

# Retour d'expérience

## Renaturation et valorisation de cours d'eau en zone urbaine



Lors de sa création, le syndicat de l'Oise amont avait pour objectif principal de limiter l'impact des inondations en restaurant les cours d'eau et les fossés existants.

Très rapidement, ses missions initiales ont évolué vers une gestion globale des rivières, afin de répondre aux objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau. Dans ce contexte, le syndicat de l'Oise amont a décidé d'entreprendre de nombreux travaux de renaturation et de restauration de la continuité écologique.



## Contexte

Le ru des Anorelles a été rectifié, curé et recalibré durant de nombreuses années et présente de nombreux seuils, ayant pour conséquences une dégradation de la qualité de l'eau et une rupture de la libre circulation piscicole et sédimentaire. Face à ce constat de dévalorisation du ru des Anorelles, tant d'un point de vue paysager que morphologique et biologique, la commune d'Anor et le syndicat de l'Oise amont ont décidé d'entreprendre des travaux de renaturation et de valorisation de celui-ci dans la traversée urbaine de la commune d'Anor.



## Objectifs

Les travaux de renaturation et de valorisation du ru des Anorelles à Anor répondent à de multiples objectifs :

- rétablir la continuité piscicole et sédimentaire
- diversifier les écoulements et les habitats aquatiques
- améliorer la capacité auto-épuratoire du ru
- ne pas aggraver les écoulements en période de crue
- améliorer les potentialités piscicoles du secteur
- valoriser et sécuriser les abords du ru



## Syndicat de l'Oise amont

- **Création en 1981** par arrêté préfectoral
- **Compétences** : études et travaux relatifs à la gestion et l'aménagement des cours d'eau et de leurs bassins versants
- **90 communes** adhérentes
- Intervient sur la **partie amont du bassin versant** de l'Oise
- **800 km** de cours d'eau gérés
- Equipe technique composée de **5 agents**
- Est **adhérent à l'Union des syndicats**
- Président : **Raymond PREDHOMME**



## Le ru des Anorelles



Le Ru des Anorelles est un cours d'eau de 17 km de long, prenant sa source en Belgique et se jetant dans l'Oise au niveau de la commune d'Anor. Celui-ci possède de nombreux affluents, qui cumulés représentent près de 45 km de cours d'eau. D'un point de vue piscicole, le ru des Anorelles est considéré comme un contexte intermédiaire, c'est à dire que plusieurs espèces de poissons bien différentes peuvent se côtoyer.



# Le projet

Suite à une étude environnementale menée en 2007, il est apparu nécessaire de réaliser des travaux d'aménagements dans le centre bourg de la commune, afin d'améliorer l'état écologique du cours d'eau et de valoriser le patrimoine naturel. Le projet définitif de renaturation et de rétablissement de la continuité écologique, validé en 2012, préconisait différents types d'aménagements.

## Les travaux de restauration du ru des Anorelles

- 1 Suppression du seuil en pierres avec réagencement des blocs
- 2 Création d'un lit resserré, dynamique et plus naturel
- 3 Plantations d'arbustes adaptés au haut de berge (saule pourpre, cornouiller sanguin, viorne obier)
- 4 Plantations d'arbres en cépée (aulnes, saules, érables, ...)
- 5 Eradication de la renouée du Japon (plante exotique envahissante)
- 6 Suppression du seuil et aménagement du radier sous le pont
- 7 Comblement de la fosse de dissipation
- 8 Création d'un caisson végétal avec rondins de bois et plants de saules

## Les aménagements de valorisation du site

- 9 Création d'un belvédère en bois avec escalier et gradins
- 10 Création d'un ponton d'observation en bois
- 11 Mise en place d'un cheminement en platelage de bois
- 12 Pupitre pédagogique : la renaturation du ru des Anorelles
- 13 Pupitre pédagogique : la restauration de la continuité écologique
- 14 Chemin en haut de berges en sable stabilisé
- 15 Panneau pédagogique présentant le site

## Etat initial

Influencé par plusieurs seuils, le courant du ru des Anorelles était très lent, ce qui favorisait l'accumulation de la vase, le réchauffement de l'eau et le développement excessif de la végétation aquatique. Son lit, 3 fois supérieur à sa largeur naturelle, était rectiligne, uniforme et n'abritait qu'une faible diversité d'habitats, peu favorables à la faune aquatique. La végétation sur les berges était éparse avec des espèces mal adaptées au bord de rivière. Ce secteur du ru des Anorelles,

fortement perturbé, présentait toutes les caractéristiques d'un cours d'eau en mauvais état écologique. Face à ce constat, le syndicat, en collaboration avec la commune d'Anor, a décidé d'entreprendre des travaux de renaturation et de valorisation du ru des Anorelles dans le centre bourg de la commune d'Anor.



Seuil en enrochements (2013)



Seuil infranchissable en béton (2013)



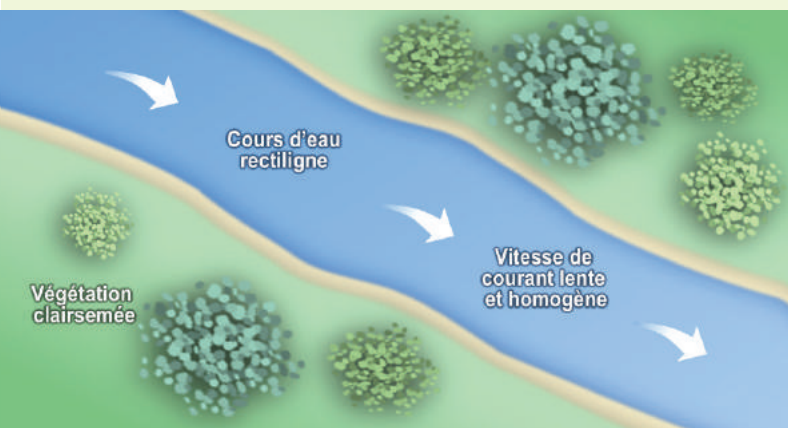
Le ru des Anorelles avant travaux (2013)



# Renaturation du lit et des berges

Les travaux de renaturation du ru des Anorelles, c'est-à-dire sa remise à l'état naturel, ont consisté à **redessiner un lit plus sinueux, plus resserré et surtout moins homogène**, par la création de banquettes et le talutage de berges en pente douce, la mise en place de géonattes végétalisées en pied de berges, la recharge en granulats de différentes tailles du fond du lit et la végétalisation des berges par des essences adaptées au bord de rivière. Le **rétrécissement de la largeur du cours d'eau** permet d'accélérer le courant, ce qui a pour effet d'entraîner les sédiments fins qui colmatent le fond du lit et rendent difficile la vie aquatique. L'alternance de zones rapides, peu profondes et de zones plus lentes et plus profondes (radiers et mouilles) permet d'**obtenir une diversité d'habitats** beaucoup plus favorables à la

faune aquatique. En effet les zones plus profondes vont accueillir des poissons, comme la truite, qui y trouveront des caches et de la nourriture. Les zones de radiers au courant plus rapide abriteront quant à eux des insectes aquatiques dont beaucoup vivent au fond sous les pierres. L'accélération du courant permet aussi d'**apporter plus d'oxygène** dans le cours d'eau, qui en plus de rendre les conditions de vie plus favorables, contribue à l'**épuration naturelle** de l'eau en dégradant notamment la matière organique.



Cours d'eau rectiligne et homogène (avant travaux)

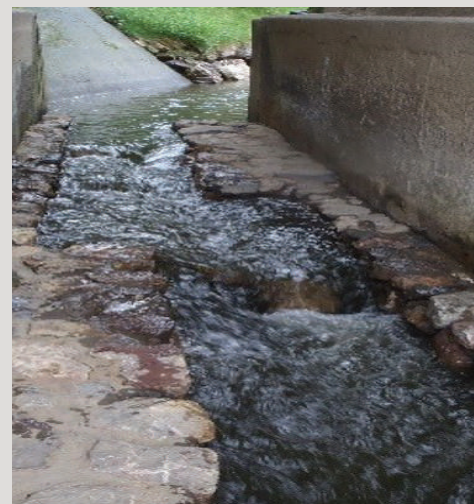


Cours d'eau sinueux et naturel (après travaux)

## Restauration de la continuité écologique

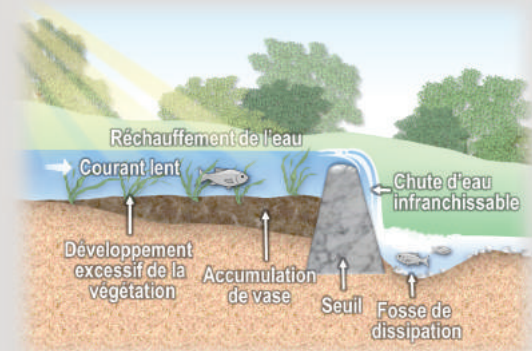
La continuité écologique se définit comme la **libre circulation piscicole et sédimentaire** (sables, graviers, galets,...).

Afin de rétablir la continuité écologique sur le ru des Anorelles, le **seuil d'1 m** de haut a été **entièrement supprimé**. La retenue en amont du pont a alors totalement disparue et a fait place un cours d'eau plus resserré, plus dynamique et plus naturel. Sous le pont, le **radier en béton** long de 7 m a totalement été **réaménagé**. Des pierres maçonnées ont été disposées de part et d'autre de manière à créer un couloir central qui canalise une hauteur d'eau suffisante au **passage des poissons**. Certaines parties ont été creusées pour former des zones plus profondes et plus calmes, qui permettent à la faune aquatique de se reposer lors du franchissement de l'ouvrage. Des pierres ont également été disposées dans le chenal en eau, afin de diversifier le fond et le rendre plus attractif pour les poissons. Grâce à ces aménagements, même en **période estivale** lorsque les niveaux d'eau sont bas, il reste toujours une **lame**

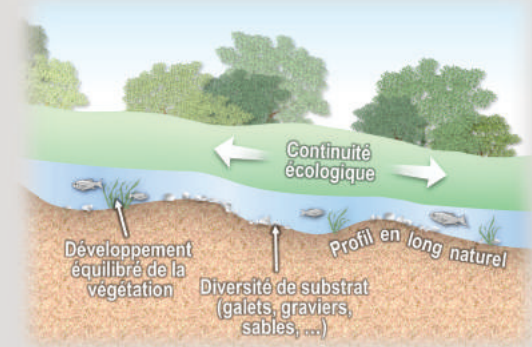


Radier réaménagé sous le pont

**d'eau suffisante pour la faune aquatique**. De plus, le seuil sous le pont produisait une chute d'eau importante, qui engendrait une fosse en dessous de l'ouvrage, provoquant des érosions au niveau des berges. De ce fait, la fosse de dissipation a été comblée et l'érosion de berge protégée par un caisson végétalisé.



Seuil faisant obstacle à la continuité écologique



Libre circulation des poissons et des sédiments



# Valorisation du site



Ru des Anorelles après travaux (2016)

La valorisation des abords du ruisseau a été mise en œuvre par la commune d'Anor, de façon complémentaire aux travaux de renaturation et de restauration de la continuité écologique. Ce projet paysager traduit une volonté de la commune de réintroduire la **nature en ville** et vise la **réappropriation des berges** du ru des Anorelles par les riverains.



Caisson végétalisé

Panneau pédagogique



Ponton d'observation et belvédère en bois

Les travaux de valorisation du ru ont consisté à aménager en rive gauche, un ponton belvédère en bois (accessible aux personnes à mobilité réduite) en partie haute, un ponton d'observation en bois en partie basse au bord de l'eau et des gradins engazonnés avec assises en bois en partie médiane. Cet ensemble d'aménagements constitue une **véritable estrade** faisant face au cours d'eau, permettant aux usagers de se détendre en toute quiétude.

De plus, un **platalage en bois** accompagnant le ruisseau sur environ 150 m a été installé en rive gauche permettant aux usagers de se balader paisiblement au fil de l'eau.

Ces travaux de valorisation se sont accompagnés de la pose de **3 panneaux pédagogiques**, permettant de sensibiliser les usagers sur la fragilité et la complexité du milieu humide.

“ Pour mener à bien ce projet, une concertation avec tous les acteurs du territoire et une étroite collaboration entre la commune et le syndicat ont été nécessaires. Au vu des résultats, le projet, très bien accepté par la population, réconcilie l'aménagement urbain et la préservation de la nature. ”



Platalage en bois accompagnant le ru des Anorelles sur 150 m

## Exécution du projet :

- **Maître d'ouvrage** : Syndicat de l'Oise amont (renaturation) et commune d'Anor (valorisation)
- **Assistant maître d'ouvrage** : Union des syndicats
- **Maîtres d'oeuvre** : Artelia (conception) et Antea group (suivi de travaux)
- **Entreprises** : Id Verde (59) et Montaron ets Colas Nord Picardie (59)

## Coût et financement :

- Travaux de renaturation : **320 000 € H.T.**
- Travaux de valorisation : **250 000 € H.T.**
- Total : 570 000 € H.T.**
- **80 % de subvention** apportés par l'Agence de l'eau Artois Picardie, le département du Nord, la Région Nord-Pas-de-Calais et l'Entente Oise Aisne
- **20 %** de part de la commune d'Anor

## Partenaires techniques et financiers :

