

# CRÉATION DE FRAYÈRES SUR LE RUISSEAU SAINT-VAAST

Masse d'eau AR13 La Canche  
Canche classée «cours d'eau à migrateurs» au  
titre de l'article L.432-6 et en liste 2 du L.214-17  
du code de l'environnement

**Commune de Aubin-Saint-Vaast**

Maître d'ouvrage : FDAAPPMA 62

Maître d'œuvre : FDAAPPMA 62

Propriétaires : Propriétaires privés

Travaux : Novembre 2010 à juin 2012

Réalisation des travaux : en régie et entreprises

## Contexte hydromorphologique

Le ruisseau Saint-Vaast n'a pas fait l'objet d'une évaluation de l'état physique au travers du SeQ Physique. Le diagnostic de terrain avait identifié un mauvais état hydromorphologique du ruisseau. Le piétinement du ruisseau par le bétail altère la qualité du lit mineur et provoque l'envasement. La végétation rivulaire envahissante réduit la luminosité sur le ruisseau.

## Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Bon
Bilan O <sub>2</sub>	Très Bon
Nutriments	Bon
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Bon</b>

Station de mesures à Aubin-Saint-Vaast n°094000 sur la Canche, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

## Etat Biologique

Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	16	Très bon
IBD	15,2	Bon
IPR	16,56	Moyen
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>MOYEN</b>

Station de mesures à Aubin-Saint-Vaast n°094000 sur la Canche, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011



**RECHARGE  
GRANULOMÉTRIQUE**

# F01

LINÉAIRE CONCERNÉ PAR LES TRAVAUX

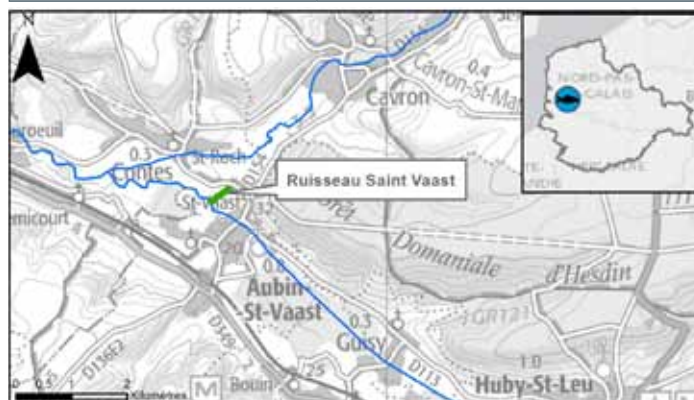
## 500 M

### PLAN DE FINANCEMENT

Coût total des opérations	7 134 € <sup>HT</sup> 24 jours de travail Graviers et galets de diamètre 20/40 (20 tonnes) et 10/20 pour les recharges granulométriques.
Financement	Agence de l'Eau (80 %) : 5 708 € <sup>HT</sup> FNPF (12 %) : 856 € <sup>HT</sup> FDAAPPMA 62 (8 %) : 570 € <sup>HT</sup>

### CONTEXTE ADMINISTRATIF

Plan de gestion	réalisé
-----------------	---------



## Contexte piscicole de la Canche



(FDAAPPMA 62, 2005)

## Enjeux piscicoles

Type de contexte	Salmonicole
Espèce repère	Truite Fario
Composition du peuplement	Anguille*, Chabot, Epinoche, Epinochette, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière*, Lamproie marine*, Truite fario, Truite arc-en-ciel, Truite de mer*, Saumon atlantique*, Vairon, Brochet, Brème, Flet, Gardon, Perche.
Etat fonctionnel	Perturbé

(PDPG 62)

\* effectifs en régression et présence aléatoire dus aux difficultés de migration, présence sur l'axe jusqu'à l'ouvrage infranchissable de Saint-Georges.

# Enjeux et objectifs

Sur ce tronçon, les travaux de restauration ambitionnent :

- De restaurer le lit mineur,
- De restaurer et protéger les berges,
- De restaurer les capacités d'accueil et de permettre la reproduction, notamment en offrant des surfaces favorables à la reproduction des poissons migrateurs et supplémentaires ; le ruisseau Saint-Vaast est en aval du front de migration actuel).

## Contexte

Le ruisseau Saint-Vaast est un affluent de La Canche. D'un linéaire de 520 m, il délimite les communes de Contes (rive droite) et d'Aubin Saint Vaast (rive gauche). Sa pente moyenne est de 3.8 ‰. La Canche est un des principaux cours d'eau du Pas-de-Calais actuellement fréquenté par les salmonidés migrateurs. Elle est classée au titre de l'art. L. 432-6 du code de l'environnement. Cette disposition réglementaire introduite par la loi pêche du 29 juin 1984 imposait l'installation de dispositifs de franchissement pour les poissons migrateurs (tant pour la montaison que pour la dévalaison). Elle est désormais concernée par le classement « liste 2 » du L. 214-17 du code de l'Environnement, qui impose la continuité écologique et sédimentaire.

L'objectif de ce projet est de redonner à ce ruisseau un bon fonctionnement écologique.

## Travaux réalisés

Les aménagements réalisés dans le cadre de cette opération sont les suivants :

- Réalisation de l'entretien des berges, dont l'abattage de peupliers en berge, et enlèvement des déchets,
- Installation de 250 m de clôtures avec passage d'hommes,
- Installation de 4 pompes à museau,
- Installation de déflecteurs pour diversifier les écoulements,
- Création de frayères par recharge granulométrique.

**Etat du ruisseau avant travaux d'aménagement**



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)

## Résultats

L'entretien des berges a permis d'ouvrir le milieu et permettre ainsi de créer un environnement plus lumineux, condition nécessaire pour le développement de la faune aquatique. Une végétation luxuriante avait complètement recouvert le ruisseau. La pose de clôture a permis de rétablir les conditions nécessaires à la végétation héliophytique en évitant la pression du bétail (piétinement et broutage). Peu à peu les zones ainsi protégées sont de nouveau colonisées par une flore spontanée.

La pose de déflecteurs a permis de voir réapparaître un substrat granuleux, l'accélération des écoulements génère naturellement le décolmatage du cours d'eau. La recharge localisée des radiers en granulats améliore la fonctionnalité des surfaces favorables à la reproduction.

La diversification des écoulements permet de retrouver des incisions naturelles radier/mouille qui constituent des habitats favorables pour la faune aquatique.

**Avant travaux**



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)

**Après travaux**



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)



## Restauration de zones de frayères



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)

## Nid de ponte



## Pose d'épis



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)



→ Sens de l'écoulement

(Crédit photo : FDAAPPMA 62)

Début 2013, il a été observé un nid de ponte et au vu de sa taille, il s'agit probablement d'un gros sujet (truite fario, de mer ou saumon). La dynamique naturelle reprend ses droits sur le ruisseau et les multiples efforts et aménagements semblent porter leurs fruits.



D'autre part, l'installation d'abreuvoirs à museau évite le piétinement du lit mineur, limitant les apports sédimentaires supplémentaires d'une part et la pollution du cours d'eau par les rejets des animaux d'autre part.

#### Piétinement du ruisseau par le bétail, ripisylve non entretenue

**AVANT**



Clôture posée, ripisylve entretenue, la végétation commence à coloniser naturellement l'espace modéré

**APRÈS**



#### Pose de clôtures et d'abreuvoirs



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)



(Crédit photo : FDAAPPMA 62)

## Perspectives

Les travaux de restauration et notamment le décolmatage du lit mineur et la recharge granulométrique améliorent sensiblement la qualité des habitats disponibles au sein du cours d'eau.

Le suivi biologique mis en place par la FDAAPPMA 62 est poursuivi jusque 2 ans après la réalisation des travaux. Il porte sur le suivi du peuplement piscicole en place ; il est complété par le recensement des frayères fonctionnelles à salmonidés.

La pérennité des aménagements est subordonnée à un entretien de la ripisylve.

**Symcêa**  
Agir ensemble pour la Cambrée et ses affluents

**62**  
FÉDÉRATION  
DÉPARTEMENTALE  
PÊCHE

**AGENCE DE L'EAU**  
ARTOIS - PICARDIE

200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

#### CONTACTS :

FDAAPPMA 62 : J. BOUCAULT - B. BLAZEJEWski - 03.21.01.64.03

SYMCêA : H. REGNIEZ : 03.21.32.13.74

Agence de l'Eau Artois-Picardie : S. JOURDAN - 03.27.99.90.00

# CRÉATION DE FRAYÈRES SUR LA LAWE

Masse d'eau AR29 La Lawe amont  
Le Bois d'Epenin

Contexte salmonicole

Commune de Beugin

Maître d'ouvrage : Syndicat mixte EDEN 62/  
FDAAPPMA 62

Assistance à la maîtrise d'ouvrage : FDAAPPMA 62

Maître d'œuvre : FDAAPPMA 62/EDEN 62

Propriétaire : Conseil général du Pas-de-Calais

Début des travaux : Fin août 2009

Réalisation des travaux : en régie

Contexte hydromorphologique (tronçon restauré)

Variables physiques (Lawe)

Largeur moyenne	1 à 6 mètres
Pente moyenne	3,0 ‰
Linéaire total	28,7 kilomètres
Coefficient de sinuosité moyen	1,12
Débit moyen	2 m <sup>3</sup> /s

Agence de l'Eau Artois-Picardie, 2009

SEQ Physique

Tronçon	T3
Lit majeur	67
Berges	80
Ripisylve	59
Lit mineur	75
SEQ Physique	78

Agence de l'Eau Artois-Picardie, 2009

Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Bon
Bilan O <sub>2</sub>	Très Bon
Nutriments	Moyen
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Moyen</b>

Station de mesures n°071000 à Bruay-la-Buissière sur la Lawe, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

Etat Biologique

Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	11	Moyen
IBD	15,5	Bon
IPR	8	Bon
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>Bon</b>

Station de mesures n°071000 à Bruay-la-Buissière sur la Lawe, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011



RECHARGE GRANULOMÉTRIQUE

# F02

LINÉAIRE CONCERNÉ PAR LES TRAVAUX

900 M

PLAN DE FINANCEMENT

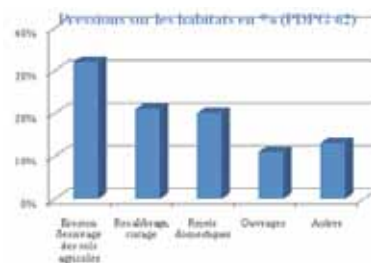
Coût total des opérations	11 jours de travail (400 €/ journée/ technicien) avec une moyenne de 6 personnes sur le site (5 pers. Eden62 + 1 pers. Fédération de pêche du Pas-de-Calais) Graviers et galets de diamètre 20 à 100 mm pour les recharges granulométriques (10 tonnes pour 362 €). TOTAL = 26 762 €
Autre	L'Agence de l'Eau Artois-Picardie finance indirectement le projet par le biais de la convention cadre d'animation territoriale au bénéfice de la FDAAPPMA 62

CONTEXTE ADMINISTRATIF

Plan de gestion	Plan de gestion piscicole réalisé + PDPG 62
-----------------	---



Contexte piscicole de la Lawe



(FDAAPPMA, 2007)

Enjeux piscicoles

Type de contexte	Salmonicole
Espèce repère	Truite Fario
Composition du peuplement	Anguille*, Chabot, Epinoche, Lamproie de Planer, Truite Fario**, Truite arc-en-ciel
Etat fonctionnel	

(PDPG, 2007)

\* présence aléatoire car migration difficile sur la partie aval (réseau canalisé équipé d'écluses difficilement infranchissables) et migration stoppée au passage du siphon sous le canal d'Aire

\*\* alors que la Truite fario est l'espèce repère de ce contexte salmonicole, elle n'est actuellement quasiment plus capturée (signalée sur la carte de Hoestland, 1964), ce qui traduit la forte dégradation du contexte.



# Enjeux et objectifs

Sur ce tronçon, les travaux de restauration concernent essentiellement le lit mineur et ambitionnent :

- de réduire la section mouillée,
- de diversifier les écoulements, l'accélération des écoulements favorisant le décolmatage,
- de permettre une recharge granulométrique en sédiments grossiers, et de restaurer les habitats, notamment les radiers, favorables à la reproduction de la truite fario\*.

## Les pressions

Sur ce tronçon, situé sur l'amont de la rivière Lawe en secteur rural, la qualité de la Lawe est moins perturbée en comparaison des autres tronçons fortement anthropisés. On observe cependant sur ce tronçon :

- une ripisylve peu diversifiée bien qu'on se trouve en secteur boisé,
- un lit mineur impacté par le colmatage du substrat, et par des surlargeurs associées à une incision du lit (présence d'un seuil résiduel).

## Travaux réalisés

- Démantèlement de l'affleurement rocheux,
- Décolmatage de certains radiers (décolmatage au croc et/ou à la moto-pompe),
- Diversification des écoulements par la pose de pierres et d'épis déflecteurs dans le lit (12 épis sur un linéaire de 100 m),
- Abattage d'arbres pour apporter des conditions de luminosité variées sur certains tronçons, notamment créer des puits de lumière favorables au développement des embryons,
- Création d'une frayère sur le Bajus (affluent de la Lawe) par un rétrécissement du lit mineur et une recharge granulométrique,



Rétrécissement de la section mouillée par création d'un épi (Crédit photo : FDAAPPMA 62)

- Recharge granulométrique de 5 radiers pour la reproduction de la Truite Fario (soit environ 60 m<sup>2</sup>).



Zone de frayère pour la Truite Fario (Crédit photo : FDAAPPMA 62)

## Résultats

### Milieu physique

Tout d'abord, l'arasement de l'affleurement rocheux combiné aux opérations de diversification des écoulements ont permis de restaurer des faciès lotiques et des radiers (zone de reproduction pour les salmonidés), et de diversifier les habitats (zone potentielle d'alimentation et de croissance).

La pose des épis et de pierres constituent également de nouveaux habitats pour la faune aquatique (zone de cache et d'abri notamment).

### Evaluation biologique

Les travaux ont permis de restaurer des surfaces favorables à la reproduction de la truite fario. En effet, les premières frayères restaurées en 2009 apportent rapidement des bénéfices pour le milieu, le nombre de nids de ponte ayant été multiplié par deux dès 2010. Cela s'accompagne d'une augmentation de la densité de juvéniles par rapport à 2008.



Nids de ponte (Crédit photo : FDAAPPMA 62)

## Perspectives

Suite à ces travaux de décolmatage du lit mineur et de recharge granulométrique, un entretien léger au croc sur les radiers est réalisé.

Le suivi biologique mis en place par la FDAAPPMA 62 est poursuivi jusque N+3 après la réalisation des travaux.

Ces opérations conduites dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage conjointe EDEN 62/FDAAPPMA 62 ne concernent qu'un linéaire limité de la Lawe. Les travaux de restauration et d'entretien prévus par le Syndicat Intercommunal Pour l'Aménagement de la Lawe permettront d'étendre les linéaires restaurés, avec notamment des plantations complémentaires. De même la restauration de la continuité écologique est un enjeu important sur ce cours d'eau.

### Evaluation biologique

Le suivi est conduit sous maîtrise d'ouvrage de la FDAAPPMA 62.

Un état initial a été réalisé en 2008, le suivi est poursuivi deux ans après les travaux.

Les indicateurs biologiques sont :

- Le peuplement piscicole au travers d'échantillonnages ponctuels d'abondance ciblés sur la truite fario (recrutement en juvéniles). Des chabots sont également présents sur ce site.
- Le nombre de nids de ponte de cette espèce et l'évaluation de leur fonctionnalité, au travers du colmatage.

Les résultats obtenus montrent que le site permet d'assurer l'intégralité du cycle biologique de la truite fario. La capacité de production est supérieure à sa capacité d'accueil ce qui permet de considérer le secteur

comme un axe pépinière capable de produire des individus en excès qui coloniseront un secteur plus large, sous réserve de pouvoir accéder à ces zones (obstacles présents).

Les premiers résultats sont encourageants :

- Une diversité de faciès et un radier réapparu ainsi que des zones à substrats grossiers,
- L'observation de tuites fario au niveau des abris piscicoles,
- Le recensement de 20 nids de ponte contre 12 avant les travaux.



200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

### CONTACTS :

FDAAPPMA 62 : J. BOUCAULT - 03.21.01.64.03

EDEN 62 : 03.21.32.13.74

Agence de l'Eau Artois-Picardie : S. JOURDAN - 03.27.99.90.00



# CRÉATION DE FRAYÈRES À TRUITES SUR LA SELLE

Masse d'eau AR50 La Selle (Escaut)  
Classée en liste 2 du L. 214-17 du Code de l'environnement (contexte salmonicole)

Commune de Saint-Souplet

Maître d'ouvrage : FDAAPPMA au bénéfice de l'AAPPMA «La Truite Sulpicienne et Béninoise»

Entreprise : Serge LANGLOIS

Propriétaire : Terrain privé - Convention de mise à disposition du droit de pêche

Début des travaux : Novembre 2009

Contexte hydromorphologique (tronçon restauré)

Variables physiques

Largeur moyenne	1,5 mètre
Pente moyenne	0,27 ‰
Linéaire total	46 kilomètres
Coefficient de sinuosité moyen	1,30
Débit moyen	5,5 m³/s

Agence de l'Eau Artois-Picardie, 2007

SEQ Physique

Tronçon	T2
Lit majeur	86
Berges	67
Ripisylve	38
Lit mineur	7
SEQ Physique	49

Agence de l'Eau Artois-Picardie, 2007

Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Très bon
Bilan O <sub>2</sub>	Moyen
Nutriments	Moyen
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Moyen</b>

Station de mesures n°025000 à Montay sur la Selle (59), Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011 - Données : FDAAPPMA 59

Etat Biologique

Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	12	Moyen
IBD	12,8	Moyen
IPR	Pas de données	
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>Moyen</b>

Station de mesures n°025000 à Montay sur la Selle (59), Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011 - Données : FDAAPPMA 59



RECHARGE GRANULOMÉTRIQUE

# F03

LINÉAIRE CONCERNÉ PAR LES TRAVAUX

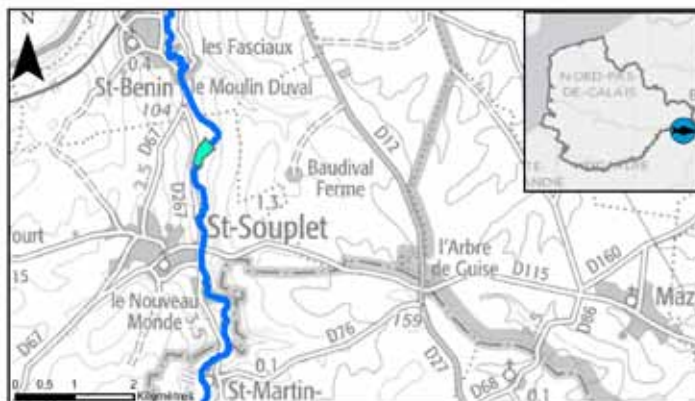
## 100 M

PLAN DE FINANCEMENT

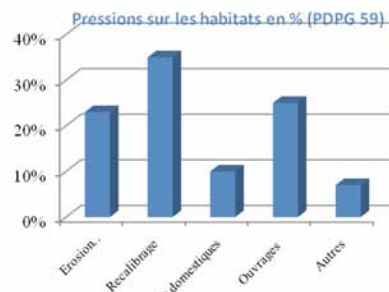
Coût total des opérations	5 731 € <sub>TTC</sub>
Financement	FDAAPPMA 59 (50 %) Fédération nationale pour la Pêche de France (50 %)

CONTEXTE ADMINISTRATIF

Plan de gestion	En cours d'instruction réglementaire
DIG / Dossier Loi sur l'Eau	Travaux soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau
Autre	Convention Contrat multi-services avec les propriétaires riverains



Contexte piscicole de la Selle



(PDPG 59, 2005)

Enjeux piscicoles

Type de contexte	Salmonicole
Espèce repère	Truite Fario
Composition du peuplement	Chabot, truite Fario, truite arc-en-ciel, loche de rivière, épioche, goujon.
Etat fonctionnel	Perturbé

(PDPG 59, 2005)



# Enjeux et objectifs

La Selle est une rivière de première catégorie à vocation salmonicole. Suite au curage conduit au début des années 90, la rivière Selle a perdu en grande partie ses surfaces favorables à la reproduction des truites Fario. Les successions de zones de radiers, de mouilles et les différents types de faciès créés par la dynamique naturelle du cours d'eau ont disparu. La présence de nombreux barrages sur l'ensemble du linéaire de la Selle ne fait qu'aggraver la situation en bloquant le transport sédimentaire et la migration des espèces piscicoles.

L'objectif de ces travaux est donc de recréer un substrat favorable à la fraie des Truites Fario avec la restauration d'une dizaine de frayères sur le linéaire par recharge granulométrique et avec la diversification des écoulements en alternant des radiers restaurés et des mouilles favorables à une meilleure oxygénation de l'eau et donc à une meilleure qualité physico-chimique.

La disposition des radiers a été au préalable réfléchi afin d'une part de diriger les écoulements en berge ou vers le chenal d'étiage, et d'autre part de placer ces radiers sur des zones naturelles de haut-fond. Le début et la fin d'un radier coïncident avec la présence d'un abri (fosse, abri sous berge, système racinaire) dans le but de favoriser leur colonisation et de constituer une zone d'abri durant la période de reproduction de la Truite Fario. L'absence de ripisylve rend en effet les géniteurs vulnérables à la prédation notamment aviaire.

## Les pressions

Le lit mineur de la Selle (Escaut) est en mauvais état :

- ouvrages infranchissables entraînant une sédimentation généralisée et une faible diversité des écoulements et des substrats,
- curage et recalibrage du lit mineur, associé à des travaux hydrauliques lourds datant du début des années 1990.

Sur ce tronçon, la ripisylve est en outre pauvre et peu diversifiée.

La présence de bétail en lit majeur favorise le piétinement et l'effondrement des berges.

A noter que la Selle est un cours d'eau de nappe au débit quasiment constant toute l'année. De plus, ce cours d'eau répond faiblement aux épisodes de crues suite à un orage par exemple. Cette spécificité confère au projet une bonne pérennité.

## Travaux réalisés

Le granulat est transporté par benne depuis la carrière de Dompierre. Le mélange des différentes granulométries est préparé en carrière. Des frayères ont été restaurées avec des granulats de 10 à 100 mm. D'autres ont fait l'objet d'un simple apport de cailloux de 70 mm. Certaines ont également été rechargées avec des blocs secondaires de 200 mm pour améliorer le taux d'éclosion.

Les cailloux de différentes granulométries sont directement déposés dans le lit mineur (par une pelleteuse) aux endroits préalablement balisés. Neuf frayères sont ainsi créées sur un linéaire d'environ 300 mètres.

Un total de 92 m<sup>3</sup> de gravier (150 tonnes) a été utilisé pour ces travaux de restauration pour un linéaire cumulé de radier de 90 m.



Préparation du granulat (crédit photo : FDAAPPMA 59)



Recharge granulométrique en cours (crédit photo : FDAAPPMA 59)

**Remarque :** la granulométrie a été choisie en fonction de la taille définie pour les espèces Truite Fario et Chabot. (Arrêté du 23 avril 2008).

## Résultats

Le suivi est conduit par la FDAAPPMA 59.

Un état initial de la population de la Truite Fario sur le linéaire concerné par les travaux a été réalisé avant travaux en Octobre 2009, par pêche électrique. Ces inventaires piscicoles ont permis de mettre en évidence la présence de la Truite Fario et de ses espèces d'accompagnement sur la rivière Selle, et également de démontrer que la reproduction de la Truite Fario sauvage est possible sur la zone amont de la Selle.

La recharge granulométrique a eu les effets escomptés, à savoir :

- Recréer des zones de frayères pour la Truite Fario, rapidement colonisées,
- Diversifier les habitats et les écoulements,
- Remonter le niveau du cours d'eau incisé et permettre une meilleure connexion latérale avec la berge.

Même sur cette rivière à faible pente et faible puissance, ces travaux de recharge granulométrique ont tout de même permis d'améliorer la valeur biologique. Les recrutements en juvéniles fario ont augmenté sensiblement au cours des 3 années de suivi après les travaux.



Crédit photo : FDAAPPMA 59



Crédit photo : FDAAPPMA 59

# Perspectives

Cependant, la continuité écologique n'est pas encore établie sur la Selle : de nombreux vannages nuisent à la continuité écologique en bloquant les migrations piscicoles et le transit sédimentaire. L'ouverture de ces barrages est donc prioritaire sur ce cours d'eau, car ils constituent le facteur limitant du contexte piscicole en accueil et en reproduction.

Les travaux doivent être poursuivis sur ce cours d'eau. Conformément au plan de gestion réalisé par le Syndicat Intercommunal pour l'étude et la réalisation de l'Aménagement Hydraulique de la Selle et de ses Affluents (SIAHSA), les travaux à mener portent sur :

- La restauration du lit mineur,
- L'implantation d'une ripisylve fonctionnelle,
- La suppression de vannages.

La priorité sur ce cours d'eau demeure la restauration de la continuité écologique puisque 27 ouvrages demeurent infranchissables et pénalisent fortement l'état physique du cours d'eau du fait des ennoissements générés.

Deux ouvrages ont été ouverts dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage du SIAHSA : le vannage du pont Fournai à Le Cateau-Cambrésis et le barrage Etilam à Solesmes (voir fiche n°B01).

La Selle est désormais classée au titre du L.214-17 CE liste 2 ; les ouvrages doivent être mis en conformité avant fin 2017.



200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

### CONTACTS :

AAPPMA Saint-Souplet : 03.27.84.31.95

FDAAPPMA 59 : 03.27.20.20.54

Agence de l'Eau Artois-Picardie : S. JOURDAN - 03.27.99.90.00





## RESTAURATION D'ANNEXES ALLUVIALES

# F04

# RESTAURATION MORPHOLOGIQUE DU CANAL DE LENS

**Masse d'eau AR17 Canal de la Deûle**

**Communes de Lens, Noyelles-sous-Lens, Loison-sous-Lens, Harnes, Courrières**

**Maîtrise d'ouvrage : Voies Navigables de France**

**Propriétaire : Etat**

**Gestionnaire : Voies Navigables de France**

**Travaux : Entreprise ISS Environnement**

**Partenaires : FDAAPPMA du Pas-de-Calais,**

**Communauté d'Agglomération d'Henin-Carvin,**

**Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin**

### Contexte hydromorphologique

Un diagnostic morphologique et écologique des berges des voies navigables a été réalisé sous maîtrise d'ouvrage de Voies Navigables de France en 2008. Il concluait à un intérêt écologique du canal de Lens considéré comme moyen en rive droite et faible en rive gauche avec un couvert végétal limité par 3 facteurs : le milieu environnant de type urbain, la morphologie des berges et les protections utilisées. La faune aquatique est limitée par les nuisances urbaines. La diversité floristique est limitée notamment par des protections de berges. Sur les secteurs naturels les berges sont hautes et abruptes. Les strates arbustive et arborescente sont très développées et freinent le développement des herbacées. La diversité faunistique du lit majeur peut être qualifiée de moyenne avec une avifaune bien représentée notamment au niveau de la zone boisée et quelques espèces d'oiseaux protégés observées.

### Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Très Bon
Bilan O <sub>2</sub>	Très Bon
Nutriments	Mauvais
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Mauvais</b>

Station de mesures à Harnes sur la Souchez canalisée n°083000, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

### Etat Biologique

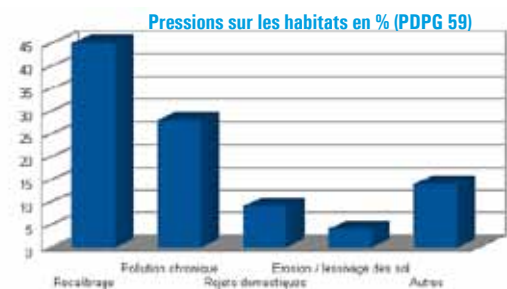
Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	Pas de données	
IBD	8,5	Médiocre
IPR	Pas de données	
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>Médiocre</b>

Station de mesures à Harnes sur la Souchez canalisée n°083000, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

PLAN DE FINANCEMENT	
Montant de l'opération	251 650 € <sub>TTC</sub>
Financement	Agence de l'Eau Artois-Picardie : 201 319 € <sub>TTC</sub>
	Voies Navigables de France : 50 331 € <sub>TTC</sub>
QUELQUES CHIFFRES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 500 m de renforcement ou protection de berges</li> <li>- 5 frayères créées</li> <li>- 18 postes de pêche créés</li> <li>- 3 alvéoles étanches créées pour stocker 140 000 m<sup>3</sup> de sédiments</li> </ul>	
CONTEXTE ADMINISTRATIF	
Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau	



### Contexte piscicole de la Souchez



(FDAAPPMA 59, 2005)

### Enjeux piscicoles

Espèce repère	Brochet
Composition du peuplement	Able de Heckel, ablette, anguille, bouvière, brème bordelière, brème, brochet, carassin, carpe argentée, carpe miroir, épinouche, épinochette, gardon, goujon, grémille, loche franche, loche d'étang, loche de rivière, écrevisse, perche, rotengle, sandre, tanche, truite fario, vandoise
Etat fonctionnel	Dégradé

(PDPG 59, 2005)

# Contexte

Le canal de Lens (également nommé Souchez canalisée) a fait l'objet d'une remise en navigation par Voies Navigables de France pour les besoins du transport de commerce notamment.

Les sédiments pollués d'un volume de 140 000 m<sup>3</sup> ont été curés du lit mineur. Ces travaux (non repris dans le montant financier) accompagnent les investissements importants des deux communautés d'agglomération (CALL et CAHC) en matière d'épuration urbaine.

Ce canal d'une longueur de 8,60 km a fait ensuite l'objet d'une restauration hydromorphologique de ses berges. Cette opération s'est donc accompagnée de travaux écologiques d'aménagements de berges et d'annexes alluviales pour reconstituer des frayères à brochets avec l'objectif d'améliorer significativement le potentiel écologique de cette rivière canalisée.

## Travaux réalisés

Les travaux menés ont été les suivants :

- renforcement et protection de berges par des plantes héliophytes (2 500 m),
- création de 2 frayères naturelles au droit des berges (300 m<sup>2</sup>),
- mise en place de frayères artificielles : radeaux végétalisés et assemblés, frayère artificielle avec flotteurs, frayère artificielle sur risberme immergée,
- mise en place d'une frayère artificielle avec flotteurs,
- éradication des espèces invasives en berge, la Renouée du Japon notamment.

Le projet prévoyait également l'installation de plusieurs postes de pêche dont un pour les personnes à mobilité réduite, afin de concilier restauration du milieu aquatique et pratique dirigée de la pêche.

## Résultats

La création d'annexes alluviales permet aux espèces piscicoles de trouver des zones de reproduction fonctionnelles dans le canal de Lens. Les défenses de berges végétalisées ont bien repris et remplissent leur rôle d'interface entre le milieu aquatique et terrestre.

Il est à noter que les canards et rats musqués ont dégradé les végétaux ce qui limite le taux de reprise des végétations. Cela s'est malheureusement vérifié de façon importante sur les radeaux végétalisés et sur les plantes héliophytes de la frayère.

Les travaux ont nécessité ensuite la reprise des aménagements et des plantations complémentaires l'année suivante.

### Création de la frayère en 2010



(Source : VNF)

### La frayère en 2012



(Source : VNF)

### Renforcement de berges après travaux



(Crédit photo : VNF)

### Les berges



(Crédit photo : VNF)





(Crédit photo : VNF)



(Crédit photo : VNF)

## Perspectives

Le suivi de la population piscicole est assuré par la Fédération Départementale des AAPPMA du Pas-de-Calais.



200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

### CONTACTS :

Voies Navigables de France - Direction régionale Lille - 03.21.32.13.74

FDAAPPMA 62 : J. BOUCAULT - 03.21.01.64.03

Agence de l'Eau Artois-Picardie : S. JOURDAN - J. MALBRANCO : 03.27.99.90.00

# RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DU MARAIS DE FAMPOUX



**RESTAURATION  
D'ANNEXES  
ALLUVIALES**

# F05

**Masse d'eau AR48 La Scarpe canalisée amont**

**Commune de Fampoux**

**Maître d'ouvrage : Communauté Urbaine d'Arras**

**Assistance à maîtrise d'ouvrage : FDAAPPMA 62 et**

**Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais**

**Maître d'oeuvre : Epure**

**Travaux : Etreprises Lebleu, Régnier et Lemoine**

**Gestionnaire : Communauté Urbaine d'Arras**

**Années : Première tranche de travaux : 2010 - 2011**

**Deuxième tranche de travaux : 2011 - 2012**

## Contexte hydromorphologique

Un diagnostic morphologique et écologique des berges a été réalisé en 2008 sous maîtrise d'ouvrage de Voies Navigables de France. Il concluait à un intérêt écologique faible sur les 2 rives dû aux berges verticales que sont les palplanches métalliques. Le couvert végétal est limité à la partie de la berge non protégée et présente donc un nombre limité d'espèces. Seule la faune en place présente une forte diversité liée à la présence de la voie d'eau. La diversité floristique est faible en raison des protections lourdes utilisées. Les espèces dominantes sont les plantes hydrophiles. Elles colonisent l'ensemble de la berge, de la zone d'interface avec l'eau jusqu'en bordure du chemin de halage.

## Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Très bon
Bilan O <sub>2</sub>	Très bon
Nutriments	Mauvais
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Mauvais</b>

Station de mesures à Fampoux n°036000 sur la Scarpe canalisée, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

## Etat Biologique

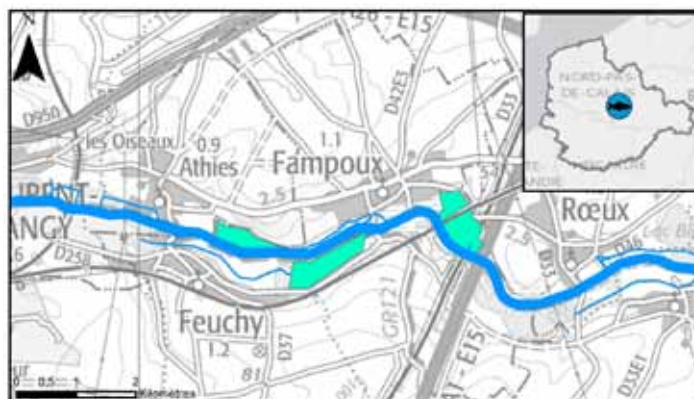
Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	Sans objet	
IBD	14,8	Bon
IPR	Pas de données	
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>Bon</b>

Station de mesures à Fampoux n°036000 sur la Scarpe canalisée, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

PLAN DE FINANCEMENT	
Montant de l'opération	530 291 € <sub>HT</sub>
Etudes de maîtrise d'oeuvre	47 850 € <sub>HT</sub>
Financement des études	Région Nord - Pas-de-Calais : 30 674 € <sub>HT</sub> Communauté Urbaine d'Arras : 17 176 € <sub>HT</sub>
Travaux	482 441 € <sub>HT</sub>
Financement des travaux	Agence de l'Eau Artois-Picardie : 144 992 € <sub>HT</sub> Communauté Urbaine d'Arras : 37 783 € <sub>HT</sub> FEDER : 299 666 € <sub>HT</sub>

CONTEXTE ADMINISTRATIF
Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.2.0, 3.2.3.0, 3.3.1.0

QUELQUES CHIFFRES
- Marais de Fampoux : 50 ha dont 25 ha en eau
- Création d'une frayère à brochet d'une surface de 1,4 ha
- Restauration physique de 5,25 ha de milieux ouverts par abattage de 1 585 peupliers ou saules et débroussaillage ou ouverture de zones humides sur une surface de 2,85 ha
- Reprofilage en pente douce sur 1 325 m de berges
- Communication et sensibilisation du public par la pose de 9 panneaux d'information ou de sensibilisation



## Contexte piscicole de la Scarpe



(FDAAPPMA 59, 2005)

## Enjeux piscicoles

Espèce repère	Brochet
	Able de Heckel, alette, anguille, bouvière, brème bordelière, brème, brochet, carpe commune, chevesne, épinoche, épinochette, gardon, goujon, grémille, loche franche, perche, pseudorasbora, rotengle, sandre, tanche, vandoise
Composition du peuplement	
Etat fonctionnel	Dégradé

(PDPG 59, 2005)



# Enjeux et objectifs

Les aménagements projetés visent à développer et valoriser le potentiel écologique de ces marais communaux, en restaurant les habitats et la continuité écologique latérale.

## Contexte

La vallée de la Scarpe constitue un corridor biologique d'importance régionale au sein de la plaine d'Arras très appauvrie en espaces naturels. C'est un axe de déplacement entre les vallées de l'Escaut à l'est et les vallées de la Canche et de l'Authie à l'ouest. Les marais connexes font partie intégrante de ce corridor.

L'aménagement des marais de Fampoux s'inscrit dans le cadre de la Trame Verte et Bleue de l'Arrageois et a pour vocation de restaurer la qualité écologique de ces milieux aquatiques et humides. Il s'inscrit dans l'opération globale de restauration physique de la Scarpe canalisée. (voir fiche n°R14).

## Actions et travaux

Les aménagements réalisés sur les marais sont les suivants :

### A. Travaux hydrauliques :

1. Abattage et conversion de peupleraies en peuplements alluviaux,
2. Réouverture des zones humides et restauration hydraulique du réseau de mares et fossés au sein du marais,
3. Reprofilage de la frayère à brochets connectée à la Scarpe et aménagement des ouvrages de gestion hydraulique

### Abattage de peupleraies



### Abattage de peupliers et reprofilage des berges



(Source : AEAP)

### Vue de la zone ré-ouverte pour laisser place à la prairie



### Creusement pour restaurer les liaisons hydrauliques des mares et fossés



### Mise en place de deux connexions hydrauliques entre la Scarpe canalisée et la frayère aménagée. Dispositif permettant la gestion des niveaux d'eau de la frayère



## Fossé de faible profondeur (avec végétation) pour favoriser la fraie du poisson



### B. Aménagements écologiques :

1. Reprofilage des berges en pente douce avec différentes profondeurs,
2. Débroussaillage et coupe à blanc permettant une végétalisation spontanée des milieux ouverts créés,
3. Installation de nichoirs, chouette chevêche et hulotte, et gîtes à chauve-souris.

### Reprofilage des berges en pente douce par voie d'eau



### Reprofilage des berges en pente douce



### Colonisation spontanée par la végétation



### C. Opérations d'entretiens pluriannuelles dans le cadre des conventions signées

### D. Dispositifs d'accueil du public

1. Création de sentiers de découverte,
2. Mise en place de panneaux didactiques et d'information.



## Résultats

Le projet permet de restaurer une diversité fonctionnelle au sein du complexe humide que constitue le marais de Fampoux. La colonisation spontanée ou dirigée de la végétation héliophytique sera favorable aux différentes espèces piscicoles.

Le projet vise à favoriser notamment la reproduction du brochet, espèce cible de la restauration de l'annexe alluviale. Cela nécessite une gestion hydraulique adaptée dont le cahier des charges a été défini avec l'appui de la FDAAPPMA 62, assistant du maître d'ouvrage de l'opération. Cette gestion hydraulique annuelle de l'annexe doit respecter le cahier des charges hydrauliques associé au maintien du niveau normal de navigation d'eau dans la Scarpe canalisée. De plus, deux conventions partenariales ont été signées entre la Communauté urbaine d'Arras, la Fédération de Pêche et de Protection des milieux aquatiques du Pas-de-Calais et le Conservatoire des Espaces Naturels permettant de mutualiser les savoir-faire et les connaissances naturalistes recueillies dans le cadre de cet aménagement.

La mise en place d'un suivi scientifique de l'évolution du milieu sera réalisée avec le concours de la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais.

## Perspectives

Les profondes modifications apportées aux marais de Fampoux nécessitent un suivi faunistique et floristique du site et de qualité de l'eau. Le suivi floristique permettra de suivre l'évolution des milieux renaturés. Le suivi faunistique permettra notamment de suivre les déplacements des différentes espèces. L'efficacité de l'aménagement pour l'espèce cible « brochet » sera évaluée à partir du suivi annuel réalisé par la FDAAPPMA62.



200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

### CONTACTS :

Communauté Urbaine d'Arras : C. FLEURQUIN - 03.21.21.87.00  
FDAAPPMA 62 : J. BOUCAULT - T. DUPUIS - 03.21.01.64.03  
Agence de l'Eau Artois-Picardie : S. JOURDAN - 03.27.99.90.00



# RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DU RUISSEAU DE LA LUGY



**RECHARGE  
GRANULOMÉTRIQUE**

# F06

LINÉAIRE CONCERNÉ PAR LES TRAVAUX

## 1 200 M

### PLAN DE FINANCEMENT

Coût total des opérations	13 248 € <sup>HT</sup> 11 jours de travail Graviers et galets de diamètre 10/20 et 40/80 pour les recharges granulométriques (10 tonnes)
Financement	Agence de l'Eau Artois-Picardie : 80 % FNPF : 10 % FDAAPPMA 62 : 10 %

### CONTEXTE ADMINISTRATIF

Plan de gestion	Réalisé
Déclaration Loi sur l'Eau : rubrique 3.1.52.0.	

Masse d'eau AR07 La Sensée rivière

Commune de Eterpigny

Maître d'ouvrage : FDAAPPMA 62

Maîtrise d'œuvre : FDAAPPMA 62

Propriétaires : propriétaires privés

Travaux : mai 2011 à décembre 2011

Réalisation des travaux : en régie avec la FDAAPPMA 62 avec l'appui technique de la Communauté de Communes d'OSARTIS et de l'Institution Inter-départementale Pour l'Aménagement de la Vallée de Sensée

### Contexte hydromorphologique

Le ruisseau de La Lugy n'a pas fait l'objet d'une évaluation de l'état physique au travers du SeQ Physique. Ce ruisseau est un cours d'eau anciennement rectifié. Les travaux de curage ont provoqué un élargissement et un enfoncement du lit mineur. La ripisylve est inexistante le long des parcelles cultivées et des peupleraies longe le cours d'eau. Les berges sont également piétinées par les bovins dans les prairies. On observe un développement excessif de la végétation aquatique de faux-cresson en lit mineur, consécutif aux surlargeurs et aux atterrissements.

### Etat Physico-chimique

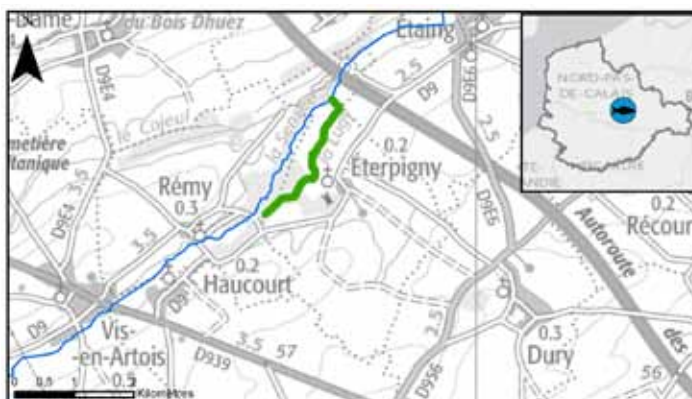
Température	Très bon
Acidification	Très bon
Bilan O <sub>2</sub>	Très bon
Nutriments	Moyen
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Moyen</b>

Station de mesures à Tortquesne n°045000 sur la Marche Navire, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

### Etat Biologique

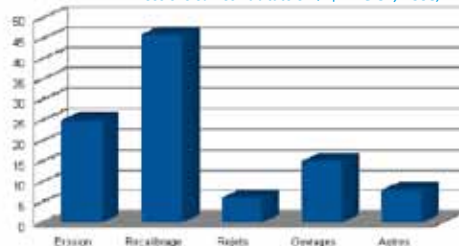
Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	12,5	Moyen
IBD	15,1	Bon
IPR	15,75	Bon
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>Moyen</b>

Station de mesures à Tortquesne n°045000 sur la Marche Navire, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011



### Contexte piscicole Sensée rivière

Pressions sur les habitats en % (PDPG 62, 2005)



(PDPG 62, 2005)

### Enjeux piscicoles

Type de contexte	Salmonicole
Espèce repère	Truite fario
Composition du peuplement	Chabot, Epinoche, Lamproie de Planer, Truite fario, Truite arc-en-ciel (Saumon de Fontaine, Hoestland 1964), Brème, Carpe, Gardon, Perche
Etat fonctionnel	Perturbé

(PDPG 62)

# Enjeux et objectifs

Sur ce tronçon, les travaux de restauration ambitionnent :

- De restaurer le lit mineur,
- De restaurer et protéger les berges,
- De restaurer les capacités d'accueil et de permettre la reproduction, notamment en offrant des surfaces favorables.

## Contexte

Le ruisseau de la Lugy est un affluent de La Sensée rivière sur la partie en amont du canal du Nord. D'un linéaire de 1 200 m, il traverse la commune d'Eterpigny. Sa pente moyenne est de 1.62 ‰. La majeure partie de la Sensée est fréquentée par la Truite fario et ses espèces d'accompagnement typiques des milieux à courants vifs. La présence de brèmes, carpes, gardons et perches est liée à la multiplication des plans d'eau implantés le long de la Sensée. Le lit majeur est essentiellement occupé par des cultures intensives. L'érosion des sols et le lessivage des surfaces imperméabilisées pénalisent la qualité physico-chimique de l'eau et accentuent le colmatage des radiers rendant non fonctionnelles les zones de frayères. Les berges sont en pente forte en raison des opérations historiques de curage déconnectant le lit mineur et le lit majeur. La faible diversité d'écoulement pénalise le cours d'eau. Des pêches électriques récentes (2008), réalisées dans le cadre de l'état initial, n'ont pas permis de retrouver la truite fario dans le peuplement piscicole.

L'objectif de ce projet est de redonner à ce ruisseau un bon fonctionnement physique, ce qui écologiquement permettra de retrouver des habitats fonctionnels pour la truite fario (ruisseau « pépinière »).

## Travaux réalisés

Les aménagements réalisés dans le cadre de cette opération sont les suivants :

- Aménagement de 2 abreuvoirs et protection des berges du piétinement bovin par une clôture sur 150 m,
- Plantation de 70 arbres et arbustes,
- Restauration des frayères par recharge en gravier sur 141 m<sup>2</sup> et décolmatage du substrat,
- Mise en place d'abris piscicoles : avec pieux, par réorganisation de débris ligneux grossiers existants ou en pierre,
- Abattage de peupliers et étiépage d'un saule et frêne,
- Faucardage du faux-cresson sur 800 m,
- Nettoyage du lit mineur : embâcles et déchets anthropiques enlevés,
- Ensemencement programmé avec des truitelles fario (200 en 2013).

Les essences utilisées sont les suivantes :

**Herbacées** : butome en ombrelle, laïche des marais, laïche pendante, laïche des rives iris des marais,

**Arbres** : Chêne pédonculé, érable sycomore, érable champêtre, frêne commun <sup>(1)</sup>, alisier torminal, pommier sauvage,

**Arbustes** : Fusain d'Europe, Viorne lantane, Noisetier, Nerprun, Cornouiller, prunelier, viorne obier, saule cendré, saule des vanniers, saule pourpre, saule à oreilles.

<sup>(1)</sup> Depuis le frêne est déconseillé dans les plantations en raison de la chalarose et remplacé par exemple par du chêne pédonculé ou de l'érable sycomore.

## Résultats

L'installation d'abreuvoirs évite le piétinement du lit mineur, limitant les apports sédimentaires supplémentaires. La pose de clôture a permis de rétablir les conditions nécessaires au développement de la végétation héliophytique en évitant la pression du bétail : piétinement et broutage. On observe une reprise à 80 % des plantations.

La mise en place d'abris piscicoles permet de recréer une dynamique naturelle du cours d'eau. La végétation aquatique de faux-cresson et de callitriche se développe de manière excessive et un faucardage manuel a été nécessaire. Sur le long terme, il est prévu de laisser cette végétation qui progressivement piégera les limons, resserrera la section mouillée du cours d'eau pour créer un lit d'écoulement préférentiel. L'accélération des écoulements provoque naturellement le décolmatage du cours d'eau.

Le rechargement de radiers ou leur décolmatage permet d'améliorer la fonctionnalité des zones de frayères pour la truite fario et ses espèces d'accompagnement. Les frayères ont été restaurées avec des granulats d'une granulométrie 10/20 et 40/80 mm pour un volume de 18 m<sup>3</sup>. Le linéaire ainsi rechargé est de 45 m. Il est prévu d'ensemencer en truitelle le cours d'eau pour restaurer la population, l'espèce n'étant plus retrouvée dans le peuplement de ce bassin versant.

Un seuil d'une hauteur de 40 cm a également été supprimé. Il permettait le pompage direct dans le ruisseau.

### Etat du ruisseau avant travaux d'aménagement



Obstruction du lit par la végétation

(Crédit photo : FDAAPPMA 62)



Seuil

(Crédit photo : FDAAPPMA 62)

### Désobstruction du lit mineur



Faucardage pour préserver un lit préférentiel

(Crédit photo : FDAAPPMA 62)



**Pose de clôtures et aménagement d'abreuvoir** (crédit photo : FDAAPPMA 62)



Avant travaux



Après travaux

**Recharge granulométrique** (crédit photo : FDAAPPMA 62)



**Création d'abris piscicoles** (crédit photo : FDAAPPMA 62)





Avant travaux



Après travaux

## Perspectives

Les travaux de restauration et notamment le décolmatage et la recharge en granulat du substrat améliorent la qualité des habitats disponibles au sein du cours d'eau.

Le suivi biologique mis en place par la FDAAPPMA 62 est poursuivi pendant 2 ans après la réalisation des travaux. Il porte sur le suivi du peuplement piscicole en place ; il est complété par le recensement des frayères fonctionnelles à salmonidés.

L'introduction de truitelles doit permettre de recoloniser le ruisseau de la Luy en espérant qu'ensuite les cours d'eau du bassin versant de la Sensée accueillent de nouveau la truite fario de manière pérenne.



200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

### CONTACTS :

FDAAPPMA 62 : J. BOUCAULT - B. BLAZEJEWSKI - 03.21.01.64.03  
Institution Interdépartementale Nord - Pas-de-Calais Pour l'Aménagement  
de la Vallée de la Sensée : F. THIEBAUT - 03.59.73.33.30  
Agence de l'Eau Artois-Picardie : S. JOURDAN - 03.27.99.90.00



## RESTAURATION D'UNE ANNEXE ALLUVIALE ET DE BERGES LAGUNÉES SUR LE FLEUVE ESCAUT

Masse d'eau AR20 L'Escaut canalisé

Commune de Fresnes-sur-Escaut

Maître d'ouvrage : Voies Navigables de France

Propriétaire : Etat

Entreprise : Guintoli

Gestionnaire : Voies Navigables de France

Travaux : année 2010

### Contexte hydromorphologique

Le fleuve Escaut canalisé a fait l'objet de travaux d'aménagement des berges dans le cadre de sa mise à grand gabarit. Un diagnostic morphologique et écologique des berges et digues a été conduit en 2006 par Voies Navigables de France.

Le tronçon depuis l'écluse de Fresnes-sur-Escaut jusqu'à Mortagne du Nord, présente un contexte environnemental plutôt préservé notamment en lit majeur, avec des plans d'eau et marais situés à proximité.

Sur la majorité du linéaire, le fleuve canalisé est encaissé et présente des berges rectifiées à pentes fortes. Les protections de berges sont essentiellement minérales (enrochements, gabions). Toutefois, des efforts de réfection de berges ont été menés ces dernières années et ont conduit à des travaux en technique mixte entre 1999 et 2002.

Sur ce linéaire, différentes techniques mixtes ont été réalisées, lagune (double berge), plats, berge naturelle...

Grâce aux travaux de réfection de berges, une végétation rivulaire s'est bien développé surtout au niveau de l'interface terre-eau avec le développement d'une strate hélophytique et herbacée assez dense. Quant à la végétation arborée, elle est disparate. Sur les zones restaurées, la ripisylve a été reconstituée et plantée sur le bas et milieu de berge à partir d'essences de saules. Sur les autres zones, la ripisylve se trouve sur la partie supérieure des berges, c'est-à-dire au niveau du terrain naturel et se compose d'essences de bois durs, majoritairement de grande taille et crée un écran plus ou moins dense, continu et de faible épaisseur. Sur ce tronçon, les berges et la végétation associée, constituent un corridor biologique intéressant pour la faune.

### Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Bon
Bilan O <sub>2</sub>	Bon
Nutriments	Médiocre
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Médiocre</b>

Station de mesures à Fresnes-sur-Escaut n°016000 sur l'Escaut canalisé, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

### Etat Biologique

Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN	Pas de données	
IBD	12,1	Moyen
IPR	14,65	Bon
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>Moyen</b>

Station de mesures à Fresnes-sur-Escaut n°016000 sur l'Escaut canalisé, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011



RESTAURATION D'ANNEXES ALLUVIALES

# F07

### PLAN DE FINANCEMENT

Montant de l'opération	992 000 € TTC
Financement	Voies Navigables de France : 496 000 € TTC Région Nord - Pas-de-Calais : 496 000 € TTC

### QUELQUES CHIFFRES

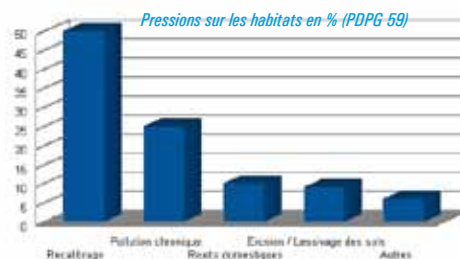
- Surface aménagée de 18 ha, avec une surface pour la lagune en eau semi-stagnante de 50 000 m<sup>2</sup> et pour la lagune en eau stagnante : 25 000 m<sup>2</sup>,
- Surface de frayère de 3400 m<sup>2</sup> avec 10 à 20 cm de graviers 50/150,
- 257 000 m<sup>3</sup> de matériaux tassés.

### CONTEXTE ADMINISTRATIF

Dossier soumis à autorisation (nomenclature 2.7.0) au titre de la mise au gabarit 3 000 tonnes de la liaison Dourges-Mortagne. Au total le recalibrage de l'Escaut s'accompagne de la réalisation de plus de 3 ha de plan d'eau



### Contexte piscicole de l'Escaut



(FDAAPPMA 59, 2005)

### Enjeux piscicoles

Espèce repère	Brochet
Composition du peuplement	Able de Heckel, ablette, anguille, bouvière, brème bordelière, brème, brochet, carpe commune, chevesne, épinouche, épinochette, gardon, goujon, grémille, loche franche, perche, pseudorasbora, rotengle, sandre, tanche, vandoise
Etat fonctionnel	Dégradé

(Source : PDPG 59, 2005)

# Enjeux et objectifs

Les aménagements ont été réalisés sur 18 ha. Ces zones humides ont été conçues de manière à diversifier les habitats aquatiques, avec des mares connectées directement à l'Escaut via des ouvertures en berge, et des mares déconnectées du fleuve canalisé.

Ces zones constitueront des zones de frayères à brochets très intéressantes avec un ensemencement en graminées de types « prairiales ». Les espèces peuvent également frayer dans la lagune en eau semi-stagnante grâce à la présence d'herbiers et l'apport en fond de cailloux et graviers.

## Contexte

L'Escaut canalisé a fait l'objet d'une mise au gabarit 3000 tonnes pour la navigation par Voies Navigables de France pour les besoins du transport de commerce.

En mesure compensatoire des travaux de recalibrage de l'Escaut entre Trith et Mortagne, VNF a restauré une annexe alluviale située en rive droite, en amont de l'écluse de Fresnes-sur-Escaut sur deux terrains.

## Actions et travaux

### Terrain avant travaux



(Source : VNF)

Ce complexe est long de 1800 m, pour une largeur comprise entre 85 et 260 m. Situé en arrière d'un cordon d'encrochement, il se décline en 2 systèmes distincts : des lagunes stagnantes, et des lagunes semi-stagnantes, en connexion directe avec le canal. Ce parti d'aménagement a été pris lors de l'avant-projet, il confère à chacun des 2 milieux une écologie et une biodiversité particulières.

Deux types d'annexes alluviales ont été réalisés :

#### 1. Lagune en eau semi-stagnante :

De 100 à 150 m de long, elles sont parallèles au canal, séparées de lui par l'encrochement sauf au niveau de connexions (sur 20 m environ) qui permettent le renouvellement de l'eau. La largeur de ces lagunes est au maximum de 6 m afin de ne pas dépasser une superficie de plus de 1 000 m<sup>2</sup>.

L'encrochement permet de maintenir stable la berge aussi bien que le système en lagune face au batillage des convois de navigation. Le mouvement d'eau se fait tout de même ressentir au travers de l'encrochement et induit ainsi un bandeau en vaseuse entre la lagune et l'encrochement.

Le fond atteint 1,5 m de profondeur et les berges de la lagune sont en pente relativement douce afin d'engendrer un gradient hydrique qui permet la colonisation naturelle par des espèces caractéristiques des profondeurs d'eau différentes.

Les berges et le fond n'ont pas été lissés, l'hétérogénéité du fond et des bords (dépressions, mottes,...) étant un paramètre de qualité au niveau écologique.

Le fond est constitué de cailloux et graviers de rivière importés. Le développement spontané de la végétation hydrophile permettra la présence d'herbiers dans la lagune.

Le fond de cailloux et graviers de rivières ainsi que les herbiers offrent des habitats de reproduction adaptés aux différentes espèces du fleuve.

### Terrassement de la lagune



(Source : FDAAPPMA 59)

### Mise en œuvre des graviers puis mise en eau



(Source : VNF)



## Après travaux



(Source : VNF)

Mise en place de deux connexions hydrauliques entre l'Escaut canalisé et la frayère aménagée



(Source : FDAAPPMA 59)

### 2. Lagune en eau stagnante :

De 100 à 150 m de long, elles sont parallèles à la lagune en eau semi-stagnante, séparées d'elle par un merlon planté d'une roselière. La largeur de ces lagunes est d'au maximum 6 m afin de ne pas dépasser une superficie de plus de 1 000 m<sup>2</sup>.

Cette lagune est alimentée par la nappe superficielle et atteint ainsi le même niveau que la lagune en eau semi-stagnante.

La végétation qui se développe dans la lagune et le fait qu'elle soit isolée permet aux amphibiens de s'y reproduire avec une supposée moindre pression de prédation.



(Source : VNF)

### Lagunes en avril 2011



(Source : FDAAPPMA 59)

## Lagunes en avril 2012



(Source : VNF)

Le mélange de graminées de type prairie mis en œuvre est composé de la manière suivante :

1. Fétuque élevée Tulsa – 45 %
2. Fétuque rouge traçante Indépendance – 20 %
3. Ray grass anglais Cachemire – 35 %

Un entretien à minima est réalisé sous forme de fauche tardive, de taille des plantations et d'enlèvement des flottants.

## Résultats

La création de ces annexes alluviales permet de restaurer un fonctionnement écologique naturel en lit majeur du fleuve. Par ailleurs les berges végétalisées complètent l'aménagement et jouent le rôle d'interface entre le fleuve et son lit majeur.

Le suivi de la population piscicole est assuré par la Fédération Départementale des AAPPMA du Nord et atteste de l'intérêt biologique de l'aménagement.



Anguilles pêchées dans les lagunes (Source : FDAAPPMA 59)

## Perspectives

Une convention de gestion pour l'entretien est en cours de négociation avec les Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général du Nord.



AGENCE DE L'EAU  
ARTOIS - PICARDIE

200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)

### CONTACTS :

FDAAPPMA 59 : M. PETIT - 03.21.01.64.03

Voies Navigables de France : Direction régionale de Lille -  
03.20.15.49.70

# AMÉNAGEMENT D'UNE FRAYÈRE À BROCHETS



**RESTAURATION  
D'ANNEXES  
ALLUVIALES**

# F08

**Masse d'eau AR31 La Lys canalisée de l'écluse de Merville aval à la confluence avec le canal de la Deûle**

**Commune de Erquinghem-Lys**

**Maître d'ouvrage : Agence de l'Eau Artois-Picardie**

**Assistance à la maîtrise d'ouvrage : FDAAPPMA 59**

**Maître d'œuvre : Cabinet Delvaux et Valétudes**

**Propriétaire : Agence de l'Eau Artois-Picardie**

**Entreprise : Lebleu**

**Gestionnaires pressentis : Fédération de pêche du Nord et association locale de pêche, exploitant agricole local, Conservatoire des Espaces Naturels du Nord et du Pas-de-Calais**

**Année de réalisation des travaux : 2012**

## Contexte hydromorphologique

Un diagnostic morphologique et écologique des berges des voies navigables a été réalisé sous maîtrise d'ouvrage de Voies Navigables de France en 2008. Il conclut à un intérêt écologique de ce délaissé de la Lys, avec un état de la berge considéré comme « moyen » en rive droite et en rive gauche. Les berges sont à l'état naturel sans aucune protection anthropique. La diversité floristique est faible, les berges basses et fortement abruptes amplifient cet état. La strate arborescente est très développée et freine le développement des espèces héliophytiques basses. Le secteur présente un fort intérêt faunistique puisque plusieurs espèces protégées d'oiseaux nicheurs sont observées.

## Etat Physico-chimique

Température	Très bon
Acidification	Bon
Bilan O <sub>2</sub>	Bon
Nutriments	Médiocre
<b>ETAT PHYSICO-CHIMIQUE</b>	<b>Médiocre</b>

Station de mesures n°056000 à Erquinghem-Lys, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

## Etat Biologique

Indice Biologique	Note	Classe d'état
IBGN		
IBD	11,7	Moyen
IPR	25,024	Moyen
<b>ETAT BIOLOGIQUE</b>		<b>MOYEN</b>

Station de mesures n°056000 à Erquinghem-Lys, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Onema et DREAL, 2010-2011

## PLAN DE FINANCEMENT

Montant de l'opération	170 744 € <sub>TTC</sub>
Etudes de maîtrise d'oeuvre	12 728 € <sub>TTC</sub>
Travaux	158 015 € <sub>TTC</sub>
Financement	20 % : Agence de l'Eau Artois-Picardie 80 % : Crédits FEDER (Fonds européen de développement régional)

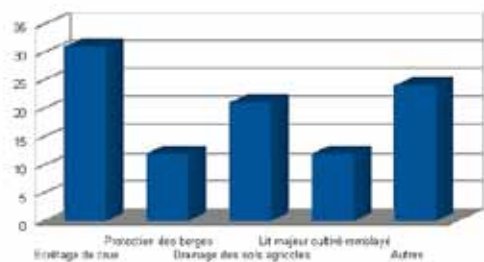
## CONTEXTE ADMINISTRATIF

Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau :  
rubriques 3.1.2.0 ; 3.2.3.3 ; 3.3.1.0



## Contexte piscicole de la Lys

Pressions sur les zones de reproduction de brochets en %



(FDAAPPMA 59, 2005)

## Enjeux piscicoles (contexte piscicole Deûle - Lys - Marque)

Espèce repère	Truite Fario
Composition du peuplement	Able de Heckel, ablette, anguille, bouvière, brème bordelière, brème, brochet, carassin, carpe argentée, carpe miroir, épinoche, épinocchette, gardon, goujon, grémille, loche franche, loche d'étang, loche de rivière, écrevisse, perche, rotengle, sandre, tanche, truite fario, vandoise
Etat fonctionnel	Dégradé

(PDPG 59, 2005)



# Enjeux et objectifs

Le projet s'intègre au sein du contexte piscicole « Lys-Deûle-Marque », contexte actuellement identifié comme dégradé. Les aménagements projetés visent à développer et valoriser le potentiel écologique en restaurant les habitats et la continuité écologique latérale, en conformité des actions proposées dans le PDPG pour ce contexte.

La zone concernée par la frayère à brochets est située à l'intérieur de la boucle de la Lys délimitée au nord par l'ancien lit de la Lys et au sud par la Lys canalisée. Le niveau d'eau est donc géré de manière constante pour les besoins de la navigation. L'aménagement projeté permet d'augmenter les surfaces favorables à la reproduction du brochet par une gestion adaptée de la submersion. Une annexe alluviale est ainsi créée par décaissement et un dispositif de batardage permet le maintien en eau de la zone. Le maintien de cette submersion pendant 6 à 7 semaines consécutives doit permettre la reproduction des brochets puis le développement des alevins.

## Actions et travaux

Les aménagements réalisés sont les suivants :

Travaux hydrauliques :

1. Décaissement des terres et stockage à proximité du chantier,
2. Profilage en pente douce de l'annexe alluviale,
3. Amélioration de la qualité des milieux aquatiques : ombrage, caches à poissons,
4. Installation d'une clôture pour protéger l'aménagement du pâturage sur la parcelle mitoyenne.

Vue de la zone avant et après travaux



## Contexte

La vallée de la Lys constitue un corridor biologique important identifié dans le cadre du Schéma Régional de Trame Verte et Bleue de 2006. Sur sa partie ouest, la Lys est une rivière traversant un territoire à dominante agricole et prairiale. A Aire-sur-la-Lys, elle passe en siphon sous le canal à grand gabarit puis est canalisée, en vue de la navigation. Son bassin versant est très urbanisé. Le projet de restauration se situe sur un bras mort de la Lys nommé boucle d'Erquinghem-Lys. Le recalibrage associé à l'aménagement pour la mise à grand gabarit a scindé de nombreux méandres. Ces nombreux délaissés, qui correspondent à l'ancien lit naturel de la rivière, sont des secteurs écologiquement très riches identifiés en ZNIEFF de type I et II.

Le PDPG du Nord a permis de réaliser un diagnostic de l'état des peuplements piscicoles du cours d'eau. Il conclut à un déficit important d'habitat, premier facteur limitant pour l'accueil et la reproduction de l'espèce repère brochet. Cela s'explique en grande partie par le recalibrage et la canalisation de la rivière en vue de la navigation, cet usage générant une gestion artificielle des niveaux d'eau. Les aménagements lourds des berges limitent par ailleurs la disponibilité des habitats rivulaires.

### Terrassement des terres et profilage de l'annexe alluviale



Installation du dispositif permettant l'alimentation et la gestion des niveaux d'eau de la frayère



Son installation



Puis après sa mise en eau (Crédit photo : AEAP)

## Résultats

Le projet permet de restaurer une annexe alluviale sur un cours d'eau très anthropisé en vue de la navigation. La restauration des habitats doit concilier les objectifs environnementaux, participer à l'amélioration de la qualité de l'eau par épuration naturelle et contribue également (toute proportion gardée) à la gestion des inondations. Le retour spontané de la végétation hélophytique sera favorable aux différentes espèces piscicoles.

Le projet vise à restaurer une infrastructure naturelle mais cible dans ses objectifs la reproduction du brochet, espèce « cible » de la restauration de l'annexe alluviale. L'artificialisation de la gestion des niveaux d'eau pour l'usage navigation nécessite une gestion hydraulique adaptée dont le cahier des charges a été défini avec l'appui de la FDAAPPMA 59, assistant du maître d'ouvrage de l'opération.

La mise en place d'un suivi scientifique de l'évolution du milieu est prévue avec le concours de la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Nord et le Conservatoire des Espaces Naturels du Nord et du Pas-de-Calais.

Annexe alluviale après les travaux de terrassement puis noyée sous les crues de la Lys (décembre 2012)



## Perspectives

Les travaux réalisés permettent l'accueil de géniteurs de brochets sur la zone. L'efficacité de l'aménagement pour l'espèce cible « brochet » est évaluée à partir du suivi réalisé par la FDAAPPMA59. La végétalisation de la zone sera progressive et fonction des crues biennales de la Lys canalisée par rapport à l'inondation de la zone. L'efficacité biologique des travaux dépendra de la capacité de la végétation à recoloniser les terrains anthropisés (dépôts de sédiments anciens issus des dragages de la Lys) et d'autre part des variations des niveaux d'eau de la Lys. Le projet, en matière d'efficacité, dépend également de la qualité écologique de la Lys canalisée, pour laquelle des aménagements doivent être engagés tant pour l'amélioration de la qualité physico-chimique (assainissement, pollution diffuse) que pour la restauration d'habitats en berges.



200, rue Marceline - Centre Tertiaire de l'Arsenal - B.P. 80818 - 59508 Douai cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15 - [www.eau-arts-picardie.fr](http://www.eau-arts-picardie.fr)

### CONTACTS :

FDAAPPMA 59 : E. PETIT - G. KLEINPRITZ - 03.20.54.52.51  
Agence de l'Eau Artois-Picardie : J.L. CARPENTIER - 03.27.99.90.00