

**CONCORDANCE DES
OBJECTIFS DU PROJET EN
FONCTION DE LA DÉFINITION
DE L'INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE
DONNÉE AU CHAPITRE 1**

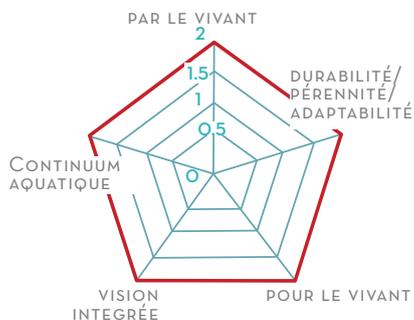


FIGURE 146



SITUATION GÉOGRAPHIQUE :

BASSIN: RHIN-MEUSE
RÉGION: ALSACE
DÉPARTEMENT: BAS-RHIN
COMMUNE: MUNDOLSHEIM ET REICHSTETT

FICHE

4

La renaturation de la Souffel

La Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) est parcourue par 400 km de linéaire de cours d'eau. La Souffel et ses affluents (93 km) drainent un bassin versant de 130 km² regroupant 30 communes. L'ensemble des communes est associé dans l'élaboration d'un Schéma d'Aménagement et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau (SAGEECE) depuis 2000 sous l'impulsion du Conseil général du Bas-Rhin, chargé de la maîtrise d'ouvrage. Le SAGEECE est un outil spécifique de gestion des cours d'eau créé en 1991 par le Conseil général du Bas-Rhin. C'est un schéma opérationnel non réglementaire contrairement au SAGE, permettant de fédérer les acteurs autour d'un programme d'actions pluriannuel par bassin versant, avec le cofinancement du Département et de l'agence de l'eau Rhin-Meuse.

RESTAURATION DE LA SOUFFEL

En raison de sa situation géographique et de la nature de son bassin versant, la Souffel a fait anciennement l'objet de nombreuses rectifications et aménagements entraînant la perte de la dynamique du cours d'eau et limitant fortement la diversité du milieu. De plus, son bassin versant étant très agricole et urbanisé, elle subit un apport important de matières organiques et minérales en périodes pluvieuses, dégradant fortement sa qualité d'eau et entraînant un engorgement des milieux. L'aspect du cours d'eau est très dégradé sur tout son linéaire.

En mettant en œuvre des mesures de restauration, la CUS se fixe comme objectif l'amélioration des qualités biologiques, hydrauliques et paysagères de la Souffel et de ses berges. Cependant la restauration ne peut se faire qu'avec une certaine emprise foncière, adaptée au contexte de la zone à restaurer.

REMÉANDRAGE DE LA SOUFFEL À MUNDOLSHEIM

L'encaissement du lit de la rivière perturbe son fonctionnement biologique entraînant un milieu pauvre en faune et en flore. A Mundolsheim, l'objectif était de diversifier le lit mineur et les berges tout en tenant compte

de la contrainte foncière et de la présence d'un collecteur d'assainissement menacé par l'érosion. Les travaux ont été réalisés principalement de février à mars 2012 à l'exception des plantations d'arbres et d'arbustes qui ont été réalisées fin 2012.

PARTIE AMONT DU TRONÇON : SOUFFEL MUNDOLSHEIM

Installation d'un peigne pour :

- Stabiliser la berge érodée afin de protéger un collecteur d'assainissement ;
- Resserrer le lit mineur afin de diversifier les habitats aquatiques et de lutter contre l'envasement dû aux travaux de rectifications.



Tressage de saule en pied de berge afin d'éviter toute érosion suite au resserrement des écoulements dû à la mise en œuvre du peigne.



Retalutage des berges en pente douce

Lit de couches de branches de saules vivantes avec ramilles pour reconstituer une saulaie le long de la Souffel et pour stabiliser le pied de berge.



Treillis coco pour fixer les branches de saules le long de la Souffel et pour stabiliser le pied de berge.

L'aménagement des berges en pente douce et la création d'une zone de divagation ont favorisé le bon fonctionnement de la rivière en évitant l'envasement en période de sécheresse et en augmentant les capacités de stockage en période de crues.

PARTIE AVAL DU TRONÇON : impossible de retaluter la berge

- épis en pieux jointifs ancrés sur les deux berges pour concentrer les écoulements au centre du lit mineur ;
- peigne stabilisant la berge en rive droite où un début d'érosion a été constaté.

FIGURE 147

REMÉANDRAGE DE LA SOUFFEL À REICHSTETT

La commune de Souffelweyersheim se trouvant en rive droite de la Souffel faisait l'objet d'inondations répétées principalement au niveau de son terrain de foot. Afin de réduire la fréquence de ces inondations et d'améliorer la fonctionnalité du cours d'eau, la CUS a souhaité le renaturer. Une analyse des données altimétriques a mis en évidence l'ancien lit de la Souffel dans une prairie basse inondable par surverse sur le ban communal de Reichstett.

Le cours d'eau a été remis dans son ancien lit sur 550 ml. Cela a permis de reconnecter le lit mineur au lit majeur et de redonner une fonctionnalité au cours d'eau. Le lit actuel de la Souffel n'a pas pu être fermé à cause de la présence de déversoir d'orage. Il a été transformé en bras mort afin créer de nouveaux habitats.

CARTE REPRÉSENTANT L'ANCIEN LIT DE LA SOUFFEL (OBTENU À PARTIR D'UNE CAMPAGNE DE MESURES DE MNT¹ PAR LASER AÉROPORTÉ). LES ZONES BASSES APPARAISSENT EN BLEU ET LES ZONES HAUTES EN ORANGE ET ROUGE.

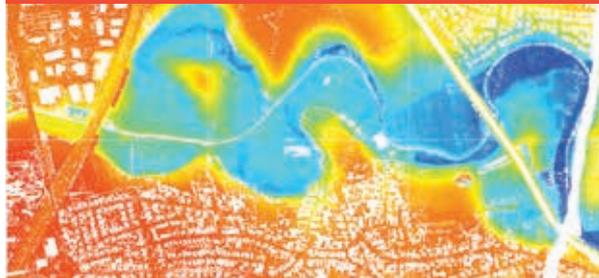


FIGURE 148

PROFIL EN TRAVERS

LÉGENDE

NIVEAU D'EAU POUR UNE CRUE CENTENNALE 1

selon la cartographie des zones inondables de la vallée de la basse Souffel en crue centennale

PROFIL DU NOUVEAU LIT DE LA SOUFFEL 2

variable et volontairement réduit afin de favoriser les débordements et de laisser la Souffel recréer son lit

CRÉATION D'UN MERLON EN ENROCHEMENT ET GÉOTEXTILE SYNTHÉTIQUE 3

pour favoriser les écoulements dans le nouveau lit crée tout en permettant un écoulement pour des événements de crues importants dans l'ancien lit

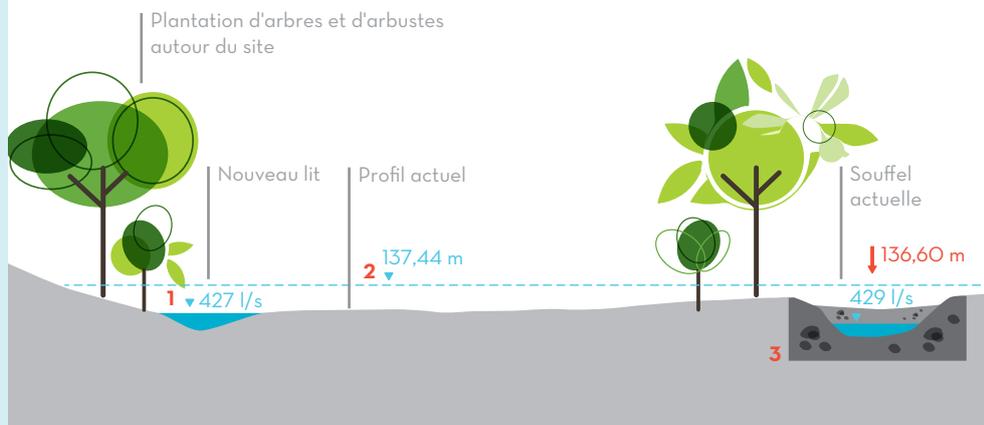


FIGURE 149

¹Modèle Numérique de Terrain

Le nouveau lit a été réduit au maximum (dimensionnement pour le débit d'étiage) pour concentrer les écoulements et limiter son envasement. Sur les 550 m de cours d'eau renaturés, il n'y a pratiquement pas eu de stabilisation de berges pour permettre au cours d'eau de divaguer naturellement dans l'emprise disponible. Seules les zones considérées comme sensibles à l'érosion ont été végétalisées. Afin de forcer les écoulements en basses et moyennes eaux vers le nouveau lit sans avoir d'incidence en crue, un seuil de surverse a été réalisé pour faire transiter une partie des débits de crue dans l'ancien lit.

LES CONTRAINTES DE LA MAITRISE FONCIÈRE

Cette déviation permettant de rétablir une connexion fonctionnelle entre le lit mineur et le lit majeur, le caractère humide du site en a été renforcé du fait d'inondations régulières. La gestion antérieure de cette prairie n'a pas pu être maintenue, car il n'était plus possible de récolter le foin pour une valorisation agricole. C'est pourquoi l'acquisition et l'abandon se sont avérés nécessaires. Les deux exploitants des 2,2 ha touchés par ce projet ont été contactés en amont du projet et ont très rapidement donné leur accord pour abandonner leur exploitation, le premier, certainement à cause

LE NOUVEAU LIT DE LA SOUFFEL

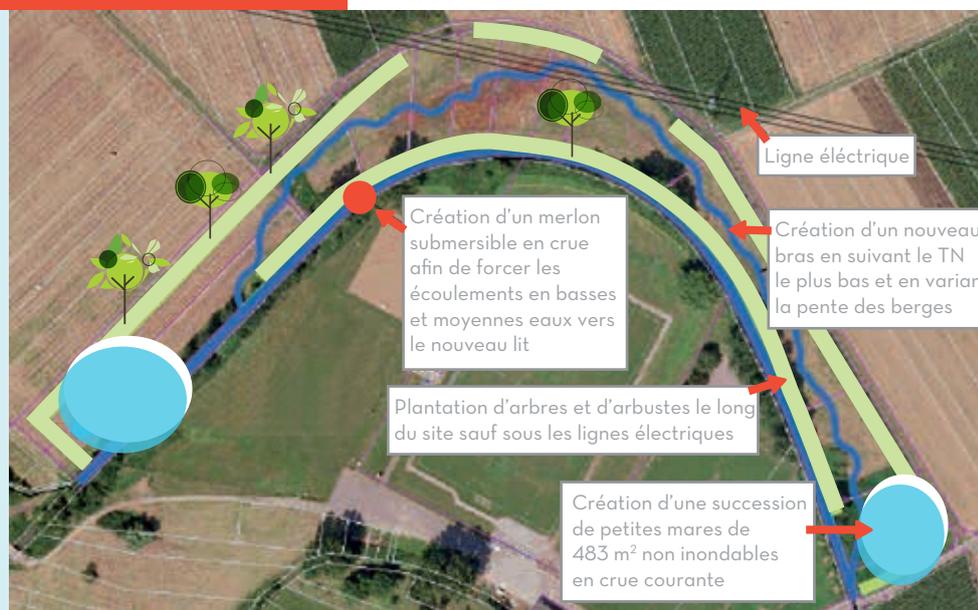


FIGURE 150

Des mares déconnectées du cours d'eau et devant être alimentées par la nappe d'accompagnement ont été aménagées afin de faciliter la réinstallation d'espèces (batraciens, libellules, insectes) et de favoriser la venue d'oiseaux migrateurs. Ces mares ont été placées sur les hauteurs pour éviter que la Souffel déborde dedans et les comble. Elles fournissent également une possibilité de stockage supplémentaire en période de hautes eaux. Des arbres et des arbustes ont été plantés le long du site pour aménager des zones de bosquet et créer des zones de refuges, à l'abri des promeneurs.

de leur faible valeur agronomique, s'agissant d'une prairie inondable, le second, du fait que la surface concernée, cultivée en maïs n'était pas trop importante. Une forte indemnité a néanmoins été versée à ces agriculteurs, dépassant la valeur du foncier.

En vue de garantir la pérennité des actions engagées, la CUS a souhaité acquérir la totalité des terrains restaurés. Après négociations et augmentation substantielle du prix de vente des terrains, les propriétaires ont accepté la vente, à l'exception d'un agriculteur qui a exigé un échange de terrains sur 70 ares. La mise en

œuvre des travaux a de ce fait été retardée d'un an et demi en raison des difficultés pour trouver un terrain qui convienne à ce propriétaire. Le projet a finalement pu être réalisé intégralement et dans de bonnes conditions grâce à la commune de Souffelweyersheim qui a proposé des terrains en échange.

RÉSULTATS

Le lit sur Reichstett a été restauré en décembre 2011, les mares et les plantations en mars 2012. La végétation a repris au printemps et la reconstitution du biotope s'est faite aussitôt, grâce entre autres au fait que les engins pour évacuer la terre avaient une portance au sol très faible. La ripisylve s'est reconstituée naturellement à l'aval, par enracinement de boutures naturelles de saules fragiles, restaurant ainsi un corridor écologique.

Le cours d'eau divague librement en reméandrant dans son lit majeur. Il s'étale au fur et à mesure, créant des zones de faibles profondeurs, pouvant attirer canards et limicoles. Dès la première année, la grenouille rousse a pondu dans ces zones.

Enfin, 2 espèces de criquets présentes sur la liste rouge régionale (criquet ensanglanté et criquet des roseaux) et plusieurs espèces de libellule (libellule écarlate, gomphes à pince, orthétrum brun) présentes sur la liste orange régionale ont été observées sur le site ainsi qu'une bécassine des marais, un chevalier guignette, une grande aigrette et une sarcelle d'hiver lors de la période de migration.

Il n'y a pas de nappe d'accompagnement à l'endroit où les mares ont été creusées. Ces mares servent donc de zone tampon en collectant les eaux de ruissellement.

MESURES DE SUIVI ET D'ENTRETIEN

Un suivi de la reprise de la végétation est prévu sur les 2 premières années. La CUS souhaite maintenir le milieu assez ouvert. Afin d'entretenir le site, une fauche tardive annuelle est prévue chaque automne avec l'évacuation des matériaux.

Lors de la première crue en mai 2012, l'ensemble de la zone renaturée a servi de zone tampon. Un dépôt de sédiment de quelques centimètres a été observé sur les parties basses mais le lit ne s'est pas ensablé et les berges n'ont pas bougé. Le lit s'est légèrement creusé à l'endroit où une érosion de berges était prévue. Un débordement a eu lieu dans la première mare malgré sa position haute.

Un corridor écologique a été reconstitué et le cours d'eau a retrouvé un fonctionnement naturel, pouvant de nouveau inonder les prairies avoisinantes.

Le projet a pris en compte l'accueil du public en créant un nouveau cheminement enherbé dans la partie amont du site permettant aux promeneurs de faire une boucle autour du site. Parallèlement, ce nouveau chemin facilite l'entretien du site restauré et permet de créer une zone tampon vis-à-vis des ruissellements des eaux des terrains cultivés avoisinants.

L'ensemble des travaux réalisés à l'échelle du bassin versant ont été retranscrits et mis en valeur dans une exposition itinérante, visible dans les communes concernées. Un panneau didactique a également été posé à l'entrée du site.

PREMIÈRE CRUE (MAI 2012)



FIGURE 151

RÉSULTAT DES TRAVAUX



FIGURE 152

POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.simbio.fr>

GOUVERNANCE

Maitre d'ouvrage : Communauté Urbaine de Strasbourg

Maitre d'œuvre : SINBIO

Coûts :

Mundolsheim : 52 K€ HT pour un linéaire total de cours d'eau de 300 m.

Reichstett : 80 K€ HT pour un linéaire total de cours d'eau de 550m + création de mares

Financement Mundolsheim:

Agence de l'eau : 60%

CUS : 40%

Financement Reichstett :

Financement public (Agence de l'eau + Région Alsace) : 80 %,

CUS : 20%