

2.3 Diversification des habitats sur l'Eau Blanche à Mariembourg

Caractéristiques du secteur restauré

Masse d'eau : MM05R
 Cours d'eau : Eau Blanche
 Secteur restauré : Mariembourg (commune de Couvin)
 Longueur : 2631 m
 Zonation piscicole : zone à barbeau (mais caractère salmonicole donné par les eaux calcaires)
 Début des travaux : septembre 2010
 Fin des travaux : mai 2011
 Coût : 80 190 €

Taille du bassin versant	143 km ²
Pente moyenne	1,3 ‰
Largeur moyenne	18,4 m
Puissance spécifique	~ 11 W/m ² (pour le débit à plein bord)
Débit moyen annuel	1,74 m ³ /s (station limnigraphique d'Aublain, 1992 - 2005)

Contexte

Historique

L'Eau Blanche à Mariembourg est un cours d'eau de plaine qui a subi d'importants travaux de rectification et de recalibrage (élargissement, approfondissement), principalement dans les années soixante, lors de travaux d'assainissement agricole (Wateringue de l'Eau Blanche, photo 1). Ces travaux ont eu pour conséquence de banaliser les habitats aquatiques et rivulaires, entraînant des répercussions sur la faune et la flore aquatiques. Actuellement le cours d'eau n'a plus aucune mobilité latérale car ses berges sont stabilisées par des enrochements (photo 2). L'eau y est de qualité moyenne à bonne. La vallée garde un caractère agricole (élevage et agriculture), avec cependant des enjeux « inondation » élevés en raison de la présence d'habitations.



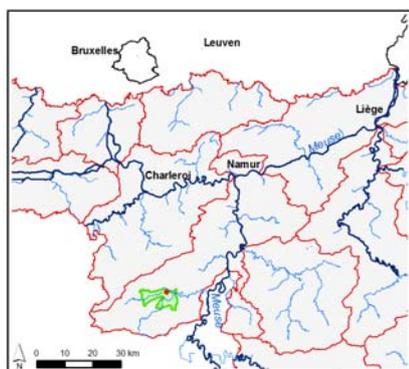
Photo 1: Travaux de rectification en 1954 sur l'Eau Blanche à Mariembourg (Pont Pavot)



Photo 2: L'Eau Blanche à Mariembourg en 2009

De part et d'autre du cours d'eau, une étroite bande de terrain (située à l'arrière des enrochements de pied de berge) peut être mise à profit pour le travail de restauration.

Localisation



- Bassin hydrographique
- Masse d'eau MM05R
- Secteur réhabilité

Système hydrographique :

- Cours d'eau navigables
- Cours d'eau non navigables (cat.1)





Diversification des habitats sur l'Eau Blanche à Mariembourg

Objectifs

Le projet vise à multiplier **les habitats aquatiques** dans le lit mineur à l'aide d'aménagements favorisant la diversité des faciès d'écoulement (profondeur et vitesse de courant) et les processus de **dynamique fluviale**.

Design et réalisation

Le tracé actuel rectifié de l'Eau Blanche recoupe ses anciens méandres (toujours visibles sur le plan cadastral). A Mariembourg, les contraintes liées aux inondations et aux aspects fonciers ne permettaient pas de replacer le cours d'eau dans son ancien lit. L'intervention devait donc se limiter au lit mineur, délimité par les crêtes de berge.

Sur base d'une reconnaissance de terrain effectuée en 2008-2009, un état des lieux a pu être réalisé en recensant les faciès présents (essentiellement des plats courants lents), les faciès manquants (peu de seuils) et d'autres éléments physiques du cours d'eau (ripisylve de contact, annexes hydrauliques, hélophytes, débris organiques, caches, etc.).

L'analyse cartographique a ensuite permis d'identifier la forme et l'emplacement des anciens méandres, ce qui a orienté, dans certaines limites, le design des aménagements (figure 1).

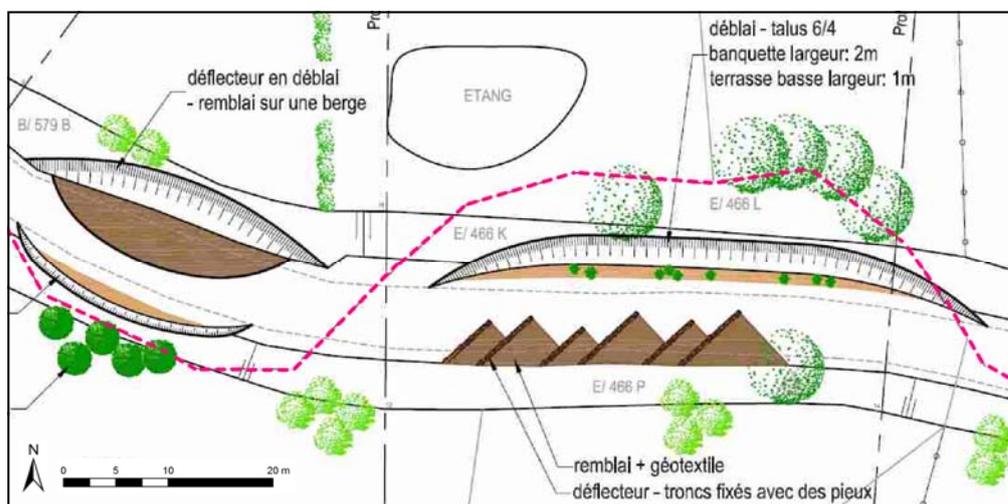


Figure 1: Esquisse des aménagements, tenant compte du tracé des anciens méandres (axe de l'ancien lit représenté en trait discontinu)

Le lit mineur a été aménagé grâce à une variété de dispositifs et de matériaux mis en place, en respectant quelques grands principes (figure 2) : créer une sinuosité secondaire ou accentuer une sinuosité existante, diversifier les faciès d'écoulement et réaliser des profils asymétriques. Les lignes d'eau en étiage peuvent être ponctuellement relevées de quelques centimètres mais en hautes eaux la capacité hydraulique doit être conservée, voire augmentée (secteur aval).

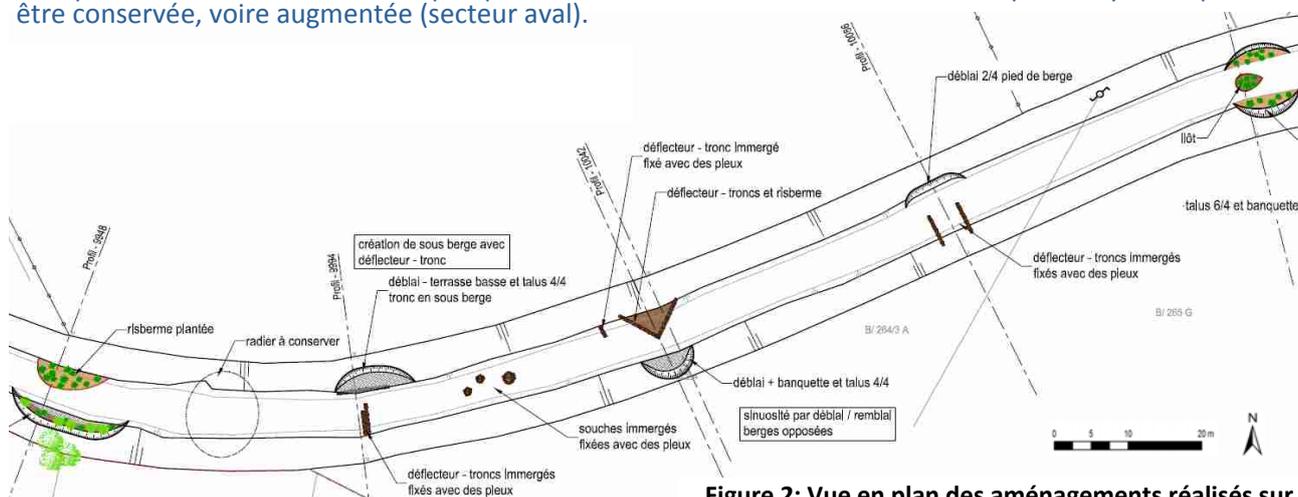


Figure 2: Vue en plan des aménagements réalisés sur le secteur qui a fait l'objet du suivi scientifique



Diversification des habitats sur l'Eau Blanche à Mariembourg

Principaux dispositifs

Défecteurs

Des déflecteurs ont été construits dans le but de diversifier les vitesses de courant et plus particulièrement de favoriser des zones de courants moyens à rapides (vitesse > 0,5 m/s). Les matériaux utilisés, leurs dimensions et les techniques employées sont nombreux : tronc(s) d'arbre en travers du lit, blocs d'enrochements, banquettes de terre couverte ou non d'un géotextile (photos 3 à 6). Les déflecteurs ont judicieusement été combinés à la pose de galets roulés pour créer des frayères (photo 3) et à la pose de troncs d'arbre en sous-berge pour offrir des caches aux poissons.



Photo 3: Déflecteur oblique en enrochements, piégeant des graviers en amont



Photo 4: Troncs déflecteurs posés en oblique par rapport à l'axe d'écoulement (vue vers aval)



Photo 5: Déflecteur en terre recouvert par un géotextile de coco accentuant la sinuosité (vue vers l'amont)



Photo 6: Déflecteur en troncs en rive gauche, déblai de la berge droite et frayère reconstituée (vue vers l'aval)

Risbermes

Les risbermes sont des zones peu profondes et adjacentes à la berge. Elles sont colonisées par des hélophytes et sont appréciées par les poissons de petites tailles. Les risbermes sont généralement créées par terrassement en déblai remblai des berges (photos 7 et 8). Elles peuvent également être construites à l'aide de pieux de bois (photo 9).



Photo 7: Risbermes terrassées en déblai sur les deux rives (vue vers l'amont ; les cordons d'hélophytes marquent l'ancien pied de berge)



Photo 8: Risbermes terrassées en déblai sur la rive gauche et en remblai sur la rive droite (vue vers l'aval)



Photo 9: Réalisation de risbermes par déblai en rive droite et par éléments construits avec des pieux en rive gauche (vue vers l'aval)



Diversification des habitats sur l'Eau Blanche à Mariembourg

Bois habitats

Les troncs, souches, branchages et autres débris en bois sont des éléments qui se trouvent dans un cours d'eau à l'état naturel. Ces structures complexes immergées sont des zones d'habitat privilégiées pour les poissons et la microfaune en général.

Des troncs et des souches d'arbres ont été introduits dans le lit du cours d'eau et fixés par des pieux de chêne ou par ancrage direct en berge. Ils proviennent d'un secteur situé en amont du bassin de l'Eau Blanche, possédant une ripisylve fort développée (photos 10 à 12).



Photo 11: Fixation d'un tronc avec souche au moyen de pieux croisés

Dispositions complémentaires

D'autres aménagements complémentaires ont été réalisés, tels que l'effacement d'un petit barrage et d'un seuil, la construction d'îlots, la création de frayères et la plantation de ligneux (aulnes, saules buissonnant de diverses espèces et saules blancs pour têtards) et d'hélophytes (iris, joncs, baldingère, carex, etc.) (photos 13 et 14).



Photo 13: Ilot (vue vers l'amont)

Photo 14: Ilot et plantations de saules (*Salix purpurea*) formant une ripisylve de contact et une zone de refuge pour les poissons (vue vers l'aval)



Photo 10: Pose à la pelle mécanique d'un tronc d'aulne de 6 m pourvu de sa souche (vue vers l'aval)



Photo 12: Fixation par ancrage en berge d'un tronc taillé en pointe à l'aide d'une pelle mécanique (vue vers l'amont)





Diversification des habitats sur l'Eau Blanche à Mariembourg

Monitoring

Suivis hydromorphologiques et écologiques

Un secteur de 150 m de long a fait l'objet d'un état initial avant les travaux de réhabilitation en juin 2010. Un premier suivi après travaux de réhabilitation a eu lieu en juillet 2012 selon le même protocole.



Photo 15: Relevé des microhabitats (vue vers l'amont, juillet 2012)

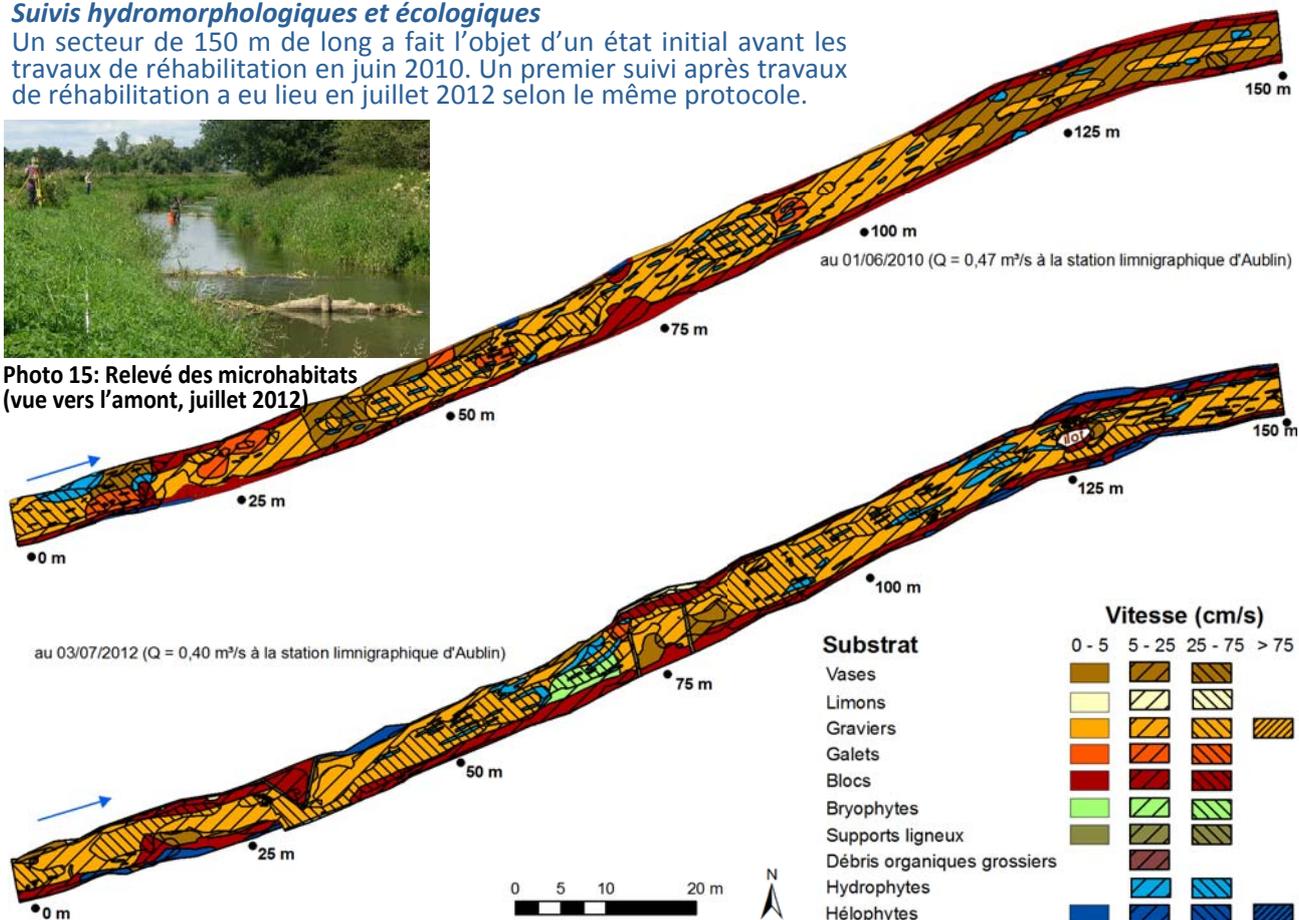


Figure 3: Microhabitats relevés avant (juin 2010, au-dessus) et après (juillet 2012, en-dessous) les travaux de réhabilitation

Les aménagements nombreux mais ponctuels mis en place à Mariembourg ont permis une amélioration de la qualité écologique du site. Neuf nouveaux habitats ont été créés, ce qui se traduit au niveau du coefficient morphodynamique qui passe de 14/20 avant travaux à 16 après travaux. Tous les indices concernant les macroinvertébrés ont augmenté. L'ombre, espèce de poisson sensible à la qualité du milieu, a recolonisé ce secteur après les travaux d'aménagement.



Photo 16: Pêche électrique (août 2012)



Photo 17 : Salicaire

Contacts

bernard.delecourt@spw.wallonie.be
a.peeters@ulg.ac.be
gisele.verniers@unamur.be

www.walphy.be

Projet co-financé par l'Union Européenne
LIFE07 ENV/B/00038



Service public de Wallonie

Les techniques utilisées ont été développées pour s'adapter aux contraintes particulières des sites décrits et pourraient ne pas s'appliquer sur d'autres sites