mise en place d'abreuvoirs et de clôtures.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne l'ensemble du linéaire : favoriser la recharge ligneuse où il en manque. Il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera. Dans les zones très pauvres en ripisylve, un apport extérieur en débris ligneux pourra être nécessaire.

- Restauration de la dynamique fluviale : Ne concerne pas la gestion quantitative de l'eau. Concerne les actions de renaturation (linéaire rectifié, recalibré) et récréation (linéaire déplacé) de lit(s) dès que possible (pas d'habitation). La moitié du linéaire impacté est ainsi traitée.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, de colmatage ou alors les zones courantes retrouvées grâce à la renaturation, voire récréation. Un nettoyage sera effectué si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
0	0 %	Dégradé	+ 24	24 %	Perturbé	244

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
+ MAC 1

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'enlèvement de l'ouvrage illégal (seul recensé)
- ✓ **Restauration des habitats impactés par l'ouvrage**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence de l'ouvrage.
- ✓ **+ actions du MAC 1**

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
0	0 %	Dégradé	+ 31	31 %	Perturbé	345

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS
RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne l'enlèvement de l'ouvrage illégal (seul recensé)
- ✓ **Restauration des habitats impactés par l'ouvrage**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)

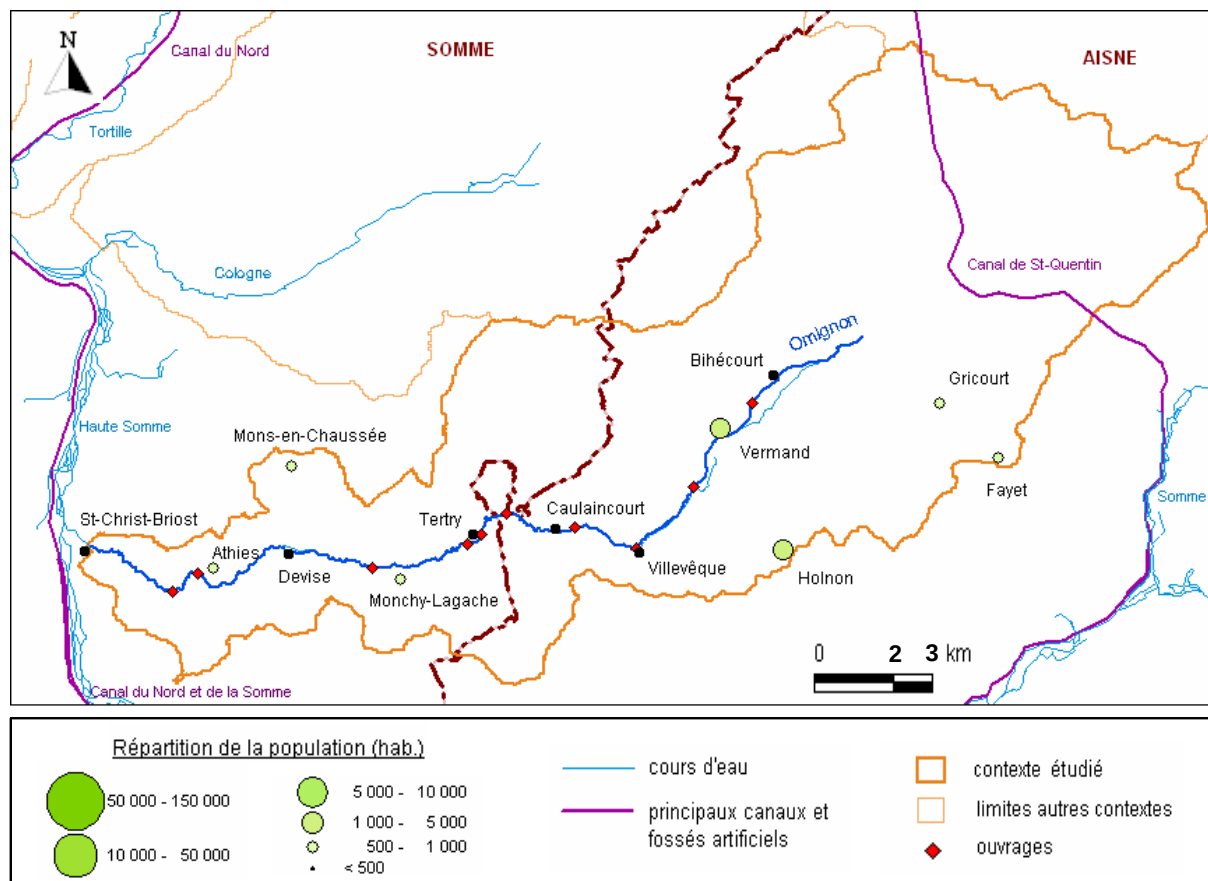
- ✓ **Lutte contre le colmatage d'origine agricole et industrielle – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution chronique industrielle : Concerne le pôle industriel de Nesle. Le calcul est ici fondé sur un respect total de l'arrêté en vigueur, sans augmentation de débit, qui nuirait au contexte, par augmentation des pollutions via l'augmentation des flux.
 - Diminution de la pollution domestique et pluviale : concerne tout le contexte, notamment la STEP de Nesle, et les raccordements sur Nesle et Curchy.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies (bande de 3m et pas de drainage) et plans d'eau. Pour les surfaces agricoles drainées il est prévu leur non augmentation.
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir « restaurer la dynamique fluviale » (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Renaturation physique des habitats :**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne tout le contexte (merlons, peupleraies, berges anthropisées, piétinement, travaux en lit mineur). Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne l'ensemble du linéaire : favoriser la recharge ligneuse où il en manque. Il s'agit ici de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera. Dans les zones très pauvres en ripisylve, un apport extérieur en débris ligneux pourra être nécessaire.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Ne concerne pas la gestion quantitative de l'eau. Concerne tout le linéaire, avec des actions de renaturation (linéaire rectifié, recalibré) et de récréation (linéaire déplacé) de lit(s) dès que possible (pas d'habitation).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, de colmatage ou alors les zones courantes retrouvées grâce à la renaturation, voire récréation. Un nettoyage sera effectué si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
0	0 %	Dégradé	+ 75	75 %	Perturbé	618

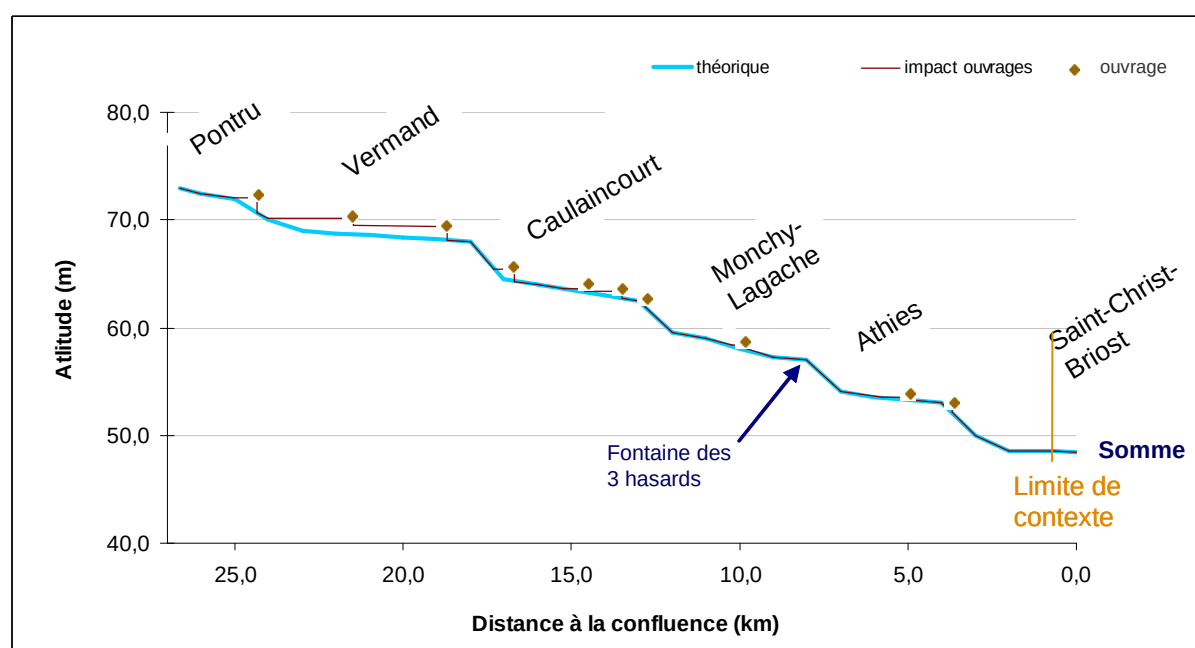
Le contexte ne pourra être conforme que dans l'hypothèse d'une révision à la baisse des normes de rejet actuelles. Néanmoins, une fonctionnalité à 75% du potentiel est tout à fait compatible avec l'atteinte du bon état.

OMIGNON – 8011 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Pontru, Aisne)
Limite aval	« Pont de la Planée », D88 (St-Christ-Briost)
Affluents	Tous
Longueur en eau	32 km
Surface en eau	19 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	VAN, GAR, CHE, GOU, BRE, BRO, LOT, PER, CHA, ROT, (LOF), (TAN), ANG

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	2nde catégorie (Aisne) puis 1ère catégorie (Somme)
AAPPMA	-
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale autorisée de la rivière Omignon (Somme) (ARHS) Association de gestion de l'Omignon (Aisne)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles et prélèvement d'eau	17.5%	23%
Emprise urbaine	3.5%	4.5%
Populiculture	18.5%	11.5%
Travaux hydrauliques	11.5%	7.5%
Plans d'eau	16.5%	21%
Ouvrages	16%	16.5%
Total perte (%TRFa)	83.5 %	84 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
9301	8253	8253	1271	15 %	Dégradé	1651

Les habitats d'accueil et de production sont limitants de manière quasi égale.
Il est donc nécessaire de travailler à leur restauration conjointe pour obtenir des résultats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 10 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 26 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 15 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds sur la fonctionnalité du contexte, qui a des origines multiples, mais dont la principale est l'apport de MES et de MO par ruissellement, par le biais des rejets, ou suite au phénomène d'eutrophisation. Le manque de dynamique du cours d'eau, lié à la présence d'ouvrages, aux rectifications et au manque d'eau vient ensuite amplifier le phénomène.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES PEUPLERAIES
LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS
LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES
LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIES A L'EMPLOI DES PESTICIDES

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne 8 ouvrages (3 dans la Somme, 5 dans l'Aisne). Certains sont en ruines.
- Equipement en passes à poissons : Concerne l'ouvrage de la pisciculture de Bihécourt (usage économique) et l'ouvrage de contrôle de hauteur d'eau des étangs de Caulaincourt.

- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau (ouvrages illégaux sur les 3 Doms).
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau de la totalité du contexte pour les bandes enherbées (6m), ainsi que les peupleraies (bande de 3m). Les zones servant de drains entre le plateau et la vallée (vallées sèches, ravines, fossés...) doivent aussi être prises en considération, vu l'importance du colmatage.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne la mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Renaturation des habitats impactés par les peupleraies/peupliers en berge**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne uniquement les peupleraies. Chaque première rangée est arrachée, si besoin les merlons sont arasés et les berges reprofilées. Si possible une renaturation peut être envisagée (bénéfice de la renaturation non pris en compte ici).
 - Nettoyage de frayères : Concerne les zones où les peupliers en berge ont été enlevés.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 271	15 %	Dégradé	+ 23	40 %	Perturbé	1 443

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS

LIMITATION DES APPORTS EN NUTRIMENTS VIA LES AMENDEMENTS AGRICOLES

LIMITATION DES APPORTS TOXIQUES LIES A L'EMPLOI DES PESTICIDES

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (7), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau de la totalité du contexte pour les bandes enherbées (6m), ainsi que les peupleraies (bande de 3m). Les zones servant de drains entre le plateau et la vallée (vallées sèches, ravines, fossés...) doivent aussi être prises en considération, vu l'importance du colmatage.

- Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer la dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Renaturation physique des habitats d'accueil et de production**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, les berges comportant des merlons, les quelques berges piétinées, les berges anthropisées (tôles, bois, tout venant...) dans les traversées de villages, les berges érodées par les variations d'eau fréquentes. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne les zones recalibrées, rectifiées. Si l'occupation des sols le permet (pas d'habitation), chercher à renaturer (remise en fond de vallée) la rivière lorsque le cours est perché.
- Création/Restauration de frayères : Concerne tous les radiers colmatés pour le nettoyage. Sinon, concerne les zones où la restauration de la dynamique fait apparaître des zones courantes dépourvues de substrat grossier, ou des zones présentant de la pente, mais surcreusées.
- Ouverture du couvert végétal : Concerne les peupleraies (enlèvement de la 1^{ère} rangée) et localement les zones où la rivière est « sous tunnel » pendant plusieurs kilomètres (forêt de Trefcon). Dans ce cas, l'éclaircissement ponctuel d'une berge sur quelques mètres de large, suffit à recréer l'alternance ombre lumière.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 271	15 %	Dégradé	+ 29	44 %	Perturbé	1688

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

✓ **Rétablissement de la libre circulation**

- Equipement en passes à poissons : Concerne l'ouvrage de la pisciculture de Bihécourt (usage économique) et l'ouvrage de contrôle de hauteur d'eau des étangs de Caulaincourt.
- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne 8 ouvrages (3 dans la Somme, 5 dans l'Aisne). Certains sont en ruines.

✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**

- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
- Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, renaturation sinon (remise du cours dans son lit d'origine, si pas d'habitation).

✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Diminution de la pollution chronique domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte. Notamment, 1 STEP (Vermand) sujette à pollutions chroniques, raccordement médiocre de petits villages (dont Tertry et Monchy), la pisciculture de Bihécourt et les étangs de grossissement à Caulaincourt.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies et plans d'eau. Pour les surfaces drainées il est prévu leur non augmentation.
- Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur, les peupliers en berge, le piétinement, l'anthropisation des berges et les variations artificielles d'eau.**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, impactées par des travaux, comportant des merlons, les quelques berges piétinées, les berges anthropisées (tôles, bois, tout venant...) dans les traversées de villages, érodées par les variations d'eau fréquentes. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Si l'occupation des sols le permet (pas d'habitation), chercher à renaturer (remise en fond de vallée) la rivière lorsque le cours est perché.

Amélioration de conditions hydrauliques : absence de variations d'eau artificielles (observées en aval de Caulaincourt)

- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration et la renaturation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.
- Ouverture du couvert végétal : Concerne les peupleraies (enlèvement de la 1^{ère} rangée) et localement les zones où la rivière est « sous tunnel » pendant plusieurs kilomètres (forêt de Trefcon). Dans ce cas, l'éclaircissement ponctuel d'une berge sur quelques mètres de large, suffit à recréer l'alternance ombre lumière.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 271	15 %	Dégradé	+ 62	77 %	Perturbé	1944

Vu l'impact sur le milieu des ouvrages restants, seul le dérasement (soit conséquent d'un des 2 ouvrages restant, soit moins conséquent s'il s'applique aux 2 ouvrages), permettrait de rendre le contexte conforme.



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Amont cours permanent (Roisel)
Limite aval	Pont de la gare (Flamicourt, Péronne)
Affluents	Tous
Longueur en eau	17.2 km
Surface en eau	8.2 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	GAR, PER, HOT, BRO, ANG

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1ère catégorie
AAPPMA	-
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale de la rivière Cologne (ARHS)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	34.5 %	41.5 %
Emprise urbaine et industrielle dans le lit majeur	15 %	14 %
Travaux hydrauliques	22.5 %	22 %
Plans d'eau	7.5 %	8.5 %
Ouvrages	6.5 %	9 %
Populiculture et peupliers en berge	6.5 %	4.5 %
Total perte (%TRFa)	92.5 %	99.5 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
4079	3957	3957	21	< 1 %	Dégradé	791

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 0 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 33 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 22 > SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds, de la qualité de l'eau et du manque d'habitats. Comparativement, les ouvrages, peu présents, ne sont pas le facteur pénalisant des habitats du contexte.

De plus, la réintroduction de la truite dans le contexte est à envisager après l'atteinte d'un état perturbé, soit après la restauration de la fonctionnalité du contexte. Un suivi précis serait alors intéressant.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS HORS ZONE URBAINE

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE DU AU DYSFONCTIONNEMENT ET AU MANQUE D'ASSAINISSEMENT, A L'EROSION DES SOLS, AU RUISSELLEMENT ET AU DRAINAGE DU LIT MAJEUR

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (2), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.

- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant. Ici, ne concerne pas la quantité d'amendements.
 - Diminution de la pollution domestique liée à l'assainissement : Concerne principalement Roisel, avec un meilleur raccordement et un meilleur fonctionnement de la STEP. Revoir également les rejets des petits villages.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles et les peupleraies en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m et 3m) et la révision du système de drains pour les peupleraies. Ici, ne concerne pas la quantité d'amendements.
 - Favoriser l'évacuation des MES : voir « restauration dynamique fluviale ». Concerne également la mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucher à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Renaturation physique des habitats hors zone urbaine**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les peupleraies et les zones rectifiées, déplacées, où la ripisylve est absente ou déconnectée. Ne concerne pas les zones urbaines.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Il s'agit ici de repenser l'entretien, afin de laisser des débris ligneux dans le cours (voire de faire de la recharge dans les zones dépourvues de ripisylve). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Ne concerne pas la gestion quantitative de l'eau. Concerne les actions de récréation de lit, voire renaturation, dès que possible (pas d'habitation).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes à des sources de pollution chronique, de colmatage ou alors les zones courantes retrouvées grâce à la renaturation, voire récréation. Un nettoyage sera effectué si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
21	<1 %	Dégradé	+ 26	26 %	Perturbé	886

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS
MEILLEURE GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 2 ouvrages.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désempoignées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.

- Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, renaturation sinon (remise du cours dans son lit d'origine, si pas d'habitation).

✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Diminution de la pollution domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte. Notamment, l'assainissement, dès l'amont (Roisel et sa STEP) et lors de la traversée de villages (réseau de fossés), ainsi que la pollution chronique de l'industrie présente sur le contexte.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies et plans d'eau. Pour les surfaces drainées il est prévu leur non augmentation. Très peu de prairies pâturées.
- Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Renaturation physique des habitats d'accueil et de production**

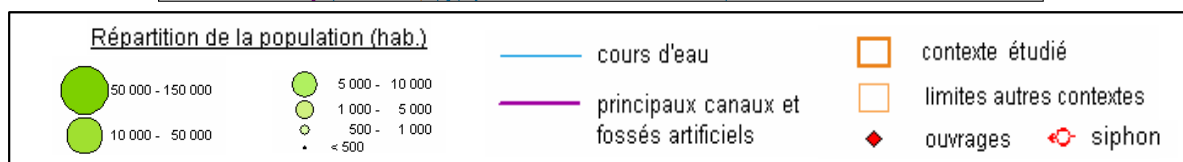
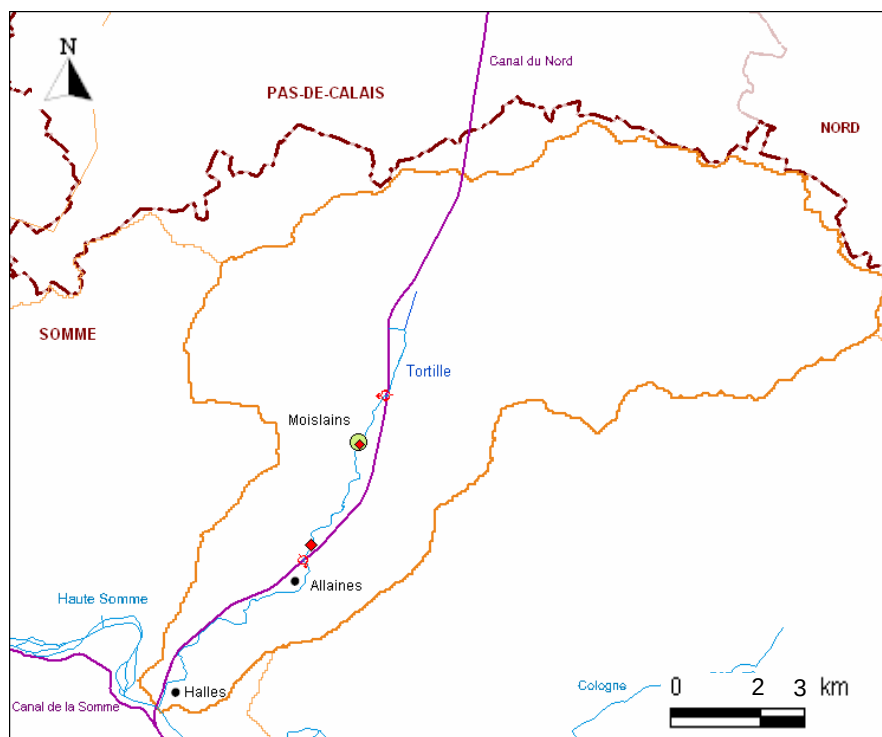
- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, comportant des merlons, ainsi que celles impactées par des travaux en lit mineur et restaurées.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne les zones recalibrées, rectifiées. Si l'occupation des sols le permet (pas d'habitation), chercher à renaturer (remise en fond de vallée) la rivière lorsque le cours est perché. Concerne également la gestion quantitative de l'eau, avec les 2/3 de l'impact des étiages sévères résolus.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration et la renaturation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
21	<1 %	Dégradé	+ 80	80 %	Conforme	919

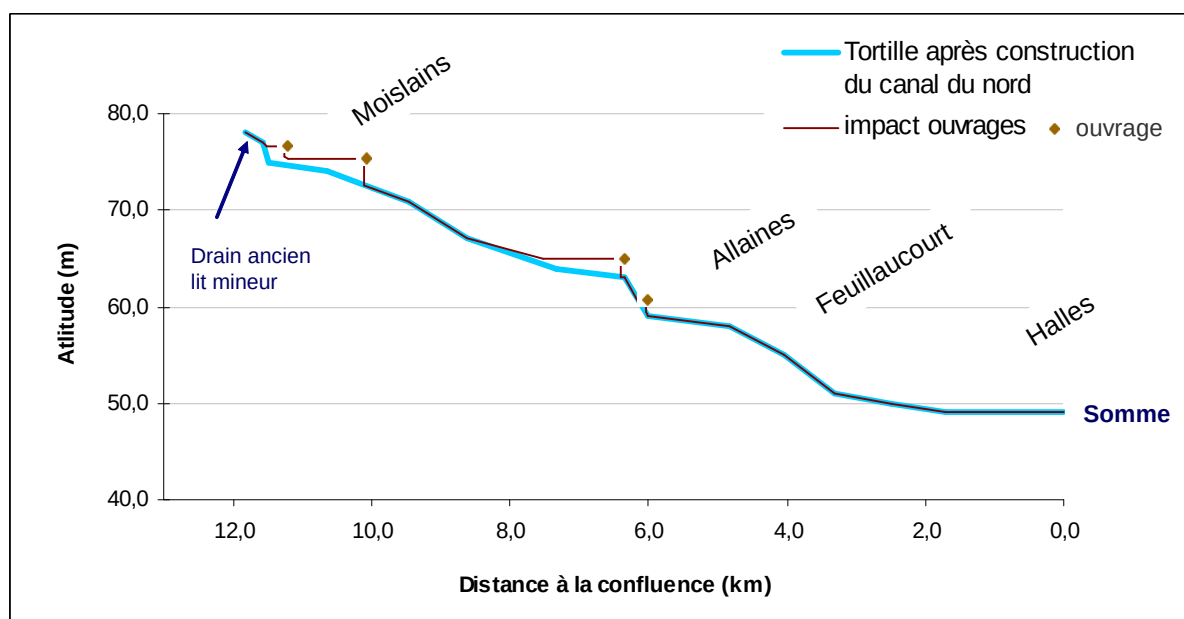
Seule une amélioration de la gestion quantitative de l'eau sur le bassin permettra au contexte d'être conforme dans sa globalité.

TORTILLE – 8013 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (à l'origine : Etricourt ; actuellement : prise d'eau sur le canal du Nord à Moislains)
Limite aval	Confluence avec la Somme (amont siphon sous canal)
Affluents	Tous
Longueur en eau	12 km
Surface en eau	3.3 ha
Statut foncier	Public : de la prise d'eau du canal au siphon de Moislains ; sur toutes les dérivations longeant le canal (au niveau de l'écluse n°10 ; aval de l'écluse n°11 ; amont de la RD934 ; amont de la confluence avec la Somme) Privé : reste du cours (tracé naturel)

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	GOU, CHE, GAR, ANG, (BRE)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1ère catégorie
AAPPMA	Moislains, Allaines-Feuillancourt
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Syndicat intercommunal de la Tortille (ARHS)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	11.5%	16%
Emprise urbaine	1.5%	1.5%
Canal du Nord	53.5%	57.5%
Travaux hydrauliques	23.5%	14%
Plans d'eau	0.5%	1.5%
Ouvrages	4.5%	9.5%
Total perte (%TRFa)	95 %	100 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
1936	2122	1936	0	0 %	Dégradé	387

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Non Patrimoniale

NB : Gestion qui sera révisée le jour où la Tortille sera alimentée soit par sa source naturelle, soit par une eau de qualité.

MODULES D' ACTIONS COHERENTES

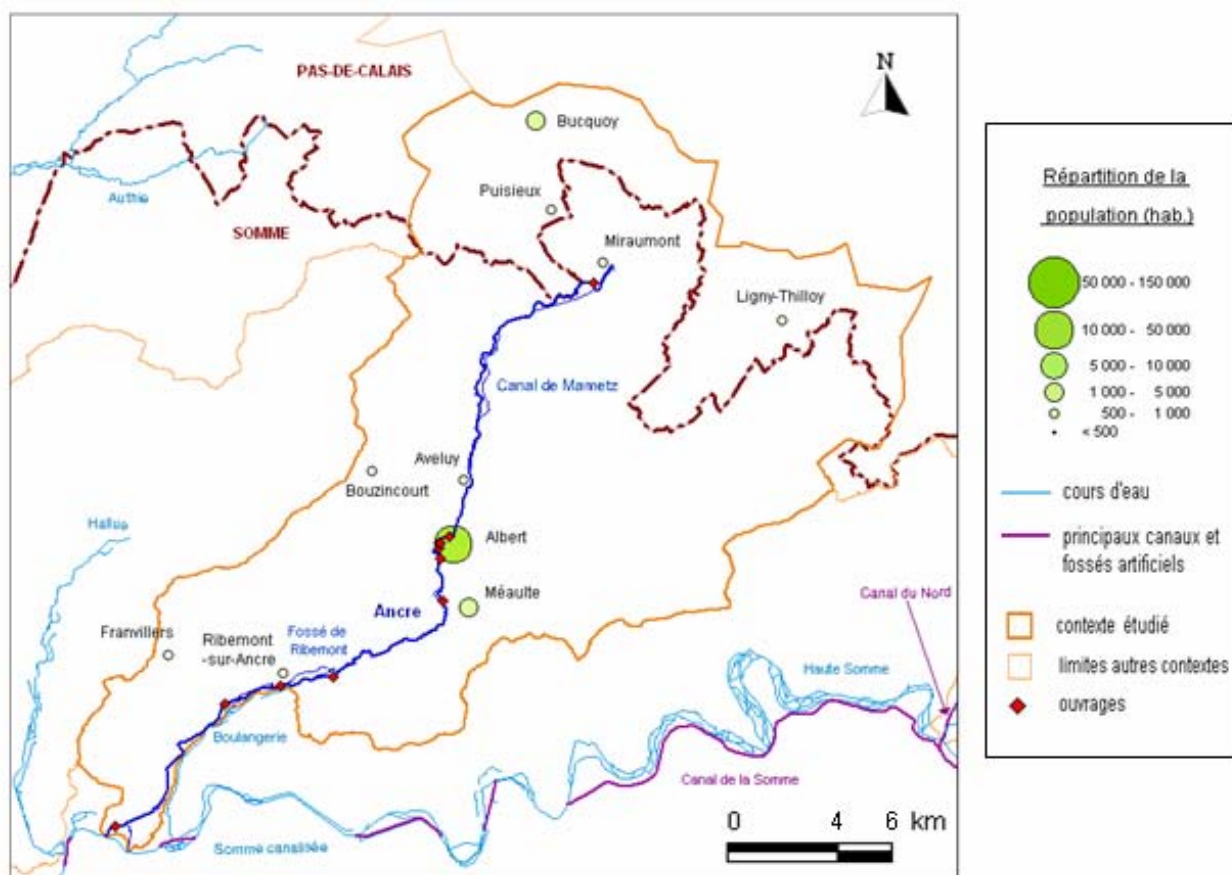
Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 0 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 8 < SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 8 < SET

Aucun gain n'est possible tant que le Canal du Nord se substitue aux sources du cours d'eau.

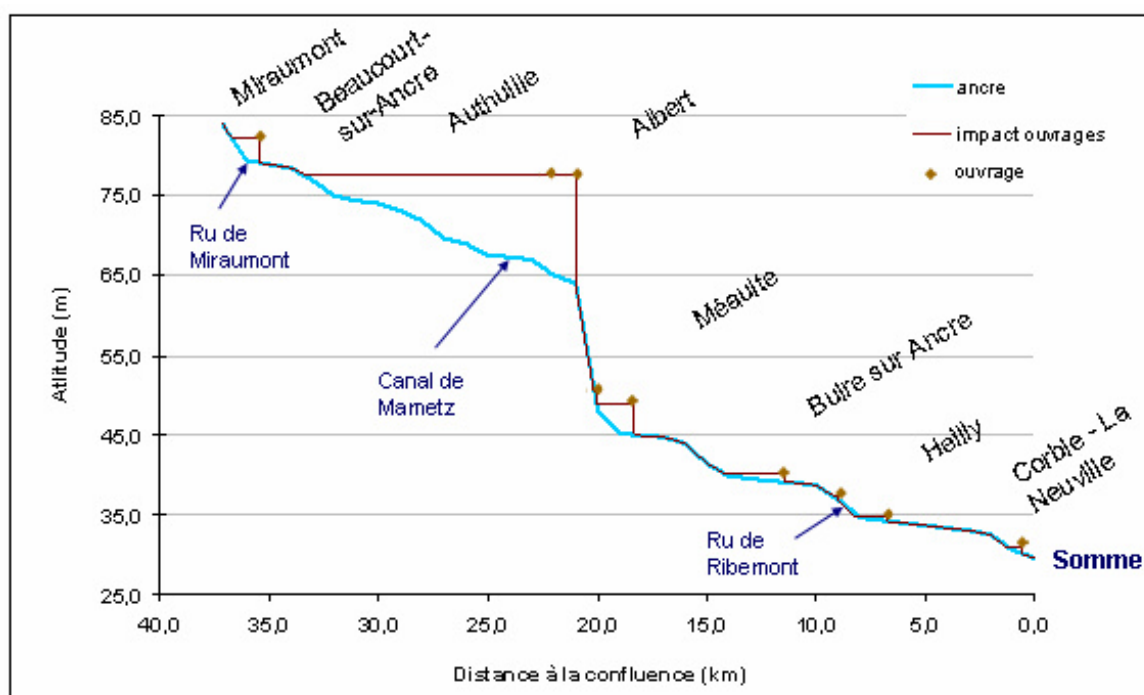
Aucune action n'aura d'effet sur la Tortille tant que la qualité de l'eau qui l'alimente ne sera pas compatible avec les exigences d'un écosystème de type salmonicole. Ainsi aucun MAC ne peut être proposé tant que l'eau du Canal du Nord sert de « source » à cette rivière, qui a pourtant un potentiel de restauration, vu sa pente.

ANCRE – 8014 - SP

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE	
Limite amont	Sources (Miraumont)
Limite aval	Confluence avec la Somme (Corbie)
Affluents	Tous excepté la Boulangerie
Longueur en eau	46 km
Surface en eau	35 ha
Statut foncier	Sources ← Privé → Corbie-La Neuville (barrage de l'usine) ← Public → confluence Somme

PEUPLEMENT	
Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement actuel	TRF, GAR, TAC, VAN, GOU, EPI, PER, BRO, BRE, ANG (plus pauvre en amont de l'ouvrage d'Albert, pas d'anguille par exemple)

GESTION ET HALIEUTISME	
Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie, sauf canal de Mametz
AAPPMA	Albert, Heilly, Ribemont, Meaulte, Fouilloy
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale de la rivière d'Ancre 1 ^{ère} section (amont) Association syndicale de la rivière d'Ancre 2 ^{ème} section (aval)

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION		
FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	17.5 %	18.5 %
Emprise urbaine	5.5 %	3 %
Populiculture / peupliers en berge	7.5 %	4 %
Travaux hydrauliques	27.5 %	17 %
Plans d'eau	8 %	9 %
Ouvrages	10 %	26.5 %
Total perte (%TRFa)	76 %	78 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D’EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
17 296	12 039	12 039	2 647	22 %	Perturbé	2 408

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D’ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 14 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 24 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 18 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds et de la qualité de l'eau ; suivi du manque d'habitats et de la présence d'ouvrages (elle-même une des causes du colmatage).

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

**RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE ET RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU PAR LA DIMINUTION DES IMPACTS DUS A L'OCCUPATIONS DES SOLS AGRICOLES**

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 5 ouvrages n'ayant ni usage économique, n'étant ni associés à une turbine en fonctionnement et ne faisant pas partie du complexe lié au jardin public d'Albert.
- Equipement en passes à poissons : Concerne les 2 ouvrages associés à des turbines, l'ouvrage d'un des 2 bras du complexe du jardin public d'Albert et l'ouvrage de la pisciculture de Miraumont.

- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles pour les bandes enherbées (6m) en zone cultivée et la pose de clôtures et d'abreuvoirs dans les zones pâturées.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne les zones élargies suite au piétinement et le nettoyage des frayères associées ou colmatées par les apports du bassin versant. La recherche de meilleurs profils en travers sous-entend notamment la mise en place d'une pratique de l'entretien bien adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
2 647	22 %	Perturbé	+ 29	51 %	Perturbé	1 380

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

DIMINUTION DE MOITIE DES IMPACTS DUS AUX REJETS DE PLANS D'EAU

RESTAURATION DE LA MOITIE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION IMPACTES PAR LES TRAVAUX EN LIT MINEUR

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 5 ouvrages n'ayant ni usage économique, n'étant ni associés à une turbine en fonctionnement et ne faisant pas partie du complexe lié au jardin public d'Albert.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne les 2 ouvrages associés à des turbines, l'ouvrage d'un des 2 bras du complexe du jardin public d'Albert et l'ouvrage de la pisciculture de Miraumont.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).

- ✓ **Lutte contre l'impact des rejets de plans d'eau**
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les rejets des plans d'eau en dérivation, voire même les apports de plans d'eau via les « affluents » drainant des plans d'eau, type canal de Mametz. L'impact doit être diminué de moitié.
- ✓ **Renaturation physique des habitats d'accueil et de production**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne la moitié des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, déplacements de lit), notamment vis-à-vis des merlons et de la restauration de berge et ripisylve.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Rechercher à favoriser la recharge ligneuse de toutes tailles, par une évolution des pratiques d'entretien, alliée à des apports si nécessaire.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne la moitié des zones recalibrées, rectifiées ou déplacées. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation dans le cas contraire (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne tous les radiers colmatés pour le nettoyage. Sinon, concerne les zones où la restauration de la dynamique fait apparaître des zones courantes dépourvues de substrat grossier, ou des zones présentant de la pente, mais surcreusées.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
2 647	22 %	Perturbé	+ 22	44 %	Perturbé	2 049

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne les ouvrages d'un des 2 bras du complexe du jardin public d'Albert et de la pisciculture de Miraumont.
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne tous les ouvrages, excepté celui de la pisciculture et ceux du jardin public d'Albert.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, renaturation sinon (remise du cours dans son lit d'origine, si pas d'habitation).
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.

- Diminution de la pollution domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte, notamment 1 STEP dont les conduites poseraient problème.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies (à 3m) et plans d'eau. Pour les surfaces drainées il est prévu leur non augmentation.
- Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur (voie SNCF, plans d'eau, entretien, ouvrages), les peupliers en berge et le piétinement.**

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, impactées par des travaux, comportant des merlons et les berges piétinées. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). Si l'occupation des sols le permet (pas d'habitation), chercher à renaturer (remise en fond de vallée) la rivière lorsque le cours est perché, sauf en amont direct d'Albert ou lorsque la rivière est contrainte par la voie SNCF.

Eviter tout échappement artificiel de l'eau : restaurer les zones (de sources notamment) artificialisées par la présence de fossés.

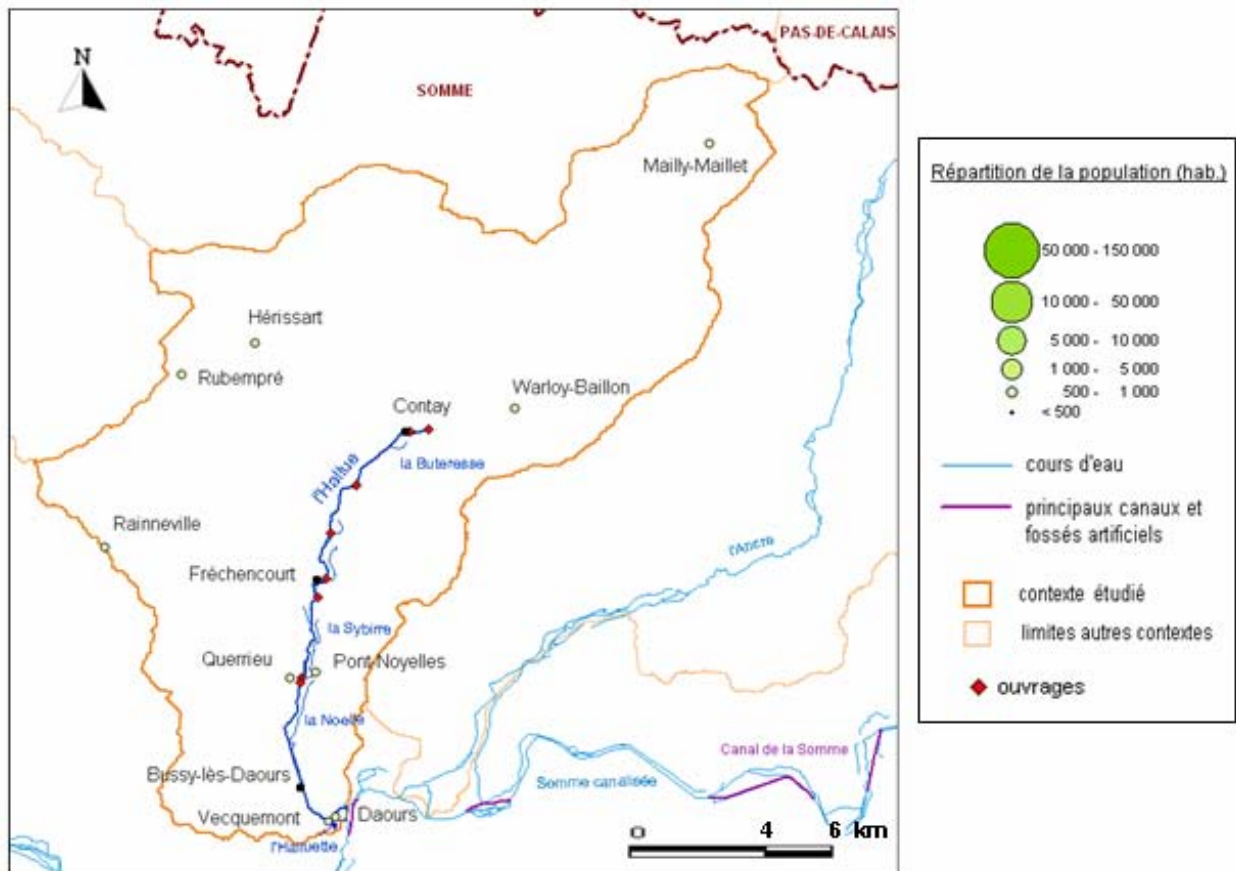
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration et la renaturation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
2 647	22 %	Perturbé	+ 56	78 %	Perturbé	2 986

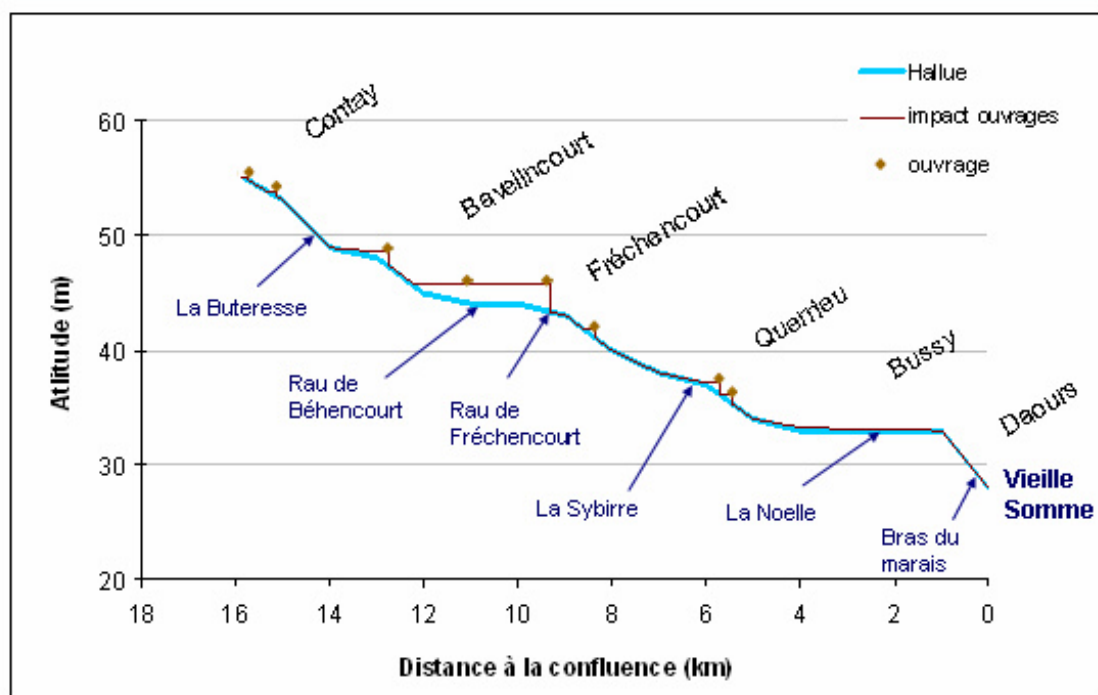
L'ouvrage du jardin public d'Albert (chute de 15m), les travaux en lit mineur qui lui sont associés (cours perché jusque Authuille) et le développement de la ville dans l'ancien lit mineur sont autant de paramètres qui rendent a priori très difficile toute restauration de cette partie du cours d'eau. Leur impact est tel, que le contexte ne pourra pas atteindre la conformité, même s'il en est très proche.

HALLUE – 8015 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG



DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Vadencourt)
Limite aval	Confluence de l'Hallue avec les marais des Hallettes et confluence de l'Halluette avec la Vieille Somme
Affluents	Tous
Longueur en eau	23,5 km
Surface en eau	7 ha
Statut foncier	Sources ← Privé → Daours (barrage rue des moulins) ← Public → confluence vieille Somme

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	GAR, PER, CHA, GOU, LPP, BRO, TAN, ANG

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
AAPPMA	Contay-Vadencourt
Sociétés de pêche non agréées	Querrieu, Vecquemont, Daours
Gestionnaires « riverains »	Association syndicale de la rivière d'Hallue

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles	15.5 %	23.5 %
Emprise urbaine	15 %	14 %
Populiculture / peupliers en berge	7.5 %	12.5 %
Travaux hydrauliques	17.5 %	19 %
Plans d'eau	5 %	3.5 %
Ouvrages	16 %	23.5 %
Total perte (%TRFa)	76.5 %	96 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
4 150	4 544	4 150	188	5 %	Dégradé	830

Les **habitats de production** sont beaucoup plus limitants que l'accueil, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats, sachant que l'accent peut être mis sur les habitats de production dans un premier temps.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D' ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 18 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 20 = SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 25 > SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence un impact majoritaire de la dégradation physique des habitats. Néanmoins, le colmatage et la présence d'ouvrages sur l'Hallue pénalisent également le contexte.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES, EXCEPTE EN ZONE URBAINE

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (8), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.
- ✓ **Restauration physique des habitats d'accueil, excepté en zone urbaine**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les peupleraies, les pâtures et les zones rectifiées, déplacées, où la ripisylve est absente ou déconnectée. Ne concerne pas les zones urbaines.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Rechercher à favoriser la recharge ligneuse de toutes tailles, par une évolution des pratiques d'entretien, alliée à des apports si nécessaire.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne les zones recalibrées, rectifiées, déplacées ou piétinées. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine). Ne concerne pas les zones urbaines. Egalement, mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne tous les radiers colmatés pour le nettoyage. Sinon, concerne les zones où la restauration de la dynamique fait apparaître des zones courantes dépourvues de substrat grossier, ou des zones présentant de la pente, mais surcreusées.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
188	5 %	Dégradé	+ 23	28 %	Perturbé	896

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RESTAURATION DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION IMPACTES PAR LE RECALIBRAGE

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 4 ouvrages les plus pénalisants, sans usage économique.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables restant (4).
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, récréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Renaturation physique des habitats d'accueil et de production impactés par le recalibrage**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Ne concerne que les zones dégradées suite à des travaux en lit mineur (curages lourds...). Ne concerne pas les déplacements de lit.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Rechercher à favoriser la recharge ligneuse de toutes tailles, par une évolution des pratiques d'entretien, alliée à des apports si nécessaire.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne les zones recalibrées, rectifiées, mais pas les zones déplacées. Egalement, mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucher à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne tous les radiers colmatés existant ou apparaissant suite au désennoisement des frayères, pour le nettoyage. Sinon, concerne les zones où la restauration de la dynamique et l'abaissement de la ligne d'eau fait apparaître des zones courantes dépourvues de substrat grossier.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
188	5 %	Dégradé	+ 27	32 %	Perturbé	673

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS
RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne les 4 ouvrages les plus pénalisants, sans usage économique.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables restant (4).

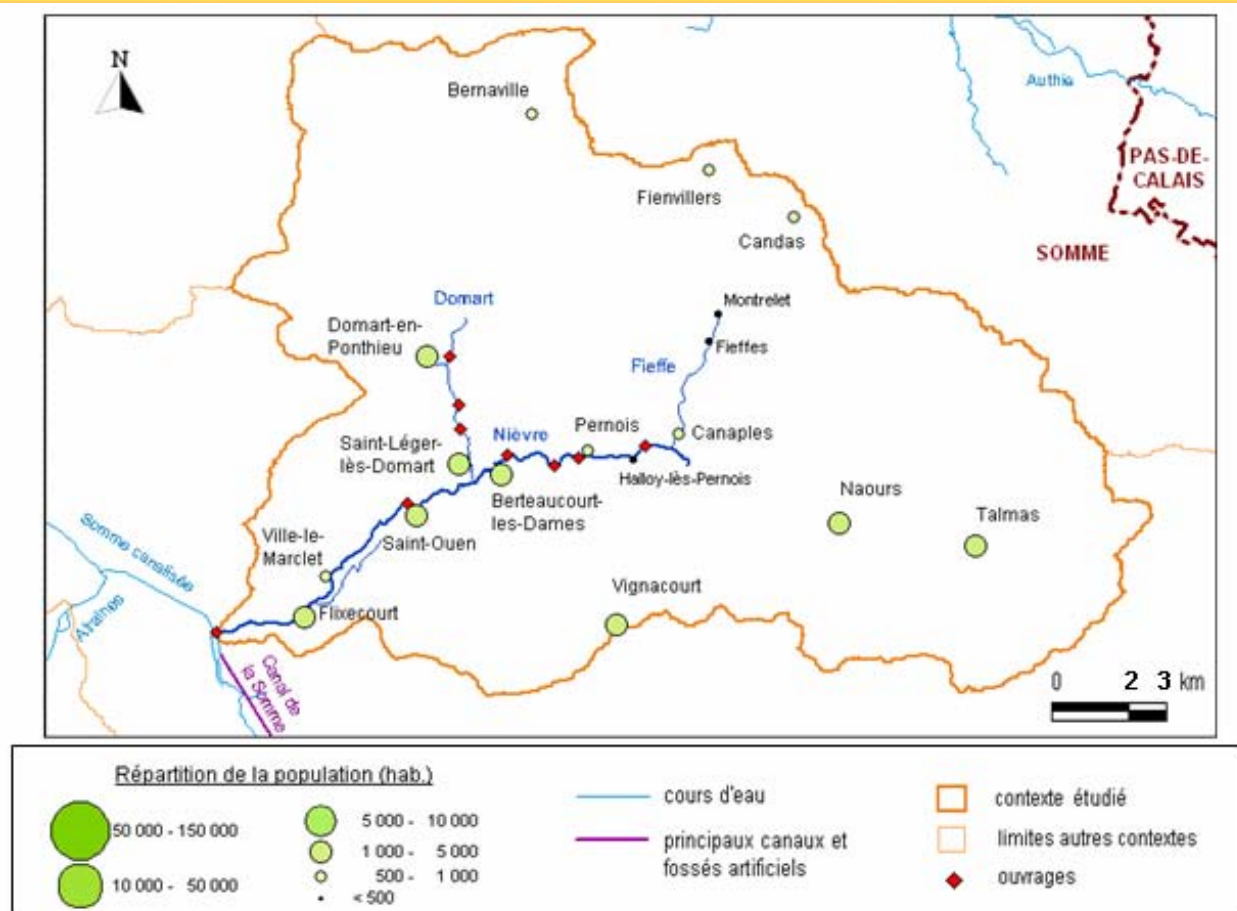
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, renaturation sinon (remise du cours dans son lit d'origine, si pas d'habitation).
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte. A priori pas de rejet industriel. Par contre, revoir l'assainissement des villages bordant l'Hallue, notamment sur l'amont où une pollution via le réseau pluvial est observée.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies (à 3m) et plans d'eau. Pour les surfaces drainées il est prévu leur non augmentation.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur, les peupliers en berge, le piétinement, l'anthropisation des berges, et le manque d'eau chronique.**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, impactées par des travaux, comportant des merlons, les berges piétinées et anthropisées (protections diverses). Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). La renaturation (remise en fond de vallée) n'est faite que sur les zones où le lit a été déplacé et dont les parcelles riveraines sont des peupleraies. Concerne également la gestion quantitative avec l'impact des étiages sévères diminué d'1/3.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration et la renaturation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
188	5 %	Dégradé	+ 76	81 %	Conforme	1 168

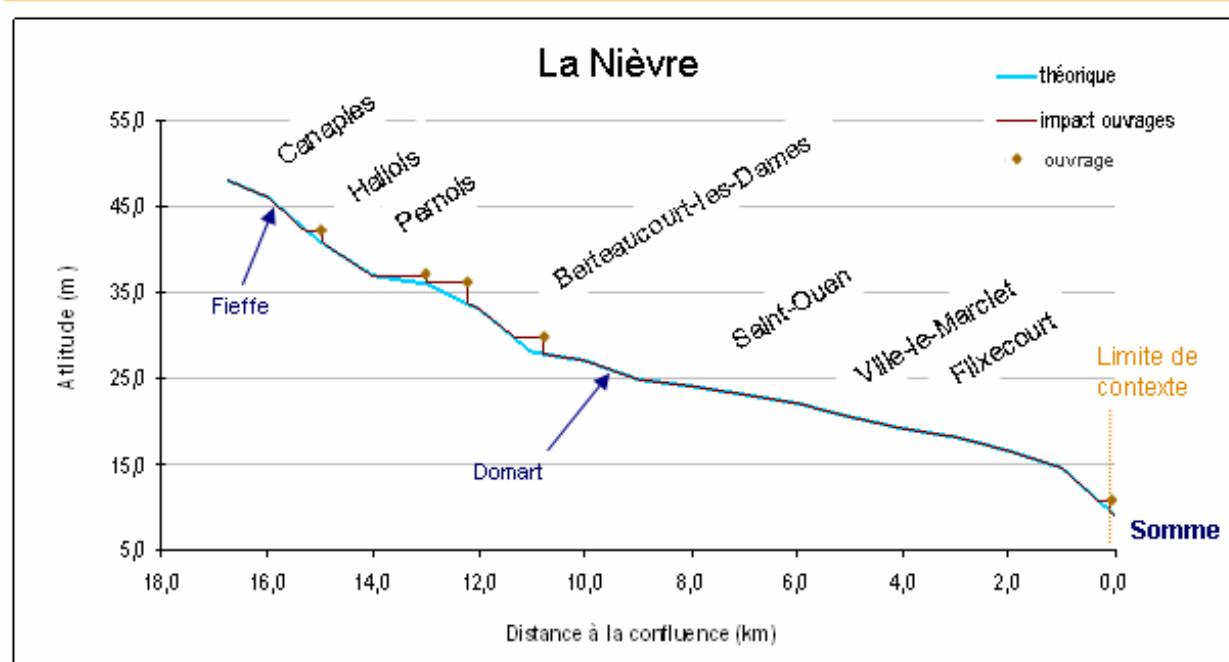
Seule une amélioration de la gestion quantitative de l'eau sur le bassin permettra au contexte d'être conforme dans sa globalité.

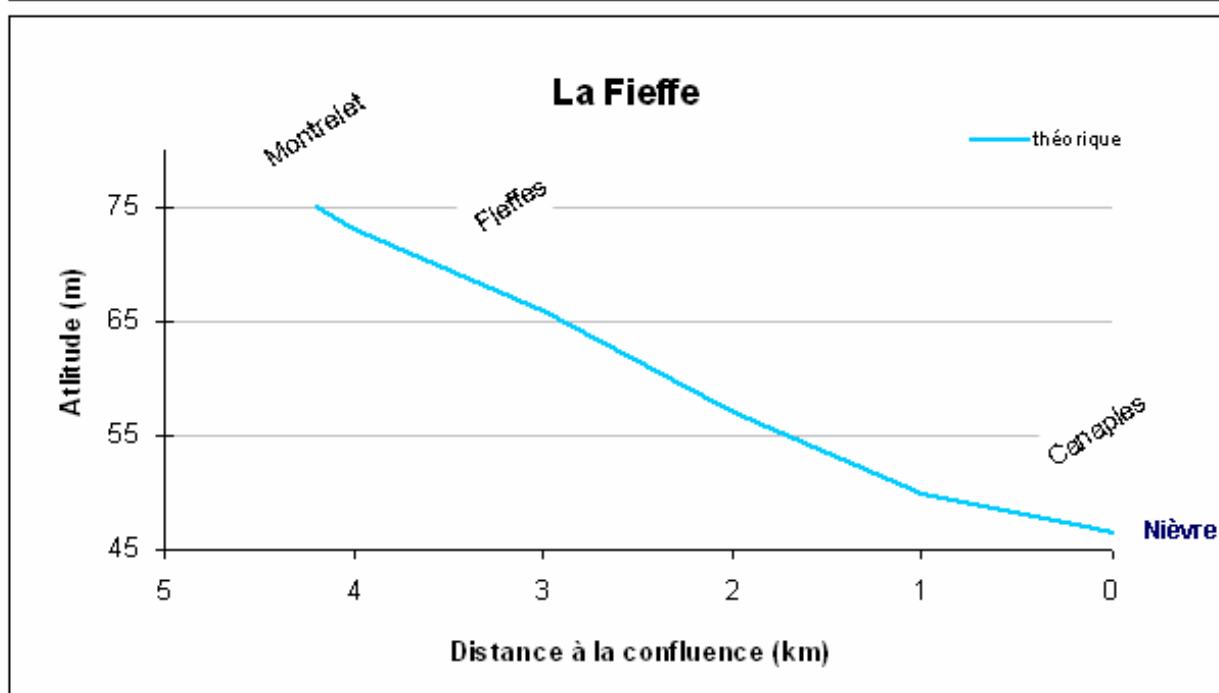
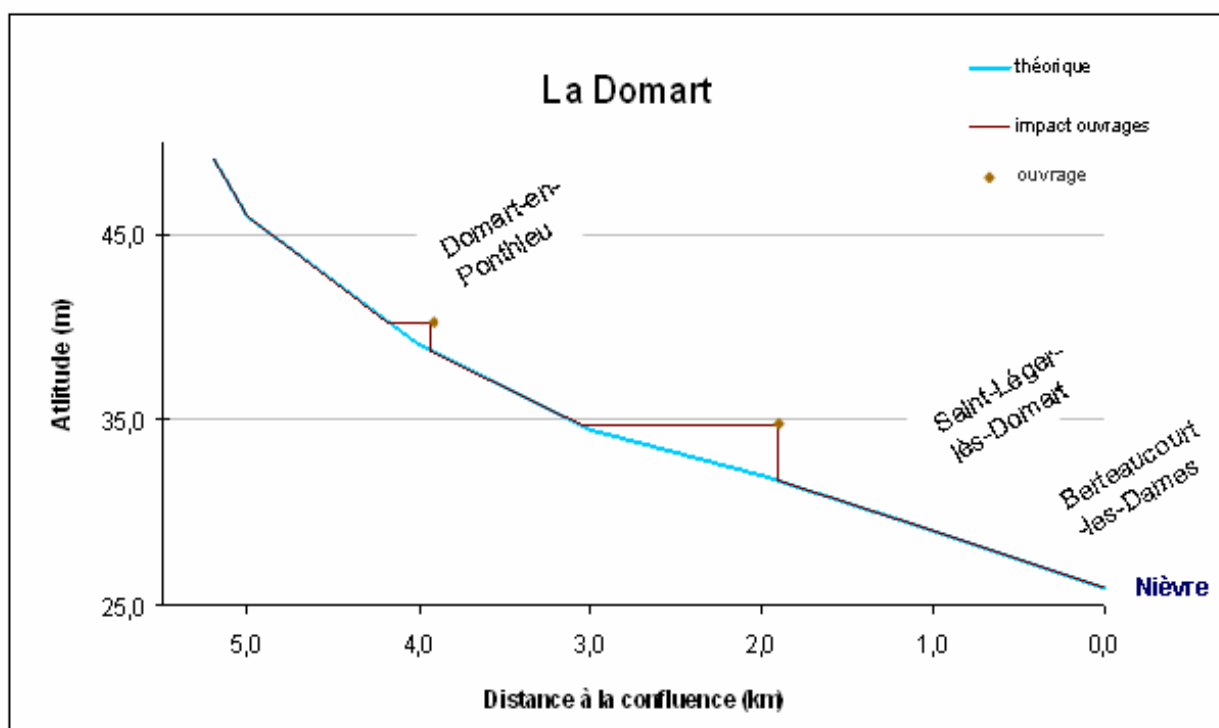
NIEVRE – 8016 - SP

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG





DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Canaples)
Limite aval	Ouvrage infranchissable de l'usine St Frères, à quelques mètres de la confluence (L'Etoile)
Affluents	Tous
Longueur en eau	29 km
Surface en eau	11 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT	
Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Perturbé
Peuplement actuel	CHA, TRF, LPP, TAC, EPI, (ANG), (GAR)

GESTION ET HALIEUTISME	
Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie
AAPPMA	Flixecourt, Saint-Ouen, Berteaucourt-les-Dames, Pernois, Halloy-lès-Pernois, Canaples, Domart-en-Ponthieu
Sociétés de pêche non agréées	-
Gestionnaires « riverains »	Syndicat Intercommunal d'assainissement de la Nièvre (aval et Domart) Communauté de communes Val de Nièvre et Environs (centre) Communauté de communes Bocage-Hallue (amont et Fieffe) Association syndicale de la rivière d'Hallue

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION		
FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles - irrigation	22 %	28.5 %
Emprise urbaine	9 %	9.5 %
Populiculture / peupliers en berge	6.5 %	4.5 %
Travaux hydrauliques	25 %	17 %
Plans d'eau	1 %	1 %
Ouvrages	9.5 %	18.5 %
Total perte (%TRFa)	73 %	79 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE						
Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
5 671	6 563	5 671	1 384	24 %	Perturbé	1 134

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 13 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 29 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 20 = SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds et du manque physique d'habitats. En effet, les 2 thèmes considérant ces 2 aspects permettent l'atteinte du SET. Néanmoins, l'impact des ouvrages n'est pas négligeable, vu le gain escompté en mettant en œuvre le thème A.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS IMPACTES PAR LE RECALIBRAGE ET LA RECTIFICATION SUR LES AFFLUENTS (DOMART ET FIEFFE)

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE ET LA DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DUS A L'EROSION DES SOLS, AU RUISSELLEMENT ET AUX POLLUTIONS DIFFUSES ASSOCIEES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables (8), le MAC ne visant pas la restauration des habitats impactés par les ouvrages mais uniquement l'accès de l'ensemble des habitats à la population en place.
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m) ou pour la gestion de l'emploi des produits phytosanitaires.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.

- ✓ **Restauration physique des habitats impactés par le recalibrage et la rectification sur les affluents**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones rectifiées de la Domart et la Fieffe, où la ripisylve est absente ou déconnectée. Ne concerne pas les zones urbaines.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la Fieffe et la Domart. Chercher à favoriser la recharge ligneuse de toutes tailles, par une évolution des pratiques d'entretien, alliée à des apports si nécessaire.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Ne concerne pas la gestion quantitative de l'eau. Concerne les actions de renaturation de lit sur la Domart et la Fieffe.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus sujettes au colmatage ou alors les zones courantes retrouvées grâce à la renaturation, sur les affluents. Un nettoyage sera effectué si le substrat est présent. Dans le cas contraire, une création est nécessaire.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 384	24 %	Perturbé	+ 26	50 %	Perturbé	679

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS IMPACTES PAR DES TRAVAUX HYDRAULIQUES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne tous les ouvrages, seuil relictuel de 30 cm pour chacun.
- ✓ **Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages**
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau.
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
- ✓ **Renaturation physique des habitats d'accueil et de production impactés par les travaux hydrauliques**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les zones rectifiées, déplacées, où la ripisylve est absente ou déconnectée. Ne concerne pas les zones urbaines.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne la totalité du linéaire. Chercher à favoriser la recharge ligneuse de toutes tailles, par une évolution des pratiques d'entretien, alliée à des apports si nécessaire.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Ne concerne pas la gestion quantitative de l'eau. Concerne les actions de restauration, de renaturation (remise en fond de vallée) ou de recréation de lit, lorsque des habitations occupent le lit naturel. Egalement, mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier n'étant plus ennoyées ou alors les zones courantes retrouvées grâce à la renaturation, voire recréation. Un nettoyage sera effectué si le substrat est présent. Dans le cas contraire, une création est nécessaire.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 384	24 %	Perturbé	+ 26	50 %	Perturbé	762

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION RESTAURATION DE LA MAJEURE PARTIE DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU PAR LA LIMITATION DES IMPACTS ISSUS DE L'OCCUPATION DES SOLS AGRICOLES ET DES REJETS DOMESTIQUES ET PLUVIAUX LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS PAR LA LIMITATION DES IMPACTS ISSUS DE L'OCCUPATION DES SOLS AGRICOLES ET DES REJETS DOMESTIQUES ET PLUVIAUX	
✓	Rétablissement de la libre circulation ● Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne tous les ouvrages, seuil relictuel de 30 cm pour chacun.
✓	Restauration de la majeure partie des habitats impactés par les ouvrages ● Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'abaissement des chutes d'eau. ● Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...) ● Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, renaturation sinon (remise du cours dans son lit d'origine, si pas d'habitation).
✓	Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau ● Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant. ● Diminution de la pollution domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte. Côté assainissement, les sources et petits bras annexes qui traversent les zones habitées témoignent d'un manque ou de mauvais raccords (notamment sur Flixecourt et Montrelet). A voir également les rejets des piscicultures (à vocation touristique ou commerciale). les pollutions « accidentelles » (rejet en amont de la Fieffe, STEP de St Léger) ne sont pas prises en considération dans ce MAC. ● Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation) et les peupleraies (à 3m). Pour les surfaces drainées et les plans d'eau il est seulement prévu leur non augmentation. ● Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien bien adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
✓	Restauration physique des habitats impactés par les travaux en lit mineur, les peupliers en berge et le piétinement. ● Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, impactées par des travaux, comportant des merlons et les berges piétinées.

Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.

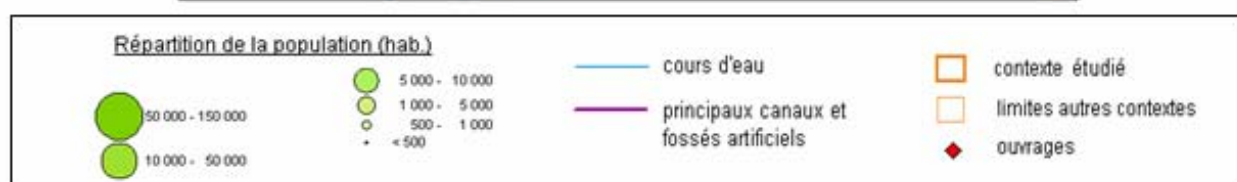
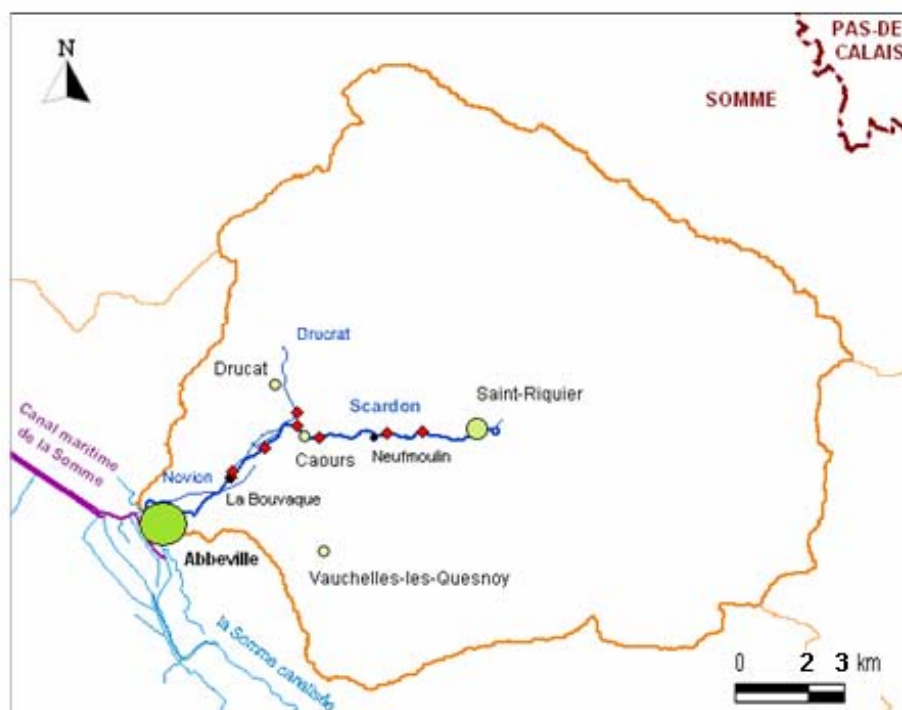
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). La renaturation (remise en fond de vallée) est réalisée dès que possible (absence d'habitation dans le lit naturel).
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration et la renaturation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
1 384	24 %	Perturbé	+ 57	81 %	Conforme	830

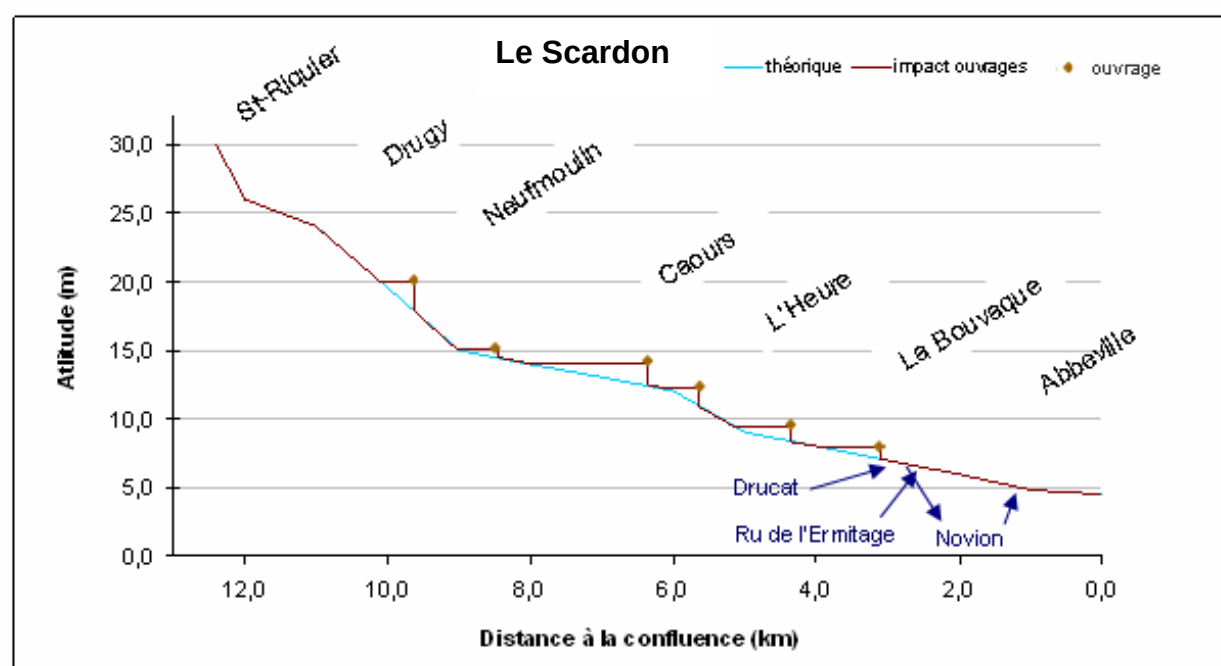
A ce niveau de fonctionnalité et après une telle restauration, l'accueil est l'habitat limitant. L'aménagement en génie végétal, voire la renaturation dès que possible, des berges anthropisées (génie civil ou tout venant) permettrait de gagner facilement de tels habitats et donc d'augmenter encore la fonctionnalité.

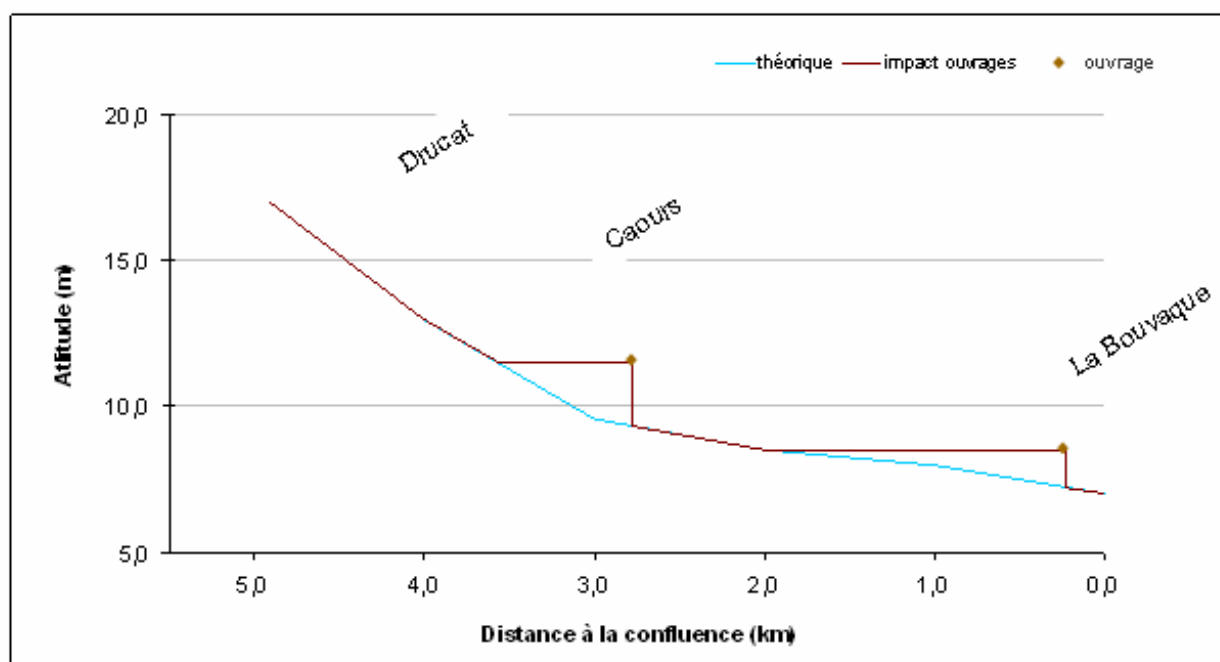
SCARDON – 8017 - SD

SITUATION GENERALE



PROFILS EN LONG





DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources (Saint Riquier)
Limite aval	Confluence avec la Somme
Affluents	Tous
Longueur en eau	19,5 km
Surface en eau	7 ha
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT

Domaine	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	ANG, TRF, TAC, GAR, (BRO)

GESTION ET HALIEUTISME

Classement piscicole	1 ^{ère} catégorie, sauf le Ruisseau de l'Ermitage
AAPPMA	Abbeville (PLP)
Sociétés de pêche non agréées	Neufmoulin
Gestionnaires « riverains »	Chacun des propriétaires riverains, dont commune d'Abbeville

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION

FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%TRFa)	Déficit capacité de production (%TRFa)
Erosion/lessivage des sols agricoles - irrigation	27.5 %	26.5 %
Emprise urbaine	14 %	13.5 %
Populiculture / peupliers en berge	6 %	4 %
Travaux hydrauliques (hors canalisation urbaine)	16.5 %	6.5 %
Plans d'eau	3.5 %	3.5 %
Prélèvements et rejets « industriels » (dont piscicultures)	2.5 %	2 %
Ouvrages	16.5 %	39.5 %
Total perte (%TRFa)	86.5 %	95.5 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE

Capacité d'accueil potentielle (TRFa)	Capacité de production potentielle (TRFa)	Situation potentielle (TRFa)	Situation actuelle (TRFa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (TRFa)
4 393	5 063	4 393	224	5 %	Dégradé	879

Les habitats de production sont limitants, mais leur seule restauration n'est pas suffisante à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D' ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique Rétablissement de la libre circulation	+ 15 < SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds	+ 40 > SET
C : Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères	+ 11 < SET

La différence entre les gains attendus des 3 thèmes permet de mettre en évidence le fort impact du colmatage des fonds. Néanmoins, l'impact des ouvrages est minimisé. En effet, la moitié des ouvrages a un usage économique, l'ouverture/arasement des seuls ouvrages sans usage économique n'a donc pas un gain prépondérant.

MAC 1 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION

RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES SANS USAGE ECONOMIQUE

LUTTE CONTRE LE COLMATAGE DU AU PIETINEMENT

RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES EN ZONE RURALE

✓ Rétablissement de la libre circulation

- Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne 4 ouvrages (sur le Scardon uniquement), sans usage économique.
- Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables à usage économique (piscicultures) sur le Scardon (2) et la Drucat (2). A noter que cet équipement est obligatoire de par l'arrêté d'autorisation d'exploitation du droit d'eau (délai à terme).

✓ Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique

- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau.
- Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
- Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).

✓ Restauration physique des habitats en zone rurale et lutte contre le colmatage dû au piétinement

- Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les prairies pâturées (pose de clôtures et d'abreuvoirs) et les zones rectifiées, recalibrées.
- Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Chercher à favoriser la recharge ligneuse de toutes tailles, par une évolution des pratiques d'entretien, alliée à des apports si nécessaire.
- Restauration de la dynamique fluviale : Concerne les zones rectifiées, recalibrées n'étant pas ou peu sous influence des ouvrages, ainsi que les zones bordées de prairies pâturées. Egalement, mise en place d'une pratique de l'entretien mieux adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucher à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier désennoyées et celles n'étant plus sujettes à des sources de colmatage (piétinement), avec un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
224	5 %	Dégradé	+ 28	33 %	Perturbé	782

MAC 2 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES SANS USAGE ECONOMIQUE
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE DU A L'EROSION DES SOLS AGRICOLES ET AU RUISSELLEMENT
LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS DIFFUSES AGRICOLES

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne 4 ouvrages (sur le Scardon uniquement), sans usage économique.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables à usage économique (piscicultures) sur le Scardon (2) et la Drucat (2). A noter que cet équipement est obligatoire de par l'arrêté d'autorisation d'exploitation du droit d'eau (délai à terme).
- ✓ **Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique**
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones de radier désennoyées et n'étant plus sujettes à des sources de colmatage. Nettoyage si le substrat est présent, création sinon. Concerne également les zones courantes restaurées avec la restauration partielle de la dynamique fluviale.
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne toutes les parcelles agricoles cultivées du contexte : bandes enherbées (6m) et non augmentation des surfaces drainées.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte mise en place d'une pratique de l'entretien bien adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
224	5 %	Dégradé	+ 28	33 %	Perturbé	424

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION
RESTAURATION DES HABITATS IMPACTES PAR LES OUVRAGES SANS USAGE ECONOMIQUE
RESTAURATION PHYSIQUE DES HABITATS D'ACCUEIL ET DES FRAYERES
RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU
LUTTE CONTRE LE COLMATAGE MINERAL ET ORGANIQUE DES FONDS

- ✓ **Rétablissement de la libre circulation**
 - Ouverture/Arasement/Dérasement : Concerne 4 ouvrages (sur le Scardon uniquement), sans usage économique.
 - Equipement en passes à poissons : Concerne tous les ouvrages infranchissables à usage économique (piscicultures) sur le Scardon (2) et la Drucat (2). A noter que cet équipement est obligatoire de par l'arrêté d'autorisation d'exploitation du droit d'eau (délai à terme).

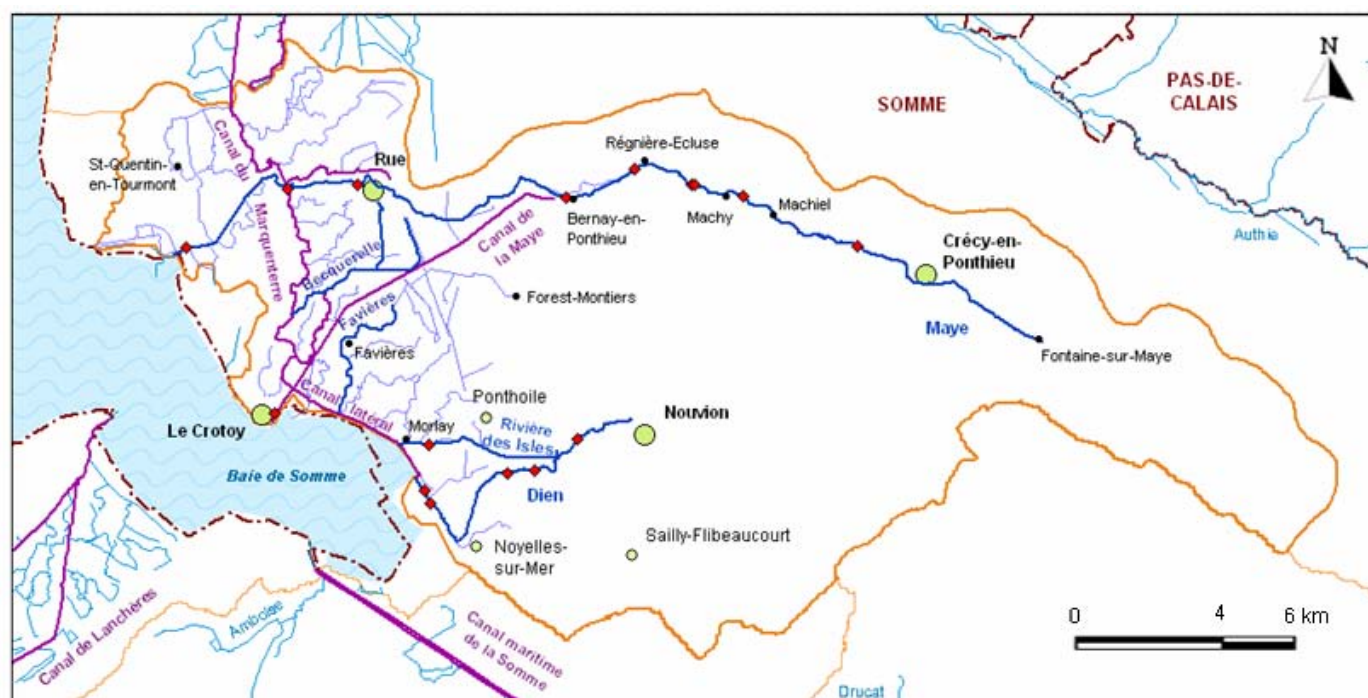
- ✓ **Restauration des habitats impactés par les ouvrages sans usage économique**
 - Accompagnement du cours dans la recherche de son équilibre suite à l'abaissement des lignes d'eau : Concerne les berges des linéaires désennoyés (reverdissement...)
 - Restauration partielle de la dynamique fluviale : Concerne les zones n'étant plus sous influence des ouvrages. Restauration lorsque le cours est dans son lit, recréation sinon (on ne remet pas le cours dans son lit d'origine).
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes désennoyées, suite à l'enlèvement des chutes d'eau.
- ✓ **Lutte contre le colmatage – Reconquête de la qualité de l'eau**
 - Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
 - Diminution de la pollution domestique, pluviale et industrielle : Concerne tout le contexte. L'assainissement semble problématique non seulement au niveau du non raccordement des petites communes, mais aussi vis-à-vis du rejet de la STEP de St-Riquier. Sinon, les industries du contexte (piscicultures) mériteraient d'être suivies quant à leurs rejets.
 - Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne tout le contexte : parcelles agricoles en bord de cours d'eau pour les bandes enherbées (6m), zones urbaines (limitation de l'imperméabilisation), les peupleraies (à 3m) et les rejets de plans d'eau. Pour les surfaces drainées, il est seulement prévu leur non augmentation.
 - Favoriser l'évacuation des MES : Concerne tout le contexte : voir « restaurer dynamique fluviale » et mise en place d'une pratique de l'entretien bien adaptée au milieu (respecter le profil en long et en travers ; ne pas faucarder à blanc ; nettoyer les frayères). De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau qui en découlera.
- ✓ **Restauration physique des habitats d'accueil et de production**
 - Restauration de la ripisylve, soit des abris sous-berge : Concerne les berges plantées de peupliers, impactées par des travaux, comportant des merlons, piétinées ou anthropisées. Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures sur les prairies pâturées.
 - Restauration de l'habitat de « pleine eau » : Concerne tout le linéaire. Outre une recharge en débris ligneux et une recharge granulométrique en cas de besoin, il s'agit notamment de repenser l'entretien. De la communication auprès des riverains (et des structures gestionnaires des cours d'eau) pourrait aussi être nécessaire afin d'explicitier la « nouvelle image » du cours d'eau.
 - Restauration de la dynamique fluviale : Concerne l'ensemble des zones impactées par des travaux en lit mineur (curages lourds, recalibrage, rectification, cours déplacé). La renaturation (remise en fond de vallée) est réalisée dès que possible (absence d'habitation dans le lit naturel). La gestion quantitative de l'eau sur le bassin est également améliorée.
 - Création/Restauration de frayères : Concerne les zones courantes retrouvées avec la restauration et la renaturation. Il est prévu un nettoyage si le substrat est présent, une création sinon.

Population actuelle (TRFa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
224	5 %	Dégradé	+ 64	69 %	Perturbé	924

Vu l'impact sur le milieu des ouvrages restants, seul l'effacement de 2 des 4 ouvrages ayant un usage (2 des piscicultures ont une faible activité), couplé à la remise en fond de vallée des zones perchées permettrait à peine d'atteindre la conformité (79%). Pour ensuite, dans l'objectif d'atteindre réellement, voire de conforter, la fonctionnalité conforme du contexte, une réflexion quant aux possibilités d'arasement ou de dérasement des 2 ouvrages restants devra être menée.



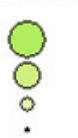
SITUATION GENERALE



Répartition de la population (hab.)



50 000 - 150 000
10 000 - 50 000



5 000 - 10 000
1 000 - 5 000
500 - 1 000
< 500

cours d'eau

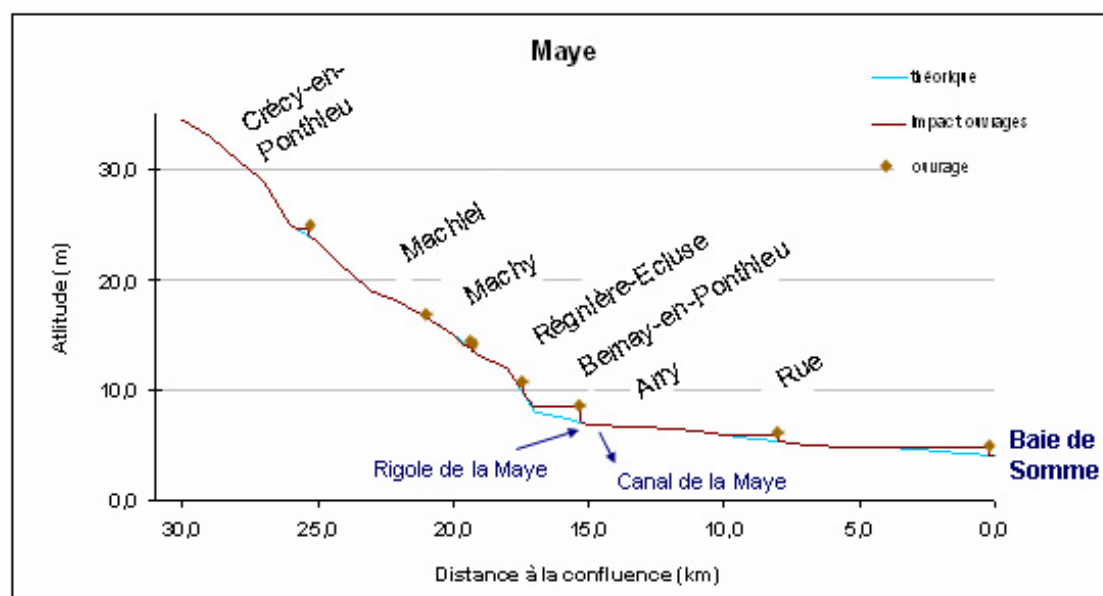
principaux canaux et fossés artificiels

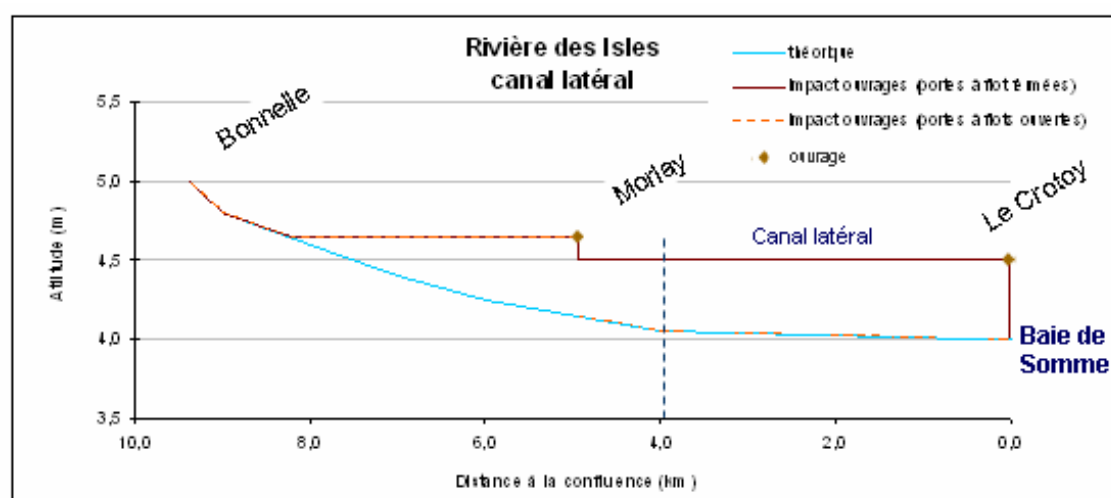
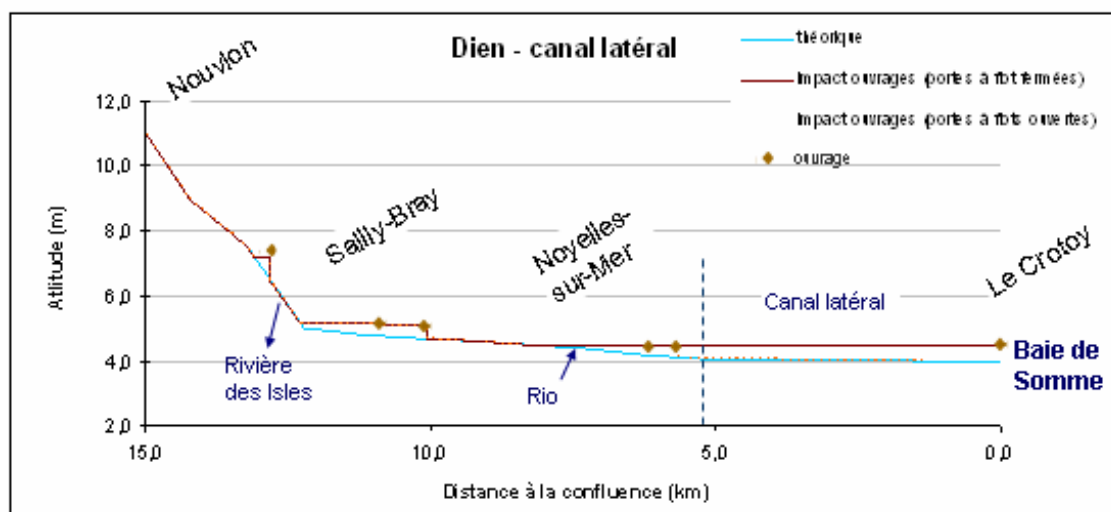
contexte étudié

limites autres contextes

ouvrages

PROFILS EN LONG





DONNEES GENERALES DU CONTEXTE

Limite amont	Sources - Maye (Fontaine-sur-Maye) - Ruisseau de Becquerelle (Marais de Rue – Rue) - Ruisseau de Favières (Le Moulin à Eau – Favières) - Rivière des Isles (Bonnelle – Noyelle-sur-Mer) - Dien (Nouvion)
Limite aval	Confluences à la baie de Somme - Maye (la voie de Rue – St-Quentin-en-Tourmont) - Le reste (le Crotoy, confluences artificielles via canal latéral ou canal du Marquenterre)
Affluents	Tous affluents hors canaux et courses
Plans d'eau	Etangs sur le fil ou communiquant directement ou indirectement avec les cours d'eau du contexte.
Longueur en eau	68 km (principaux cours et affluents – canaux exclus)
Surface en eau	115 ha dont 75 ha de plans d'eau (sur le fil ou sur source)
Statut foncier	Privé

PEUPLEMENT	
Domaine	Eso-cyprinicole
Espèce repère	Brochet
Etat fonctionnel	Dégradé
Peuplement actuel	ANG, GAR , BRO, FLE, PER, VAN, (CHE), (GOU), (LOF), (LPR), (TAN), (TRF)

GESTION ET HALIEUTISME	
Classement piscicole	1ère catégorie : Maye (et son canal), Dien 2nde catégorie : le reste
AAPPMA	Abbeville (PLP)
Sociétés de pêche non agréées	ND
Gestionnaires « riverains »	Maye : ASA de la Haute-Maye / SIAHM ; Commune de Rue / SIAHM ASA du Champs Neuf / SIAHM ; ASA d'assainissement du Marquenterre. Canal de la Maye : ASA du Canal de la Maye et de la rivière de Neuville ; ASA d'assainissement du Marquenterre ; Dien : ASA d'assainissement du Marquenterre / SIAHM ; Propriétaires riverains individuellement / SIAHM ; Autres : Association Syndicale du Canal de la Maye et de la rivière de Neuville ; ASA d'assainissement du Marquenterre / SIAHM - Se référer aux statuts pour connaître la liste des cours d'eau couverts par les diverses structures

IMPACTS DES FACTEURS DE PERTURBATION		
FACTEURS DE PERTURBATION	IMPACTS RELATIFS	
	Déficit capacité d'accueil (%BROa)	Déficit capacité de production (%BROa)
Qualité de l'eau	20.5 %	17.5 %
Artificialisation de la morphologie du cours d'eau	10 %	2 %
Anthropisation du lit majeur	4 %	32.5 %
Défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau	32.5 %	11 %
Gestion anthropique des niveaux d'eau	9.5 %	34.5 %
Total perte (%BROa)	76.5 %	97.5 %

POTENTIALITES ET ETAT DU CONTEXTE – SEUIL D'EFFICACITE TECHNIQUE						
Capacité d'accueil potentielle (BROa)	Capacité de production potentielle (BROa)	Situation potentielle (BROa)	Situation actuelle (BROa)	Fonctionnalité du contexte (%)	Etat	SET (BROa)
1 727	7 571	1 727	181	10 %	Dégradé	345

Le contexte Petits fleuves côtiers de la Baie de Somme manque de zones de production, mais au vu de la capacité d'accueil actuelle, leur seule restauration ne suffirait pas à l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique.

Il est donc nécessaire de travailler à la restauration ou la reconquête de l'ensemble des habitats.

PROPOSITION DE GESTION

Gestion Patrimoniale Différée

MODULES D'ACTIONS COHERENTES

Thème	Gain en fonctionnalité (points)
A : Reconnexion des habitats existants	+ 28 > SET
A' : thème A + restauration de la dynamique fluviale	+ 49 > SET
B : Reconquête de la qualité de l'eau Lutte contre l'accélération des dépôts des particules fines	+ 8 < SET
C : Restauration de l'habitat d'accueil Saturation de l'accueil par création de frayères	+ 20 = SET

Bien que ne permettant pas la restauration d'habitats, le rétablissement de la libre circulation dans les cours d'eau et entre les cours d'eau et marais/plans d'eau est essentiel au fonctionnement du contexte. La restauration de la dynamique fluviale, en lien très fort avec la notion de continuité écologique, est elle aussi primordiale. Viennent ensuite la restauration hydromorphologique, puis la qualité de l'eau.

MAC 1 : NE CONCERNE PAS LE BASSIN DE LA MAYE

RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION (INTRINSEQUE AUX LITS MINEURS ET CONNEXION AVEC LES MARAIS/PLANS D'EAU) SUR LES PETITS FLEUVES CONCERNES

SATURATION DE L'ACCUEIL PAR CREATION DE FRAYERES

✓ Reconnexion des habitats existants et restauration de la dynamique fluviale :

- Equipement en passes à poissons : Concerne l'ensemble des cours d'eau exceptés ceux appartenant au bassin de la Maye. Rétablissement de la libre circulation par équipement en passes à poissons (toutes espèces) des ouvrages le nécessitant toujours après que les autres aménagements aient été réalisés. Seul l'équipement en passe à poissons est retenu pour l'estimation des coûts du MAC 1, puisqu'il ne s'agit que de circulation. Néanmoins, l'aménagement peut être autre (ouverture, arasement) en fonction du choix du propriétaire. Attention recensement actuel non exhaustif, en dehors du Dien.
- Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées : Concerne surtout les grilles et les ouvrages présents entre les étangs et marais (attention aux indésirables floristiques et faunistiques). Concerne l'ensemble des cours d'eau exceptés ceux appartenant au bassin de la Maye.

- Lutte contre le comblement des fossés connectant les plans d'eau aux cours d'eau du contexte : Concerne l'ensemble des cours d'eau exceptés ceux appartenant au bassin de la Maye.
- Restaurer des débits adaptés aux cours d'eau : Concerne l'ensemble du contexte excepté le bassin de la Maye. Diminuer de moitié l'impact de l'« assèchement » du territoire (cours et canaux), celui des prises d'eau et celui des portes à flot.

✓ **Optimisation des zones de production**

- Veiller au bon ennoiment des zones de reproduction : Concerne la gestion hydraulique de 160 ha de marais (marais de Neuville et du Domaine par exemple), afin d'optimiser les zones existantes. Pour ce, toute opération visant la gestion hydraulique contraire au fonctionnement naturel d'une zone humide est arrêtée (drainage, cultures, gestion cynégétique...). La gestion recherchée doit permettre un ennoiment au moins une fois tous les trois ans de la zone, ou un ennoiment annuel d'un tiers de la surface considérée. Dès que possible les zones les moins humides seront gérées en prairies pâturées.

La surface est relativement importante, mais ce MAC ne travaillant pas à l'amélioration globale de la qualité de l'eau sur le bassin, les productivités de brochets à l'hectare de zone humide s'en trouvent amoindries.

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
181	10 %	Dégradé	+ 29	39 %	Perturbé	1 170

NB : certaines actions (enlèvement des obstacles, fonctionnement de la porte à flot, ouvrages de gestion hydrauliques des zones humides) ne sont pas incluses dans les coûts.

MAC 2 : RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU VIA LA LUTTE CONTRE L'EROSION DES SOLS ET LE RUISSELLEMENT, LES POLLUTIONS DIFFUSES OU PONCTUELLES LIEES A DES PRATIQUES AGRICOLES

ARRET DE LA PRATIQUE DE DRAINAGE SUR 80HA DE PARCELLES EN BORD DE COURS D'EAU

MISE EN HERBE (PRAIRIES NON DRAINEES) DE 200HA DE SURFACES CULTIVEES EN BORD DE COURS D'EAU (OU EN BORD DE COURSES TOUJOURS EN EAU)

RESTAURATION DES HABITATS D'ACCUEIL ET DE PRODUCTION PAR L'ARASEMENT DE MERLONS EN ZONE NON HABITEE ET L'AMELIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU SUR 20% DES MARAIS ET PLANS D'EAU EN GESTION ARTIFICIELLE DES NIVEAUX D'EAU

✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – lutte contre pollutions d'origine agricole et restauration du pouvoir épurateur**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne la totalité du bassin versant.
- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Pour les zones agricoles du contexte : 200 ha de zones cultivées sont remises en herbe. Pour le reste, mise en place de bandes enherbées (en bord de cours d'eau, mais aussi de cours et canaux). Pour les parcelles riveraines du contexte : 80 ha de parcelles drainées en bordure de cours d'eau ne le sont plus (concerne tant les cultures, les prairies, les peupleraies et les zones humides drainées ; le drainage peut être sous forme de tuyaux drainants, mais ici il s'agit surtout de fossés drainants)

✓ **Restauration d'habitats d'accueil**

- Restauration de la ripisylve (qualité et connexion) sur les cours d'eau et plans d'eau : Concerne la totalité des berges comportant des merlons. Sélectionner toutes les zones où l'arasement ne pose pas de problème de protection de personnes. Voir dans certains cas s'il est possible de reculer la diguette.

✓ **Restauration de frayères à brochets par la reconquête de zones humides fonctionnelles**

- Veiller au bon ennoiment des zones de reproduction : Concerne les zones dont le caractère humide est impacté par la présence de merlons (voir action ci-dessus), ainsi que 20% de la totalité des marais / plans d'eau du contexte dont la gestion hydraulique est artificielle (« retenue d'eau » en été, « évacuation d'eau » en hiver).

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
181	10 %	Dégradé	+ 22	32 %	Perturbé	449

NB : des actions (lutte contre la pollution d'origine agricole, arrêt de la pratique du drainage et mise en place d'une gestion hydraulique naturelle de certains marais) ne sont pas incluses dans les coûts.

Seule la restauration du caractère naturellement humide et inondable des lits majeurs permet l'atteinte du Seuil d'Efficacité Technique. Pour ce, il est nécessaire de penser autrement d'une part la gestion de l'eau sur le contexte, notamment vis-à-vis du rôle et du fonctionnement des courses et canaux et d'autre part la gestion des zones humides du contexte, notamment vis-à-vis de leur déconnexion et de leur fonctionnement artificiel, du fait de certains usages.

Recherche de la conformité du contexte :

MAC 3 : RECONNEXIONS LONGITUDINALE ET LATÉRALE DES HABITATS EXISTANTS

RESTAURATION DE LA DYNAMIQUE FLUVIALE

RECONQUÊTE DE LA QUALITÉ DE L'EAU VIA LA LUTTE CONTRE L'ÉROSION DES SOLS, LE RUISSELLEMENT, LES POLLUTIONS DIFFUSES D'ORIGINE AGRICOLE ET DOMESTIQUE

RESTAURATION DES HABITATS PAR LA POSE DE CLOTURES

✓ **Reconnexion des habitats existants et reconquête de la dynamique fluviale, sur la totalité du contexte :**

- Equipement en passes à poissons : Rétablissement de la libre circulation par équipement en passes à poissons (toutes espèces) des ouvrages le nécessitant toujours après que les autres aménagements aient été réalisés. Seul l'équipement en passe à poissons est retenu pour l'estimation des coûts du MAC 1, puisqu'il ne s'agit que de circulation. Néanmoins, l'aménagement peut être autre (ouverture, arasement) en fonction du choix du propriétaire.
- Enlèvement des obstacles physiques à l'accès des plans d'eau, marais et zones inondables associées : Concerne surtout les grilles et les ouvrages présents entre les étangs (attention aux indésirables floristiques et faunistiques).
- Lutte contre le comblement des fossés connectant les plans d'eau aux cours d'eau : Concerne tout le contexte.

- Restaurer des débits adaptés aux cours d'eau : Concerne la gestion quantitative (prises d'eau drainage, gestion des courses et canaux, portes à flot), la recherche d'infiltration des eaux pluviales sur le bassin versant et l'arrêt de la pratique de drainage des parcelles riveraines rurales, sur l'ensemble du contexte.
- Reconquête des zones humides : Concerne tout le contexte. Mise en place d'un fonctionnement hydraulique naturel des zones humides (arasement merlons, arrêt de la rétention d'eau en période sèche...) ; réflexion quant à une diminution, voire un arrêt de la prise d'eau du canal de la Maye.
- Restauration des estuaires naturels : Concerne tout le contexte. Rejet direct des cours d'eau en Baie de Somme, sans drainage par le canal latéral ; diminution au maximum de l'impact des portes à flot.

✓ **Reconquête de la qualité de l'eau – limitation du dépôt des fines**

- Lutte contre l'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses d'origine agricole : Concerne tout le bassin du contexte.

Diminution de la pollution domestique et urbaine : Concerne les rejets domestiques (assainissement collectif ou non, création ou mise aux normes), ainsi que la gestion du pluvial. Ce, sur la totalité du contexte.

- Limitation du transfert des MES et pollutions diffuses en restaurant/conservant une zone tampon en fond de vallée : Concerne les zones agricoles du contexte (prairies et cultures ; bandes enherbées en bord de cours d'eau et principales courses, haies, talus...), les parcelles drainées, agricoles ou non, et les rejets pluviaux.

✓ **Restauration physique des habitats**

- Restauration de la ripisylve (qualité et connexion) sur les cours d'eau et plans d'eau : Concerne la totalité des berges comportant des merlons. Sélectionner toutes les zones où l'arasement ne pose pas de problème de protection de personnes. Voir dans certains cas s'il est possible de reculer la diguette.
- Veiller au bon ennoisement des zones de reproduction : Concerne les zones dont le caractère humide est impacté par la présence de merlons (voir action ci-dessus), ainsi que les marais / plans d'eau du contexte dont la gestion hydraulique est artificielle (« retenue d'eau » en été, « évacuation d'eau » en hiver).

Population actuelle (BROa)	Fonctionnalité actuelle (%)	Etat actuel	Gain attendu (points)	Fonctionnalité prévue (%)	Etat prévu	Coût total TTC minimum (K€)
181	10 %	Dégradé	+ 72	82 %	Conforme	811

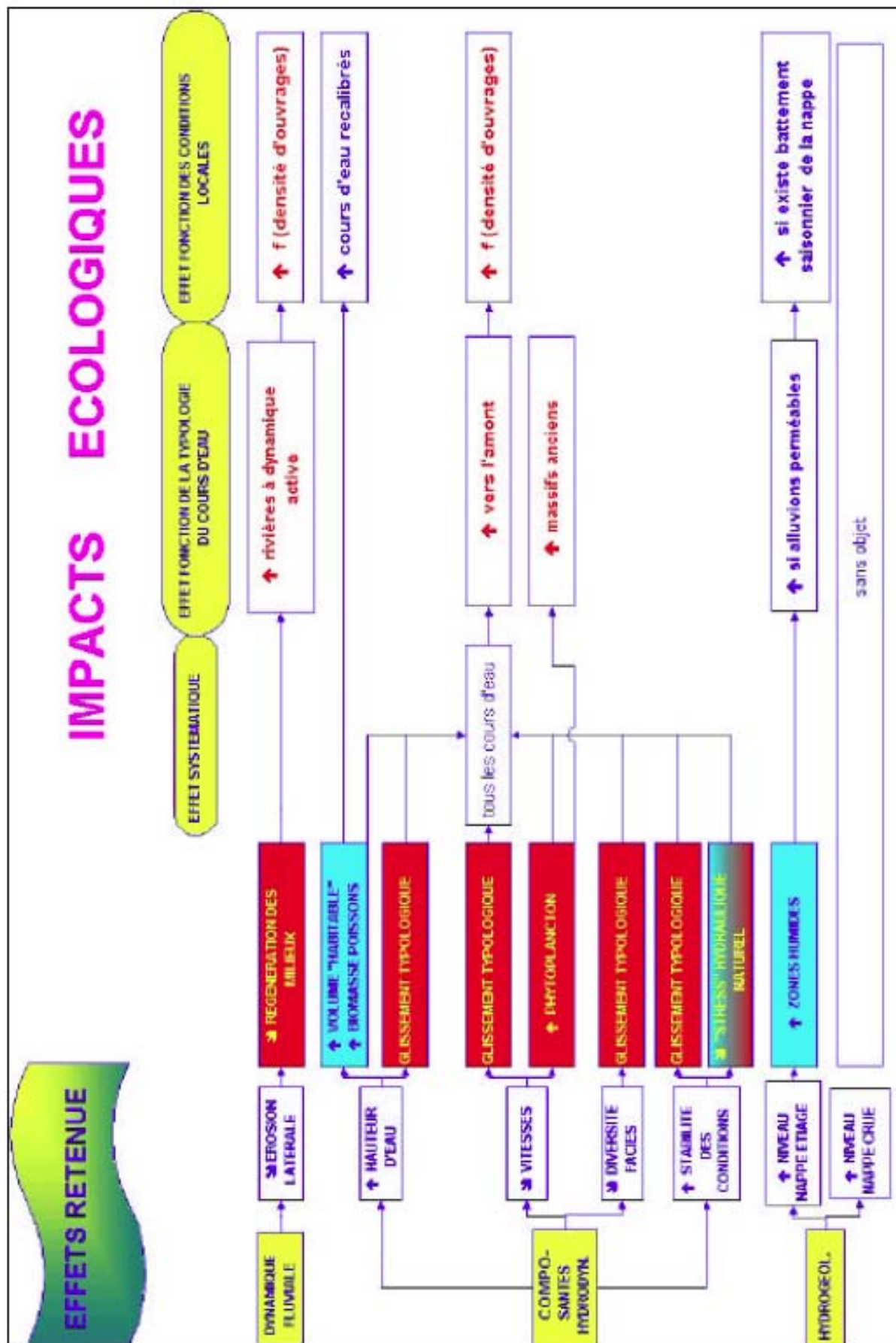
NB : la moitié des actions (enlèvement des obstacles, fonctionnement des portes à flot et étude hydraulique de la gestion des courses et canaux, gestion hydraulique naturelle des marais, lutte contre les pollutions, mise en place d'un entretien adapté) ne sont pas incluses dans les coûts.

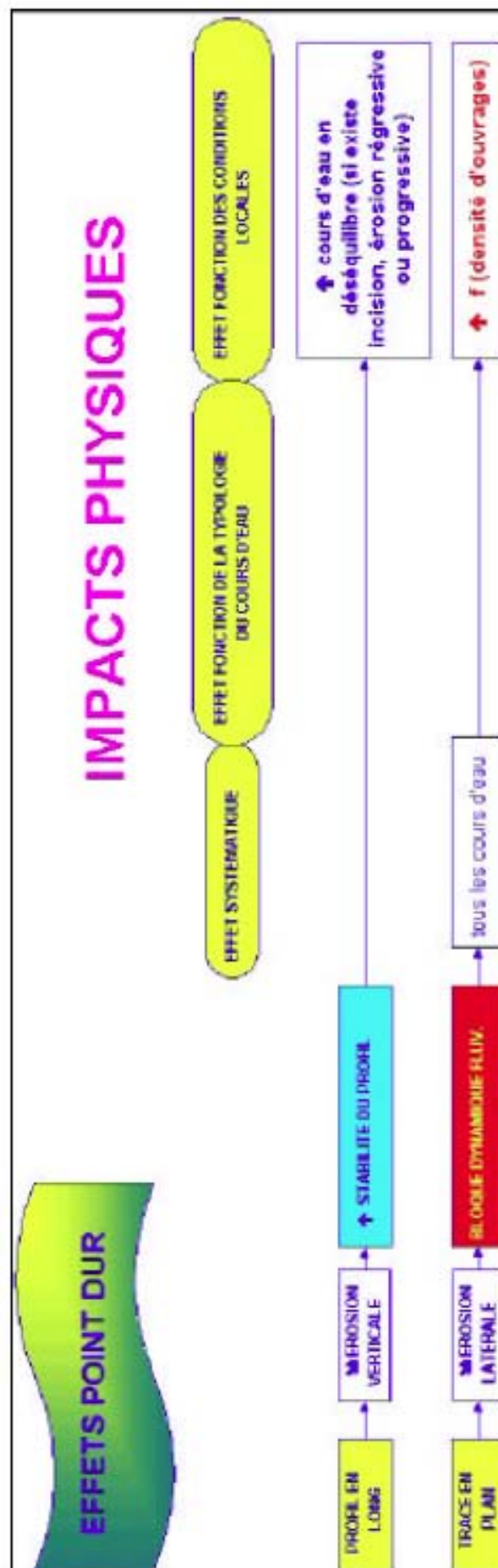
Oltre le problème de reconquête de la qualité de l'eau, la recherche des MAC montre que la restauration de la fonctionnalité du lit majeur (caractère inondable, fluctuation naturelle des niveaux d'eau et connectivité avec le lit mineur) est indispensable à une véritable reconquête du milieu.

PDPG de la Somme
Synthèse et Programme d'actions 2008-2013

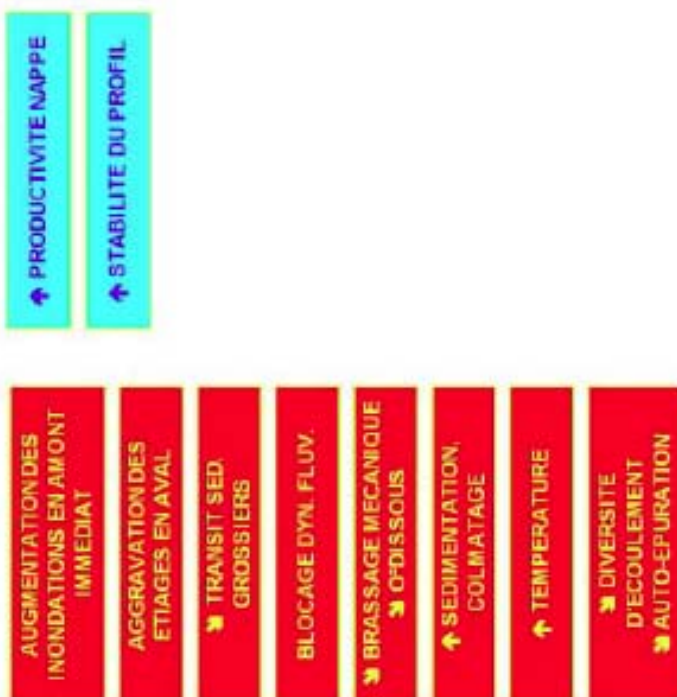








IMPACTS PHYSIQUES



IMPACTS ECOLOGIQUES



Synthèse des principaux impacts positifs et négatifs des seuils

Source dont est extrait l'ensemble des tableaux de l'annexe 7 : Malavoi, 2003

LISTE DES ABREVIATIONS

Espèces piscicoles :

ABL :	Ablette (<i>Alburnus alburnus</i>)	LOF:	Loche franche (<i>Nemacheilus babatulus</i>)
ANG :	Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)	LOT :	Lote de rivière (<i>Lota lota</i>)
BAF :	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	LOR :	Loche de rivière (<i>Cobitis taenia</i>)
BOU :	Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	LPP :	Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)
BRB:	Brème bordelière (<i>Blicca bjoerkna</i>)	PCH :	Poisson chat (<i>Ictalurus melas</i>)
BRE :	Brème (<i>Abramis brama</i>)	PER :	Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)
BRO :	Brochet (<i>Esox lucius</i>)	PES :	Perche soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>)
CAR :	Carpe Argentée (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	ROT:	Rotengle (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)
CAS :	Carassin (<i>Carassius carassius</i>)	SAN:	Sandre (<i>Stizostedion lucioperca</i>)
CCO :	Carpe commune (<i>Cyprinus carpio</i>)	SPI:	Spiralin (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)
CHA :	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	TAC:	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)
CHE :	Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>)	TAN:	Tanche (<i>Tinca tinca</i>)
EPI:	Epinoche (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	TRF:	Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>)
EPT:	Epinochette (<i>Pungitius pungitius</i>)	VAI :	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)
GAR:	Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>)	VAN:	Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)
GOU:	Goujon (<i>Gobio gobio</i>)		
GRE :	Grémille (<i>Gymnocephalus cernua</i>)		
HOT :	Hotu (<i>Chondrostoma nasus</i>)		

AAPPMA	Association Agréée pour la Pêche et la pProtection du Milieu Aquatique
AEAP	Agence de l'Eau Artois Picardie
AEP	alimentation en eau potable
AREMA	association de restauration et d'entretien des milieux aquatiques
ARHS	association des rivières de haute somme
ASA	Association syndicale autorisée
BD	base de données
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDSV	Direction départementale des services vétérinaires
DIREN	Direction régionale de l'Environnement
DISEMA	Direction InterServices de l'Eau et des Milieux Aquatiques
FDPPMA	Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
ha	hectare
HLL	habitat léger de loisir
IBGN	indice biologique global normalisé
ICPE	installation classée pour la protection de l'environnement
IGN	Institut géographique national
K€	kilo-euro
kg	kilogramme
km	kilomètre
km²	kilomètre carré
m	mètre
m³/s	mètre cube par seconde
MAC	Module d'actions cohérentes
MES	matières en suspension
MO	matières organiques
ND	non défini
O2	oxygène
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PDPG	plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles
PK	point kilométrique
PLAGEPOMI	Plan de gestion des poissons migrateurs
pSIC	proposition de site d'intérêt communautaire
QMNA5	Débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans
Rau	Ruisseau
RD	rive gauche
RG	rive droite
RGA	recensement général de l'agriculture
RHP	Réseau hydrobiologique piscicole
ROM	Réseau d'Observation des Milieux
SAGE	schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAU	surface agricole utile
SC	site classé
SD	service départemental
SDVP	schéma départemental de vocation piscicole
SEQ	Système d'Evaluation de la Qualité
SET	Seuil d'efficacité technique
SI	site inscrit
SIG	systèmes d'information géographique
SIVOM	syndicat intercommunal à vocations multiples
SNS	Service Navigation de la Seine
T	tonne
VNF	Voies Navigables de France
ZNIEFF	zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique