



Avec la participation financière de :







## RESUME

Le PDPG 2018-2022 dresse un état des lieux de la fonctionnalité écologique des 12 contextes salmonicoles et des 2 contextes cyprinicoles à l'échelle du Pas-de-Calais. Le diagnostic de la fonctionnalité de ces 14 contextes repose sur l'analyse des données scientifiques issues de 371 échantillonnages normalisés par éléctricité réalisés sur l'ensemble du réseau hydrographique du Pas-de-Calais et des données de pressions mises à disposition par les différents acteurs. Le travail de bancarisation et d'analyse des données permet de caractériser les grandes étapes du cycle biologique des espèces repères à savoir la truite fario pour les contextes salmonicoles et le brochet pour les contextes cyprinicoles.

La fonctionnalité écologique est jugée perturbée dans 50% des cas, très perturbée dans 20% des cas et dégradée dans 30% des cas. Aucun contexte ne présente une fonctionnalité écologique conforme.

Les indicateurs mis en place par la Fédération de Pêche au cours de ces dernières années ont permis de caractériser précisement la fonctionnalité écologique des contextes salmonicoles. Il s'avère que la truite fario est présente sur une large majorité du linéaire (80%), que les populations sont équilibrées en classes d'âge et en densités sur les contextes côtiers. A l'inverse, on constate une reproduction sporadique et des faibles densités sur les contextes localisés à l'est du département.

Les contextes salmonicoles sont globalement perturbés par la présence d'obstacles à la continuité écologique (dont la densité est 7 fois supérieure à la moyenne nationale) qui limitent notamment l'accès aux zones de production potentielles des grands migrateurs (65% des zones sont accessibles sur le département), dégradent la qualité physico-chimique de l'eau et contribuent à la disparition des zones de reproduction des salmonidés en bloquant le transit sédimentaire et en créant un effet retenu (sur 15% des linéaires) malgré les nombreuses actions engagées durant la dernière décennie.

Le phénomène d'erosion des sols agricoles constitue également un facteur de perturbation majeur (3 fois supérieur à la moyenne nationale) qui dégrade la qualité de l'eau et colmate les zones de reproduction des espèces lithophiles.

Les habitats aquatiques sont dégradés sous l'effet des actions de curage et de recalibrage. Cette dégradation est marquée en tête de bassin et de manière plus intense sur les contextes situés à l'est du département.

Enfin, la qualité physico-chimique de l'eau est globalement moyenne avec une nette amélioration des rejets en matières organiques au cours de ces dernières années suite à la mise en place de stations d'épuration adaptées et efficaces. Toutefois, les pollutions chimiques (métaux lourds, pesticides...) et médicamenteuses sont très préoccupantes au regard des premiers impacts significatifs constatés sur les organismes aquatiques et la banalisation de leur utilisation.

La fonctionnalité des deux contextes cyprinicoles qui se base sur un jeu de données nettement moins robuste varie de très perturbée à degradée sous l'effet des obstacles à la continuité latérale qui limitent l'accès aux zones de reproduction naturellement peu abondantes et au déficit d'habitats de reproduction et de croissance sur les axes principaux artificialisés.

Le PDPG, à travers son atlas cartographique localise les différentes pressions et hierarchise les axes afin d'améliorer la situation. Les phases d'animation et de concertation semblent constituer une des clés de la réussite permettant la poursuite des efforts engagés par l'ensemble des acteurs. La Fédération pourra mettre à profit ses compétences d'expert sur les diagnostics et les travaux afin d'optimiser l'efficience des actions portées par les collectivités, dans le cadre de la compétence GEMAPI. La Fédération pourra également s'appuyer sur son réseau de gardes pêche particuliers et de pêcheurs afin de défendre les enieux communs relatifs à la préservation des milieux aquatiques.





Par PASCAL SAILLIOT, PRESIDENT
FEDERATION du Pas-de-Calais
pour la pêche et la protection des milieux aquatiques

Ce plan réalisé par la fédération de pêche et ses associations est le fruit d'une concertation élargie avec les nombreux acteurs sur les cours d'eau du département.

Si le Pas-de-Calais recèle de très beaux cours d'eau, il n'en demeure pas moins qu'au regard des données biologiques et des bilans qualitatifs mobilisés, aucun contexte piscicole n'est conforme.

Le bilan global de l'état des rivières et des poissons qui les fréquentent nous indique des contextes qualifiés de « perturbés et dégradés ». Cela nécessite donc que l'on prenne en compte tous les facteurs de perturbation et que nous appliquions collectivement des solutions hiérarchisées, cohérentes pour définir des modes de gestion de nos territoires d'eau et par conséquent des peuplements de poissons.

Si les poissons ne parvenaient plus à assurer leur cycle de vie, nous pourrions peut-être encore gérer un usage halieutique, mais nous ne parviendrions plus à assurer une gestion d'une ressource piscicole naturelle. Nous passerions à coté de notre mission d'intérêt général et ne représenterions plus un intérêt à poursuivre un travail en partenariat avec tous les acteurs susceptibles d'intervenir pour la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Nous devons susciter des changements et des actions pour éviter la destruction des zones humides, des milieux aquatiques, tant ces espaces sont importants pour conserver la qualité de l'eau, préserver la biodiversité et prendre du plaisir. Je considère notre mobilisation comme incontournable pour réduire les causes de perturbation, les impacts négatifs sur l'eau, les milieux et les espèces. Les pêcheurs sont passionnés, engagés, impliqués capables d'exprimer leurs volontés pour éviter de nouveaux déséquilibres sans trop abuser de discours de culpabilité.

Je pense que lorsque nous sommes ancrés au bord de l'eau ou flottant sur une embarcation, dans la brume, sous la pluie, au lever ou à la tombée du jour..., nous pouvons trouver l'énergie pour influencer l'opinion et faire émerger une nouvelle forme de responsabilité en faveur de ces milieux extraordinaires.

Le travail de restauration que nous avons entrepris sur la fonctionnalité des milieux depuis de nombreuses années démontre des résultats positifs avec le retour d'espèces particulièrement emblématiques.

Les sujets de développement durable sont nombreux, gageons que ce document ne ne soit pas uniquement un inventaire des problématiques relatives aux rivières et plans d'eau (pollutions, qualité d'eau, altérations diverses, changement climatique...) mais un document qui fixe les orientations de protection des milieux aquatiques et de mise en valeur des populations piscicoles.

Bonne lecture et surtout excellente valorisation car nous avons tous à y gagner.

## SOMMAIRE

Le Contexte

#### La Méthodologie

17

#### La fonctionnalité écologique et les facteurs de perturbation

La fonctionnalité des contextes Les contextes salmonicoles Les contextes cyprinicoles

#### Les préconisations

48

#### Les fiches synthétiques

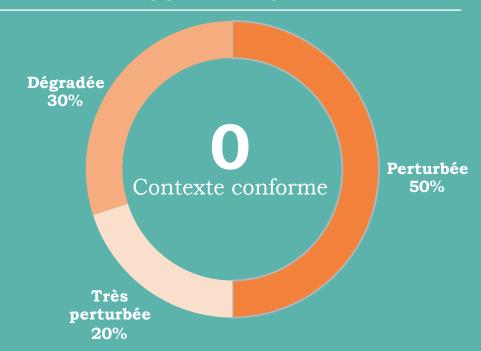
L'Authie 59 La Canche 63 La Liane 67 Le Wimereux 71 La Slack Le Delta de l'Aa 79 La Hem 83 87 L'Aa rivière La Cuvette Audomaroise 91 La Lys rivière La Clarence 99 La Lawe La Souchez La Scarpe 111

## Le PDPG EN CHIFFRES

371 échantillonnages piscicoles bancarisés et analysés

52 références scientifiques exploitées





18 préconisations formulées

70 cartes commentées et compilées dans un Atlas cartographique

## CONTEXTE

La Fédération	7
Le PDPG 2007-2012	8
Le PDPG 2018-2022	9
Le reseau d'acteurs	10
Le Pas-de-Calais	11



#### La structuration et la professionnalisation de la Fédération de Pêche du Pas-de-Calais

La Fédération du Pas-de-Calais se positionne depuis le début des années 2000 comme un acteur à part entière dans la gestion des milieux aquatiques. Elle représente avant tout les pêcheurs et apporte son soutien à ces derniers par le biais de ses 86 AAPPMA. La politique des AAPPMA du Pas-de-Calais a pendant longtemps été orientée vers des actions directes sur les populations piscicoles, en particulier en termes de ré-empoissonnement. Elle évolue progressivement vers une gestion raisonnée, grâce à la volonté politique des élus de la Fédération dès 2003 en se dotant d'une cellule technique composée aujourd'hui de 12 salariés à temps plein.

L'objectif affiché est de privilégier la restauration et la protection des milieux aquatiques afin que les espèces piscicoles puissent réaliser les étapes de leur cycle biologique dans le milieu naturel. La Fédération s'est alors structurée en différents pôles de compétences afin d'améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, de restaurer la fonctionnalité écologique de ces derniers et de communiquer sur les actions mises en oeuvre, avec l'appui technique et financier de l'Agence de l'eau Artois Picardie, de la Région Hauts de France, de l'Europe via le FEDER ou encore du département.

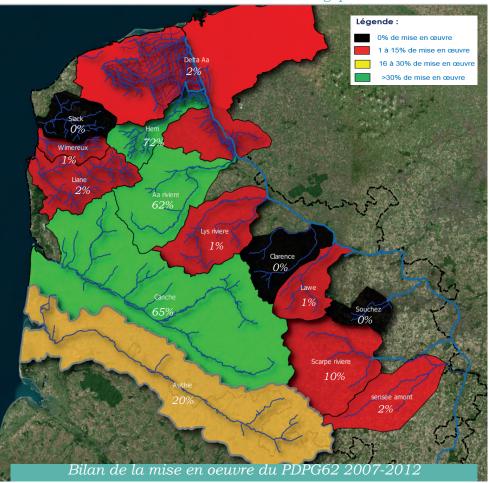
« Les pratiques des AAPPMA évoluent progressivement vers une gestion raisonnée »

#### Le PDPG62 2007-2012 : un catalyseur aux résultats contrastés

En 2007, la Fédération a élaboré la première version de son Plan Départemental pour la Préservation des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles du Pas-de-Calais (PDPG62). Cet ambitieux document préconisait la mise en œuvre d'un programme d'actions cohérent sur chaque bassin versant afin de restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau.

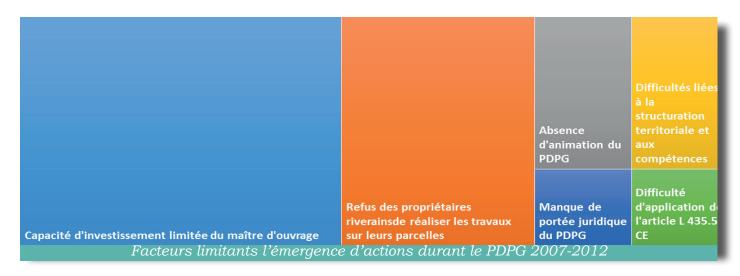
Le document a été exploité par la Fédération afin d'accroitre sa crédibilité de gestionnaire au sein du paysage régional et d'initier de nouveaux partenariats. Sur ce point, le document a joué pleinement son rôle.

Toutefois, les résultats sont plus contrastés concernant le volet opérationnel puisque les actions de restauration écologique ont été mises en oeuvre de manière significative sur seulement un quart des contextes (en vert sur la figure ci contre).



« ... Au cours de ces dernières années, les actions de restauration écologique ont été mises en oeuvre de manière significative sur seulement un quart des contextes »

L'enquête menée auprès des maîtres d'ouvrages a permis d'identifier les principaux freins à l'émergence d'actions représentés ci dessous et de manière proportionnelle à leur niveau d'influence.



#### Le PDPG 2018-2022 : Un document cadre pour une gestion raisonnée des milieux aquatiques

Le PDPG 2018-2022 constitue un document de planification et de gestion opérationnel. Il s'articule de manière cohérente avec la réglementation ainsi qu'avec les programmes réalisés par l'administration et les établissements publics en faveur de la reconquête des milieux aquatiques. Il se repose sur un diagnostic précis du milieu élaboré essentiellement sur l'état des populations piscicoles qui constitue un indicateur représentatif de la fonctionnalité des hydrosystèmes. Le PDPG identifie les facteurs limitants et propose des mesures de gestion localisées et hiérarchisées afin d'améliorer l'état actuel des cours d'eau.

#### « La disposition A-6.4 du SDAGE Artois Picardie identifie le PDPG comme l'un des documents de planification à prendre en compte par l'ensemble des acteurs »

Le PDPG constitue l'un des deux principaux documents de planification de la Fédération aux côtés du Schéma Départemental de Développement du Loisir Pêche (SDDLP). Les préconisations issues de ces deux documents doivent être déclinées dans le cadre des Plans de Gestion Piscicoles (PGP) qui, selon l'article L 433.3 du code de l'environnement, doivent être mis en œuvre par chaque détenteur du droit de pêche (AAPPMA, propriétaire riverain, collectivité...). Dans les faits, les actions des Plans de Gestion des AAPPMA concernent essentiellement la valorisation du loisir pêche et la gestion des ressources piscicoles, laissant le soin aux collectivités compétentes et à la Fédération d'inhiber les pressions qui s'exercent sur les milieux aquatiques (obstacles, assainissement...) et qui nécessitent des compétences techniques et des ressources financières conséquentes.

> Schéma National PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES de Développement cadre pour **DÉVELOPEMENT DU LOISIR PÊCHE** l'élaboration des PDPG du Loisir Pêche (SNDLP) FDAAPPMA . PGP **AAPPMA PDPG** SDDLP ADAPAEF Articulation des documents d'objectifs du

Depuis la Loi Pêche de 1984, la réglementation et les structures impliquées dans le domaine de l'eau ont fortement évolué suite à la Directive Cadre sur l'Eau de 2000 (Directive 2000/60) et à ses textes de transposition en France, en particulier la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA). Ces textes ont notamment permis de prendre en compte les indicateurs biologiques y compris les poissons afin d'évaluer la qualité des milieux aquatiques et leurs évolutions dans le temps.

D'un point de vue juridique, le PDPG n'est pas directement opposable aux tiers. Toutefois, le SDAGE Artois Picardie à travers sa disposition A-6.4 identifie le PDPG comme l'un des documents de planification à prendre en compte par les SAGE, les maîtres d'ouvrages et les autorités compétentes. De plus, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE ce qui donne une valeur réglementaire au document.

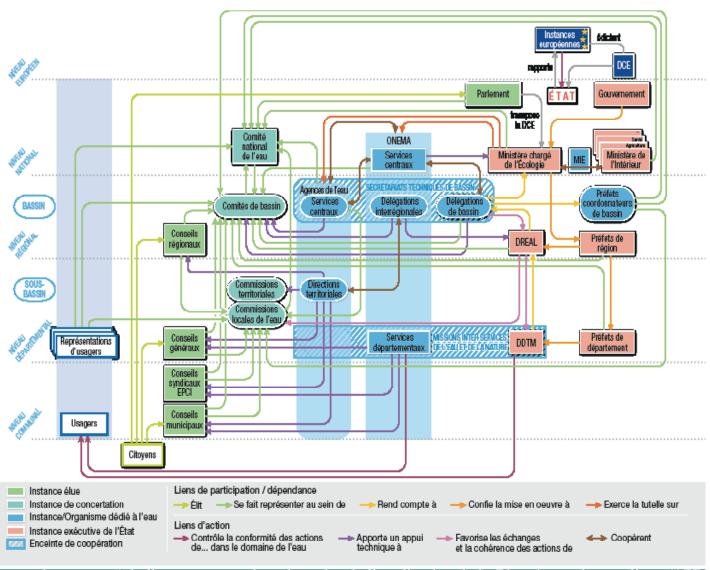
## Un réseau d'acteurs complexe évoluant au sein d'un « mille-feuille administratif »

La gouvernance de l'eau implique un grand nombre d'acteurs (pouvoirs publics, collectivités, associations...) et s'exerce sur une multiplicité d'échelles géographiques (l'Europe, la France, les régions, les départements, les bassins hydrographiques, les bassins versants, les intercommunalités et les communes.)

« La concertation et la collaboration jouent un rôle majeur dans la mise en oeuvre concrète et efficace des politiques européennes, nationales et locales»

Une multitude de stratégies et de plans nationaux (transition écologique, biodiversité, micropolluants, santé environnement, adaptation au changement climatique, Ecophyto II, Plan anguille, lois Grenelle I et II...) sont déclinés de manière concrète à l'échelle de chaque bassin hydrographique à travers les SDAGE, eux même déclinés localement par le biais des SAGE et mis en œuvre par les collectivités et les associations. Par ailleurs, la Région Haut de France ainsi que le département du Pas-de-Calais déclinent également une politique environnementale qui se concrétise à travers leurs documents d'objectifs respectifs et leurs politiques financières incitatives dont peuvent bénéficier les maîtres d'ouvrages tels que les collectivités locales et le réseau associatif.

La figure ci dessous résume les interactions existantes entre les différents acteurs et met en avant le rôle essentiel de la concertation et de la collaboration en vue d'une mise œuvre concrète et efficace des politiques européennes et nationales.

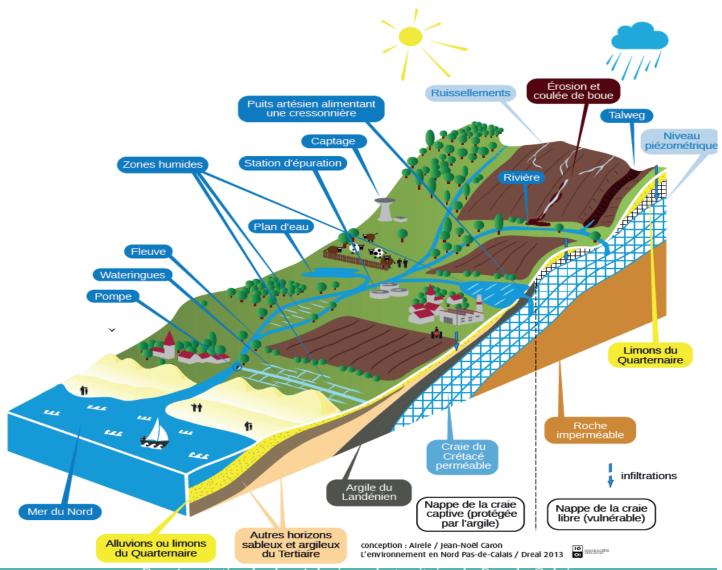


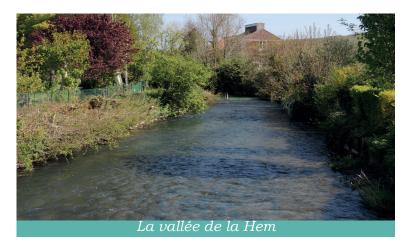
## Le Pas-de-Calais: Une diversité de milieux aquatiques naturels et artificiels

Le réseau hydrographique du Pas-de-Calais fait partie intégrante du bassin hydrographique Artois Picardie et compte 2100 km de rivières et plus de 200 km de voies navigables. Sa superficie est de 5700 km².

On distingue au nord, les cours d'eau qui versent directement ou indirectement dans la Mer du Nord : l'Aa, la Hem et au sud, ceux qui versent dans la Manche : la Canche et l'Authie. Les cours d'eau du Boulonnais appartiennent à l'entité particulière appelée «Boutonnière du Boulonnais», affleurement jurassique sous le crétacé, relativement imperméable, encadré par des coteaux calcaires. Ce relief, pourtant de faible amplitude, joue un rôle capital dans la répartition des précipitations.

Celles-ci, en moyenne de l'ordre de 700 à 750 mm par an, peuvent être très variables selon les années et les lieux. Les secteurs les plus arrosés se situent sur les plateaux du Haut Boulonnais et du Haut Artois. Les autres secteurs peuvent être jusqu'à deux fois moins arrosés. Le sous-sol crayeux du bassin Artois-Picardie favorisant l'infiltration, les débits des rivières sont relativement faibles par rapport à la surface des bassins versants.











Ainsi dans une large moitié Sud-Ouest, la densité du réseau hydrographique est faible et les débits des cours d'eau sont fortement influencés par la nappe d'eau souterraine qui participe aux débits des cours d'eau des contextes calcaires (Canche, Authie, Lys, Aa, Hem). Cependant, selon les saisons, les échanges entre rivières et nappes peuvent évoluer. En période d'étiage, le débit de la rivière est soutenu par le drainage de la nappe. Lors des séquences pluvieuses, la tendance s'inverse, les hautes eaux de la rivière rechargent la nappe. C'est un système qui fonctionne dans les deux sens et qui est susceptible d'entraîner des échanges de pollution.

« Ce lien avec les eaux souterraines permet d'avoir des variations de débit relativement faibles entre la période d'étiage et la période de hautes eaux pour les cours d'eau calcaires »

Ce lien avec les eaux souterraines permet d'avoir des variations de débits relativement faibles entre la période d'étiage et la période des hautes eaux. Cependant, cela ne doit pas masquer les disparités qui peuvent exister sur le département. Quelques secteurs se distinguent par une densité très forte du réseau hydrographique telle que la Flandre maritime avec l'appendice du marais de St Omer. Ces disparités entrainent des comportements très différents, notamment dans les situations extrêmes (crues ou étiages). En effet, les crues sont rapides dans les bassins où la concentration du ruissellement s'accélère à cause des pentes et de la nature du sol : c'est le cas des cours d'eau du Boulonnais. C'est aussi dans ces bassins que l'on observe les étiages les plus sévères.









Le Pas-de-Calais a une forte tradition d'aménagements hydrauliques : lutte contre les intrusions d'eaux salées, assèchement de zones humides, évacuation des eaux de ruissellement, seuils de moulins...

L'utilisation des cours d'eau pour la navigation a conduit d'une part à la canalisation de certaines rivières et d'autre part à la création de canaux de liaison permettant les transferts d'eau d'un bassin dans le bassin voisin.

Seules la Liane, la Canche, l'Authie, la Slack et le Wimereux sont hydrauliquement indépendants.

Cette situation, qui ne favorise pas la dilution de la pollution, associée à une forte densité de population et une activité industrielle et agricole conséquente, a une influence sur la qualité de l'eau.

#### POUR ALLER PLUS LOIN

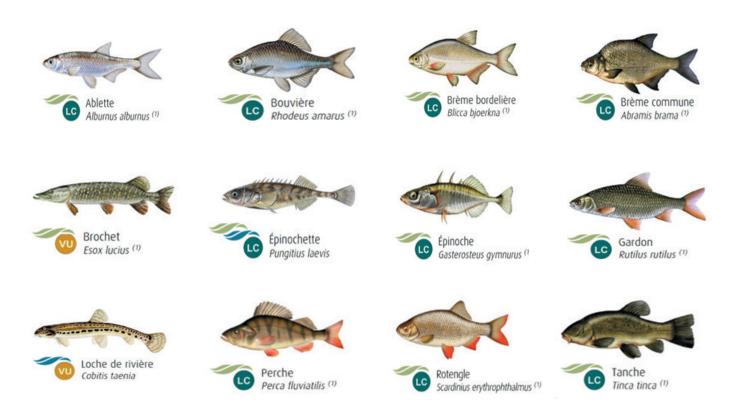
Atlas Cartographique du PDPG : - <u>Carte 1</u> : les hydroécorégions

- <u>Carte 5</u>: le suivi hydrologique des cours d'eau

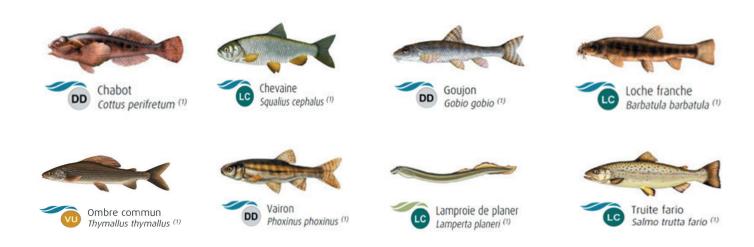
#### Le Pas-de-Calais: Une richesse piscicole remarquable

40 espèces différentes ont été recensées dans les cours d'eau et canaux du Pas-de-Calais dont 28 d'entre elles (soit 70%) sont considérées comme natives, 11 (28%) sont d'intérêt patrimonial et 10 (25%) sont des espèces protégées ou identifiées comme menacées par différents textes comme la liste rouge de l'UICN, les annexes de la Convention de Berne, de la Convention Internationale sur le Commerce des Espèces (CITES), de la Directive Habitat. Ces espèces sont réparties au sein de 12 familles, la plus représentée étant la famille des Cyprinidae (43% des espèces). A noter la présence avérée de 7 espèces migratrices amphihalines (saumon atlantique, truite de mer, lamproie fluviatile, lamproie marine, anguille européenne, alose grande et alose feinte) au sein du réseau hydrographique du Pas-de-Calais qui représentent un enjeu patrimonial majeur.

#### Les principales espèces autochtones d'eaux stagnantes



#### Les principales espèces autochtones d'eaux vives



#### Les principales espèces amphihalines































#### Les principales espèces exotiques

























## METHODOLOGIE

Vers un document pragmatique et partagé	18
Le schéma de synthèse	19

#### Vers un document pragmatique et partagé

Les enjeux pris en compte dans le PDPG ont été élargis dans cette nouvelle version afin de pouvoir répondre au mieux à l'ensemble des problématiques et de renforcer la complémentarité avec les documents de planification existants (SDAGE, SAGE, PLAGEPOMI, SRCE...). La méthodologie retenue respecte la trame proposée en 2015 par la Fédération Nationale pour la Pêche en France tout en intégrant les spécificités du territoire.

La Fédération s'est fixée comme objectif de produire un document cadre dont préconisations facilement accessibles diagnostic soient les semble des acteurs afin de faciliter leur appropriation et leur mise en œuvre. Ainsi, le présent rapport est complété d'un atlas cartographique composé de 70 cartes commentées qui facilitent l'analyse et la compréhension des données et des tendances. L'ensemble des documents est librement accessible sur le site de la Fédération (www.peche62.fr).

« le PDPG est constitué du présent rapport et d'un atlas cartographique regroupant 70 cartes commentées afin de faciliter l'analyse et la compréhension des données et des tendances »

#### 1- Découpage du territoire en Contextes **Piscicoles**

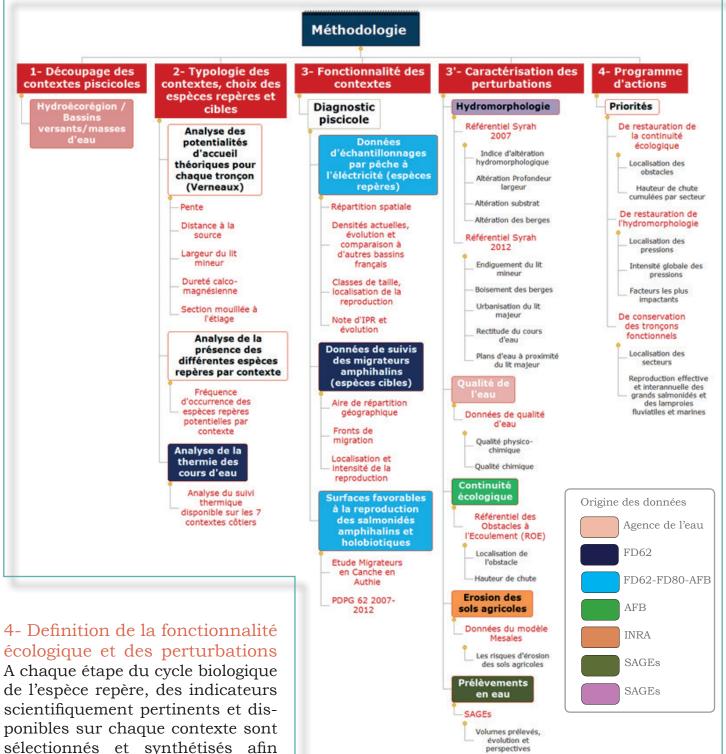
Afin d'appliquer une gestion globale et cohérente qui correspond avant tout à une réalité biologique, des unités de gestion appelées « contextes piscicoles » sont définies et correspondent à la partie du réseau hydrographique dans laquelle une communauté piscicole naturelle fonctionne de manière autonome, c'est-à-dire qu'elle réalise l'ensemble de son cycle vital (reproduction, éclosion, croissance). Ces unités de gestion sont également cohérentes avec les outils réglementaires existants et leurs référentiels associés, en particulier celui des masses d'eau superficielles définies au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

#### 2- Définition de la typologie des contextes

Dans un second temps, les cours d'eau sont découpés en différents tronçons homogènes d'un point de vue de leurs caractéristiques physiques (pente, largeur) avant d'y appliquer la méthode de calcul des Niveaux Typologiques Théoriques (NTT) selon la biotypologie de Verneaux (1973). Afin de valider les résultats obtenus, un travail de comparaison intra-contexte est réalisé entre le Niveau Typologique Théorique calculé, le peuplement piscicole réellement observé et le régime thermique du cours d'eau.

#### 3- Choix des espèces-repères et des espèces-cibles

Pour déterminer le niveau de fonctionnement écologique des contextes, il convient de définir une espèce-repère pour chaque domaine qui est d'une part, très exigeante en terme de qualité de milieu et d'autre part bien connue du point de vue de sa biologie et de son écologie. Nous appliquons ainsi le principe suivant : si l'espèce repère peut accomplir normalement son cycle de vie alors toutes les autres espèces d'accompagnement peuvent en faire autant. De plus, certaines espèces présentes sur le contexte, sans être définies comme espèces-repères, peuvent nécessiter une gestion particulière de manière à répondre à leurs exigences. Elles pourront alors être utilisées dans l'expertise de fonctionnalité et définies comme espèces-cibles pour la définition des actions et des mesures de gestion.



A chaque étape du cycle biologique de l'espèce repère, des indicateurs scientifiquement pertinents et disponibles sur chaque contexte sont sélectionnés et synthétisés afin d'associer une des 4 classes de fonctionnalité écologique (conforme, perturbé, très perturbé, dégradé). Des indicateurs de l'état du milieu et des pressions (hydromorphologie, physico-chimie de l'eau, continuité écologique, érosion des sols agricoles, prélèvements en eau...) sont également intégrés à l'analyse afin de mieux cerner les résultats biologiques obtenus et de proposer des mesures correctives efficaces.

#### 5- Définition du programme d'actions

Méthodologie retenue afin d'évaluer la fonctionnalité écolo-

gique des contextes et de définir un programme d'actions

Un programme d'intervention est proposé à l'échelle de chaque contexte dans le but de restaurer la continuité écologique ainsi que les caractéristiques hydromorphologiques. Ces orientations sont délivrées sous forme de cartes ciblant les secteurs prioritaires et précisant la nature et l'intensité des pressions à inhiber. Les secteurs présentant un enjeu écologique (zone de reproduction pour les grands migrateurs) sont également identifiés afin d'envisager leur préservation.

# FONCTIONNALITES ET —— PERTURBATIONS

La typologie des contextes	21
La fonctionnalité des contextes	22
Les contextes salmonicoles	23
Les contextes cyprinicoles	41

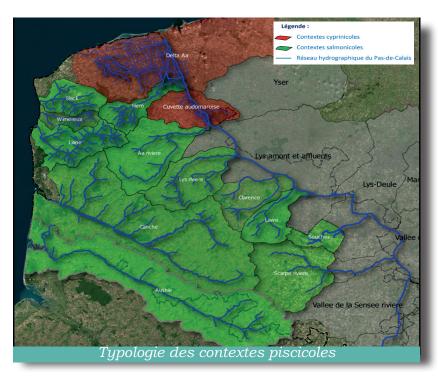
#### 12 contextes salmonicoles et 2 contextes cyprinicoles

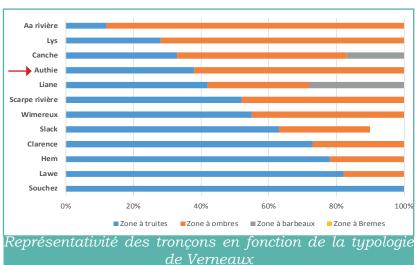
En cohérence avec le travail d'actualisation du PDPG du Nord et des masses d'eau DCE, 12 contextes salmonicoles et 2 contextes cyprinicoles ont été délimités. L'analyse de leur fonctionnalité écologique porte sur les grandes étapes du cycle biologique de la truite fario pour les contextes salmonicoles et du brochet pour les contextes cyprinicoles. Les grands salmonidés et les lamproies marines et fluviatiles sont pris en compte sur les contextes salmonicoles afin d'évaluer la continuité longitudinale et les zones de reproduction. La colonisation de l'anguille européenne est également analysée afin d'estimer les problématiques de continuité longitudinale et latérale sur les deux contextes cyprinicoles.

Le facteur thermique semble jouer un rôle décisif dans la répartition des espèces au sein des contextes salmonicoles. Il est compatible avec les exigences écologiques de la truite fario dans 98% du temps, sur les 7 bassins côtiers. De plus, la méthodologie de Verneaux semble montrer ses limites sur les cours d'eau calcaires à faibles pente en déclassant injustement les tronçons salmonicoles troncons intermédiaires. L'analyse de la fréquence d'occurrence des espèces repères a permis de conforter le choix des espèces repères et cibles.



L'exemple du Contexte Authie, à travers les deux figures cicontre démontre clairement les limites de la méthodologie de Verneaux qui définit l'ombre commun comme l'espèce repère au regard de la typologie du milieu. L'analyse de la fréquence d'occurence des espèces repères contredit le diagnostic de Verneaux puisque l'ombre est absent de l'ensemble des échantillonages réalisés sur le contexte authie contrairement à la truite fario présente dans 70% des échantillonnages.

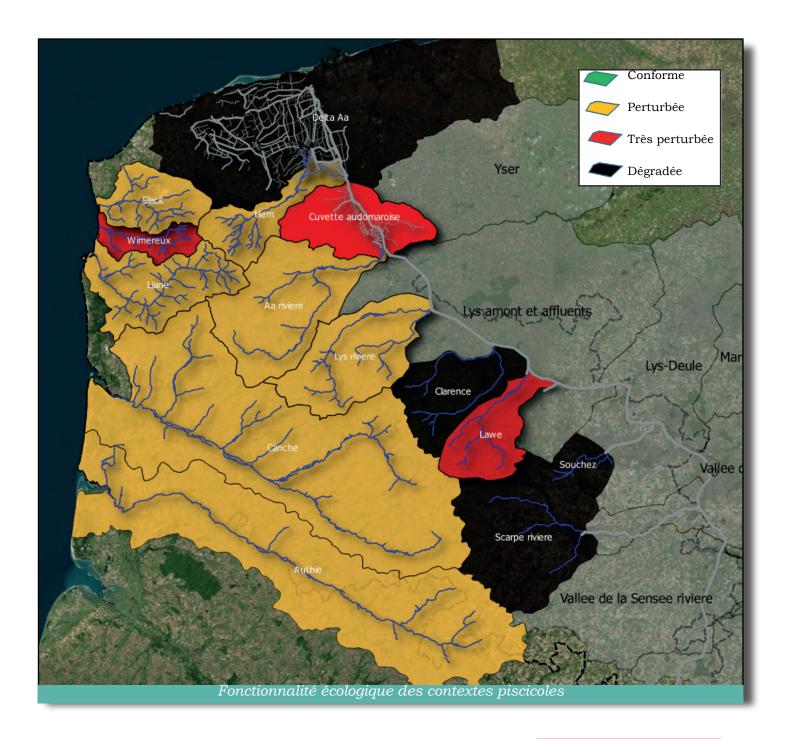






## Des fonctionnalités écologiques majoritairement perturbées, une absence de contexte conforme

L'application de la méthodologie permet de caractériser la fonctionnalité écologique de chaque contexte présentée à travers la carte ci dessous.



« Un contexte piscicole sur deux présente une fonctionnalité écologique «perturbée», un contexte sur trois présente une fonctionnalité «dégradée» et un contexte sur cinq a une fonctionnalité écologique «très perturbée». Il n'existe aucun contexte dont la fonctionnalité a été jugée conforme. »

#### POUR ALLER PLUS LOIN

Synthèse des indicateurs écologiques et des perturbations par contexte : pages 59 à 72 du présent rapport

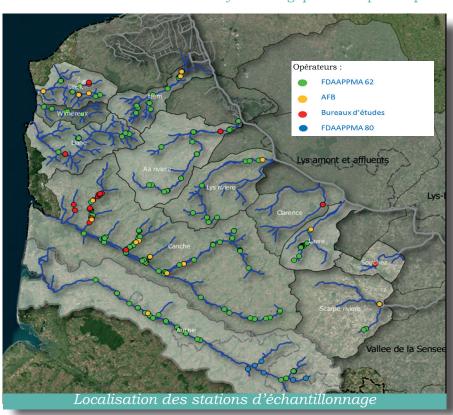


Juvénile de truite fano échantillonné dans la Killienne, affluent de l'Authie, quelques mois après l'effacement d'ur obstacle à la continuité écologique

#### Une connaissance précise des peuplements piscicoles

Les informations figurant au sein des bases de données « poissons » ne permettent pas de faire la distinction entre les truites fario issues du milieu naturel et celles issues de pisciculture et introduites dans le milieu. De plus, les pratiques des AAPPMA et associations non agréées ne sont à l'heure actuelle pas suffisamment renseignées afin d'analyser l'influence des soutiens d'effectifs et des déversements sur-densitaires sur les populations naturelles. Toutefois, une analyse croisée entre les données de classes de tailles et de densités des truites fario, d'une part et les capacités de production et d'accueil du milieu, d'autre part, ont permis de valider la fiabilité des résultats obtenus. Par le biais de cette démarche, une station d'échantillonnage fortement influencée par des déversements en juvéniles a été écartée des analyses. Les données présentées dans la suite du document peuvent être considérées comme le reflet du déroulement naturel du cycle biologique de l'espèce repère.

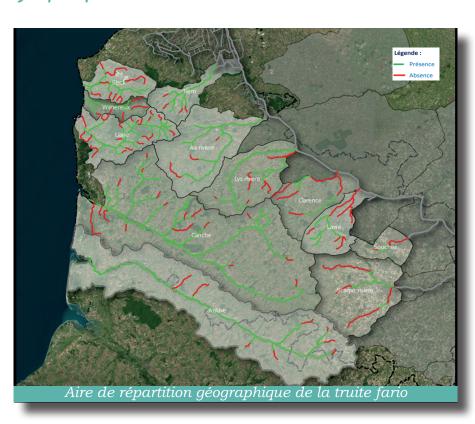
Le travail de compilation a permis de concevoir une base de données constituée de 309 2010 échantillonnages entre et 2016 tout protocole confondu. 74% de ces inventaires ont été réalisés par la Fédération de pêche du Pas-de-Calais. Les protocoles utilisés sont en majorité des indices d'Abondance Truite (58%) et dans une moindre mesure des inventaires complets (38%). L'effort d'échantillonnage pourrait toutefois être amplifié sur les contextes Clarence, Souchez, Scarpe ou encore Liane sur lesquels la connaissance piscicole reste lacunaire.



#### Une large distribution géographique de la truite fario

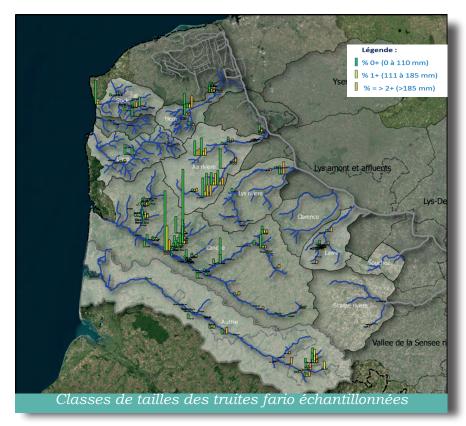
La truite fario est présente sur 80% des linéaires des contextes salmonicoles, avec une distribution plus large sur les contextes côtiers comparativement à ceux du bassin minier. La présence globalement plus limitée sur le chevelu des têtes de bassin semble être liée aux conditions hydrologiques intermittents de ces petits cours d'eau et à des caractéristiques hydromorphologiques moins favorables.

« La truite fario est présente sur 80% des linéaires au sein des contextes salmonicoles »



## Une reproduction fréquente et abondante sur les contextes côtiers, sporadique sur les autres contextes

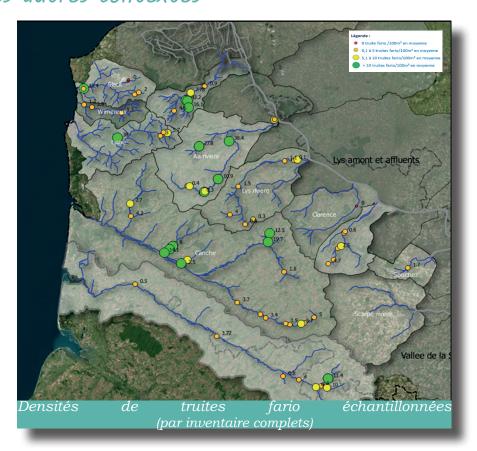
L'analyse des classes de taille met en évidence une reproduction systématique des truites fario sur les 6 contextes côtiers. La présence de juvéniles de l'année (0+) dans l'effectif total échantillonné tend à diminuer sur les contextes situés à l'est du département (Lawe et Scarpe). Ces résultats sont directement conditionnés par l'accessibilité des zones échantillonnées pour les grands migrateurs puisque la carte 19 de l'atlas cartographique met en évidence que les stations les plus productives en juvéniles de l'année correspondent stations accessibles par les grands salmonidés.



« La reproduction de la truite fario ainsi que les densités globales sont très satisfaisantes sur les contextes côtiers et nettement moins sur les autres contextes »

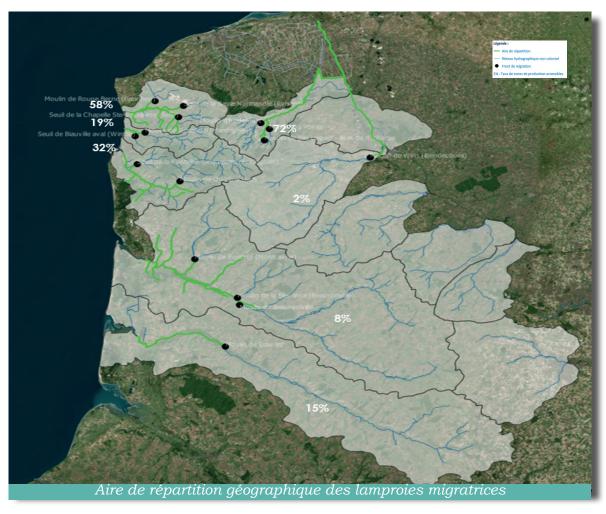
### Des densités en truites fario satisfaisantes sur les contextes côtiers et faibles sur les autres contextes

Les densités de truites fario observées sur les contextes de la Hem, de l'Aa rivière, de la Canche et de l'Authie sont satisfaisantes, variant de 7 à 16 individus pour 100 m². Les densités observées sur la Hem et sur l'Aa rivière sont parmi les plus importantes du Nord de la France, sur des typologies de cours d'eau similaires. A l'instar de la répartition géographique de la truite fario, les densités des contextes l'est département de du sont nettement plus faibles.



## Des frayères potentielles pour les grands migrateurs difficilement accessibles malgré une nette amélioration

A l'échelle départementale, seulement 16% des zones de production potentielles sont accessibles pour les lamproies marines et fluviatiles. De plus, certains obstacles localisés à l'aval des fronts de migration peuvent être bloquants dans certaines conditions hydrauliques. L'énergie dépensée par les poissons migrateurs afin de franchir ces obstacles se fait au détriment de la phase de reproduction qui se voit alors altérée. De plus, le retard constaté lors des phases de migration peut être à l'origine d'un décalage entre la présence des géniteurs sur site et les conditions environnementales adéquates pour la phase de reproduction.





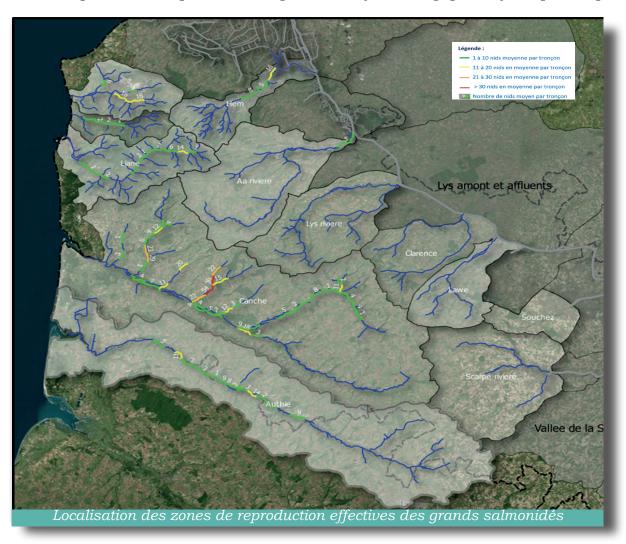
« Seulement 16% des zones de production potentielles sont accessibles pour les lamproies marines et fluviatiles »

#### POUR ALLER PLUS LOIN

Atlas cartographique du PDPG : - Cartes 14 à 20 : Les indicateurs relatifs au cycle biologique de la truite fario et des grands migrateurs

#### Des frayères actives de grands salmonidés désormais bien connues

Le suivi de la reproduction des grands migrateurs réalisé par la Fédération depuis 2010 a permis de localiser avec précision les secteurs colonisés chaque année par les grands salmonidés et les lamproies fluviatiles et marines. L'effort de reproduction est intense et systématique sur les affluents de la Canche tels que la Course, la Créquoise ou encore la Ternoise. Les grands salmonidés colonisent chaque année tous les contextes côtiers afin de se reproduire. Les secteurs colonisés doivent être préservés en priorité au regard de l'enjeu écologique majeur qu'ils représentent.



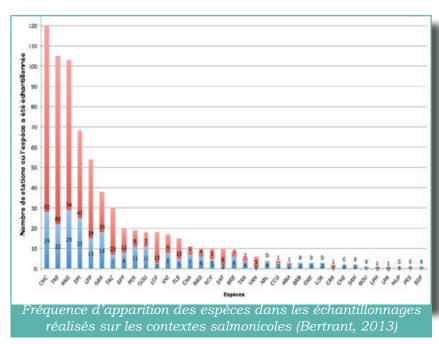
« Les grands salmonidés colonisent chaque année tous les secteurs côtiers afin de se reproduire »





#### Une faible diversité spécifique au sein des contextes salmonicoles

3 espèces sont fréquemment observées dans les échantillonnages réalisés sur les cours d'eau salmonicoles du Pas-de-Calais. Il s'agit du chabot (Cottus perifretum), de la truite fario (Salmo trutta) et de l'anguille européenne (Anguilla anguilla), accompagnés dans une moindre mesure par l'épinoche (Gasterosteus aculeatus) et la lamproie de planer (Lampetra planeri). spécifique richesse La sur les cours d'eau salmonicoles est relativement faible variant le plus souvent de 1 à 4 espèces par station échantillonnée.











#### Des cours d'eau fortement cloisonnés

En France, environ 120 000 ouvrages (barrages, écluses, seuils, moulins) ont été recensés sur les cours d'eau et sont potentiellement des obstacles à la continuité écologique représentant une densité moyenne de 0,15 obstacles par kilomètre de cours d'eau (Observatoire National de la biodiversité, mai 2017). A l'échelle du Pas-de-Calais, 1260 obstacles sont recensés en août 2017 dans le Référentiel des Obstacles aux Ecoulements soit 1 obstacle (hauteur de chute > 30cm) par kilomètre de cours d'eau. Ce taux de fractionnement est près de 7 fois supérieur à la moyenne nationale.

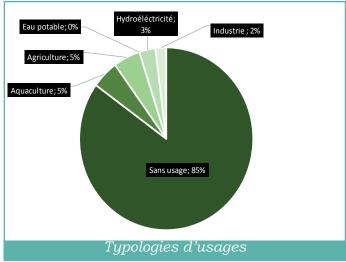
« Le taux de fractionnement des cours d'eau du Pas-de-Calais est 7 fois supérieur à la moyenne nationale avec un obstacle par kilomètre de cours d'eau »

#### D'anciens seuils de moulins à l'abandon

65% de ces obstacles ont été caractérisés par les services de l'Etat. Les seuils implantés sur les cours d'eau salmonicoles représentent 77% des obstacles, la hauteur de chute moyenne est de 83 cm et varie de 5 cm à 4 m.

Seulement 15% de ces obstacles possèdent un usage économique avéré permettant de répondre à des besoins agricole, aquacole, hydroéléctrique, industriel et, dans une moindre mesure, d'alimentation en eau potable.







#### La mobilité des espèces et l'accès à leurs habitats restreints voire condamnés

Les possibilités de déplacement des espèces sont fortement réduites en raison des obstacles à l'écoulement, plus ou moins infranchissables et de la segmentation du cours d'eau induite par la succession d'obstacles. En considérant qu'un obstacle supérieur à 30 cm représente un frein à la libre circulation des poissons et en l'absence de diagnostic de franchissabilité plus précis, 75 % des obstacles identifiés sur le département ont un impact sur la libre circulation piscicole. Or, toutes les espèces de poissons ont besoin de circuler sur un linéaire plus ou moins long de la rivière afin d'accomplir leur cycle de vie.

Les grandes espèces migratrices amphihalines sont particulièrement concernées. Il en résulte un retard ou une absence des géniteurs sur les lieux de ponte et par conséquence, une réduction du renouvellement des populations. Ce cloisonnement empêche tout échange génétique entre les différents groupes d'une même espèce, augmente les risques en cas de pathologies et réduit les possibilités de fuite et d'éventuelles recolonisations lors de perturbations accidentelles telles que les pollutions. Ces impacts influent sur l'état des populations en combinaison à d'autres facteurs anthropiques (braconnage) et aux évolutions globales des biotopes et des espèces.



«75 % des obstacles identifiés sur le département ont un impact potentiel sur la libre circulation piscicole»

La politique de restauration de la continuité écologique mise en œuvre depuis le début des années 2000 a permis d'équiper et d'effacer environ 10% des obstacles identifiés sur le département.

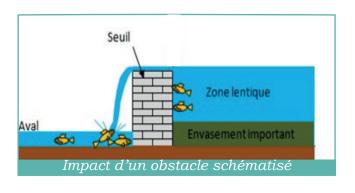


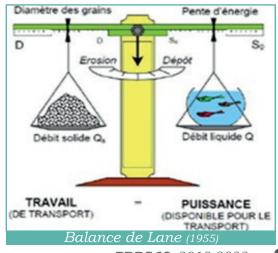
## Une disparition d'habitats favorables sous l'effet « retenue » des obstacles

En créant des chutes d'eau artificielles lors de la fermeture ou la construction d'un ou de plusieurs ouvrages, la ligne d'eau et la pente naturelle du cours d'eau sont modifiées. Les eaux courantes se transforment alors en une succession de retenues stagnantes, pouvant provoquer des perturbations hydrauliques et physico-chimiques telles qu'un ralentissement et une uniformisation des écoulements, une modification de la température, une augmentation de l'eutrophisation, une baisse de la quantité d'oxygène dissout dans l'eau, une diminution de la quantité d'eau à l'étiage, un débit réduit à l'aval de l'ouvrage, une diminution de la capacité auto-épuratrice du cours d'eau...

la rivière comme un flux continu de matériaux solides, fins ou grossiers, arrachés au bassin versant. La présence d'un obstacle sur un cours d'eau peut entraîner un blocage du flux de sédiments et un déficit à l'aval, déséquilibrant la dynamique du cours d'eau et impactant la morphologie du lit. Transport solide et transport liquide étant naturellement équilibrés dans la dynamique fonctionnelle d'un cours d'eau, le déficit génère souvent une érosion du lit en aval de la retenue et provoque la disparition des substrats favorables à la vie et à la reproduction des espèces aquatiques.

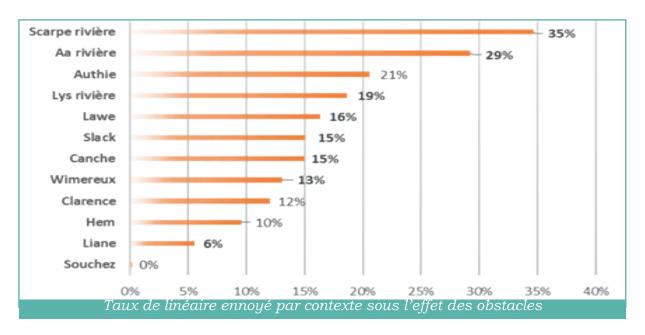
Il est également important de considérer





« Les obstacles dégradent la qualité physico-chimique de l'eau et constribuent à la disparition des zones de reproduction des salmonidés en bloquant le transit sédimentaire »

Les faibles pentes des cours d'eau du Pas-de-Calais amplifient largement le phénomène d'ennoiement des zones amont. Ainsi, certains cours d'eau tels que l'Aa rivière, l'Authie et la Scarpe rivière ont plus de 20% de leur linéaire ennoyé sous l'influence des obstacles.



« 15 % des linéaires des cours d'eau du Pas-de-Calais sont dégradés sous l'effet «retenue» des obstacles »

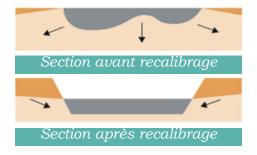
L'étude scientifique Priofish, portée par la Fédération de Pêche du Pas-de-Calais en partenariat avec le laboratoire Ecolab (CNRS-ENSAT) entre 2011 et 2014 a mis en évidence une évolution significative des peuplements piscicoles présents dans les biefs d'obstacles. Il s'avère que le nombre d'espèces différentes échantillonnées augmente significativement dans les biefs de barrage mais que l'intérêt patrimonial de celles-ci diminue par rapport à une station non soumise à l'influence des barrages. Cela signifie que les espèces qui peuplent les effets retenues des obstacles sont la plupart du temps des espèces d'eaux stagnantes représentées par la famille des cyprinidés, telles que le gardon ou la carpe, qui n'ont naturellement pas leur place dans un contexte salmonicole.





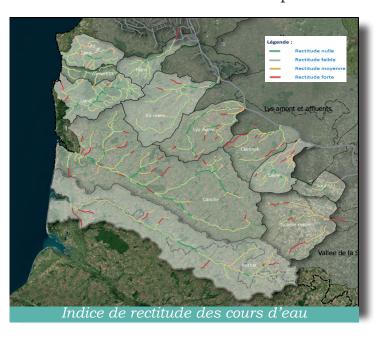
#### Le profil des cours d'eau modifié par les activités humaines

Le recalibrage des cours d'eau a été utilisé de manière quasi systématique dans les zones rurales et urbaines, particulièrement au cours des années 1950 à 1980, pour diminuer la fréquence de submersion des terres agricoles et limiter les risques d'inondation. Le principe du recalibrage consiste à augmenter la débitance du lit mineur en augmentant la section d'écoulement par élargissement du lit et/ou approfondissement.



Les impacts hydromorphologiques et écologiques du recalibrage sont bien connus. On observe notamment une détérioration des habitats aquatiques et semi-aquatiques (berges), une homogénéisation des faciès d'écoulement issue de la réduction des vitesses et de la diminution de la lame d'eau, favorisant ainsi le phénomène de dépôt sédimentaire et imposant des actions de curage régulières généralement réalisées à la pelle mécanique.

« Les actions de recalibrage et de curage des cours d'eau ont été réalisées essentiellement sur le petit chevelu situé en tête de bassin et de manière plus intense sur les contextes situés à l'est du département ». Les tronçons de cours d'eau présents en tête de bassin sont les plus concernés par des actions de recalibrage. Ceci s'explique notamment par la facilité d'intervention sur ces sections de taille modeste. D'une manière générale, l'hydromorphologie des cours d'eau du Pas-de-Calais est largement impactée par l'activité humaine et est de qualité médiocre sur les contextes situés à l'est du département.





#### Un phénomène d'érosion des sols agricoles extrêmement marqué

L'érosion des sols est un phénomène naturel qui se déroule en deux étapes : le détachement de particules et petits agrégats par l'impact des gouttes de pluie puis l'entrainement de ce sol vers le cours d'eau ou la zone humide par phénomène de ruissellement. Ce phénomène d'érosion est largement amplifié par l'absence de couverture végétale (haie, bande enherbée) mais également par l'utilisation d'intrants chimiques tels que les pesticides qui ont tendance à détruire l'activité biologique des sols et à casser sa structure chimique facilitant ainsi sa dégradation.



L'arrivée massive de particules fines dans le cours d'eau lors des fortes pluviométries entraîne un phénomène de colmatage physique du substrat qui réduit les échanges d'eau, d'oxygène, de nutriments, et d'organismes entre le cours d'eau de surface et le milieu souterrain. La réduction de l'espace interstitiel disponible pour les invertébrés limite fortement les fonctions de nurserie et de refuge offertes normalement par le substrat. Il a été montré que le colmatage du substrat modifie la structure et les caractéristiques des assemblages d'invertébrés benthiques et hyporhéiques, ainsi que la dynamique de la colonisation de ces habitats.

En plus de la destruction du premier maillon du réseau trophique, le colmatage du substrat impacte considérablement sur la reproduction des espèces piscicoles lithophiles. En effet, la truite fario qui exige un substrat suffisamment oxygéné afin d'assurer l'éclosion et le développement des premiers stades embryonnaires jusqu'à l'émergence des juveniles. Ce phénomène est d'autant plus pénalisant pour l'espèce repère dont la phase de reproduction a lieu en hiver, au moment des pics d'érosion.



**PDPG62** 2018-2022

Enfin, les premiers résultats obtenus dans le cadre de l'étude d'évaluation de la fonction-nalité des frayères à salmonidés par le suivi de la survie sous graviers réalisé en 2016 sur le contexte Canche par la Fédération du Pas-de-Calais a permis de démontrer une corrélation entre le manque d'oxygénation des radiers lié au phénomène de colmatage et les taux de mortalité importants des œufs.

Les contextes calcaires du Pas-de-Calais sont particulièrement concernés par ces phénomènes d'érosion estimés à plus de 5 tonnes/ha/an contre 1,5 tonnes/ha/an en moyenne en France. Les quantités peuvent dépasser localement plus de 10 tonnes/ha/an comme sur la station de mesure à Attin sur le contexte Canche.

Des actions de décolmatage sont entreprises chaque année par le réseau associatif de la pêche afin de décolmater les zones de reproduction des salmonidés. La pression hydraulique à l'aide d'une motopompe est utilisée afin d'évacuer les sédiments fins vers l'aval du cours d'eau. Une étude réalisée en 2013 par la Fédération du Pas-de-Calais sur le contexte Canche a permis de démontrer d'une part que le décolmatage n'a pas d'influence significative sur la profondeur d'oxygénation des radiers et d'autre part que les vitesses de recolmatage des radiers après intervention à la motopompe sont extrêmement rapides.





« Les quantités de sols soumis à l'errosion des sols agricoles dans le Pasde-Calais sont 3 fois supérieures à la moyenne nationale »

En effet, moins de deux mois après l'intervention, la profondeur d'oxygénation a été mesurée à seulement 5 cm, profondeur à laquelle aucune relation n'est constatée entre le niveau d'oxygénation et la survie des œufs. De plus, un suivi réalisé par la Fédération de Pêche des Pyrénées Atlantiques a mis en évidence une perte de diversité importante des macroinvertébrés après décolmatage sur les taxons faiblement représentés et les plus exigeants et démontrant ainsi l'impact de la pratique sur la diminution de la population de macro-invertébrés.



#### POUR ALLER PLUS LOIN

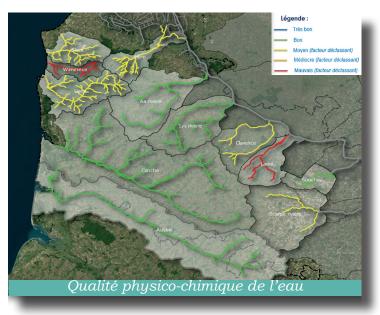
- · Atlas cartographique du PDPG : Carte 8 : Les risques d'érosion des sols agricoles
- Evaluation de la fonctionnalité des frayères d salmonidés sur la Canche : http://www.peche62-fr/evaluation-de-fonctionnalite-frayeres-a-salmonides/
- Guide de l'érosion des sols agricoles (Chambre d'agriculture Nord Pas-de-Calais, 2013, 32p)

## Une qualité physico-chimique de l'eau moyenne influencée par les rejets domestiques et l'activité agricole

Les cours d'eau du Pas-de-Calais subissent de fortes pressions liées à une densité de population importante et à l'activité humaine. L'importance de ces rejets a entraîné, au fil des années, une augmentation significative de la concentration de polluants dans les cours d'eau.

Les flux de pollution vers les eaux douces superficielles sont principalement dus aux rejets domestiques, qui constituent environ 90% des rejets en matière organique, 85% des rejets en phosphore et 20% en rejets azotés.

Les rejets industriels impactent également le milieu récepteur avec environ 300 entreprises qui possèdent un rejet direct vers le milieu naturel avec des conséquences plus ou moins néfastes en fonction du type d'activité et de l'efficacité du système de traitement. Dans le cas où le système d'épuration est inefficace, les conséquences sur la qualité des habitats et sur les populations piscicoles peuvent être dramatiques avec des mortalités piscicoles fréquemment constatées.



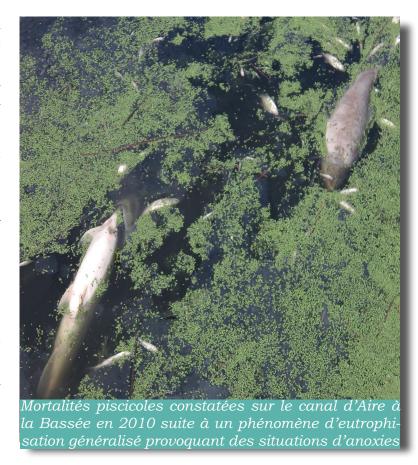
L'impact de l'activité agricole sur la qualité des cours d'eau semble déterminant. Environ 80 % de la Surface Agricole Utile reçoit un traitement phytosanitaire. De plus, les amendements en éléments azotés sont quasi systématiques et représentent près de 80% des rejets azotés avec un surplus global d'azote estimé environ 30 kt/an et risquant d'être transféré vers les milieux aquatiques.

« Les amendements en éléments azotés issus de l'activité agricole représentent près de 80% des rejets azotés avec un surplus global d'azote estimé à 30 kt/an risquant d'être transféré dans les cours d'eau».



Par ailleurs, 97 % des cours d'eau du département sont classés en zone vulnérable au titre de la directive Nitrates du fait des concentrations qui dépassent dans 90% des cas le seuil de 18mg/L. Les tendances pour les masses d'eau superficielles et souterraines sont globalement à la hausse depuis une dizaine d'années. L'importance des rejets azotés, phosphorés et en matière organique conduisent à l'apparition de phénomènes d'eutrophisation qui sont largement amplifiés par la présence d'obstacles.

De plus, les faibles débits des cours d'eau empêchent une dilution de ces pollutions, augmentent l'impact de ces rejets et réduisent les phénomènes d'autoépuration du milieu et peuvent être à l'origine de conditions d'anoxies pouvant causer des mortalités conséquentes sur les organismes aquatiques.



L'état physico-chimique s'est toutefois amélioré au cours des dernières décennies essentiellement suite à la mise en place de nouvelles stations d'épuration performantes et adaptées qui ont permis de limiter les rejets organiques domestiques et d'améliorer ainsi la qualité des cours d'eau superficiels.



« L'état physico-chimique s'est amélioré au cours des dernières décennies suite à la mise en place de nouvelles stations d'épuration»

#### POUR ALLER PLUS LOIN

- Données sur la qualité des rivières (Agence de l'eau Artois Picardie)

http://www·eau-artois-picardie·fr/qualite-de-leau/visualiser-et-telecharger-lesdonnees-sur-la-qualite-des-rivieres

## Des pollutions aux médicaments, pesticides et métaux lourds très préoccupantes

La majorité des cours d'eau du Pas-de-Calais présente une mauvaise qualité chimique. Les principales substances responsables des déclassements sont les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) qui sont d'origines diffuse et atmosphérique. Sans ces HAP, 80% des masses d'eau sont en bon état chimique.

Les voiries dépourvues de système d'assainissement (bassins de rétention...) rejettent directement dans le milieu naturel les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées. Ces rejets sont fortement chargés en métaux et HAP qui impactent les milieux et restent difficilement quantifiables. De plus, les émissions atmosphériques des chauffages peu performants par exemple pour les chauffages aux bois et charbon sont également à l'origine des pollutions aux HAP.



Par ailleurs, d'importantes concentrations en Polychlorobiphényles (PCB), utilisés dans la fabrication des transformateurs électriques ont été constatées dans les sédiments des cours d'eau du Pas-de-Calais ainsi que dans la chair de différentes espèces de poissons. Les analyses réalisées dans le cadre du Plan National d'actions sur les PCB ont révélé des taux de concentration en dioxine, furane et PCB dans certaines anguilles prélevées dans le Delta de l'Aa deux fois supérieurs à la limite maximale européenne (24,9 pg/g au lieu de 12pg/g) (afssa, 2009).



Considérant que la consommation de poissons contaminés par les PCB est potentiellement un risque pour la santé humaine (les PCB sont classés comme un cancérogène probable par le Centre International sur le Cancer) un arrêté inter-préfectoral Nord-Pas-de-Calais a été signé afin d'interdire la consommation de certaines espèces bio-accumulatrices (anguille, brème, carpe) sur les contextes contaminés du Pas-de-Calais tels que le Delta de l'Aa, la Liane, la Scarpe, la Lys, la Clarence et la Canche.

L'impact des rejets en métaux lourds et médicamenteux sur la physiologie et le comportement des poissons est à ce jour mal connu. Toutefois, les récents travaux réalisés par Le Bihanic en 2013 sur la contamination d'embryons de truites arc en ciel par des HAP dans des concentrations semblables à celles retrouvées dans l'environnement a permis de démontrer des perturbations significatives sur l'expression des gènes, le métabolisme, la synthèse d'hormones et l'activité natatoire des embryons.

Les travaux menés par Péan en 2012 indiquent également une modification du comportement du poisson après exposition aux PCB. Ces modifications comportementales ont également été constatées sur les générations issues de géniteurs contaminés.





Des contaminations aux pesticides (herbicides, insecticides et fongicides) sont systématiquement retrouvées dans les eaux de surface, avec des concentrations cumulées supérieures à 2  $\mu$ g/L. A noter que les eaux souterraines ne sont pas épargnées puisque que dans 75% des cas, le seuil de potabilisation de 0,1  $\mu$ g/L est dépassé. Les pesticides responsables de ces dépassements sont aussi bien des composés interdits que des substances encore utilisées en milieu urbain et/ou agricole. L'impact de ces molécules sur la physiologie des organismes aquatiques est avéré puisqu'une étude menée par l'INERIS en 2014 sur l'épinoche a permis de démontrer un effet significatif d'une molécule utilisée comme pesticide sur la survie des individus mais également sur la viabilité des générations issues de cet individu avec une accentuation du phénomène proportionnelle aux concentrations de la molécule.

« Les eaux superficielles subissent une contamination importante aux pesticides, métaux lourds et rejets médicamentaux qui génèrent un impact certain sur la physiologie des organismes aquatiques et notamment sur la capacité des poissons à se reproduire, remettant en question l'équilibre des populations.»

Par ailleurs, les rejets médicamenteux tels que l'éthinylestradiol (hormone de la pilule contraceptive) ont un impact avéré sur les organismes aquatiques en induisant des modifications dans le développement et le comportement sexuel des poissons. Il a en effet été observé une féminisation des poissons mâles pour des concentrations d'exposition très faibles (3 ng/L) se traduisant par une diminution de la production de sperme voire une production d'œufs. Ce type d'effet peut entrainer une diminution des tailles de population pouvant induire des effets sur l'ensemble de la chaine alimentaire.

En France, l'élaboration de la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens devrait permettre de valider le critère de l'intersexualité comme biomarqueur de la perturbation endocrinienne et de construire une cartographie nationale des zones de contamination.

#### POUR ALLER PLUS LOIN

- Plan micropolluant 2016-2021, pour préserver la qualité des eaux et la biodiversité, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, 71p





## Des prélèvements en eau globalement en baisse mais impactant l'hydrologie de certains contextes

Certains contextes subissent d'avantage l'impact des prélèvements sur le fonctionnement hydrologique des nappes et des cours d'eau. C'est notamment le cas de l'Aa rivière et de la Lys rivière où l'on constate un affaissement de la nappe de la craie et une drainance accentuée de la nappe superficielle. Ceci a pour conséquence une réduction des débits des cours d'eau et un phénomène d'assec récurrent sur les linéaires situés en tête de bassin pouvant induire des mortalités piscicoles.

Les conséquences de ces assecs sont amplifiées par la présence d'obstacles aux écoulements mais également par le phénomène de réchauffement climatique.

Toutefois, depuis 15 ans, on constate une diminution des prélèvements en eau souterraine de l'ordre de 17%. Cela est dû principalement à la baisse des prélèvements industriels ainsi qu'à une diminution, faible mais régulière, des besoins en eau potable.

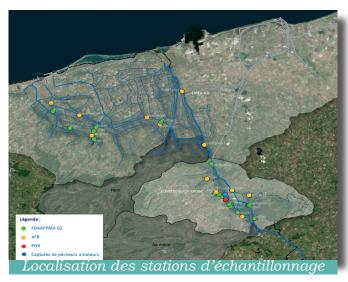






# Des données lacunaires et obsolètes sur les contextes cyprinicoles

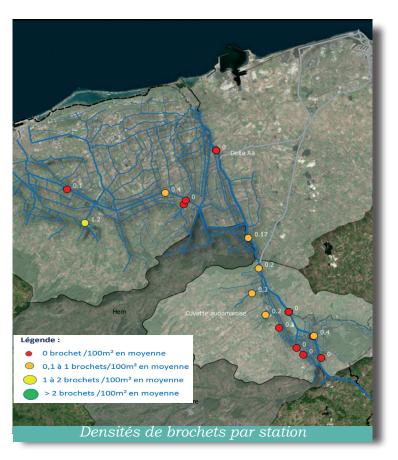
Contrairement aux contextes salmonicoles, les peuplements piscicoles des milieux cyprinicoles sont méconnus. Seulement 55 échantillonnages ont été réalisés à l'échelle des deux contextes cyprinicoles dont la moitié d'entre eux après 2010. Les premiers échantillonnages datent de 1988 dans le cadre de la réalisation du Schéma Départemental à Vocation Piscicole.



L'espèce repère « brochet » a été observée dans seulement 30% des échantillonnages. Les densités sont extrêmement faibles et sont directement liées aux méthodes d'échantillonnage dont l'efficacité est limitée dans les grands milieux (plan d'eau et canaux), influençant ainsi la représentativité des résultats biologiques obtenus. Les résultats sont également influencés par le type d'habitat prospecté et la technique d'approche sur la zone d'échantillonnage qui conditionne les comportements d'évitement et d'échappement des poissons.

# Une faible fréquence d'apparition du brochet dans les échantillonnages, des densités très faibles

A l'instar des déversements en truites fario, les informations figurant au sein des bases de données « poissons » ne permettent pas de faire la distinction entre les brochets issus du milieu naturel de ceux issus de pisciculture. De plus, les pratiques des AAP-PMA et associations non agréées ne sont à l'heure actuelle pas suffisamment renseignées afin d'analyser l'influence des soutiens d'effectifs et des déversements sur-densitaires sur les populations naturelles.



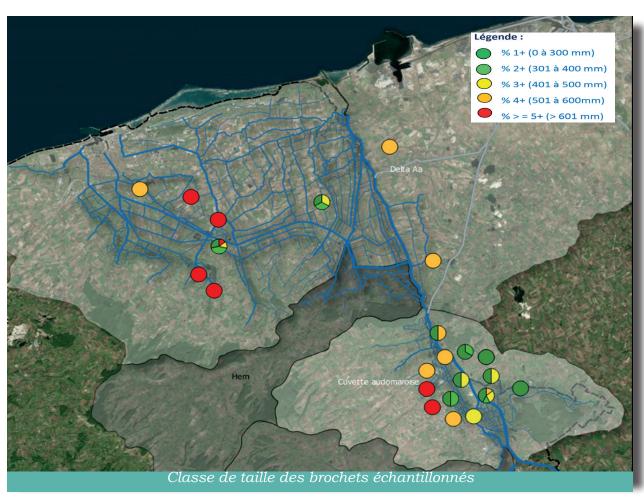
« Les données sur les contextes cyprinicoles sont lacunaires et obsolètes et liées aux difficultés d'échantillonnages en grands milieux ».





Une absence de juvéniles sur le Delta de l'Aa mais une présence encourageante sur la cuvette audomaroise

Les échantillonnages réalisés en 2011 et 2015 sur les stations de St Momelin et du Watergang Grand Meer ont mis en évidence la présence de juvéniles de l'année dans des proportions très faibles (respectivement 1 et 2 individus). Par ailleurs, aucun juvénile n'a été échantillonné récemment sur le réseau du Delta de l'Aa confirmant les difficultés rencontrées par le brochet pour se reproduire à l'échelle du contexte.





### Des canaux dépourvus d'habitats favorables, un accès très difficile au réseau secondaire

Les principaux axes du Delta de l'Aa et de Des phénomènes d'assec sont souvent la cuvette audomaroise (canal de Calais, Aa canalisée, canal à grand gabarit) présentent un indice de rectitude fort qui s'explique par la nature artificielle de ces milieux. La fonctionnalité écologique des berges est limitée par la présence de palplanche métallique ou de béton qui homogénéisent l'interface entre l'air, l'eau et la terre.

L'accès au réseau latéral (watergang) dont le niveau d'eau est généralement inférieur à celui de l'axe principal est rendu quasiment impossible par la présence de 35 pompes de relevages et de 136 vannes qui assurent l'évacuation des eaux vers la mer en période de hautes eaux et maintiennent un niveau d'eau suffisant pour les besoins agricoles en période estivale.

constatés entrainant des mortalités piscicoles sur ce réseau secondaire. La qualité des habitats peut être, dans certains secteurs, relativement intéressante par la présence de végétation aquatique immergée dont le développement est favorisé par les amendements azotés d'origine agricole. Toutefois, ce potentiel d'accueil et de production est fortement dégradé par les pratiques récurrentes de curage et de recalibrage qui détruisent les habitats aquatiques. L'absence de ripisylve est malheureusement un élément « remarquable » du territoire.

« Le Delta de l'Aa est dépourvu d'annexe hydraulique librement connectée et fonctionnelle. Un déficit d'habitat aquatique est constaté sur les axes principaux qui sont largement artificialisés».



## La cuvette audomaroise, un milieu préservé

La qualité des habitats aquatiques du marais audomarois contraste fortement avec ceux du Delta de l'Aa. Contrairement à ce dernier, le réseau de fossé au sein de la cuvette est interconnecté sans véritable obstacle longitudinal. Les habitats aquatiques sont étroitement liés à la présence d'hydrophytes qui constituent les principaux habitats de reproduction des espèces piscicoles et de croissance des juvéniles. La majorité des berges est protégée par des palplanches en bois dont la biogénéité est supérieure à celles des axes canalisées mais moindre qu'une interface naturelle.





De plus, la cuvette audomaroise comprend l'étang du Romelaere, réserve naturelle nationale qui présente des habitats aquatiques préservés pouvant être exploités par les différentes espèces piscicoles pour leur reproduction et leur croissance.

« Le marais audomarois est un milieu globalement préservé mais dont les principaux supports de croissance et de reproduction sont représentés par des végétaux aquatiques immergés» .

## Une qualité physico-chimique de l'eau moyenne, une mauvaise qualité chimique

La qualité d'eau du Delta de l'Aa et de la cuvette Audomaroise est moyenne sur les paramètres physico-chimiques et mauvaise sur les paramètres chimiques. L'activité agricole prédomine largement sur ces deux contextes ce qui amplifie les phénomènes d'eutrophisation sur ces milieux stagnants qui réceptionnent des excès d'intrants azotés sans avoir la possibilité de les évacuer vers l'aval.

De plus, l'excès de nutriments est également un facteur déclassant la qualité physico-chimique de l'eau sur ces deux contextes et semble directement lié à un déficit d'assainissement individuel. Enfin, les voies navigables sont concernées par le phénomène d'érosion des sols agricoles puisque 143 000 tonnes de terre sont quantifiées chaque année dans les canaux du Pas-de-Calais et du Nord, dégradant ainsi la qualité de l'eau de ces milieux et banalisant le peu d'habitats aquatiques existants.

## Des prélèvements en eau importants sur les deux contextes

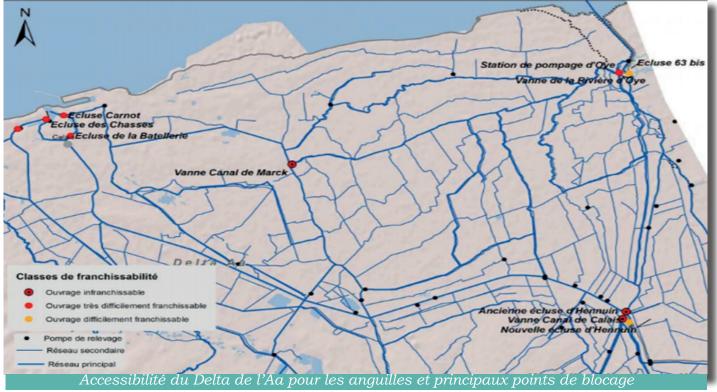
La concentration des points de pompage et l'importance des prélèvements localisés dans le marais audomarois (24 millions de m³ par an dont 18 millions pour l'eau potable) entrainent un affaissement de la nappe de la craie et une drainance accentuée de la nappe superficielle qui a pour conséquence une diminution des débits des ruisseaux et des rivières drainant les eaux souterraines et alimentant le marais.



## Des zones de croissance difficilement accessibles pour l'anguille, sous l'influence des portes à flots et des écluses de navigation

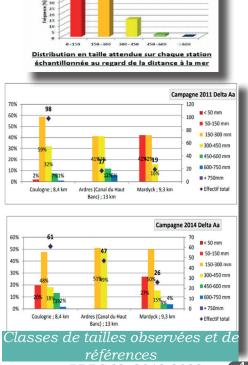
Les suivis biologiques réalisés en 2011 et 2014 par la Fédération afin de caractériser la population d'anguilles ont permis de démontrer que l'espèce rencontre d'importantes difficultés afin de coloniser le réseau du Delta de l'Aa. Les portes à flots situées dans le port de Calais ainsi que les nombreuses vannes et pompes de relevage limitent la colonisation des anguillettes au sein de cette zone humide anthropisée.







L'analyse des classes de taille, légèrement biaisée par les difficultés d'échantillonnage en grand milieu démontre tout de même que la majorité des individus échantillonnés à l'échelle de chaque station sont en phase de colonisation. Toutefois, les densités observées sont relativement faibles vu la proximité du littoral et témoignent des difficultés d'accès de l'espèce vers les habitats de croissance.



# PRECONISATIONS

Quel rôle pour la Fédération et ses AAPPMA	48
Comment agir efficacement sur les pressions	49
Comment préserver les secteurs fonctionnels	51
Comment sensibiliser le grand public et défendre le préjudice environnemental et halieutique	51
Quelles sont les lacunes et comment les combler	52
Comment communiquer et valoriser les actions	54
Comment structurer et fédérer le réseau	54

## 1- Quel rôle pour la Fédération et ses AAPPMA dans le contexte de la GEMAPI ?

## <u>Préconisation 1·1-</u> De la maîtrise d'ouvrage « Travaux » à la crédibilité d'un expert-conseil, maître d'ouvrage et maître d'oeuvre

Depuis le début des années 2000, la Fédération accompagne les collectivités locales en portant des maîtrises d'ouvrages sur les études et les travaux de restauration écologique des cours d'eau et d'effacement d'obstacles.

Progressivement, la structuration territoriale et l'implication de l'Agence de l'eau en qualité de maître d'ouvrage sur des effacements d'obstacles ont permis l'émergence de nombreuses actions en faveur des milieux qui restent toutefois en deçà des objectifs affichés dans la première version du PDPG (page 8).

Suite à la loi Maptam du 27 janvier 2014, la compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) est attribuée de manière obligatoire au bloc communal, avec une prise de compétence au 1<sup>er</sup> janvier 2018.



A terme, les initiatives des collectivités en faveur des milieux aquatiques devront se multiplier. Toutefois, la Fédération pourra poursuivre son implication en faveur de l'amélioration des milieux aquatiques en faisant fructifier son expérience de terrain acquise au cours de la dernière décennie en se positionnant en tant qu'expert-conseil, maitre d'ouvrage et/ou d'oeuvre en fonction des situations.

Ce rôle pourra être complété par un travail approfondi sur la connaissance des milieux aquatiques et des espèces piscicoles qui constitue le cœur de métier des Fédérations afin d'évaluer précisement l'efficacité des travaux et d'adapter les mesures de restauration en conséquence.

## <u>Préconisation 1.2</u>- Une mission d'animation territoriale essentielle à l'émergence d'actions

Afin de faciliter la mise en œuvre des préconisations de la nouvelle version du PDPG, une **mission d'animation** pourra être mise en place par la Fédération. Ce travail d'animation de réseau permettra, sur la base de plusieurs rencontres par an et de la mise à disposition d'un **outil de suivi des actions actualisé et interactif**, de fédérer le réseau d'acteurs, d'identifier les solutions aux difficultés rencontrées et de faire émerger de nouvelles actions.

### Préconisation 1·3- L'AAPPMA: un acteur clé dans la surveillance des milieux aquatiques

Les AAPPMA possèdent généralement une bonne connaissance du tissu local et notamment des propriétaires riverains. Lorsqu'un projet de restauration est pressenti sur le linéaire d'une AAPPMA, il est indispensable d'échanger avec les responsables de l'association afin de prendre en compte leurs besoins et d'obtenir leur appui durant toute la phase du projet. Dans le cas où l'action est portée par une collectivité locale, la Fédération pourra alors jouer un rôle de « facilitateur » entre la collectivité et l'AAPPMA afin de dynamiser le projet.

Dans la plupart des cas, la trésorerie des AAPPMA est insuffisante afin de porter des actions de restauration de milieu. Au-delà des missions de développement d'une pêche durable, dont les modalités de mise en œuvre seront précisées dans le Schéma Départemental de Développement du Loir Pêche, l'AAPPMA pourra toutefois jouer un rôle dans la surveillance et l'entretien de son linéaire.

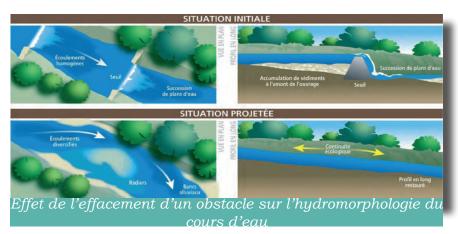
## Comment agir efficacement sur les pressions?

#### Préconisation 2·1- Préciser et chiffrer les préconisations de restauration

Les mesures de restauration du PDPG ont été définies à partir de référentiels nationaux. Il n'a donc pas été possible de chiffrer le coût estimatif des travaux figurant au sein des préconisations. Ces derniers pourront toutefois être précisés par le biais d'un diagnostic de terrain déjà existant dans le cadre des Plans de Restauration et d'Entretien ou à programmer. Ce chiffrage permettra au maître d'ouvrage de préciser le volume de travaux envisagé chaque année dans les limites de son enveloppe financière et de ses moyens humains.

### Préconisation 2·2- Privilégier l'effacement des obstacles

Afin de restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau du Pas-de-Calais, l'effacement d'obstacle n'ayant plus d'usage économique constitue de manière certaine le type d'intervention à privilégier. Cette action permet, pour un coût d'investissement raisonnable de restaurer l'hydromorphologie amont et aval du cours d'eau, le transit sédimentaire ainsi que la libre circulation des poissons et des organismes aquatiques. Il s'agit également du moyen le plus efficace afin de limiter l'impact du changement climatique sur la qualité de l'eau et le phénomène d'eutrophisation. En cas d'usage économique et si les caractéristiques foncières le permettent, il sera préférable de privilégier le bras de contournement, aménagement moins sélectif, moins onéreux et qui nécessite un entretien moins régulier qu'une passe à poissons de type «ralentisseurs» ou «bassins».





## <u>Préconisation 2·3</u>- Contester l'intérêt général des projets locaux d'hydroéléctricité

Le Pas-de-Calais n'est pas une région particulièrement favorisée pour l'hydroélectricité car ses cours d'eau présentent de faibles débits et de faibles pentes compte-tenu du relief peu marqué. La présence d'un seuil en rivière de quelques centimètres de hauteur dégrade considérablement la ressource en eau ainsi que le fonctionnement écologique du cours d'eau. De plus, les turbines sont préjudiciables à la dévalaison des smolts et des anguilles argentées en causant des mortalités.

Environ 11 GWh/an sont actuellement exploités par des propriétaires privés à l'échelle des cours d'eau du Nord et du Pas-de-Calais. Le potentiel restant est estimé à environ 20 GWh/an et équivaut aux besoins d'environ 1500 logements. Ces 20 GWh/an représentent seulement 0,02 % de la production nationale en énergie renouvelable et **pourrait être compensés par l'implantation de 6 éoliennes** d'une capacité de production unitaire de 3,75 GWh.

Au regard de l'impact des micros centrales sur la ressource en eau, du fonctionnement écologique des rivières ainsi que de la part « symbolique » du potentiel local dans le production nationale d'énergie renouvelable, la Fédération a la légitimité de s'opposer à tout nouveau projet hydroélectrique sur les cours d'eau du Pas-de-Calais en défendant ainsi l'intérêt général de la ressource en eau et de la biodiversité aquatique au détriment d'intérêts économiques privés. Elle peut aussi militer en faveur de la mise en place de turbines ichtyo-compatibles sur les dispositifs actuellement en fonctionnement afin de limiter les mortalités lors de la dévalaison des poissons.

### Préconisation 2.4- Se mobiliser contre l'augmentation des prélèvements en eau

Le réchauffement climatique va amplifier de manière croissante le phénomène d'eutrophisation et d'assec des milieux dégradant ainsi la qualité de la ressource en eau et de la biodiversité aquatique. Le fonctionnement hydrologique de 3 contextes (Cuvette audomaroise, Aa rivière et Lys rivière) est déjà modifié par des prélèvements en eau conséquents. La Fédération intervient de manière récurrente sur la tête de bassin de l'Aa rivière afin de réaliser des pêches de sauvetage et limiter les mortalités piscicoles. Ces pêches de sauvetage doivent être poursuivies afin de préserver la richesse piscicole locale. Ces actions peuvent également être valorisées dans la presse afin d'alerter les décideurs et les citoyensde l'impact des prélèvements en eau sur l'équilibre des hydrosystèmes. Une série d'indicateurs (suivis photographiques, échelles limnimétriques) pourraient également être mis en place afin de récolter des éléments complémentaires permettant d'évaluer l'impact réel des prélèvements sur la fonctionnalité des milieux.

## 3- Comment préserver les secteurs fonctionnels ?

## Préconisation 3·1- Acquérir ou orienter les acquisitions foncières des partenaires sur les secteurs jugés prioritaires



Afin de préserver les linéaires colonisés chaque année par les grands salmonidés et les lamproies pour leur reproduction, la Fédération pourrait engager une politique d'acquisition foncière, avec l'appui financier de l'Agence de l'eau, de la Région Hauts de France et de la Fondation F3P, dans le but de maitriser la gestion sur l'intégralité de ces linéaires et d'éviter ainsi leur dégradation. La gestion de ces zones pourrait alors être rétrocédée à l'AAPPMA locale ou à des gestionnaires tels que le Conservatoire des Espaces Naturels Hauts de France ou EDEN62. Par ailleurs, la Fédération pourrait transmettre à ces deux organismes les secteurs prioritaires afin de les intégrer au sein leurs programmes d'acquisition foncières.

## 4- Comment sensibiliser le grand public et défendre le préjudice environnemental et halieutique?

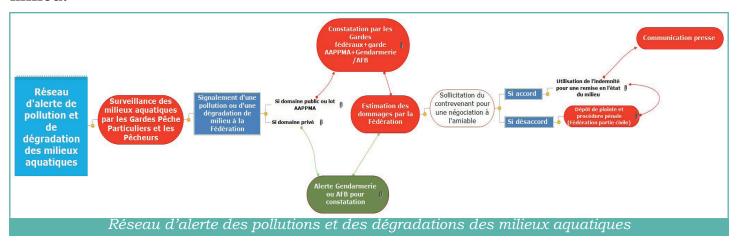
### Préconisation 4.1: Développer le programme de formation et de sensibilisation au sein de la Maison de la Pêche et de la Nature du Pas-de-Calais

La Fédération a créée en 2015 la Maison de la Pêche et de la Nature du Pas-de-Calais afin de sensibiliser les citoyens et les pêcheurs à la préservation des milieux aquatiques. Un guide de formation a été élaboré et des outils pédagogiques ont été conçus. Des moyens humains pourraient être déployés en conséquence afin de proposer un programme de formation ambitieux qui permettrait de faire évoluer les pratiques quotidiennes des citoyens et de limiter l'origine des pollutions et des dégradations des milieux.



## Préconisation 4.2 : Mobiliser le réseau, les leviers juridiques et les outils de communication afin de préserver la qualité des milieux

Les pêcheurs amateurs aux lignes ainsi que les gardes pêches particuliers jouent un rôle essentiel dans la surveillance des milieux aquatiques. Il semble important de faciliter la remontée d'informations afin de traiter efficacement les cas de pollutions des eaux et de dégradation des milieux. Une stratégie pourrait être mise en place par la Fédération afin de défendre l'intérêt des milieux aquatiques et des pêcheurs en se portant systématiquement partie civile et en mobilisant les indemnités du préjudice pour remettre en état le milieu.



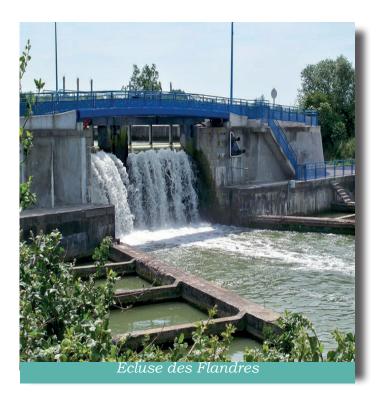
## 5- Quelles sont les lacunes et comment les combler?

### <u>Préconisation 5·1 : Améliorer la connaissance sur les milieux cyprinicoles</u>

Les données piscicoles sur les milieux cyprinicoles sont relativement lacunaires et obsolètes. Ce manque d'information est directement lié aux difficultés rencontrées afin d'échantillonner les milieux larges et profonds tels que les canaux ou les plans d'eau. En 2014, la Fédération a fait l'acquisition d'un bateau d'échantillonnage en grand milieu qu'il pourrait être intéressant de déployer chaque année sur les contextes cyprinicoles du département afin de mieux cerner la dynamique des populations. L'amélioration des connaissances permettrait d'optimiser par exemple la gestion du sandre en canal, de mieux cerner l'expansion du silure, de localiser plus précisément l'aire de répartition de la loche d'étang et de la bouvière en plans d'eau afin d'optimiser les mesures de gestion...



Les écluses implantées sur le réseau canalisé du Pas-de-Calais constituent un frein à la colonisation des espèces amphihalines vers les secteurs de croissance et de reproduction. Il en va de même pour les espèces holobiotiques telles que le brochet qui a besoin de migrer sur des distances de plusieurs dizaines de kilomètres afin de rejoindre ses zones de reproduction. A ce jour, il n'existe aucune donnée précise sur la franchissabilité des différentes écluses qui semblent partiellement perméables au moment des éclusées. Ainsi, il pourrait être intéressant de mettre en place un protocole d'étude exploitant les techniques de télémétrie acoustique afin de localiser précisément le comportement du poisson et de proposer une gestion adaptée favorisant la transparence des ouvrages.



## Préconisation 5.3 : Améliorer la connaissance sur les plans d'eau

Il n'existe à ce jour **aucune base de données exhaustive et actualisée** permettant de localiser et de caractériser les plans d'eau du Pas-de-Calais. L'acquisition de ces données permettrait d'estimer leur impact sur les contextes salmonicoles et d'identifier le potentiel de reconnexion sur les contextes cyprinicoles.

# Préconisation 5.4 : Renforcer la connaissance de l'impact de l'érosion des sols agricoles sur la reproduction des espèces salmonicoles et sur l'efficacité des techniques de décolmatage

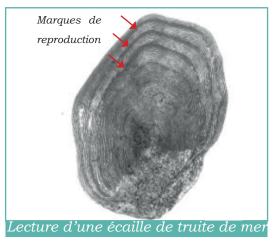
L'érosion des sols agricoles impacte de manière considérable la qualité physico-chimique de l'eau et celle des habitats aquatiques (page 34).

Il est nécessaire de poursuivre à l'échelle nationale et locale les efforts préventifs axés sur l'adaptation des techniques culturales. Conscient que cette révolution des pratiques prendra du temps, il semble important de poursuivre les actions curatives (haies, fascines, bandes enherbées, diguettes...) afin de limiter ce phénomène d'érosion et d'évaluer leur efficacité à travers la mise en place d'indicateurs biologiques tels que l'estimation de la survie sous gravier des juvéniles de salmonidés. Cette action conjointe permettrait un rapprochement entre les structures œuvrant sur la problématique de l'érosion (dont le monde agricole) et la Fédération qui dispose des ressources nécessaires afin de porter le volet scientifique de l'étude. De plus, il parait indispensable, avant d'envisager la poursuite des actions curatives de décolmatage des radiers par les AAPPMA, d'évaluer précisément l'efficacité de la méthode par une étude complémentaire à celle qui a été menée en 2014 par la Fédération.

Développement embryonnaire et éclosion d'une larve de truite fario

## <u>Préconisation 5.5 : Exploiter les données de captures des pêcheurs amateurs aux lignes par l'analyse d'écailles</u>

Le réseau de suivi scientifique développé par la Fédération dans le but d'améliorer la connaissance des milieux aquatiques pourrait être étoffé avec la contribution des pêcheurs amateurs aux lignes. En effet, **l'analyse des écailles de poissons** (scalimétrie) constitue un excellent outil permettant de connaitre l'histoire de vie des individus et d'en déduire une dynamique de population. Ce partenariat très concret entre les pêcheurs et la Fédération permettrait de **positionner le pêcheur comme un véritable acteur de la connaissance scientifique** et de faciliter l'appropriation des études scientifiques par le réseau.



## Préconisation 5.6 : Actualiser les Unités de Production des grands salmonidés et des lamproies sur l'ensemble des contextes côtiers

Les données relatives aux Unités de Production actuellement disponibles ont été produites en 1994 suite à une prospection de terrain réalisée par les agents de l'Etat (CSP). Ces valeurs permettent de définir le potentiel de production de chaque bassin et d'en déduire des indicateurs intéressants dans le cadre des programmes de restauration de la continuité écologique (comme par exemple, le nombre de poissons susceptibles d'être produits en cas d'effacement d'un obstacle). Au cours des deux dernières décennies, **le milieu a évolué et ces chiffres mériteraient d'être actualisés par une campagne de terrain**.

## 6- Comment communiquer et valoriser les actions?

## Préconisation 6.1 : Développer un plan de communication sur le long terme

La Fédération s'est dotée en 2013 de personnel qualifié afin de développer des actions de communication. De nombreux outils ont été mis en œuvre durant ces dernières années afin de valoriser les actions de la Fédération et de sensibiliser le grand public, les élus, les pêcheurs. Afin d'optimiser l'efficacité des actions de communication, il pourrait être intéressant d'établir **une stratégie de communication à court, moyen et long terme** qui permettrait d'identifier les cibles, la nature des messages ainsi que les outils les plus adaptés dans le but d'optimiser l'efficacité de ces actions de communication et d'ancticiper les coûts et les moyens financiers permettant de mettre en oeuvre la stratégie.

## 7- Comment structurer et fédérer le réseau?

## <u>Préconisation 7·1 : Proposer des actions simples, d'envergures et accessibles à tous</u>

La principale force du réseau des pêcheurs amateurs aux lignes du Pas-de-Calais est son nombre d'adhérents. En effet, **la Fédération compte plus de 20 000 pêcheurs** qu'elle peut potentiellement mobiliser directement ou via le réseau des AAPPMA.

La consolidation d'une mailing liste «pêcheurs», facilitée par l'existence de l'outil « cartedepeche.fr » permettrait à la fédération de **diffuser des messages directement, rapidement et à moindre coût aux pêcheurs** afin de les mobiliser sur des actions symboliques telles que des opérations de ramassage de déchets le long des cours d'eau et des zones humides, d'opérations de sciences participatives afin d'améliorer la connaissance des milieux aquatiques et des espèces piscicoles...

## PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AEAP 2002. Les espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques. Agence de l'Eau Artois-Picardie, 109p.

AEAP 2015. Schema Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux du bassin Artois Picardie, 190p.

AESN, 2007 - Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau. 64p.

Baril D., 2000.- Milieu Aquatique et document d'incidences. Collection « Mise au Point », Conseil Supérieur de la Pêche, 316 p.

Bruslé. J., Quignard. JP., 2001. Biologie des poissons d'eau douce européens. Collection Aquaculture-Pisciculture. Editions TEC et DOC

Chambre d'agriculture du Nord Pas-de-Calais, 2013 - Guide de l'érosion : lutter contre l'érosion-32p.

CHANCEREL F., 2003: Le Brochet: Biologie et Gestion - CSP Coll. Mise au Point - CSP - 99 p.

CSP, 1994. Gestion piscicole et plans de gestion : conception et pratique. Collection « Mise au point», Conseil Supérieur de la Pêche, 240 p.

Datry T., et al. 2008.- La zone hyporhéique, une composante à ne pas negliger dans l'etat des lieux et la restauration des cours d'eau. IRSTEA edition 2008, 18p.

DREAL Hauts de France, Plan de Gestion des poissons migrateurs du bassin Artois Picardie, 2015-2020. 167p.

DREAL Nord Pas-de-Calais, 2010 - L'environnement en Nord Pas-de-Calais - Tomes 1, Etat des lieux environnemental, 78p.

FNPF, 2015 - Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles - Document cadre. 75p.

Jourdan, S., 2005 - Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles du Nord. Version technique 466p.

Keith P. et al, 2011. Les poissons d'eau douce de France-Biotope édition. 552p.

Lefebvre, S., 2007- Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles du Pas-de-Calais. Version technique, 345p.

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, 2015 - Plan micropolluant 2016-2021 pour préserver la qualité des eaux et la biodiversité. 72p.

Wasson J-G., Malavoi R., Maridet L., Souchon Y., Paulin L., 1998.- Impacts écologiques de la chenalisation des rivières. CEMAGREF Editions (1ère édition), Paris (France), 158

VNF, 2015 - Les chiffres clés - 12p.

## Le Bilan du PDPG62 2007-2012

Taux de mise en oeuvre des objectifs de restauration et d'entretien du PDPG 2007-2012

	Critères	Authie	Canche	Liane	Wimereux	Slack	Hem	Aa rivière	Delta Aa	Lys rivière	Clarence	Lawe rivière	Souchez	Scarpe rivière	Sensée amont
	Restauration de la ripisylve	54%	100%	0%	0%		100%	100%		0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Décolmatage de frayères	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%		0%	0%	3%	0%	0%	0%
Réhabilitation des habitats	Création ou aménagement de frayères à truites fario ou brochets	50%	52%	0%	5%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	64%	5%
des nableats	Protection de berge contre le piétinement animal	100%	100%	0%	0%	0%	100%	100%		21%	0%	0%	0%	0%	30%
	Restauration de berges par génie végétal	0%	0%	0%	0%	0%	7%	69%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
	Moyenne	41%	50%	0%	1%	0%	41%	54%	3%	4%	0%	1%	0%	13%	7%
	ion de la continuité écologique	19%	45%	5%	0%	0%	75%	31%		0%	0%	0%	0%	6%	0%
Entretien éco	logique des cours d'eau	0%	100%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	0%
In	dice moyen	20%	65%	2%	0.4%	0%	<b>72</b> %	62%	2%	1%	0%	0.3%	0%	10%	2%

## FICHES DE SYNTHESE

Authie	59
Canche	63
Liane	67
Wimereux	71
Slack	75
Delta de l'Aa	79
Hem	83
Aa rivière	87
Cuvette Audomaroise	91
Lys rivière	95
Clarence	99
Lawe	103
Souchez	107
Scarpe	111

La fonctionnalité écologique du contexte Authie est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et limitent l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. Le phénomène d'érosion des sols est extrêmement marqué et est à l'origine des dysfonctionnements des zones de radiers, habitats préférentiels des macroinvertébrés et des salmonidés pour leur reproduction. Toutefois, le potentiel d'accueil et de production important du contexte permet à la truite fario de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sans rencontrer d'importantes difficultés comme en témoignent sa large distribution géographique, ses densités globalement satisfaisantes ainsi que ses cohortes équilibrées.



#### Généralités

#### Limites

De Coigneux (sources) à Conchil le Temple (Limite de salure des eaux)

#### Affluents

Quillienne, Grouche

#### Plans d'eau

De nombreux plans d'eau à vocation cynégétique ont été creusés dans le lit majeur de l'Authie essentiellement sur la partie aval, de l'estuaire à la commune de Raye sur Authie.

#### Longueur

Authie = 96 km; Grouche = 18,7 km; Quillienne =11,8 km

#### Surfaces

En eau = 120,6 ha ; Bassin versant = 1258 km

#### Débits

Module = 7,9m<sup>3</sup>/s ; Etiage = 5,5m<sup>3</sup>/s (Station de Dompierre)

#### Pentes

Naturelle =  $1,14 \frac{}{}$ 

Altitude amont = 110m NGF ; altitude aval = 4m NGF

Taux d'étagement = 7,4%

41 Obstacles pour 37m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Substrat crayeux (Crétacé supérieur)

Principales communes riveraines

Doullens, Auxi-le-Château, Berck sur mer

#### Assainissement

25% du territoire est couvert par un système d'assainissement collectif, 42% du territoire est couvert par un SPANC.

#### Occupation du sol

Agricole = 85% du territoire ; Foret = 8%

Zone humide = 1,5 %; Urbanisé = 5,5%

Statut foncier

Privé

Structures locales de gestion

EPTB Authie, FDAAPPMAs 62 et 80, AAPPMAs 62 et 80

SFIGE

En cours d'élaboration (SAGE Authie)



## Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : Lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

Masse d'eau DCE

AR05 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Bon état

#### Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

Natura 2000 : OUI (carte n°67)

Réserves Naturelles : OUI (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : OUI (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 188km **Liste 214-17 liste 2** : 123km

**Décret frayère** : OUI (Carte n°70)

## Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantiques et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones:

BRO, CHA, EPI, EPT, GAR, GOU, LOF, LPP, PER, TAN, TRF

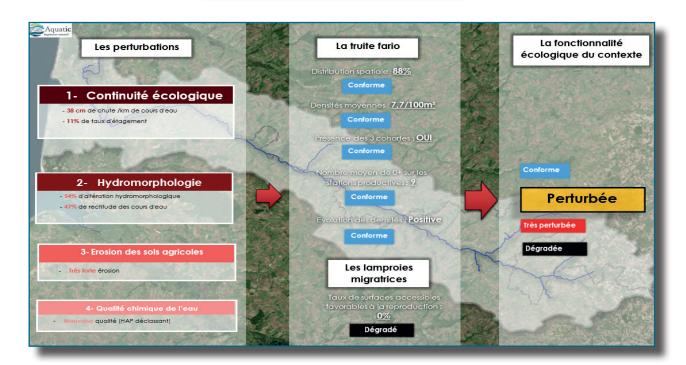
Espèces amphihalines:

ANG, LPR, LPM, TRM, SAT, FLE

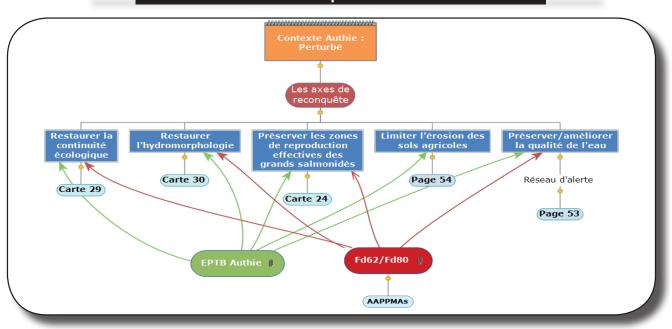
Espèces exogènes:

CAS, PES, SDF, TAC

### Le diagnostic



## Les axes de reconquête et les acteurs



## Le suivi des actions de restauration



## Priorité 1

Effacer 23 mètres de chute sur l'axe Authie



### Priorité 2

Effacer 14 mètres de chute sur les affluents

	La continuité écologique										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles et repère											



## Priorité 1

Restaurer 56 km sur la tête de bassin



### Priorité 2

Restaurer 6,1 km de ruisseaux pépinières

	L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1										
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 2										
Taux de mise en oeuvre										
Gain écologique constaté sur l'espèce repère et les espèces cibles										

## Le suivi des actions de préservation

		Préserve	er les ho	bitats			
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés (zones de repro- duction des grands salmonidés)	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés							
Kilomètres de cours d'eau remis en état							
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Canche est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et limitent l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. Le phénomène d'érosion des sols est extrêmement marqué et est à l'origine des dysfonctionnements des zones de radiers, habitats préférentiels des macroinvertébrés et des salmonidés pour leur reproduction. Toutefois, le potentiel d'accueil et de production important du contexte permet à la truite fario de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sans rencontrer d'importantes difficultés comme en témoignent sa large distribution géographique, ses densités globalement satisfaisantes ainsi que ses cohortes équilibrées.



### Généralités

#### Limites

De Magnicourt (sources) au pont de chemin de fer d'Etaples (Limite de salure des eaux)

#### Affluents

Ternoise, Planquette, Créquoise, Bras de Bronne, Course, Dordogne, Huîtrepin .

#### Plans d'eau

De nombreux plans d'eau sont présents dans le lit majeur et sur l'ensemble du linéaire, de tailles généralement modestes et issus de l'extraction de la tourbe ou créés à des fins récréatives

#### Longueur

Longueur de la Canche = 85km (296 km avec les affluents)

#### Surfaces

En eau = 188 ha; Bassin versant = 1396 km²

#### Débits

Module =  $12,1m^3/s$ ; Etiage =  $8,3m^3/s$  (Station de Brimeux)

#### Pentes

Naturelle = 1,13 ‰

Altitude amont = 105m NGF; altitude aval = 4m NGF

Taux d'étagement = 31%

98 Obstacles pour 95m de hauteur de chute cumulée

#### Géologie

Substrat crayeux (Crétacé supérieur)

Principales communes riveraines

Etaples, Montreuil sur mer, Hesdin, Frévent, Saint Pol sur Ternoise

#### Assainissement

16 stations d'épuration (taux de collecte de 40%), 8 stations de lagunage (capacité épuratoire de 2,5%) et mise en place de SPANC sur le reste du territoire avec une vitesse de mise en œuvre variable.

#### Occupation du sol

Agricole = 82%; Foret = 11% Urbanisé = 7%

Statut foncier

Privé = 98% ; Public = 2%

Structures locales de gestion

SYMCEA, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre



## Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

#### Masse d'eau DCE

AR13 et AR66 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Bon état

#### Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

**Natura 2000** : Oui (Carte n°67)

**Réserves naturelles** : Oui (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Oui (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 332 km **Liste 214-17 liste 2** : 240 km

**Décret frayère** : OUI (Carte n°70)

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantiques et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Ombre = 47% (NTT : 5,6) ; Truite = 35% (NTT : 4,4)

Barbeau=18% (NTT : 7)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones

ABL, BRO, CHA, EPI, EPT, GAR, GOU, LOF, LPP, PER, ROT, TRF, VAI

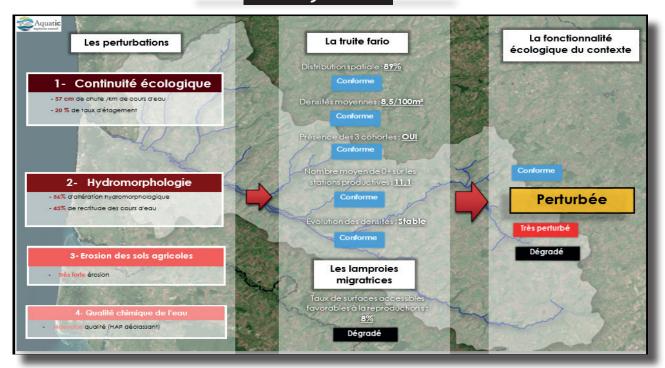
Espèces amphihalines:

ANG, LPR, LPM, TRM, SAT, FLE

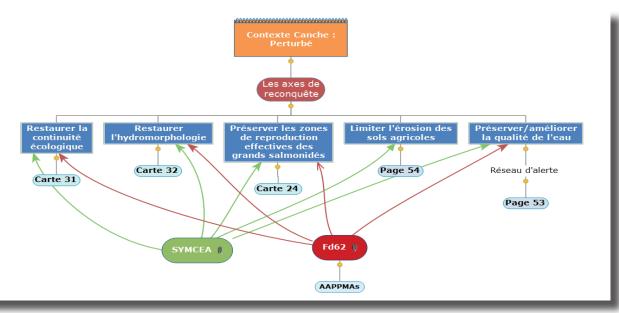
Espèces exogènes:

CAS, PES, TAC, Saumon rose à bosse

## Le diagnostic



## Les axes de reconquête et les acteurs



## Le suivi des actions de restauration



Effacer 33 mètres de chute sur la Canche amont



Effacer les obstacles affluent par affluent (Créquoise, Ternoise, Course...)

	La continuité écologique										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles											



## Priorité 1

Restaurer 84 km sur les têtes de bassin de la Canche, de la Ternoise, de la Course et de la Créquoise



## Priorité 2

Restaurer 6,2 km de ruisseaux pépinières

	L'hydromorphologie										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1											
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 2											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur l'espèce repère											

## Le suivi des actions de préservation

		Préserv	er les h	abitats			
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés (zones de repro- duction des grands salmonidés)	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés							
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état							
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Liane est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et limitent l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. La qualité physico-chimique de l'eau est impactée par un déficit d'assainissement et constitue un facteur de perturbation important. Ces pressions se font ressentir sur les densités de truites fario qui sont globalement en deça des valeurs attendues dans des conditions de référence. L'équilibre de la population est toutefois satisfaisante à l'instar de la phase de reproduction qui semble se dérouler convenablement. Ces tendances devront être confirmées par la réalisation de nouveaux échantillonages sur les tronçons intermédiaires et avals de la Liane qui restent à ce jour méconnus.



#### Généralités

#### Limites

De Quesques (sources) à Boulogne sur mer (Limite de salure des eaux)

#### Affluents

Une vingtaine d'affluents de dimension réduite (cf carte)

#### Plans d'eau

Peu de plans d'eau en lit majeur

#### Longueur

Longueur de la Liane = 40km (163 km avec les affluents)

#### Surfaces

En eau = 57 ha ; Bassin versant = 352km²

#### Débits

Module =  $1.8 \text{m}^3/\text{s}$ ; Etiage =  $0.36 \text{m}^3/\text{s}$  (Station de Wirwignes)

#### Pentes

Naturelle = 2,53 ‰

Altitude amont = 105m NGF; altitude aval = 5m NGF

Taux d'étagement = 6%

82 Obstacles pour 66 m de hauteur de chute cumulée

#### Géologie

Craie recouverte d'argile à silex et de limons

#### Principales communes riveraines

Boulogne sur mer, Saint Leonard, Isques, Hesdigneul, Carly, Wirwignes, Cremarest, Bournonville, Selles, Quesques

#### Assainissement

A l'échelle du SAGE du Boulonnais, 24 stations d'épuration sont fonctionnelles mais la majorité du territoire est en milieu rural et seulement 10% des communes ont approuvé leur zonage et mis en place un SPANC.

#### Occupation du sol

Territoire agricole = 62% : Foret = 24% ; urbanisé =14%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

SYMSAGEB, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre après révision (SAGE du Boulonnais)



## Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

#### Masse d'eau DCE

AR30 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Moyen

#### Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

**Natura 2000** : Oui (Carte n°67)

Réserves naturelles : Oui (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Oui (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 249 km **Liste 214-17 liste 2** : 37 km

**Décret frayère** : OUI (Carte n°70)

## Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantiques et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Truite = 44% (NTT : 4,3) ; Ombre = 31% (NTT : 6,1) ; Barbeau = 25% (NTT : 7,9)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones:

CHA, EPI, GAR, GOU, GRE, LPP, PER, TRF, VAI

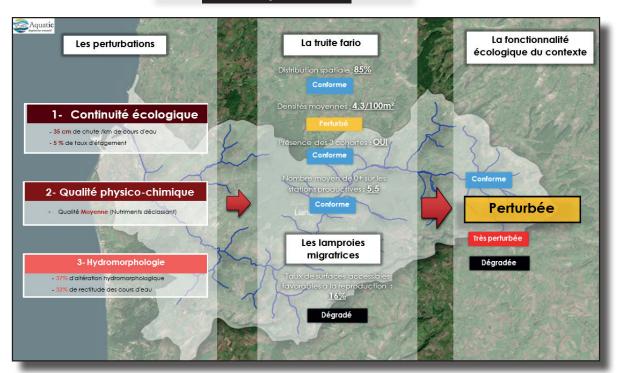
Espèces amphihalines:

ANG, LPM, LPR, TRM, FLE

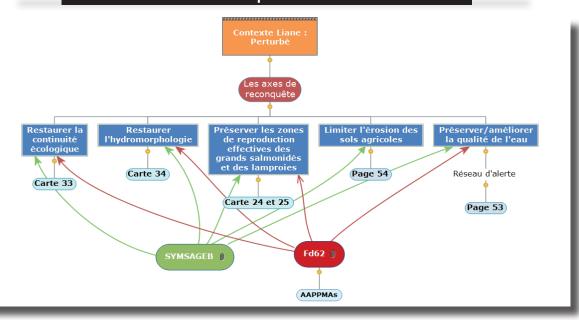
Espèces exogènes:

TAC

## Le diagnostic



## Les axes de reconquête et les acteurs



## Le suivi des actions de restauration



## Priorité 1

Effacer 4 mètres de chute sur l'axe Liane



## Priorité 2

Effacer les obstacles affluent par affluent

	La continuité écologique										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles											



### Priorité 1

Restaurer 43 km sur la Liane amont, l'Echinghem et Ledre



### Priorité 2

Restaurer le ruisseau pépinière de la Rivièrette sur 1,4 km

L'hydromorphologie								
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan		
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1								
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 2								
Taux de mise en oeuvre								
Gain écologique constaté sur l'espèce repère								

## Le suivi des actions de préservation

Préserver les habitats							
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés (zones de repro- duction des grands salmonidés)	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés							
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état							
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction						

Préserver la qualité de l'eau							
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

## Contexte WIMEREUX

Le contexte Wimereux possède un potentiel d'accueil et de production plus limité que les deux autres contextes du Boulonnais. Sa fonctionnalité écologique est très perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et pénalise la continuité écologique. La truite fario rencontre d'importantes difficultés afin de réaliser l'intégralité de son cycle biologique, les densités sont faibles et l'accès des poissons migrateurs vers les zones de reproduction est très difficile.



#### Généralités

#### Limites

De Colembert (sources) à Wimereux (Limite de salure des eaux) Affluents

Denâcre, Chevalerie, Vignette, Cobrique, Grigny

Plans d'eau

Peu de plans d'eau en lit majeur

Longueur

Longueur du Wimereux = 23 km (49 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 13,7 ha ; Bassin versant =  $86 \text{ km}^2$ 

Débits

 $Module = 1 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Etiage =  $0.08\text{m}^3/\text{s}$  (Station de Wimille)

Pentes

Naturelle = 4,37 ‰

Altitude amont = 100m NGF; altitude aval = 7m NGF

Taux d'étagement = 2,7%

28 Obstacles pour 39m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Craie recouverte d'argile à silex et de limons

Principales communes riveraines

Colembert, Belle et Houllefort, Conteville les boulogne, Pernes, Pittefaux, Wimille

#### Assainissement

A l'échelle du SAGE du Boulonnais, 24 stations d'épuration sont fonctionnelles mais la majorité du territoire est en milieu rural et seulement 10% des communes ont approuvé leur zonage et mis en place un SPANC.

Occupation du sol

Territoire agricole = 80% du territoire Foret = 13% ; milieu urbanisé = 7%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

SYMSAGEB, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre après révision (SAGE du Boulonnais)



## Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

Masse d'eau DCE

AR62 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021 ;

Etat écologique (2013-2015): Moyen

#### Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

Natura 2000 : Oui (Carte n°67)

**Réserves naturelles** : Non (Carte n°66)

Arrêté de protection de Biotope : Non (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 50 km **Liste 214-17 liste 2** : 14 km

**Décret frayère** : Oui (Carte n°70)

## Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantique et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Truite = 57% (NTT : 4,6) ; Ombre = 43% (NTT : 5,9)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones:

CHA, EPI, GAR, GOU, LPP, TRF, VAI

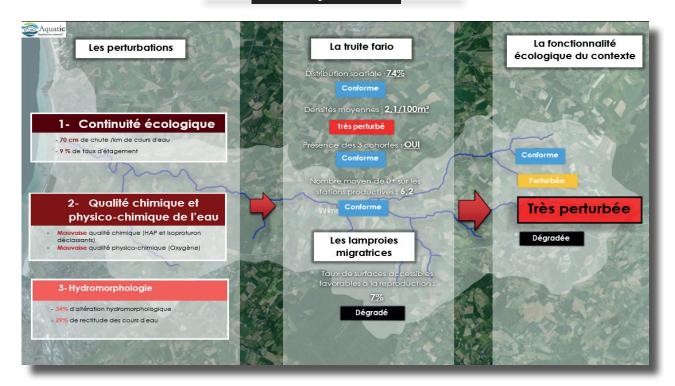
Espèces amphihalines:

ANG, LPR, TRM, FLE

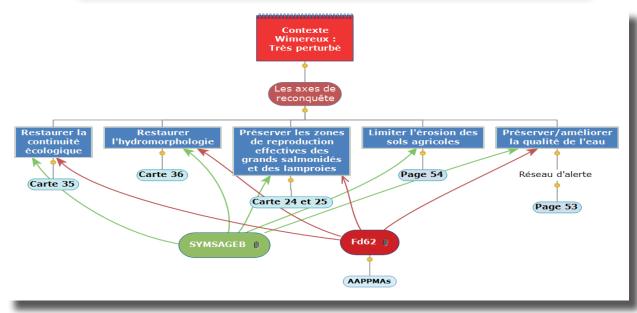
Espèces exogènes:

TAC

### Le diagnostic



## Les axes de reconquête et les acteurs



# Contexte WIMEREUX

## Le suivi des actions de restauration



### Priorité 1

Effacer 11 mètres de chute sur le Wimereux aval et médian



Effacer 11 mètres de chute sur le Wimereux amont

	La continuité écologique									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1										
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2										
Taux de mise en oeuvre										
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles										



### Priorité 1

Restaurer 4 km de ruisseaux

	L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1										
Taux de mise en oeuvre										
Gain écologique constaté sur l'espèce repère										

# Contexte WIMEREUX

		Préserv	er les h	abitats			
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés (zones de repro- duction des grands salmonidés)	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés							
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état							
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction						

	Pré	server l	a qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradations de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

# Contexte SLACK

La fonctionnalité écologique du contexte Slack est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et limite l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. La qualité physico-chimique de l'eau est impactée par un déficit d'assainissement et constitue un facteur de perturbation important. Ces pressions se font ressentir sur les densités de truites fario qui sont globalement en deça des valeurs attendues dans des conditions de référence. L'équilibre de la population est toutefois satisfaisante à l'instar de la phase de reproduction qui semble se dérouler convenablement.



### Généralités

#### Limites

De Hemlinghem (sources) à Ambleteuse (Limite de salure des eaux)

#### Affluents

Wacqinghem, Bazinghem, Crembreux, Paon, Rougefort

Plans d'eau

Carrière du Boulonnais située entre les ruisseaux du Bazinghem et du Crembreux

#### Longueur

Longueur de la Slack = 21km (90 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 20,3 ha ; Bassin versant <u>= 222km²</u>

#### Débits

Module =  $0.64 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Etiage =  $0.068 \text{m}^3/\text{s}$  (Station de Rinxent)

Pentes

Naturelle = 4,41 ‰

Altitude amont = 99m NGF ; altitude aval = 4m NGF

Taux d'étagement = 1,7%

54 Obstacles pour 39m de hauteur de chute cumulée

#### Géologie

Craie recouverte d'argile à silex et de limons

Principales communes riveraines

Ambleteuse, Marquise, Rinxent, Beuvrequen, Hardinghen

#### Assainissement

A l'échelle du SAGE du Boulonnais, 24 stations d'épuration sont fonctionnelles mais la majorité du territoire est en milieu rural et seulement 10% des communes ont approuvé leur zonage et mis en place un SPANC.

Occupation du sol

Territoire agricole = 84% du territoire

Foret = 7% ; milieu urbanisé = 9%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

SYMSAGEB, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre après révision (SAGE du Boulonnais)



## Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : Lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

#### Masse d'eau DCE

AR53 ; Objectif de Bon Etat écologique pour 2027 ;

Etat écologique (2013-2015) : Moyen

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64) Natura 2000 : Oui (Carte n°67)

Natura 2000 : Oui (Carte n°67) Réserves naturelles : Oui (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Oui (Carte n°65)

Liste 214-17 liste 1 : 124 km Liste 214-17 liste 2 : 39 km Décret frayère : Oui (Carte n°70)

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantiques et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Truite = 65% (NTT: 4,4); Ombre = 25% (NTT: 6,8); Barbeau = 10% (NTT: 7,4)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones:

BRO, CHA, EPI, EPT, GAR, LPP, PER, ROT, TRF, VAI, VAN

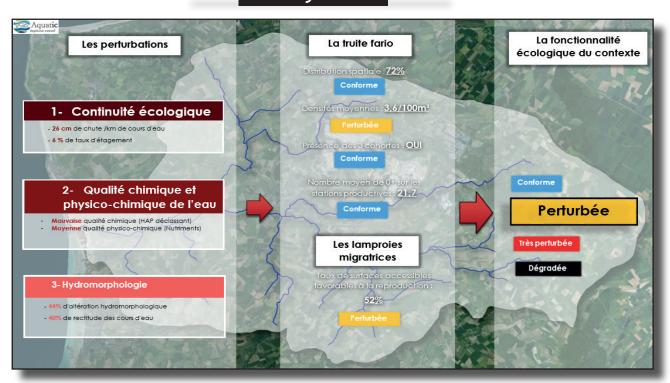
Espèces amphihalines :

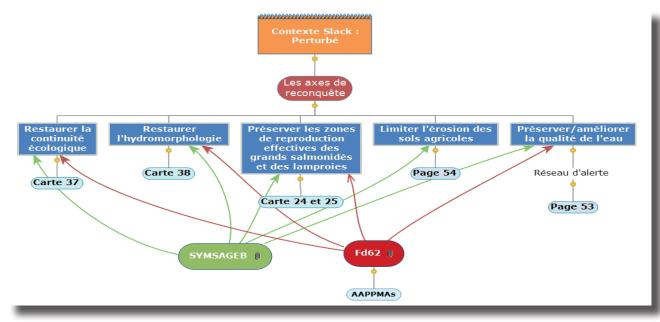
ANG, LPR, LPM, TRM, FLE

<u>Espèces exogènes</u> :

CCO, TAC

## Le diagnostic





# Contexte SLACK

## Le suivi des actions de restauration



le Bazinghem

Priorité Z

Effacer 8 mètres de chute sur Priorité

Priorité 4

Effacer 7 mètres de chute sur le Crembreux

Effacer 17 mètres de chute sur la Slack amont Effacer 7 mètres de chute sur le Paon

	La	continui	té écolog	ique		'
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1						
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2						
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 3						
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 4						
Taux de mise en oeuvre						
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles						

# Priorité 1

Restaurer 80 km sur les secteurs amonts de la Slack et de ses principaux affluents

L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan			
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1									
Taux de mise en oeuvre									
Gain écologique constaté sur l'espèce repère									

# Contexte SLACK

	Préserver les habitats										
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels (zones de repro- duction des grands salmonidés) acquis et préservés	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs										
Nombre de dégra- dation de milieu constatés											
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état											
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction										

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradations de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

# Contexte DELTA DE L'AA

La fonctionnalité écologique du contexte Delta de l'Aa est dégradée par un déficit d'habitat de croissance et de reproduction pour le brochet. L'espèce connait d'importantes difficultés afin de réaliser les grandes étapes de son cycle biologique et notamment la phase de reproduction qui nécessite la présence de zones humides fonctionnelles et accessibles. Les activités anthropiques telles que le curage, le recalibrage, le pompage, l'utilisation d'intrants agricoles ou encore la suppression systématique de la ripisylve afin de faciliter l'entretien sont responsables de la situation. La qualité physico-chimique de l'eau jugée moyenne suite à un excès de nutriments aggrave la situation écologique du contexte. L'effort d'échantillonnage pourrait être amplifié sur ce contexte afin de consolider les tendances écologiques constatées.



### Généralités

#### Limites

De Gravelines à St Omer

Axes hydrauliques

Aa canalisée, canal de Calais, canal d'Audruicq, canal d'Ardres

Plans d'eau

Peu de plans d'eau localisés sur le contexte

Longueur

Longueur de l'Aa canalisée = 32 km (650 km en incluant les

canaux et le réseau de watergangs)

Surfaces

En eau = 14 ha ; Bassin versant = 505 km²

Obstacles

Ecluses Carnot et la Batellerie (port Calais), écluse d'Hennuin, 138 vannes et 35 pompes de relevage.

Géologie

Substrat argilo-sableux

Principales communes riveraines

Calais, Audruicq, Oye plage, Marcq, Coulogne, St Folquin

#### Occupation du sol

Territoire agricole = 78% du territoire Foret = 5% ; Milieu urbanisé = 17%

Statut foncier

Public sur le canal de Calais et l'Aa canalisée, privé sur le reste du réseau.

Structures locales de gestion

SYMPAC, FDAAPPMA62/59, AAPPMA

SAGE

Révision (SAGE du Delta de l'Aa)



## Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M10 : Préserver l'anguille lors des travaux de curage et de faucardage

M11 : Préserver les habitats restaurés

M12 : Restaurer et préserver les habitats de l'anguille

Masse d'eau DCE

AR61 : Objectif du Bon potentiel écologique pour 2027

Etat écologique (2013-2015) : Médiocre

#### Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64) Natura 2000 : Oui (Carte n°67)

**Réserves naturelles** : Oui (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Oui (Carte n°65)

Liste 214-17 liste 1 : 25 km Liste 214-17 liste 2 : 66 km

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Cyprinicole

Espèce repère

Brochet

Espèce cible

Anguille

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones:

ABH, ABL, BOU, BRB, BRE, BRO, EPI, EPT, GAR, GOU, GRE, LOR, LPP, PER, ROT, SAN, TAN, VAN

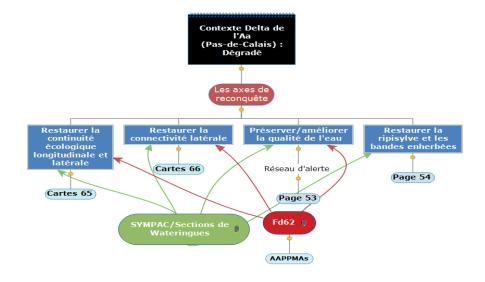
Espèces amphihalines: ANG, TRF, TRM, LPR, LPM, FLE, MUP

<u>Espèces exogènes :</u>

CAS

### Le diagnostic





## Le suivi des actions de restauration



écluses Carnot, la Batellerie et Hennuin

Rétablir la continuité longitudinale aux Rétablir la continuité latérale en manoeuvrant les 5 vannes «stratégiques»

	La continuité écologique											
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan						
Nombre d'obstacles equipés en Priorité 1												
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2												
Taux de mise en oeuvre												
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles												



## Priorité 1

Reconnecter et restaurer les annexes hydrauliques jugées prioritaires dans l'étude Connect' ZH

L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan			
Nombre d'annexes reconnectées et restau- rées									
Taux de mise en oeuvre									
Gain écologique constaté sur l'espèce repère									

	F	Préserver	les habit	ats		
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés						
Nombre de dégra- dations de milieu constatées						
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état						
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Hem est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique sur la tête de bassin qui dégradent la qualité des habitats et limitent l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. Le phénomène d'érosion des sols est à l'origine des dysfonctionnements des zones de radiers, habitats préférentiels des macroinvertébrés et des salmonidés pour leur reproduction. Toutefois, le potentiel d'accueil et de production important du contexte permet à la truite fario de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sans rencontrer d'importantes difficultés comme en témoignent sa large distribution géographique, ses densités très satisfaisantes ainsi que ses cohortes relativement équilibrées.



### Généralités

Limites

D'Esceuilles (sources) à Polincove

Affluents

Loquin, Alquines, Licques, Planque

Plans d'eau

Peu de plans d'eau dans le lit majeur de la Hem

Longueur

Longueur de la Hem = 26 km (48 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 21 ha ; Bassin versant = 160km<sup>2</sup>

Débits

Module =  $1,53 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Etiage =  $0,36\text{m}^3/\text{s}$  (à Tournehem)

Pentes

Naturelle = 4,35 ‰

Altitude amont = 116m NGF ; altitude aval = 4m NGF

Taux d'étagement = 38%

144 Obstacles pour 70m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Substrat crayeux (Crétacé inférieur)

Principales communes riveraines

Nordausques, Tournehem, Clerques, Audenfort, Audrehem

Occupation du sol

Territoire agricole = 77% du territoire Foret = 19% ; Milieu urbanisé = 4 %

Statut foncier

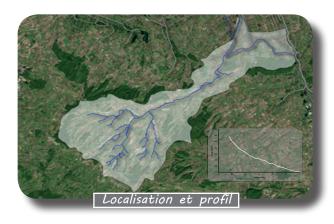
Privé à 100%

Structures locales de gestion

SYMVAHEM, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

En cours de révision (Delta de l'Aa)



# Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : Lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

Masse d'eau DCE

AR26 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Bon

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

**Natura 2000** : Oui (Carte n°67)

**Réserves naturelles** : Non (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Non (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 55 km **Liste 214-17 liste 2** : 20 km

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantique et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Truite = 78% (NTT: 4,3); Ombre = 22% (NTT: 6,5)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones:

ABL, BRO, CHA, EPI, GAR, GOU, LOF, LPP, PER, TRF, VAI, VAN

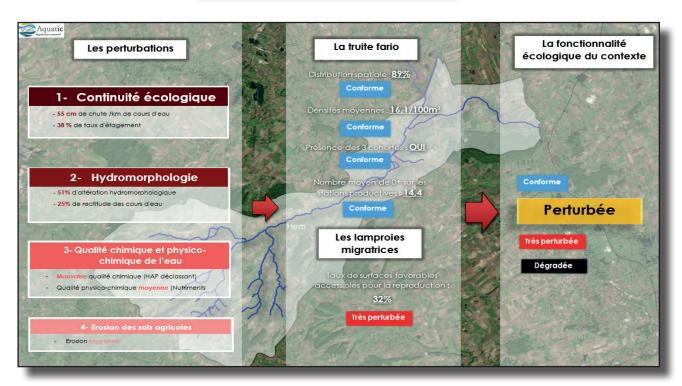
Espèces amphihalines :

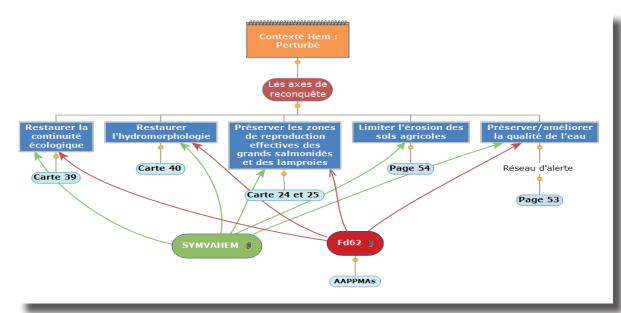
ANG, SAT, LPF, LPM

Espèces exogènes :

Néant

### Le diagnostic





## Le suivi des actions de restauration



## Priorité 1

Effacer 23 mètres de chute sur la Hem amont



### Priorité 2

Effacer 20 mètres de chute sur la Licques

	La	ı continu	ité écolog	ique		
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1						
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2						
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 3						
Taux de mise en oeuvre						
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles						

### Priorité 3

Effacer 21 mètres de chute sur le Locquin et l'Alquines



### Priorité 1

Restaurer 53 km sur la tête de bassin de la Hem et de ses affluents

Т

L'hydromorphologie										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1										
Taux de mise en oeuvre										
Gain écologique constaté sur l'espèce repère										

		Préserv	er les h	abitats			
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés (zones de repro- duction des grands salmonidés)	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés							
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état							
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Aa rivière est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et limitent très fortement l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. Le phénomène d'érosion des sols est extrêmement marqué et est à l'origine des dysfonctionnements des zones de radiers, habitats préférentiels des macroinvertébrés et des salmonidés pour leur reproduction. Toutefois, le potentiel d'accueil et de production important du contexte permet à la truite fario de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sans rencontrer d'importantes difficultés comme en témoignent sa large distribution géographique, ses densités très satisfaisantes ainsi que ses cohortes relativement équilibrées.



### Généralités

#### Limites

De Wicquinghem (sources) à Blendecques

Affluents

Bléquin, Rau de Thiembronne

Plans d'eau

De nombreux plans d'eau dans le lit majeur de l'Aa rivière

Longueur

Longueur de l'Aa rivière = 47 km (79 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 50 ha; Bassin versant =  $446 \text{ km}^2$ 

Débits

Module =  $5,36 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Etiage =  $2,50\text{m}^3/\text{s}$  (à Wizernes)

Pentes

Naturelle = 2,19 %

Altitude amont = 112m NGF ; altitude aval = 9m NGF

Taux d'étagement = 20%

67 Obstacles pour 55m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Substrat crayeux (Crétacé inférieur)

Principales communes riveraines

Blendecques, Wizernes, Lumbres, Nielles les Blequin, Fauquembergues, Verchocq

#### Assainissement

14 stations d'épuration sont présentes sur le territoire, permettant à une grande partie de la population de l'Audomarois d'être déjà reliée au réseau d'assainissement collectif. 81% des communes ont mis en place un SPANC en zone rurale.

Occupation du sol

Territoire agricole = 84% du territoire

Foret = 9% ; Milieu urbanisé = 7%

Privé à 100%

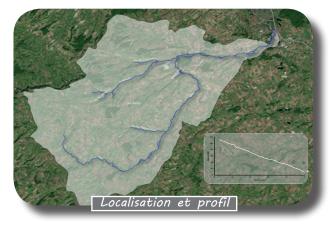
Structures locales de gestion

Statut foncier

SMAGEAA, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre après révision (Audomarois)



### Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M7 : Améliorer la qualité des habitats

M9 : Lutter contre le colmatage des habitats

M11 : Préserver les habitats restaurés

Masse d'eau DCE

AR02 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Bon

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

Natura 2000 : Oui (Carte n°67)

Réserves naturelles : Oui (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Oui (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 103 km **Liste 214-17 liste 2** : 53 km

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Espèces cibles

Saumons atlantique et truites de mer ; Lamproies marines et lamproies fluviatiles Zonation piscicole

Truite = 13% (NTT : 4,5) ; Ombre = 87% (NTT : 5,6)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones

CHA, EPI, LPP, GOU, TRF, VAI,

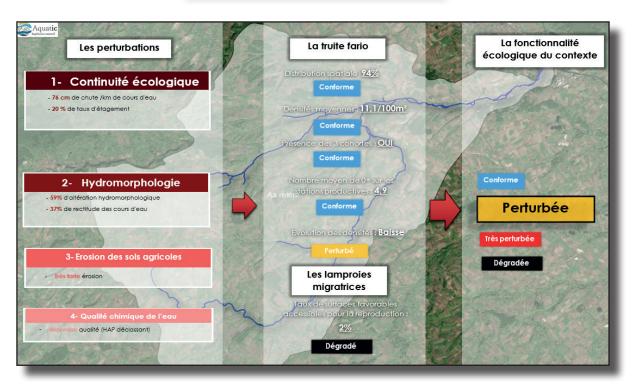
<u>Espèces amphihalines :</u>

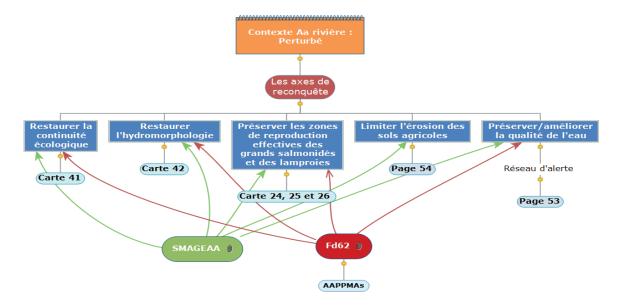
ANG, LPR, LPM, TRM, SAT, FLE,

Espèces exogènes

TAC

### Le diagnostic





# Le suivi des actions de restauration



## Priorité 1

1

Priorité 2 Priorité 3





Priorité 4

Effacer 15 mètres de chute Effacer 16 mètres de chute sur l'Aa aval sur le Bléquin Effacer 8 mètres de chute Effacer 16 mètres de sur l'Aa intermédiaire chute sur l'Aa amont

	La continuité écologique										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 3											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 4											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles											



Restaurer 48 km sur la tête de l'Aa et sur le Bléquin



Restaurer 2,7 km sur 2 ruisseaux pépinières

	L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1										
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 2										
Taux de mise en oeuvre										
Gain écologique constaté sur l'espèce repère										

	Préserver les habitats							
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan	
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés (zones de repro- duction des grands salmonidés)	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs							
Nombre de dégra- dations de milieu constatés								
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état								
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction							

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

# Contexte CUVETTE AUDOMAROISE

La fonctionnalité écologique de la cuvette Audomaroise est très perturbée par un déficit d'habitat de reproduction pour le brochet. L'espèce connait d'importantes difficultés afin de se reproduire naturellement, le manque de fonctionnalité écologique des berges et de zones humides fonctionnelles et connectées explique en partie les résultats biologiques constatés. La qualité physico-chimique de l'eau jugée moyenne sous l'influence des nutriments aggrave la situation écologique du contexte. L'effort d'échantillonnage pourrait être amplifié sur ce contexte afin de consolider les tendances écologiques constatées.



### Généralités

Limites

De Watten à Arques

Axes hydrauliques

Canal à Grand gabarit et réseau latéral

Plans d'eau

De nombreux plans d'eau connectés au réseau latéral

Longueur

170 km de rivières canalisées et 560 km de fossés (watergangs)

Surfaces

Bassin versant = 370km²

Obstacles

Le réseau est interconnecté (1 seule pompe de relevage recensée)

Géologie

Substrat argilo-tourneux (quaternaire)

Principales communes riveraines

Salperwick, Saint Momelin, Serques, Moulle, Eperlecques, Claimarais, Saint Omer, Arques Occupation du sol

Territoire agricole = 80% du territoire Foret = 11% ; Milieu urbanisé = 9%

Statut foncier

Public sur le canal à grand gabarit, privé sur le reste du

Structures locales de gestion

PNRCMO, sections de waterigues, FDAAPPMAs 62/59,

AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre après révision (SAGE Audomarois)



## Les documents règlementaires et d'objectifs

Enjeux PLAGEPOMI (anguille)

M10 : Préserver l'anguille lors des travaux de curage et de faucardage

M11 : Préserver les habitats restaurés

M12 : Restaurer et préserver les habitats de l'anguille

Masse d'eau DCE

AR01: Objectif du Bon potentiel écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Moyen

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF: OUI (Carte n°64)

**Natura 2000** : Oui (Carte n°67) **Réserves naturelles** : Oui (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Non (Carte n°65)

Ramsar : OUI (Carte n°68) Liste 214-17 liste 1 : 25 km Liste 214-17 liste 2 : 54 km

## Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Cyprinicole

Espèce repère

Brochet

Espèce cible

Anguille

Peuplement observé

Espèces autochtones:

ABH, ABL, BOU, BRB, BRE, BRO, EPI, EPT, GAR, GOU, GRE, LOR, LPP, PER, ROT, SAN, TAN, VAN

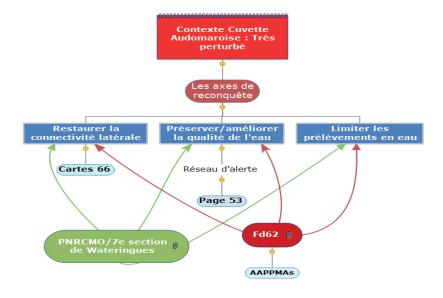
<u>Espèces amphihalines</u>: ANG, TRF, TRM, LPR<u>, LPM,</u>

Espèces exogènes :

CAS

### Le diagnostic





## Le suivi des actions de restauration



# Reconnecter et restaurer les annexes hydrauliques

jugées prioritaires dans l'étude Connect' ZH

L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan			
Nombre d'annexes reconnectées et restau- rées									
Taux de mise en oeuvre									
Gain écologique constaté sur l'espèce repère									

**PDPG62** 2018-2022 9

	F	Préserver	les habit	ats		
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés						
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état						
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

# Contexte LYS RIVIERE

La fonctionnalité écologique du contexte Lys rivière est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et perturbent le transit sédimentaire. Ce phénomène est amplifié par une érosion des sols agricoles extrêmement intense qui est à l'origine des dysfonctionnements des zones de radiers et expliquant en partie les faibles densités de truites fario constatées. Le potentiel d'accueil et de production est variable à l'échelle du contexte, les habitats les plus favorables se situant sur la partie intermédiaire.



### Généralités

#### Limites

De Lisbourg (sources) à Aire sur la Lys

Affluents

Laquette, Surgeon, Traxenne

Plans d'eau

De nombreux plans d'eau dans le lit majeur de la Lys rivière notamment sur les tronçons intermédiaires et avals

Longueur

Longueur de la Lys rivière = 40 km (102 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 37 ha ; Bassin versant = 318 km²

Débits

Module = 2 m<sup>3</sup>/s ; Etiage = 0,84m<sup>3</sup>/s (Station de Delettes)

Pentes

Naturelle = 2,37 ‰

Altitude amont = 116m NGF ; altitude aval = 21m NGF

Taux d'étagement = 20%

76 Obstacles pour 69m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Substrat crayeux (Crétacé inférieur)

Principales communes riveraines

Aire sur la Lys, Therouane, Delettes, Coyecques, Dennebroeucq, Verchin, Lisbourg

#### Assainissement

Une cinquantaine de stations d'épuration sont présentes sur l'ensemble du SAGE de la Lys, permettant à une grande partie de la population d'être déjà reliée au réseau d'assainissement collectif. Les SPANC sont en cours de

mise en oeuvre dans les zones rurales.

Occupation du sol

Territoire agricole = 90% du territoire Foret = 3% ; Milieu urbanisé = 7%

Statut foncier

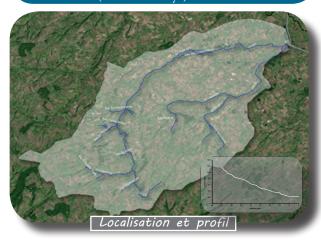
Privé à 100%

Structures locales de gestion

EPTB Lys, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre (SAGE de la Lys)



# Les documents règlementaires et d'objectifs

#### Enjeux PLAGEPOMI (anguille)

M2 : Prioriser les aménagements des ouvrages

M10 : Préserver l'anguille lors des travaux de curage et de faucardage

M11 : Préserver les habitats restaurés

M12 : Restaurer et préserver les habitats de l'anguille

Masse d'eau DCE

AR36 : Objectif de Bon Etat écologique pour 2021

Etat écologique (2013-2015) : Bon

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

Natura 2000 : Non (Carte n°67)

**Réserves naturelles** : Non (Carte n°66)

Arrêté de protection de Biotope : Non (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 40 km **Liste 214-17 liste 2** : 0 km

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Zonation piscicole

Truite = 27% (NTT : 4,1) ; Ombre = 73% (NTT : 5,2)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones

CHA, EPI, GAR, LOF, LPP, TRF, VAI,

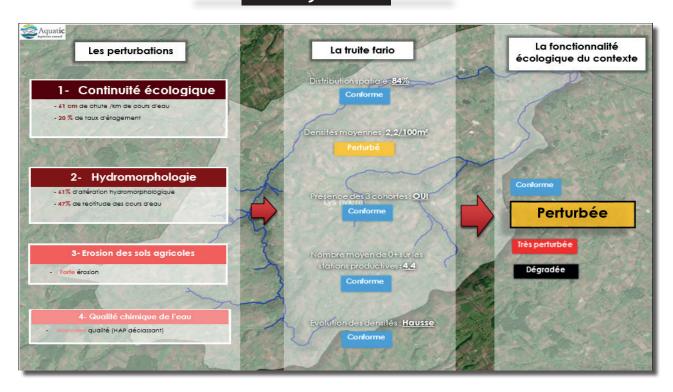
Espèces amphihalines:

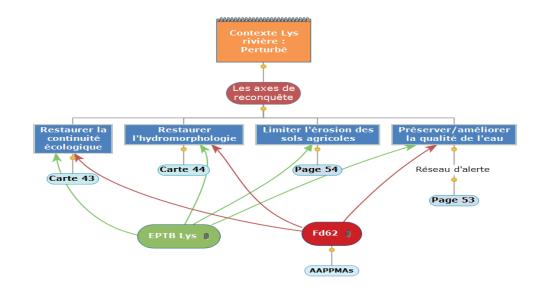
ANG.

Espèces exogènes

TAC

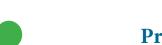
## Le diagnostic





# Contexte LYS RIVIERE

## Le suivi des actions de restauration



Priorité 2

sur la Lys aval

Effacer 14 mètres de chute

Effacer 25 mètres de chute sur la Laquette

ffacer 25 mètres de chute sur la Lys intermédiaire

Effacer 5 mètres de chute sur la

Lvs amont

Lys uniont								
	La	i continui	ité écolog	ique				
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan		
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1								
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2								
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 3								
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 4								
Taux de mise en oeuvre								
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles								

# Priorité 1

Restaurer 59 km de cours d'eau sur la Lys intermédiaire, la Traxenne et la Laquette aval

L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan			
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1									
Taux de mise en oeuvre									
Gain écologique constaté sur l'espèce repère									

# Contexte LYS RIVIERE

		Préserv	er les h	abitats			
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés	Préserver l'intégralité des zones de reproduction des grands migrateurs						
Nombre de dégra- dations de milieu constatés							
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état							
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles	Stabilisation de l'effort de repro- duction						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Clarence est dégradée par un déficit d'habitat de croissance et de reproduction pour la truite fario et ses espèces d'accompagnement. Le passage de la Clarence en milieu urbanisé explique en partie la piètre qualité des habitats aquatiques. L'absence de truite fario lors des échantillonnages réalisés sur le contexte témoigne des difficultés recontrées par l'espèce pour réaliser naturellement les grandes étapes de son cycle biologique. La qualité physico-chimique de l'eau jugée moyenne suite à un excès de nutriments influe négativement sur les résultats biologiques constatés. L'effort d'échantillonnage pourrait être amplifié sur ce contexte afin de consolider les tendances écologiques observées.



### Généralités

#### Limites

De Sachin (sources) à Robecq

Affluents

La Nave

Plans d'eau

Quelques plans d'eau dans le lit majeur de la Clarence

Longueur

Longueur de la Clarence = 26 km (61 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 16 ha ; Bassin versant = 223 km²

Débits

Module =  $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Etiage =  $0,44\text{m}^3/\text{s}$  (à la station de Robecq)

Pentes

Naturelle = 4,37 ‰

Altitude amont = 130m NGF; altitude aval = 18m NGF

Taux d'étagement = 6%

14 Obstacles pour 12m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Substrat crayeux à l'amont et crayo-marneux à l'aval

Principales communes riveraines

Chocques, Lapugnoy, Marles-les-mines, Calonne Ricouart, Camblain-Châtelain, Pernes.

#### Assainissement

Une cinquantaine de stations d'épuration sont présentes sur l'ensemble du SAGE de la Lys, permettant à une grande partie de la population d'être déjà reliée au réseau d'assainissement collectif. Les SPANC sont en cours de mise en oeuvre dans les zones rurales.

Occupation du sol

Territoire agricole = 76% du territoire Foret = 6% ; milieu urbanisé = 18%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

Comm. agglo. Bethune-Bruay, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Mis en oeuvre (SAGE de la Lys)



# Les documents règlementaires et d'objectifs

Enjeux PLAGEPOMI

Néant

Masse d'eau DCE

AR14 : Objectif de Bon potentiel écologique pour 2027

Etat écologique (2013-2015) : Moyen

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

**Natura 2000** : Non (Carte n°67)

Réserves naturelles : Non (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Non (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 0 km

**Liste 214-17 liste 2** : 0 km

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Zonation piscicole

Truite = 74 % (NTT : 4,2) ; Ombre = 26% (NTT : 6,1)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones

BRB, CHA, CHE, EPI, GAR, GOU, GRE, LOF, LPP, PER, ROT, SAN, TRF,

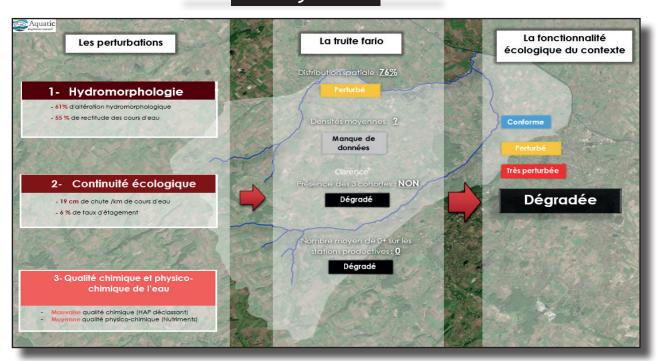
Espèces amphihalines:

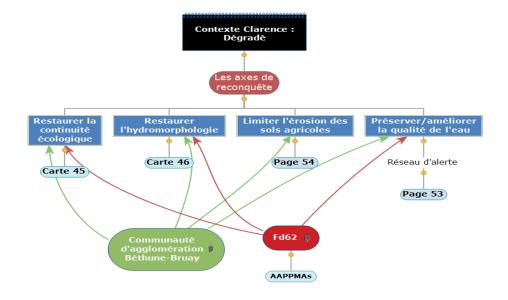
ANG,

Espèces exogènes

TAC, CAS

### Le diagnostic





## Le suivi des actions de restauration



### Priorité 1

Effacer 5 mètres de chute sur la Clarence



#### Priorité 2

Effacer 7 mètres de chute sur la Nave

	La continuité écologique										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles											



## Priorité 1

Restaurer 39 km de cours d'eau sur la Clarence et la Nave amont

L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan			
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1									
Taux de mise en oeuvre									
Gain écologique constaté sur l'espèce repère									

	F	Préserver	les habit	ats		
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés						
Nombre de dégra- dation de milieu constatés						
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état						
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles						

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Lawe est très perturbée par un déficit d'habitat de croissance et de reproduction pour la truite fario et ses espèces d'accompagnement. Le passage de la Lawe en milieu urbanisé, notamment sur ses tronçons avals et amonts explique en partie la piètre qualité des habitats aquatiques. La distribution spatiale morcelée de la truite fario ainsi que les faibles densités constatées témoignent des difficultés rencontrées par l'espèce repère pour effectuer les grandes étapes de son cycle biologique. La qualité physico-chimique de l'eau jugée moyenne suite à un excès de nutriments influe négativement sur les résultats biologiques constatés. Enfin, le diagnostic piscicole réalisé sur le contexte est en grande partie issu d'échantillonnages réalisés sur le secteur le plus préservé du contexte ce qui tend à surévaluer sa qualité biologique.



### Généralités

#### Limites

De Magnicourt-en-Comté (sources) à Béthune

Affluents

La Biette, la Blanche, la Brette

Plans d'eau

Quelques plans d'eau dans le lit majeur de la Lawe

Longueur

Longueur de la Lawe rivière = 25 km (47 km avec les affluents)

Surfaces

En eau = 19 ha ; Bassin versant = 180 km²

Débits

Module = 1,2 m<sup>3</sup>/s ; Etiage = 0,32m<sup>3</sup>/s (à Houdain)

Pentes

Naturelle = 3,44 ‰

Altitude amont = 104m NGF ; altitude aval = 18m NGF

Taux d'étagement = 13%

36 Obstacles pour 36m de hauteur de chute cumulée

Géologie

Substrat crayeux à l'amont et crayo-marneux à l'aval

Principales communes riveraines

Bruay la Buissière, Houdain, Beugin, La Comté, Magnicourt-en-Comté

#### Assainissement

Une cinquantaine de stations d'épuration sont présentes sur l'ensemble du SAGE de la Lys, permettant à une grande partie de la population d'être déjà reliée au réseau d'assainissement collectif. Les SPANC sont en cours de mise en oeuvre dans les zones rurales.

Occupation du sol

Territoire agricole = 68% du territoire Foret = 7% ; milieu urbanisé = 25%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

Comm. d'agglo. Béthune-Bruay, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SHUE

Mis en oeuvre (SAGE de la Lys)



# Les documents règlementaires et d'objectifs

Enjeux PLAGEPOMI

Néant

Masse d'eau DCE

AR14 : Objectif de Bon état écologique pour 2027 Etat écologique (2013-2015) : Médiocre Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64)

**Natura 2000**: Non (Carte n°67)

**Réserves naturelles** : Non (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Non (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 0 km **Liste 214-17 liste 2** : 0 km

## Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Zonation piscicole

Truite = 82 % (NTT: 4,2); Ombre = 18 % (NTT: 5,1)

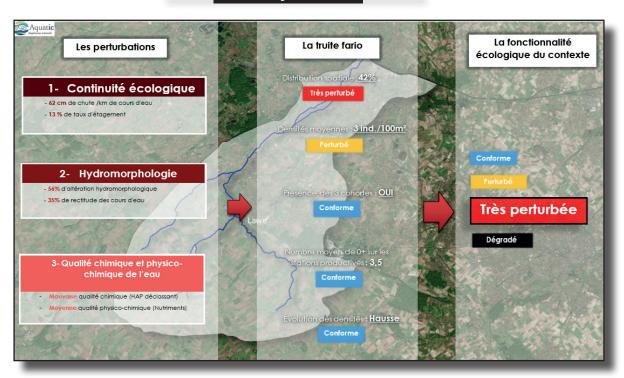
Espèces échantillonnées et observées

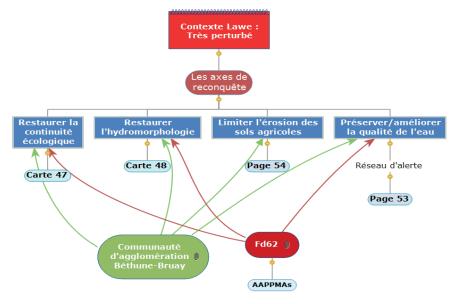
Espèces autochtones CHA, EPI, PER, TRF Espèces amphihalines : ANG,

Espèces exogènes

TAC

### Le diagnostic





## Le suivi des actions de restauration



## Priorité 1

Effacer 32 mètres de chute sur la Lawe amont



### Priorité 2

Effacer 4,5 mètres de chute sur la Lawe aval

	La continuité écologique										
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1											
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2											
Taux de mise en oeuvre											
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles											



### Priorité 1

Restaurer 45 km de cours d'eau sur la tête de la

Lawe

	L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan				
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1										
Taux de mise en oeuvre										
Gain écologique constaté sur l'espèce repère										

	P	Préserver les habitats									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan					
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés											
Nombre de dégra- dation de milieu constatés											
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état											
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles											

	Pré	server l	la qualit	é de l'e	au		
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau						
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau							
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau						

La fonctionnalité écologique du contexte Souchez est dégradée par un déficit d'habitat de croissance et de reproduction pour la truite fario et ses espèces d'accompagnement. Le passage de la Souchez en milieu urbanisé explique en partie la piètre qualité des habitats aquatiques. La distribution spatiale extrémement morcelée de la truite fario ainsi que les très faibles densités constatées issues probablement des déversements témoignent des difficultés rencontrées par l'espèce repère pour effectuer les grandes étapes de son cycle biologique. La qualité physico-chimique de l'eau jugée moyenne sous l'influence des nutriments influe négativement sur les résultats biologiques constatés. L'effort d'échantillonnage pourrait être amplifié sur ce contexte afin de consolider les tendances écologiques observées.



### Généralités

Limites

De Carency (sources) à Lens

Affluents

Le Carency

Plans d'eau

Quelques plans d'eau dans le lit majeur du Carency

Longueur

Longueur de la Souchez = 15 km (19 km avec son affluent)

Surfaces

En eau = 3,5 ha ; Bassin versant = 101 km²

Pentes

Naturelle = 4,27 %

Altitude amont = 93m NGF ; altitude aval = 29m NGF

Taux d'étagement = 0%

0 Obstacle

Géologie

Substrat crayo-marneux

Principales communes riveraines

Souchez, Ablain Saint-Nazaire, Carency

Occupation du sol

Territoire agricole = 53% du territoire

Foret = 9% ; Milieu urbanisé = 38%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

Comm. d'agglo. Lens-Lievin, FDAAPPMA62, AAPPMAs

Elaboration (SAGE Marque-Deûle)



# Les documents règlementaires et d'objectifs

Enjeux PLAGEPOMI

Véant

Masse d'eau DCE

AR58 : Objectif de Bon état écologique pour 2027

Etat écologique (2013-2015) : Moyen

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF: OUI (Carte n°64)

**Natura 2000** : Non (Carte n°67) Réserves naturelles : Non (Carte n°66)

Arrêté de protection de Biotope : Oui (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1**:0 km Liste 214-17 liste 2 : 0 km

## Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Zonation piscicole

Truite = 100% (NTT : 3,9)

Espèces piscicoles échantillonnées et observées

Espèces autochtones

CHA, EPI, TRF

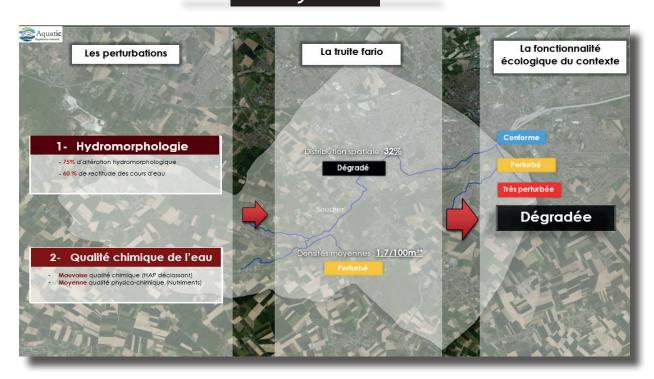
Espèces amphihalines:

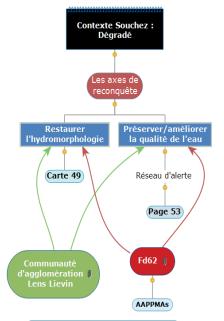
Néant

<u>Espèces exogènes</u>

TAC

### Le diagnostic





### Le suivi des actions de restauration



Restaurer les 19 km de la Souchez et de son affluent

L'hydromorphologie									
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan			
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1									
Taux de mise en oeuvre									
Gain écologique constaté sur l'espèce repère									

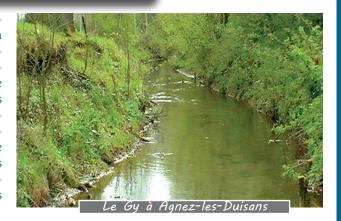
<sub>.</sub> 109

Préserver les habitats								
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan		
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés								
Nombre de dégra- dations de milieu constatés								
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état								
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles								

Préserver la qualité de l'eau								
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan	
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau							
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau								
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau							

# Contexte SCARPE RIVIERE

La fonctionnalité écologique du contexte Scarpe rivière est dégradée par un déficit d'habitat de croissance et de reproduction pour la truite fario et ses espèces d'accompagnement. Le phénomène d'érosion des sols est extrêmement marqué et est à l'origine d'une banalisation des habitats aquatiques. La distribution spatiale morcelée de la truite fario ainsi que les très faibles densités constatées issues probablement des déversements témoignent des difficultés rencontrées par l'espèce repère pour effectuer les grandes étapes de son cycle biologique. La qualité physico-chimique de l'eau jugée moyenne sous l'influence des nutriments influe négativement sur les résultats biologiques constatés. L'effort d'échantillonnage pourrait être amplifié sur ce contexte afin de consolider les tendances écologiques observées.



### Généralités

Limites

De Berles-Monchel (sources) à Arras

Affluents

Le Gy, le Crinchon

Plans d'eau

Quelques plans d'eau localisés sur la partie aval du contexte

Longueur

Longueur de la Scarpe rivière = 22 km (45 km avec son affluent)

Surfaces

En eau = 14 ha ; Bassin versant = 427 km²

Pentes

Naturelle = 2,18 ‰

Altitude amont = 102m NGF ; altitude aval = 54m NGF

Taux d'étagement = 15%

20 obstacles pour 25 m de chute

Géologie

Substrat crayo-marneux

Principales communes riveraines

Anzin St Aubin, Etrun, Maroeuil, Agnières, Agnez les Duisans

Occupation du sol

Territoire agricole = 86% du territoire Foret = 3% ; milieu urbanisé = 11%

Statut foncier

Privé à 100%

Structures locales de gestion

Communauté Urbaine d'Arras, FDAAPPMA62, AAPPMAs

SAGE

Elaboration( SAGE Scarpe amont)



### Les documents règlementaires et d'objectifs

Enjeux PLAGEPOMI

Néant

Masse d'eau DCE

AR43 : Objectif de Bon état écologique pour 2027

Etat écologique (2013-2015) : Moyen

Mesures d'inventaire et de protection

ZNIEFF : OUI (Carte n°64) Natura 2000 : Non (Carte n°67) Réserves naturelles : Non (Carte n°66)

**Arrêté de protection de Biotope** : Non (Carte n°65)

**Liste 214-17 liste 1** : 0 km **Liste 214-17 liste 2** : 0 km

### Les peuplements piscicoles

Domaine piscicole

Salmonicole

Espèce repère

Truite fario

Zonation piscicole

Truite = 55% (NTT : 4,7); Ombre = 45% (NTT : 5,2)

Espèces échantillonnées et observées

Espèces autochtones

CHA, EPI, EPT, GAR, ROT, TRF

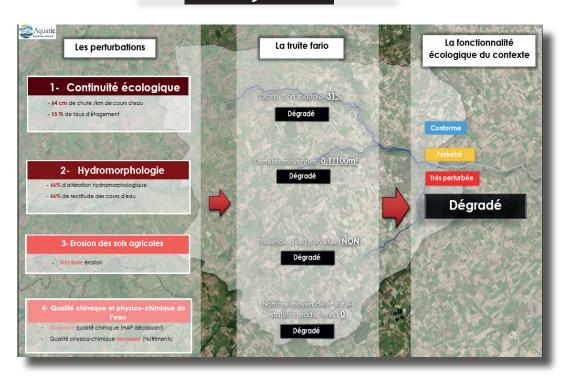
Espèces amphihalines :

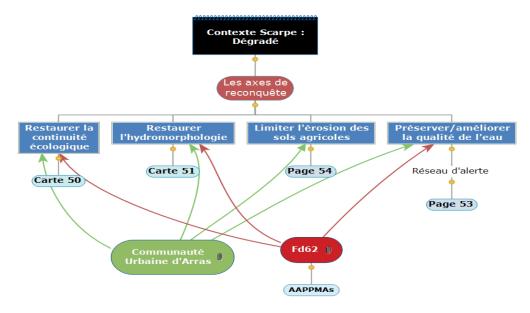
Néant

Espèces exogènes

TAC

### Le diagnostic





# Contexte SCARPE RIVIERE

## Le suivi des actions de restauration



La continuité écologique								
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan		
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 1								
Nombre d'obstacles effacés en Priorité 2								
Taux de mise en oeuvre								
Gain écologique constaté sur les es- pèces cibles								

## Priorité 1

Restaurer 25 km sur les têtes du Crinchon, du Gy et de la Scarpe

L'hydromorphologie								
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan		
Kilomètres de cours d'eau restaurés en Priorité 1								
Taux de mise en oeuvre								
Gain écologique constaté sur l'espèce repère								

# Contexte SCARPE RIVIERE

Préserver les habitats								
Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan		
Kilomètres de cours d'eau fonctionnels acquis et préservés								
Nombre de dégra- dations de milieu constatés								
Kilomètres de cours d'eau remis en l'état								
Gains écologiques constatés sur les espèces cibles								

Préserver la qualité de l'eau								
Indicateurs	Objectifs	2018	2019	2020	2021	2022	Bilan	
Nombre d'actions de dégradation de la qualité des eaux constatés	Maintien et amélioration de la qualité chimique et phy- sico-chimique de l'eau							
Nombre de per- sonnes sensibilisées sur les actions de préservation de la qualité de l'eau								
Indicateurs	Evolution de la qualité chimique et physi- co-chimique de l'eau							

### Crédits photos

© Fédération de Pêche du Pas-de-Calais : pages 1,5,7,22,25,26,27,28,29,30,33,34,35,36, 39,41,

43, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 54

© FNPF/L. Madelon: pages 1,27, 40, 42

© CCRA: page 13

© SMAGEAA : page 25, © SYMSAGEB : page 32,

© Ministère de l'environnement : page 37,

© Agence de l'eau Artois Picardie : page 39, 45

© EDEN 62: page 44

© CC Pévèle Carembault : page 49

© VNF: page 53

© FNPF/V. Nowakowski: page 86

