

# Reconnexion d'un bras mort et restauration d'un champ d'expansion de crue sur la Lys canalisée à Erquinghem-Lys

## L'opération

Maître d'ouvrage	Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP)
Catégorie	Amélioration des voies navigables
Type d'opération	Création ou réouverture de zones humides alluviales
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Bon état des habitats, continuité écologique

Début des travaux	Septembre 2012
Fin des travaux	Décembre 2012
Surface concernée par les travaux	13 000 m <sup>2</sup>

## Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	La Lys
Distance à la source	73 km
Largeur moyenne	22 m
Débit moyen	10,5 m <sup>3</sup> /s

## Les objectifs du maître d'ouvrage

- Améliorer la fonctionnalité de l'annexe hydraulique en faveur du brochet
- Améliorer l'état écologique de la Lys canalisée

## Le milieu et les pressions

Rivière européenne, la Lys est un cours d'eau de 195 km de long. Elle prend sa source à Lisbourg en France et parcourt 79 km jusqu'à la frontière avec la Belgique. Elle s'écoule ensuite sur 116 km et se jette dans l'Escaut à Gand en Belgique. Son bassin versant, à dominante agricole en amont et très urbanisé en aval, atteint les 3 910 km<sup>2</sup> dont 1 770 km<sup>2</sup> pour la partie française.

La Lys en amont possède un cours naturel sur 42 km. À ce niveau, la rivière est fréquentée par la truite fario et ses espèces d'accompagnement, le chabot notamment. Une partie importante du débit de la Lys est captée au niveau du Moulin-Le-Comte, à Aire-sur-la-Lys, principalement pour l'alimentation en eau potable de la métropole Lilloise. Plus en aval, le cours d'eau a été curé, recalibré et rectifié (rescindement de méandres) afin d'homogénéiser le tracé du lit mineur et d'élargir le chenal pour la navigation.

## La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Artois-Picardie
Région(s)	Nord – Pas-de-Calais
Département(s)	Nord
Commune(s)	Erquinghem-Lys



© Agence de l'eau Artois-Picardie

Contexte réglementaire Non concerné

## Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau AR31  
Réf. site Natura 2000 Non concerné



© Agence de l'eau Artois-Picardie

Vue de la frayère en cours de terrassement. Octobre 2012

La rivière est navigable sur 153 km à partir de la ville d'Aire-sur-la-Lys.

La boucle d'Erquinghem-Lys, bras mort identifiant l'ancien tracé de la Lys, représente une vaste zone inondable dans le lit majeur de la Lys, entre l'ancien méandre et son cours aujourd'hui canalisé. Des bateaux de gabarit Freycinet (voies d'eau dont le gabarit est fait pour la circulation de bateaux de 350 tonnes) pour la plaisance et le commerce, circulent sur la Lys canalisée.

Les travaux de canalisation du chenal principal ont réduit la fréquence de débordement sur la plaine alluviale de la Boucle d'Erquinghem et les zones humides associées (mares et plans d'eau). Celles-ci se sont progressivement retrouvées isolées et ne sont désormais

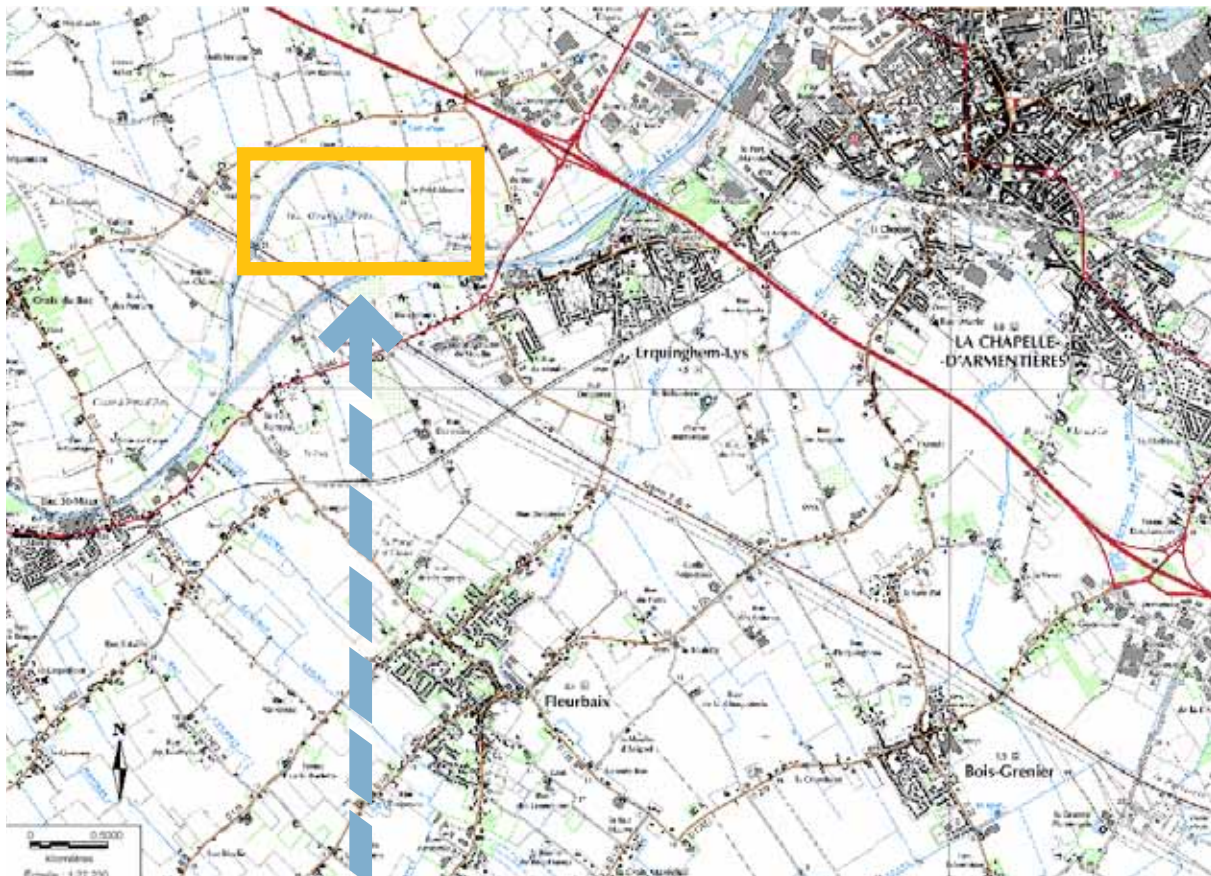
inondées que lors de crues majeures d'occurrence vicennale. Les aménagements réalisés sur le milieu participent à la diminution de la biodiversité floristique et faunistique sur ces secteurs qui possédaient initialement un fort potentiel écologique.

Le secteur de la boucle d'Erquinghem fait partie intégrante de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) «prairies inondables d'Erquinghem-Lys». Plusieurs espèces régionalement protégées sont répertoriées comme le phragmite des joncs, le râle d'eau ou l'agrion joli.

### ■ Les opportunités d'intervention

Le plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG), établi afin d'identifier l'état de la ressource piscicole et ses potentialités par masses d'eau, a notamment montré la régression du brochet dans le bassin de la Lys, en raison de la disparition des habitats favorables à sa croissance et à sa reproduction. Ce plan recommande la restauration des annexes alluviales sur le bassin versant de la Lys.

Plusieurs parcelles de la boucle d'Erquinghem-Lys – soit 240 hectares de terrain – avaient été acquises par l'Agence de l'eau Artois-Picardie en prévision d'un projet de stockage et de potabilisation d'eau à partir d'un prélèvement dans la Lys canalisée. En 2009, ce projet



IGN - Scan25®

a été complètement abandonné par Lille métropole communauté urbaine après des études sanitaire et hydrogéologique.

Un diagnostic écologique a ensuite été conduit en 2009 par Voies navigables de France (VNF) sur les berges du bras mort d'Erquinghem-Lys. Il a permis de montrer la faiblesse de la diversité floristique terrestre sur le site.

Suite à ce diagnostic et dans le cadre des mesures complémentaires du programme de mesures 2010-2015 sur le bassin Artois-Picardie, (restauration et revégétalisation de berges et restauration des annexes alluviales), l'Agence de l'eau a souhaité valoriser les terrains de façon écologique et reconnecter le réseau de mares isolées au bras mort de la boucle d'Erquinghem-Lys.

Ce projet a été conçu dans le but de concilier à la fois le maintien d'une ligne d'eau adaptée aux conditions de navigation et la restauration des connexions entre le chenal et le bras mort.

Cette opération affirme des objectifs écologiques clairement identifiés : rendre fonctionnelle l'annexe, zone à priori favorable à la reproduction du brochet et qui, actuellement, n'a pas une capacité d'inondabilité suffisante.

### ■ Les travaux et aménagements

Sur le site, des travaux de terrassement d'une surface d'environ 11 432 m<sup>2</sup> ont été réalisés sur la parcelle afin d'aménager le « plan d'eau » existant en zone de reproduction pour le brochet et créer une connexion avec le bras mort de la boucle d'Erquinghem-Lys. Les terres dégagées ont été épandues, après analyse de leur composition (recherche de métaux lourds...) sur un terrain à proximité.

Les travaux ont été complétés par la mise en place d'un ouvrage de régulation des eaux installé dans le but de connecter, d'une part, le bras mort avec la zone de reproduction et, d'autre part, de maintenir la submersion de la zone.

L'ouvrage de régulation, composé d'un dalot avec pont cadre enterré et d'un système de vannage manœuvrable, a permis de maintenir la servitude de marche pied le long du bras mort. L'ouverture sur le domaine public fluvial a d'ailleurs fait l'objet d'une convention d'occupation temporaire avec VNF à titre gracieux.

Une clôture a été installée afin de maintenir le pâturage sur la parcelle attenante et prévenir le piétinement ainsi que le broutage des plantations par le bétail.

L'AEAP prévoit l'installation de plantations composées d'essences locales au printemps 2013.

Au total, trois hectares de terrain seront aménagés en comptant la frayère et les plantations en milieu terrestre.



© Agence de l'eau Artois-Picardie  
Vue de la frayère lors de la quinquennale de décembre 2012



© Agence de l'eau Artois-Picardie  
Création du chenal central au sein de l'annexe hydraulique rouverte. Octobre 2012

### ■ La démarche réglementaire

Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau :

3.1.2.0 : *Modification du profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou dérivation d'un cours d'eau*

3.2.3.0 : *Impacts sur plans d'eau, permanents ou non*

3.3.1.0 : *Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides*

### ■ La gestion

La gestion de la végétation est réalisée par l'exploitant de la parcelle voisine.

La Fédération de pêche du Nord, en lien avec l'association agréée pour la pêche et la protection du milieu aquatique (AAPPMA) locale est chargée de la gestion et de l'entretien de l'ouvrage de régulation des eaux afin d'assurer le bon fonctionnement de la zone de reproduction.

Dans ce but, l'ouvrage est géré manuellement. Il est fermé en hiver pour permettre de retenir l'eau des crues de la Lys arrivant par débordement latéral du bras mort. Puis il est ensuite ouvert progressivement à la fin du printemps pour que les juvéniles de brochets puissent rejoindre la rivière.

### ■ Le suivi

Un état initial portant sur le compartiment piscicole

## Coûts

En euros HT

Coût des études	12 514 €
Coût des acquisitions	-
Coût des travaux et aménagements	158 015 €
Coût de la valorisation	740 €
<b>Coût total de l'opération</b>	<b>171 269 €</b>

### Partenaires financiers et financements :

FEDER (80 %), Agence de l'eau Artois-Picardie (20 %)

### Partenaires techniques du projet :

Fédération départementale du Nord pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDPPMA 59), Conservatoire des espaces naturels du Nord - Pas-de-Calais (CEN 59)

a été réalisé par la fédération de pêche en 2009. À ce titre, deux stations ont été inventoriées : l'une dans le bras mort (la boucle d'Erquinghem) et l'autre dans une des mares. Un inventaire floristique a été effectué par le Conservatoire des espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais en 2009 et 2010.

Après les travaux, le suivi piscicole va se poursuivre annuellement au moins les trois premières années.

## Le bilan et les perspectives

En 2009, avant les travaux, la pêche électrique réalisée dans le réseau de mares déconnecté a montré que le peuplement était déséquilibré et que le brochet n'était représenté qu'à 0,4 individus par hectare. Les résultats pointaient également l'absence de juvéniles, ce qui semblait indiquer l'inefficacité de la zone en tant que frayère à brochet.

Pour l'instant, le peu de recul existant est insuffisant pour identifier ou quantifier les gains écologiques éventuels (amélioration de la composition du peuplement piscicole notamment) suite à la reconnexion du bras mort avec le chenal navigable. Les suivis post-travaux ne sont en effet pas encore réalisés.

La réalisation de cette connexion entre le réseau de mares et le bras mort de la boucle permet tout de même de recréer des habitats potentiels de reproduction et de croissance pour le brochet. Près de 11000 m<sup>2</sup> de surface pour le frai des espèces cyprinicoles sont ainsi restaurés.

Lors du terrassement de l'annexe, un étrépage du sol (décapage d'une couche de terre pour faire rajeunir



© Agence de l'eau Artois-Picardie

Ouvrage de régulation des eaux installé pour le maintien de la submersion de la zone de frayère. Décembre 2012

le sol et favoriser le développement des graines dormantes) a été réalisé. Cela devrait contribuer à l'augmentation de la biodiversité floristique sur le site, par l'apparition d'espèces pionnières puis d'espèces plus spécialisées par la suite.

La restauration de cette zone de frayère présente également un intérêt vis-à-vis de la gestion des inondations. Cette zone de submersion recréée contribue en effet à la restauration d'une zone naturelle d'expansion de crue, dès la crue annuelle, sur une zone identifiée comme inondable dans le cadre du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Lys. Elle permet le stockage de quelques milliers de mètres cubes lors d'épisodes de crues.

Cette opération a permis de faire naître des négociations avec les agriculteurs gérant des parcelles voisines pour la mise en place d'une agriculture raisonnée.

## La valorisation de l'opération

Sur le secteur, l'Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) a installé un panneau d'information expliquant les travaux réalisés et leurs objectifs.

Une plaquette pour le grand public retraçant la réalisation des travaux et le contexte du site a été réalisée par l'AEAP et sera mise en ligne sur le site internet de l'agence de l'eau.

Maître d'ouvrage	Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) 
Contact	Jean-Luc Carpentier et Jérôme Malbrancq Agence de l'eau Artois-Picardie jl.carpentier@eau-artois-picardie.fr j.malbrancq@eau-artois-picardie.fr