

13631



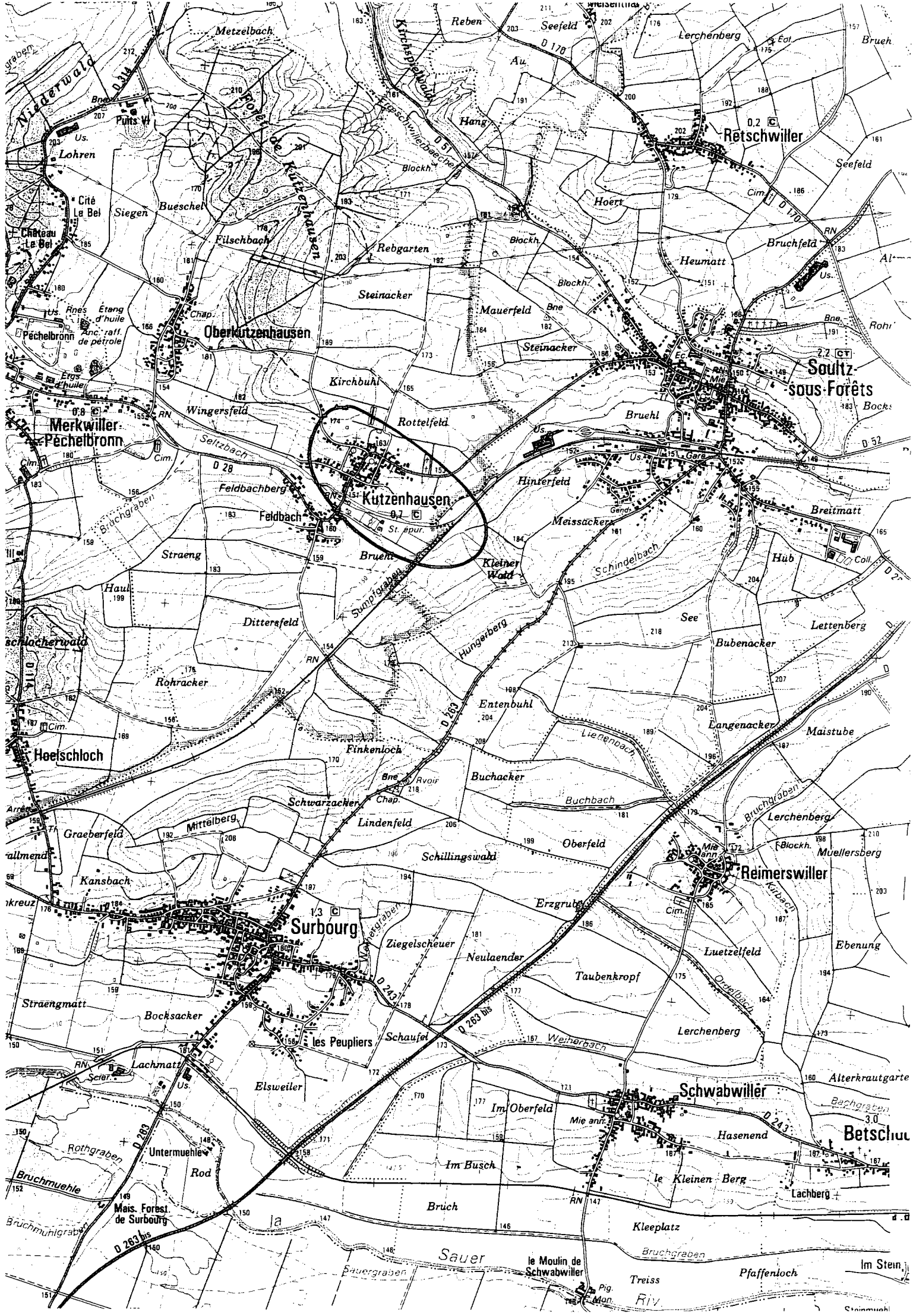
**MISSION DE DEFINITION, DE SUIVI
ET DE CONTROLE D'OPERATION DE
RESTAURATION OU D'ENTRETIEN
DE COURS D'EAU**

Le Seltzbach à Kutzenhausen



aménagement-environnement-urbanisme
1, rue Marie-Anne de Bovel
B.P. 30104 - 57004 METZ cedex 1
Tél: 03.87.63.02.00 Fax: 03.87.63.15.20
e mail : atelier.territoires@wanadoo.fr

OCTOBRE 2004



1 - LOCALISATION

L'étude concerne le cours du Seltzbach, affluent de la Sauer, dans la traversée du bourg de Kutzenhausen situé dans le département du Bas-Rhin.

2 - DESCRIPTION DU PROJET

1. Problématique

En 1999, avant les travaux, le Seltzbach présentait un lit trapézoïdal et des berges hautes et embroussaillées du fait d'anciens calibrages.

Le milieu manquait fortement de diversité et l'on observait une hauteur d'eau insuffisante en été et au contraire des vitesses de courant excessives lors des crues.

Les écoulements étaient homogènes et le fond était très envasé et localement encombré de détritus.

Dans le cadre du SAGEECE du Seltzbach, la Communauté de Merwiller-Pechelbronn décide de se porter maître d'ouvrage pour une opération de restauration du cours d'eau dans la traversée de Kutzenhausen.

L'objectif est double :

- Restaurer les caractéristiques naturelles et paysagères du Seltzbach ;
- Mettre en valeur le cours d'eau dans un but pédagogique et touristique.

Les bureaux d'études SINBIO et ARIENA sont choisis pour mener à bien ce projet, de la conception de l'Avant-projet à la phase de maîtrise d'œuvre.

2. Description des aménagements

2.1. Date de réalisation et entreprise désignée

Les travaux proprement dit ont été confiés à l'entreprise « Nature et Techniques » basée à Mutterscholtz (67). Ils ont débuté en fin 2001 pour s'achever début 2002.

2.2 Aménagement et types d'ouvrage

Deux grands types d'interventions ont été mis en œuvre :

- Les réaménagements de berge ;
- Les interventions sur le lit mineur.



Lit mineur d'étiage constitué à partir des blocs présents sur la berge, végétalisés avec des plantations d'hélophytes.



« Zone d'accès à l'eau » constitué après retalutage de la berge traitement du talus et du haut de berge avec plantations et aménagement d'une « plage » de galet, en pied de berge.



LES RÉALISATIONS

Aménagement d'une « banquette » avec fascine d'hélophytes en pied et plantations sur talus et haut de berge.



Création d'une roselière après décaissement et étagement de la berge, et mise en place de rhizomes de roseaux, avec intégration d'un ponton.



Décaissement de la berge droite avec mise en place d'une fascine d'hélophyte en pied de berge, ensemencement du talus et plantations en haut de berge.

2.2.1 Les réaménagements de berge

Ces travaux sont de grande ampleur puisque au moins les trois quarts du linéaire de berge dans la traversée de la commune sont concernés.

De nombreuses techniques ont été utilisées pour la revalorisation des berges du Seltzbach, faisant toutes appel à des procédés issus du génie végétal.

Le principe d'aménagement le plus fréquemment rencontré est le suivant, il consiste en cinq étapes :

- Reprofilage de la berge (2/1 ou 3/2) ;
- Mise en place d'un géotextile ;
- Ensemencement ;
- Mise en place d'une fascine d'hélohytes en pied de berge ;
- Bouturage et plantation du talus et du haut de berge.

Cette technique a été utilisée notamment sur toute la partie située à l'aval de la passerelle, sur des linéaires importants (300 m de chaque côté).

Une protection de berge a également été réalisée, selon le principe suivant :

- Mise en place d'un tressage de saule en pied de berge ;
- Reprofilage de la berge
- Plantations en haut de berge.

Celle-ci est visible en aval du pont de la R.D. 28, en contrebas du garage.

Trois autres aménagements spécifiques et originaux, à vocation pédagogique et récréative ont été réalisés : une banquette, une zone d'accès à l'eau et une roselière

- La banquette a été créée de la manière suivante :

- Reprofilage de la berge, de manière à former une banquette en pied de berge ;
- Mise en place d'un géotextile ;
- Ensemencement ;
- Mise en place d'une fascine d'hélohytes en pied de berge ;
- Bouturage et plantation du talus et du haut de berge.

- La zone d'accès à l'eau a été obtenue par :
 - Reprofilage de la berge, avec une pente très douce (3/1) ;
 - Mise en place d'un géotextile ;
 - Ensemencement ;
 - Mise en place d'une descente en galet au niveau du pied de berge ;
 - Bouturage et plantation du talus et du haut de berge.

- La roselière a été aménagée selon le principe suivant :
 - Reprofilage de la berge, de manière à former deux terrasses destinées à accueillir un cheminement (niveau supérieur) et un ponton (niveau inférieur) ;
 - Recréation d'une roselière avec prélèvement et mise en place de rhizomes et boutures de roseaux.

Ces trois aménagements ont été implantés entre la passerelle et la station d'épuration, et sont directement accessibles au public grâce à un cheminement piétonnier qui a été réalisé en haut de berge.

2.2.2 Les interventions sur le lit mineur

Deux types d'interventions ont été pratiqués sur le Seltzbach :

- Des interventions visant à améliorer les conditions d'écoulements des eaux, qui ont consisté à :

- ✓ Procéder à l'enlèvement des encombres et détritiques ;
- ✓ Effectuer un curage léger « vieux fond, vieux bord ».

- Des interventions visant à diversifier les écoulements dans le chenal qui incluent :

- ✓ La pose de petits seuils
- ✓ La création d'un lit mineur d'étiage.

Les lits mineurs d'étiage ont été réalisés de la manière suivante :

- dépose des blocs (situés originellement sur les berges) sur le fond du lit de manière à concentrer les écoulements au centre du chenal ;
- plantations d'hélophytes avec mise en place d'un géotextile et de matériau terreux.

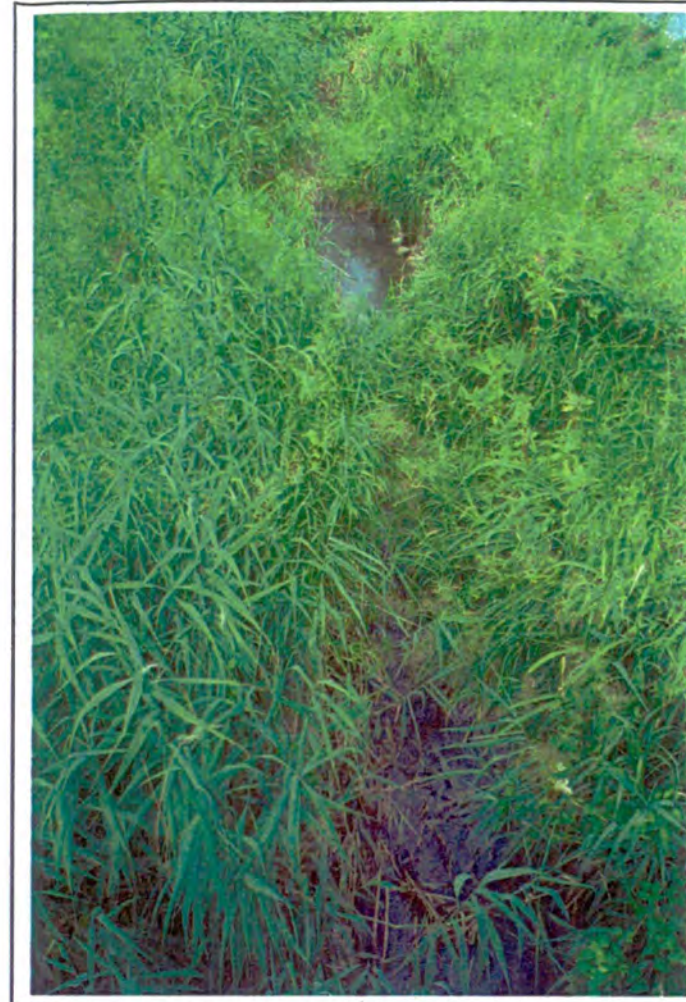
LES POINTS À AMELIORER



En aval de la passerelle : le talus est presque à nu, suite à des piétinements. Il est vulnérable et devra être protégé par un géotextile, semencé et enfin bouturé. Une plantation d'arbres de haut-jet permettra également d'atténuer l'éclairement.



En aval du pont de la R.D.28 : l'éclairement intense dont bénéficie le cours d'eau provoque une prolifération d'espèces opportunistes comme ici l'ortie ou la balsamine. Les jeunes plants et boutures sont étouffés et doivent être dégagés par une fauche.



Amont du pont de la R.D.28 : développement excessif des hélrophytes qui encombrant le gabarit d'écoulement. Une fauche devra être pratiquée.



Amont de la station d'épuration : la fascine a été détruite par piétinement. Elle devra être reconstituée afin de ne pas déstabiliser le reste de l'ouvrage.



Aval de la passerelle : lit mineur d'étiage moins réussi que le précédent. Quelques-uns des blocs qui en constituaient l'assise ont été entraînés dans le chenal, et la végétation a tendance à envahir le gabarit d'écoulement.

2.2.2 Autres aménagements

Un certain nombre d'autres aménagements ont été élaborés parmi lesquels des bornes et panneaux à vocation pédagogique et une réfection de la passerelle.

2.3 Coût des aménagements

Au total l'opération de restauration aura coûté 155 551,62 €. HT.

3 - BILAN DES INTERVENTIONS

Ce chantier est intéressant à plus d'un titre :

- Il répond à une situation couramment rencontrée (cours d'eau dégradé en milieu urbain) et à ce titre, peut constituer un chantier pilote ;
- Il a fait appel à un ensemble de techniques variées et originales qui mêlent valorisation écologique et pédagogique ;
- Son antériorité permet d'avoir une bonne appréciation de la résistance et du comportement des aménagements dans le temps.

1. Les réaménagements de berge

Les travaux de restauration des berges ont été réalisés de manière globalement satisfaisante.

Les trois aménagements à vocation pédagogique sont des réussites esthétiques indéniables.

La « banquette » et la « zone d'accès à l'eau » sont bien végétalisées et résistent correctement aux piétinements des visiteurs, et les plantations effectuées sur les talus affichent un bon taux de reprise. Le seul bémol concerne la plage de galet dont seule la partie située en pied de berge subsiste encore : le reste aurait été recouvert sous les sédiments charriés par les eaux.

La roselière a très bien repris, de sorte qu'elle dissimule parfaitement le ponton qui la traverse.

La protection de berge exécutée en contrebas du garage a été bien réalisée : l'ouvrage, bien intégré dans le site, n'est presque plus visible. La fascine est en très bon état et les pieux qui la constituent ont rejeté, renforçant ainsi la solidité de la protection.

Les plants connaissent un développement plus laborieux, plus aléatoire car ils sont concurrencés par des herbacées envahissantes (ronces, orties ou balsamines) qui profitent de l'absence d'ombrage autour du cours d'eau.

Pour ce qui concerne le mode d'aménagement le plus employé qui consiste en un décaissement des berges avec végétalisation du talus et mise en place d'une fascine d'hélophytes en pied de berge, les résultats sont plus nuancés en fonction des secteurs.

Les fascines ont été bien réalisées, et ont repris de manière adéquate sur l'ensemble du linéaire de berge décaissée. Toutefois, une portion de l'ouvrage, située sur la rive droite en face de la roselière, a été dégradée suite à des piétinements répétés de la fascine.



La valorisation des talus et des hauts de berge est moins convaincante et semble n'avoir pas été menée à son terme :

- En aval de la zone d'accès à l'eau, la berge droite a été retalutée en pente douce, mais elle n'est plus protégée. La terre est à nu, ce qui amène quelques inquiétudes quant à la capacité de la berge à résister à l'érosion ;
- Le plus souvent, la végétalisation du talus se limite à un simple engazonnement sans boutures ni plantations ;
- Enfin, on note une faible quantité d'arbres ou d'arbustes plantés en haut de berge.

L'absence de plantations sur les talus peut éventuellement se justifier par des choix esthétiques et notamment la volonté de ne pas « fermer » le cours d'eau.

Mais ce faisant, elle autorise également le cheminement des visiteurs sur le talus et l'accès jusqu'à l'eau, ce qui n'est pas forcément souhaitable : d'une part, le piétinement répété de la berge détruit sa couverture herbacée et d'autre part il menace par endroits la stabilité de la fascine (voir plus haut).



Détail de la fascine implanté en aval du pont de la R.D 28 : l'ouvrage, en remarquable état, constitue un abri sous-berge de qualité pour la faune piscicole.



Amont de la station d'épuration : à gauche est aménagée une roselière tandis qu'à droite, c'est une fascine d'hélophytes qui a été installée ; même si le talus pourrait être mieux mis en valeur à droite, ce milieu est bien diversifié et propice à l'installation d'une faune variée d'oiseaux, amphibiens et poissons.

LE BENEFICE POUR LE MILIEU



Amont du pont de la R.D.28 : même si un envahissement du chenal est ici à déplorer, le milieu est bien plus favorable qu'avant les travaux, notamment grâce à la banquette créée en rive droite (à gauche sur la photo).



← Aval du pont de la RD 28 : la réalisation du lit mineur d'étiage a créé une zone d'accélération qui diversifie le milieu et améliore son oxygénation.



Détail de la fascine d'hélophytes : les pieux, comme le reste de l'ouvrage, sont exploités par la faune piscicole qui y trouve des caches en sous-berges. La continuité entre l'air et l'eau est adéquate car elle s'effectue sans rupture, ce qui est très favorable aux amphibiens.

L'absence de ripisylve en haut de berge (et talus) provoque également une insuffisance d'ombrage qui profite à la végétation herbacée :

- les héliophytes se développent largement dans le lit et ont tendance à envahir le chenal ;
- une flore opportuniste, constituée d'espèces nitrophiles à croissance rapide (ronces, orties, balsamines ...), s'installe sur les berges et étouffe les boutures et les jeunes plants.

2. Les interventions sur le lit mineur

Le nettoyage du chenal ainsi que le curage ont donné des résultats satisfaisants puisque le Seltzbach n'est plus encombré et affiche un envasement limité.

Les opérations de réduction du lit ont été plus ou moins réussies suivant les sites. En aval du pont de la R.D. 28, la dépose des enrochements dans le lit a entraîné une réduction du chenal de 4 à 2 m, avec un rendu très intéressant sur le plan paysager.

Par contre, en aval de la passerelle, l'aménagement est moins réussi et semble avoir « bougé » comme en témoigne la présence de blocs disséminés au milieu du chenal.

D'autre part, l'absence de végétation arborée provoque un développement excessif des héliophytes dans le cours d'eau et également sur les berges où elles concurrencent directement les boutures et les jeunes plants qui ont été implantés.

On peut tout de même considérer que cette technique de lit mineur d'étiage, peu onéreuse car le matériel est sur place, donne tout de même de bons résultats et mérite d'être développée sur d'autres cours d'eau.

Conclusion :

Hormis les quelques problèmes relevés, les aménagements qui ont été réalisés sur le Seltzbach ont largement amélioré la situation existante :

La fascine d'héliophytes crée un cordon végétal continu en pied de berge très favorable aux batraciens, si l'on en juge par leur abondance sur le site.

L'ouvrage ménage également des abris aquatiques grâce aux tiges retombant dans l'eau ainsi que véritables caches en sous-berge qui sont exploitées par la faune piscicole, présente également en nombre.

La création de lits mineurs d'étiage permet de diversifier les écoulements en constituant des zones d'accélération et d'améliorer l'oxygénation et donc l'auto-épuration du cours d'eau.

Certains aménagements comme la roselière sont également très intéressants pour l'avifaune.

Pour la population, l'aménagement a considérablement amélioré l'aspect du cours d'eau, qui représente désormais un point d'attraction dans la commune, fréquenté régulièrement par les enfants et les promeneurs.
Il ne faudrait donc pas que celui-ci soit maintenant victime de son succès.

4 - PROPOSITIONS D'INTERVENTION

Il est urgent d'intervenir sur la portion dégradée de la fascine afin que celle-ci ne se propage pas au reste de l'ouvrage ainsi que d'une manière générale sur toute la berge droite à l'aval de la zone d'accès à l'eau.

Pour commencer, il faudrait interdire la descente à cet endroit ainsi que le cheminement sur le talus ou en pied de berge sur tout le long du cours d'eau.
Une signalétique à destination des promeneurs et pêcheurs pourrait être mise en place à cet effet.

Il serait ensuite bénéfique de protéger la berge droite de manière efficace, avec la mise en place d'un géotextile suivi d'un ensemencement et de la mise en place de boutures.

Afin de limiter le développement des hélophytes dans le chenal et des espèces invasives sur les berges, deux types d'action sont envisageables :

La première est préventive, il s'agit de planter quelques arbres en complément de la végétation pour créer de l'ombrage, notamment en amont et en aval de la R.D.28, ainsi qu'en berge droite, en aval de la passerelle.

La seconde est curative, il s'agit de procéder à une fauche d'entretien au rotofil afin de dégager les jeunes plants et les boutures et cela de préférence avant la floraison (juin, juillet) pour une meilleure efficacité.