

Zones d'Expansion des Crues de la Borre Becque

Structure porteuse de l'action :

Site internet de la structure : www.usan.fr

Contact : Valérie Lorenski vlorenski@usan.fr 03 20 50 33 02

Identité du site :

Localisation : Borre, Hazebrouck, Vieux-Berquin (59)

Spécificités du site :

Enjeux identifiés : Reconnexion de lit majeur, prévention des inondations, création de zones humides

Statut juridique : domaine privé de la collectivité (achat de la totalité des terrains)

Milieux	Types d'actions
- Milieux humides et aquatiques (dont cours d'eau)	- Restauration / Remise en état
- Milieux agricoles	- Création de milieux

Historique et contexte de la démarche :

La Borre Becque (amont de la Bourre) est l'un des affluents de la Lys les plus importants en rive gauche. Suite aux inondations récurrentes sur l'aval du bassin versant de la Bourre notamment à Merville, le Syndicat Mixte du SAGE de la Lys (SYMSAGEL) a lancé en 2002, un plan de gestion globale et équilibrée des écoulements et des crues des canaux de la Bourre. Au terme de cette étude, le scénario retenu se base sur un principe de ralentissement dynamique des crues. L'une des préconisations majeures de l'étude était la réalisation de zones d'expansion de crue sur l'amont du bassin versant dans le secteur d'Hazebrouck. En 2004, **l'USAN s'est porté maître d'ouvrage pour la réalisation d'un projet de zone d'expansion de crue d'environ 550 000 m³ sur le linéaire de la Borre Becque entre Borre, Hazebrouck et Vieux Berquin, dans le champ d'inondation naturel des crues** où le cours d'eau avait été endigué par le passé.

Ce projet intervient dans le cadre de la mise en œuvre opérationnelle du Programme d'Actions pour la Protection contre les Inondations (PAPI) de la Lys (programme 2007-2013) porté par le SYMSAGEL.

Ainsi depuis plus de 10 ans, la gouvernance locale organisée autour du SAGE de la Lys a mobilisé les acteurs pour la réalisation de ce projet notamment par la mise en œuvre d'outils opérationnels comme le PAPI permettant de recueillir les financements nécessaires à cette opération de très grande envergure. Les partenaires (maître d'ouvrage, financeurs, élus...) ont souhaité que ce projet ne soit pas uniquement à vocation hydraulique mais également une opération de restauration écologique exemplaire sur le territoire en restaurant les fonctionnalités écologiques du champ naturel d'expansion des crues.

Présentation de l'action

Enjeux et objectifs : La création de cette zone d'expansion de crues répond à une stratégie de prévention des crues en accord avec les principaux documents cadres tels que la Directive Inondations, le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE de la Lys. **Le principe de ces aménagements est basé sur le ralentissement dynamique des crues** par la rétention d'eau dès l'amont du bassin versant ce qui permet d'écarter les pics de crues et ainsi de diminuer le risque d'inondation pour les activités et enjeux en aval en particulier sur la commune de Merville située à la confluence de la Bourre et de la Lys. **La solidarité de bassin versant amont/aval** est largement favorisée dans ce projet. La création de cette zone d'expansion des crues répond à elle seule à 50% des objectifs de

Retour d'expérience – Centre de ressources génie écologique

Toute personne alimentant le centre de ressources concèdera à l'Aten un droit d'exploitation, de reproduction, de modification, de retrait et de représentation non exclusif et à titre gratuit sur les contenus fournis par lui (retours d'expériences, photographies etc...).

réduction du risque d'inondations sur ce bassin versant avec un volume de stockage optimal de 547 200 m³.

Cet aménagement permet de **réduire les risques immédiats pour les populations en aval** de l'aménagement et de **résoudre des désordres hydrauliques secondaires** d'inondations de réseaux ou voiries.

Concernant la biodiversité, la création des zones d'expansion de crues sur une superficie de 50 ha environ permet la **restauration d'espaces naturels** comme des prairies humides, des zones de frayères ou des boisements alluviaux. De plus, la Borre Becque auparavant endiguée peut désormais retrouver **une connexion latérale du lit mineur avec son lit majeur** sur un linéaire de 1,59 km ce qui favorisera les échanges entre les zones humides restaurées et le cours d'eau.

Ressources humaines et techniques :

Méthodes de gestion, restauration, création :

La conception :

Le projet est un système de 4 Zones d'Expansion des Crues (ZEC) situées le long de la Borre Becque. Le fonctionnement des ZEC s'apparente à un fonctionnement naturel de débordement dans le lit majeur avec une optimisation des volumes de rétention notamment grâce à l'implantation de 2 ouvrages de régulation. Les emprises et décaissement des ZEC ont été étudiés attentivement en fonction de la topographie, des contraintes géotechniques et de nappe, des contraintes liées aux voiries et à la voie SNCF, et également en respectant les habitations du secteur assez densément peuplé (agglomération d'Hazebrouck). Le projet a également été conçu de manière à consommer le moins d'espace agricole possible tout en offrant des capacités de rétention suffisantes.

Les aménagements sont dimensionnés et optimisés pour des crues longues (4 jours) de fréquence décennale, vicennale et centennale et des crues courtes (1 jour) de fréquence décennale et centennale. Ces crues sont considérées comme les plus pénalisantes sur ce bassin versant.

Sur les inondations, l'influence principale correspond à l'évènement d'occurrence centennial de type « pluie courte » (durée 1 jour) pour lequel les débordements sont diminués de 35 cm sur Caudescure – hameau de Merville - (débordement annulé) et de 20 cm sur Merville – bourg – avec en outre une amélioration de la situation juste en aval des ZEC créées (débordement de 35 cm annulé).

En parallèle du travail hydraulique, une réflexion a été engagée dès l'étude de faisabilité du projet afin d'intégrer une dimension écologique forte à cet aménagement. Le bassin versant de la Bourre est occupé en grande partie par l'agglomération d'Hazebrouck. De nombreux axes de communication (autoroute, RD, voie ferrée, TGV) segmentent les espaces naturels principalement occupés par l'agriculture. Seule la forêt domaniale de Nieppe constitue un milieu naturel remarquable en aval d'Hazebrouck. Les cours d'eau ont été fortement remaniés depuis plusieurs siècles : chenalisation, endiguement, recalibrage... L'aménagement des ZEC de Borre a été l'occasion de concevoir la restauration écologique d'un milieu naturel alluvial. Pour ce faire, le projet prévoit la création de zones humides, de frayères à brochets (espèce repère sur le bassin versant), de boisements alluviaux et de ripisylve.

La réalisation :

Les travaux de réalisation des ZEC se sont organisés en plusieurs étapes qui ont eu recours au génie écologique :

- la création des nouveaux espaces.

Les 4 sites ont été terrassés sur des profondeurs limitées. Différentes zones plus ou moins profondes sont créées à l'intérieur même des ZEC pour des aménagements écologiques. Ainsi, 6 zones de frayères ont été réalisées sur 2,13 ha afin de favoriser la reproduction du brochet, espèce repère pour

le bassin versant de la Bourre en contexte cyprino-ésocicole. Ces frayères sont réalisées par le surcreusement localisé des ZEC et par la mise en œuvre de fossés en contre-pente pour l'accès aux frayères. Ainsi, les crues permettent de remplir la frayère ainsi que l'accès des géniteurs. Le fossé et sa contrepente permettent de maintenir l'eau nécessaire dans la zone pour la reproduction piscicole. Une crue suivante permet aux poissons de regagner le cours d'eau. Cette zone sera également utile à de nombreuses espèces animales (amphibiens, odonates, avifaune...) et végétales. Ces aménagements ont été proposés avec le suivi de la Fédération du Nord pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

En plus, 6 zones de dépression plus humides ont été aménagées dans la plus grande des ZEC (ZEC n°4) afin de constituer des zones plus humides. 1 mare permanente a également été créée. Ces zones permettront le développement d'espèces intéressantes inféodées à ce type de milieux qui viendront enrichir la biodiversité locale.

La ZEC n°3 et l'aval de la ZEC n°2 sont destinés en quasi-totalité à la formation d'une roselière pour améliorer la biodiversité (1,77 ha).

- l'ouverture du cours d'eau : connexions latérales

La Borre Becque auparavant endiguée des deux côtés ne pouvait pas déborder lors des crues. Les digues de la Borre Becque ont été arasées sur plus de 1,5 km pour permettre l'expansion naturelle des crues. Les berges ont également été remaniées par endroit en pente douce pour améliorer les connexions entre les zones humides créées et le lit du cours d'eau.

- champ d'inondation contrôlé

La création de nouvelles digues de pourtour de l'ouvrage étaient indispensables pour assurer la sécurité de l'ouvrage et maîtriser le champ d'inondation. La terre terrassée a été réutilisée pour la confection de ses nouvelles digues ce qui a considérablement limité les transports de terre. Les digues sont réalisées conformément aux prescriptions géotechniques : elles sont traitées à la chaux et en réalisée en pente douce (3 pour 1). Elles seront classées au titre du R214-122 du Code de l'Environnement.

- Intégration paysagère et végétalisation

Les 4 ZEC sont ceinturées par des haies sur 3,21 km avec une mixité d'essences locales non seulement dans un but paysager mais aussi afin de favoriser la biodiversité. Plusieurs strates de végétations pourront être constituées (arbustes, arbres de haut-jet, ...) par une gestion adaptée afin d'obtenir des boisements intéressants et diversifiés qui contribueront à la création d'une trame verte. La ripisylve a été implantée sur les secteurs de berges rénovées ainsi que des Saules conduits en têtard, symbole du patrimoine paysager local. Les secteurs déjà pourvus de ripisylve ont été conservés et renforcés avec un complément d'essences locales. Des boisements alluviaux ont été créés dans les ZEC n°1, 2 et 3 pour renforcer l'attrait des ZEC pour la biodiversité. Toutes les essences implantées sont des essences locales communément retrouvées dans les milieux humides. Ensuite, dans la roselière et en bord de berges, certaines plantes héliophytes sont implantées pour diversifier le milieu et augmenter les chances de reprise de la végétalisation spontanée. Enfin, le reste des espaces a été ensemencé avec un mélange prairial.

Dans la ZEC n°4, des vestiges de fossés agrémentés de haies arbustives ont été maintenus dans le projet et seront restaurés. Ces fossés sont riches en espèces végétales et animales (batraciens en particulier). Ils joueront un rôle important les premières années pour la colonisation des nouveaux espaces par la biodiversité locale.

- Régulation hydraulique

2 ouvrages de régulation viendront compléter le dispositif en aval des ZEC 1/2/3 et de la ZEC 4 pour un remplissage optimal des ZEC lors des grandes occurrences de crues. (Étape encore en cours

de réalisation). Ces ouvrages entièrement automatisés sont transparents vis-à-vis du lit mineur actuel pour la continuité écologique. Une manœuvre fine de ces ouvrages est également prévue en faveur du remplissage des frayères.

Méthodes de suivi, d'évaluation :

Mise en place d'un plan de gestion pluriannuel pour la gestion des milieux.

Mise en place de protocole de gestion pour la gestion des ouvrages hydrauliques.

Description détaillée

Animation et partenaires du projets :

- techniques : USAN, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Région Nord-Pas-de-Calais
- scientifiques : Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique
- financiers : Agence de l'Eau Artois-Picardie, DREAL Nord Pas-de-Calais, Région Nord Pas-de-Calais, FEDER

Coût de l'opération et financements :

Organisme	Taux	Montant
USAN (maître d'ouvrage)	20,6%	1 281 657,09 € HT
Agence de l'Eau Artois-Picardie	10%	619 994 € HT
FEDER	49,8%	3 083 512 € HT
Conseil Régional NPDC	5,8%	358 266 € HT
DREAL NPDC	13,8%	856 519 € HT
TOTAL		6 199 948,09 € HT

Les acquisitions foncières réalisées pour le projet s'élèvent à 900 000 € HT.

Les acquisitions foncières ont été financées à 50% par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, 30% par la Région Nord Pas de Calais et 20% par l'USAN

Calendrier de l'action :

Etudes et foncier : 2004-2015

Travaux du 1^{er} janvier 2013 au 31 octobre 2015

Date de fin ou projet en cours : fin de l'opération au 31 décembre 2015

Bilan général de l'action :

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> - création de milieux humides - zone d'inondation contrôlée avec un dispositif automatisé - renaturation de la Borre Becque - reconnexion du lit majeur 	<ul style="list-style-type: none"> - difficulté de calage d'un protocole de gestion des ouvrages - consommation importante d'espaces fonciers agricoles

Améliorations - conseils

- problème de qualité de l'eau de la Borre Becque. La renaturation de la Borre Becque est en bonne voie sur le secteur mais la qualité de l'eau n'est pas optimale pour atteindre le bon état.
- les frayères ne sont pas alimentées en eau aussi bien qu'on aurait pu le souhaiter en phase de conception. Il y aura des ajustements à prévoir dans la gestion des zones.
- Certaines zones humides prévues à la conception n'évoluent pas tout à fait comme prévu. Il faut adapter la gestion aux conditions naturelles du site.

Retour d'expérience – Centre de ressources génie écologique

Toute personne alimentant le centre de ressources concèdera à l'Aten un droit d'exploitation, de reproduction, de modification, de retrait et de représentation non exclusif et à titre gratuit sur les contenus fournis par lui (retours d'expériences, photographies etc...).

Perspectives

Poursuite du projet :

Les ZEC ont un fonctionnement naturel de champ d'expansion des crues et ne sont donc pas en eau la plupart du temps. Des milieux prairiaux ont été reconstitués sur 41 hectares environ. Ces espaces auparavant occupés par l'agriculture intensive, sont désormais des espaces à vocation toujours agricole mais orientés vers une gestion extensive. L'USAN souhaite établir des partenariats avec le monde agricole et développer des baux ruraux à clauses environnementale pour l'entretien de ces espaces de manière durable. La fauche exportatrice et le pâturage extensif sont les modes d'exploitation privilégiés. L'USAN est actuellement en contact avec des éleveurs de race locale comme la Rouge Flamande ou des éleveurs bio cherchant à développer leur exploitation. Un appel à candidature a été lancé en 2015.

Un plan de gestion écologique est en cours de rédaction pour fixer les opérations à mettre en œuvre pour les 5 à 10 prochaines années dans un objectif de maintien des fonctionnalités alluviales, de renforcement de la biodiversité et de mise en valeur de ce patrimoine naturel.

Ces ZEC étant un aménagement exemplaire sur le territoire de l'USAN, l'accent sera mis sur l'amélioration de la connaissance scientifique dans ces nouveaux milieux créés et sur la communication autour de ce projet notamment sur les rôles hydrauliques mais aussi la valeur écologique et le service rendu à la collectivité.

Transposabilité de la démarche :