



Le Pflingstweidgraben à Preuschdorf



L'Aubach à Lampertsloch

Travaux de restauration de cours d'eau dans le bassin du Seltzbach

DOSSIER LOI SUR L'EAU ET DECLARATION D'INTERET GENERAL

ARTELIA Ville et transport
Agence de Strasbourg

Espace Européen de l'Entreprise
15 Avenue de l'Europe
67300 SCHILTIGHEIM
Tel. : 03.88.04.04.00
Fax : 03.88.56.90.20



Travaux de restauration de cours d'eau dans le bassin du Seltzbach

DOSSIER LOI SUR L'EAU ET DECLARATION D'INTERET GENERAL

SOMMAIRE

1.	PIECE N°1 : IDENTITE DU DEMANDEUR ET CONTEXTE DES TRAVAUX	1
2.	PIECE N°2 : LOCALISATION DU PROJET	2
3.	PIECE N°3 : CARACTERISTIQUES DES PROJETS	9
3.1.	OBJECTIFS DES TRAVAUX	9
3.2.	PRESENTATION DES TRAVAUX.	10
3.2.1.	Projet 1 : Restauration du Kinderslochgraben	10
3.2.2.	Projet 2 : Stabilisation de l'incision du lit d'un affluent du Kinderslochgraben : le Pflingstweidgraben.	11
3.2.3.	Projet 3 : Création d'un lit mineur dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn.	12
3.2.4.	Projet 4 : Déviation du lit de l'Aubach hors zones polluées.	13
3.3.	RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE « EAU » APPLICABLES AUX OPERATIONS	16
4.	PIECE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCE.	17
4.1.	L'ETAT INITIAL	17
4.1.1.	Hydrologie	17
4.1.2.	Le milieu naturel	17
4.1.2.1.	ETAT GENERAL DU LIT ET DES BERGES	17
4.1.2.2.	ETAT GENERAL DES ECOULEMENTS	17
4.1.3.	La qualité des eaux superficielles du bassin du Seltzbach	18
4.1.3.1.	LA QUALITE GENERALE DES EAUX DU BASSIN DU SELTZBACH.	18
4.1.3.2.	LA QUALITE BIOLOGIQUE DES EAUX DU BASSIN DU SELTZBACH.	19
4.1.3.3.	LA QUALITE PHYSIQUE DU BASSIN DU SELTZBACH	19
4.1.4.	Les zones Natura 2000	20
4.2.	INCIDENCE DES PROJETS SUR L'ETAT INITIAL	22
4.2.1.	Incidence sur les écoulements des cours d'eau	22
4.2.1.1.	INCIDENCE SUR LES ECOULEMENTS DES PROJETS DE RESTAURATION ET DE STABILISATION N° 1 ET 2	22
4.2.1.2.	INCIDENCE DU PROJET N°3 DE CREATION D'UN LIT MINEUR D'ETIAGE DANS LA TRAVERSE DE MERKWILLER-PECHELBRONN	22
4.2.1.3.	INCIDENCE HYDRAULIQUE DU PROJET N°4 DE DERIVATION DU LIT DE L'AUBACH	22
4.2.2.	Incidence des projets sur le milieu naturel	23
4.2.2.1.	INCIDENCE DU PROJET SUR LE LIT MINEUR ET RESTAURATION DES BERGES	23
4.2.2.2.	DIVERSIFICATION DES ECOULEMENTS	23
4.2.2.3.	PLANTATIONS DE BOUTURES DE SAULÉS, ARBRES ET ARBUSTES ET ENHERBEMENT	23
4.2.3.	Incidence des projets sur la qualité des eaux superficielles.	23
4.2.4.	Incidence des projets sur les zones Natura 2000.	24
4.3.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES	25
4.3.1.	Mesures relatives au milieu naturel.	25
4.3.1.1.	L'ENTRETIEN ULTERIEUR DES BERGES	25
4.3.1.2.	MAINTIEN DE LA CONTINUTE FLORISTIQUE DES BERGES.	25
4.3.2.	Mesures relatives à la qualité des eaux superficielles.	25
4.4.	CONTRIBUTION A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.	27
4.5.	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHIN MEUSE	28
4.6.	COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT, DE GESTION ET D'ENTRETIEN ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU SELTZBACH (SAGEECE 21 OCTOBRE 1996)	30
5.	PIECE N°5 : MOYENS DE SURVEILLANCE	30
6.	PIECE N°6 : INTERET GENERAL DES TRAVAUX	31

6.1. MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL DE L'OPERATION	31
6.2. MEMOIRE EXPLICATIF	31
6.2.1. Estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations	31
6.2.2. Modalité d'entretien	33
6.2.2.1. PERIODES D'INTERVENTIONS	33
6.2.2.2. FREQUENCE D'ENTRETIEN	33
6.2.2.3. REGLES GENERALES D'ENTRETIEN	33
6.3. CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX	34
ANNEXE 1 Plans et coupes du projet n°1 de restauration du Kinderslochgraben	35
ANNEXE 2 Plans et coupes du projet n°2 de stabilisation de l'incision du Pffingstweidgraben	36
ANNEXE 3 Plans et coupes du projet n°3 de création d'un lit mineur dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn	37
ANNEXE 4 Plan parcellaire du projet de création d'un lit mineur dans la traversée urbaine de Merkwiller-Pechelbronn	38
ANNEXE 5 Carte de synthèse du diagnostic de la pollution des sols de l'ancienne raffinerie de Merkwiller-Pechelbronn	40
ANNEXE 6 Plans, coupes et profils en long du projet n°4 de déviation du lit de l'Aubach	42
ANNEXE 7 Espèces végétales qui pourront être utilisées dans le projet	43
ANNEXE 8 Note technique de l'analyse des contraintes hydrauliques liées au projet n°3 dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn	46

TABLEAUX

TABL. 1 - ESTIMATION DES VOLUMES DE DEBLAI POUR LE PROJET N°1	10
TABL. 2 - RUBRIQUES ET SEUILS DE LA NOMENCLATURE	16
TABL. 3 - DEBITS DU SELTZBACH (SOURCE : SAGEECE, CG67)	17
TABL. 4 - MESURES DE LA QUALITE GENERALE DE L'EAU AUX STATIONS DE PREUSCHDORF ET DE SOULTZ-SOUS-FORETS.	18
TABL. 5 - MESURES DE LA QUALITE BIOLOGIQUE DE L'EAU AUX STATIONS DE PREUSCHDORF ET SOULTZ-SOUS-FORETS.	19
TABL. 6 - MESURES DE LA QUALITE PHYSIQUE DE L'EAU A LA STATION DE SOULTZ-SOUS-FORETS.	20
TABL. 7 - ESTIMATION DES DEBITS DE FREQUENCE DECENNALE ET BIENNALE (SOURCE : DIG SINBIO, 2006)	22
TABL. 8 - MONTANT DES TRAVAUX PAR PROJET ET TYPE DE TRAVAUX	32

Travaux de restauration de cours d'eau dans le bassin du Seltzbach

DOSSIER LOI SUR L'EAU ET DECLARATION D'INTERET GENERAL

FIGURES

FIG. 1.	LOCALISATION GENERALE DES 4 PROJETS DU SECTEUR D'ETUDE	2
FIG. 2.	LOCALISATION DU PROJET N°1 SUR LE KINDERSLOCHGRABEN	3
FIG. 3.	PHOTOS DU KINDERSLOCHGRABEN	4
FIG. 4.	LOCALISATION PROJET N°2	4
FIG. 5.	PHOTOS DU PFINGSTWEIDGRABEN	5
FIG. 6.	LOCALISATION DES AMENAGEMENTS DU PROJET N°3.	6
FIG. 7.	PHOTOS DU SELTZBACH DANS MERKWILLER-PECHELBRONN	7
FIG. 8.	LOCALISATION DU PROJET N°4	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
FIG. 9.	PHOTOS DE L'AUBACH : 1- AUBACH AMONT, 2 ET 3 ECOULEMENT DIFFUS 4- ETANG DANS LEQUEL SE JETTE L'AUBACH ET L'AUGRABEN	9
FIG. 10.	ESTIMATION DES VOLUMES DE DEBLAI POUR LE PROJET N°2	11
	ESTIMATION DES VOLUMES DE DEBLAI POUR LE PROJET N°4	14
FIG. 11.	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS SUR L'AUBACH	15
FIG. 12.	LOCALISATION RECONNEXION DE L'AUGRABEN AVEC L'ANCIEN BRAS DU SELTZBACH	15
FIG. 13.	SCHEMA DE PRINCIPE D'UN OUVRAGE QUI GARANTIT LA FRANCHISSABILITE (SOURCE ; ONEMA)	15
FIG. 14.	RECENSEMENT DES ZONES NATURA 2000 A PROXIMITE DES ZONES DE TRAVAUX, SOURCE DREAL ALSACE.	21
FIG. 15.	LOCALISATION DU PROJET 3 : CREATION D'UN LIT MINEUR DANS LA TRAVERSEE DE MERKWILLER-PECHELBRONN	48
FIG. 16.	LOCALISATION CADASTRALE DU PROJET 3	49

1. PIECE N°1 : IDENTITE DU DEMANDEUR ET CONTEXTE DES TRAVAUX

La Maîtrise d'Ouvrage est assurée par :



Communauté de Communes Sauer-Pechelbronn

Maison des Services et des Associations

1 rue de l'Obermatt

67 360 Durrenbach

N° SIRET : 20 001 3050 000 014

La Communauté de Communes Sauer-Pechelbronn souhaite engager des travaux de restauration de cours d'eau dans le bassin versant du Seltzbach de manière à atteindre l'objectif de bon état écologique fixé par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE).

Une première étude diagnostic réalisée en 2003 avait permis d'orienter les travaux à mener et d'entreprendre la réalisation de quelques travaux sur les cours d'eau comme la création d'un lit mineur d'étiage sur la commune de Merkwiller-Pechelbronn ou le traitement de la ripisylve.

Aujourd'hui, d'autres travaux sont entrepris et portés par la communauté de communes Sauer- Pechelbronn, le projet consiste à :

- Diversifier les habitats en lit mineur ;
- Reconstituer un lit mineur d'étiage ;
- Retrouver le rôle de structuration des berges ;
- Créer un nouveau lit en dehors de zones polluées.

Ces travaux de restauration du milieu aquatique sont soumis à autorisation, objet du présent rapport au titre des articles L214 -1 à L214 – 6 du code de l'environnement.

2. PIECE N°2 : LOCALISATION DU PROJET

Les travaux seront réalisés à proximité des communes de Merkwiller-Pechelbronn et de Preuschedorf situées à 40 km au Nord de Strasbourg dans le département du Bas-Rhin. Ils concerneront le Seltzbach ainsi que plusieurs de ses affluents, dont le Kinderslochgraben, le Pffingstweidgraben, l'Aubach et l'Augraben.

Au total on distingue 4 projets localisés sur la carte ci-dessous :

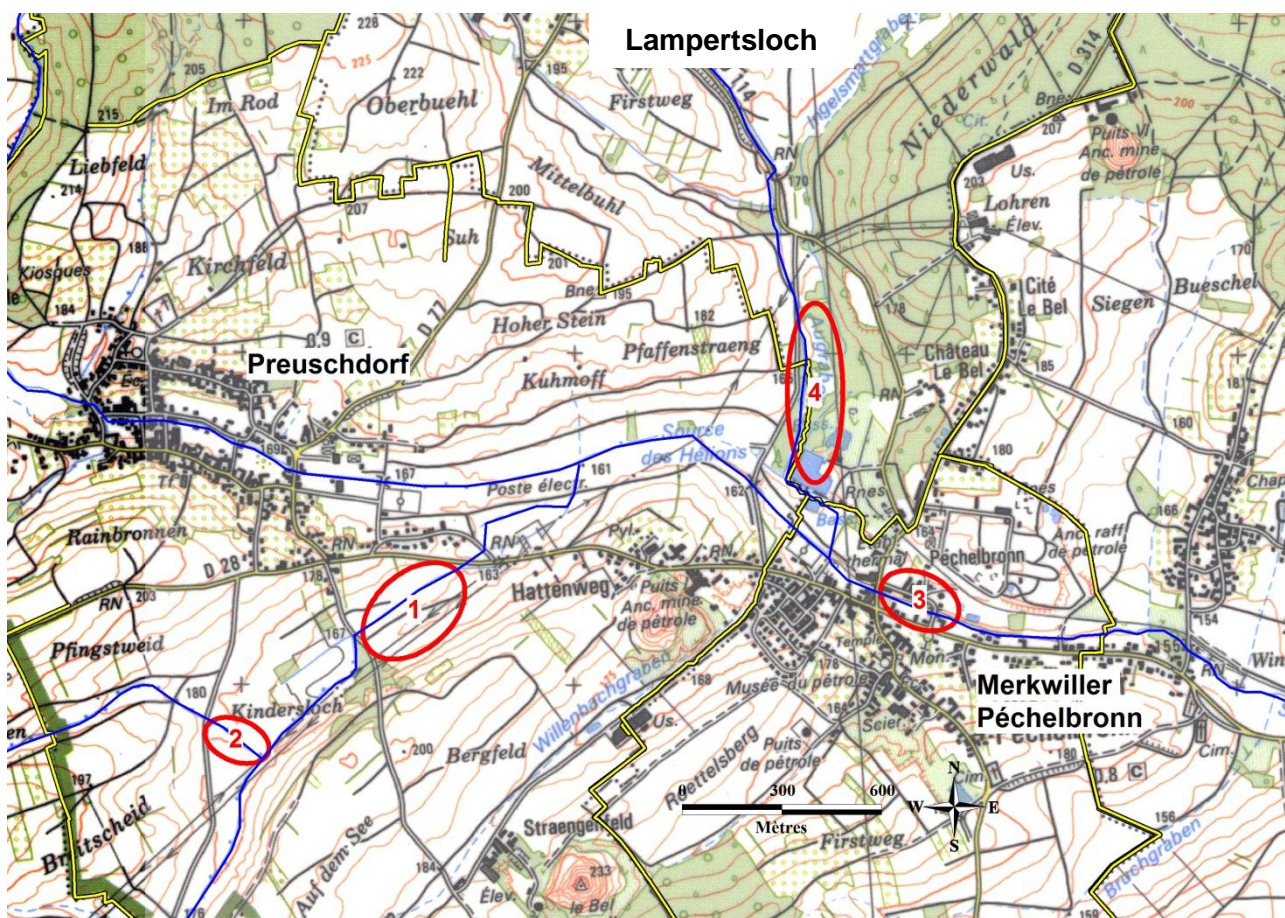


Fig. 1. Localisation générale des 4 projets du secteur d'étude

- **Projet 1 : Restauration du Kinderslochgraben**

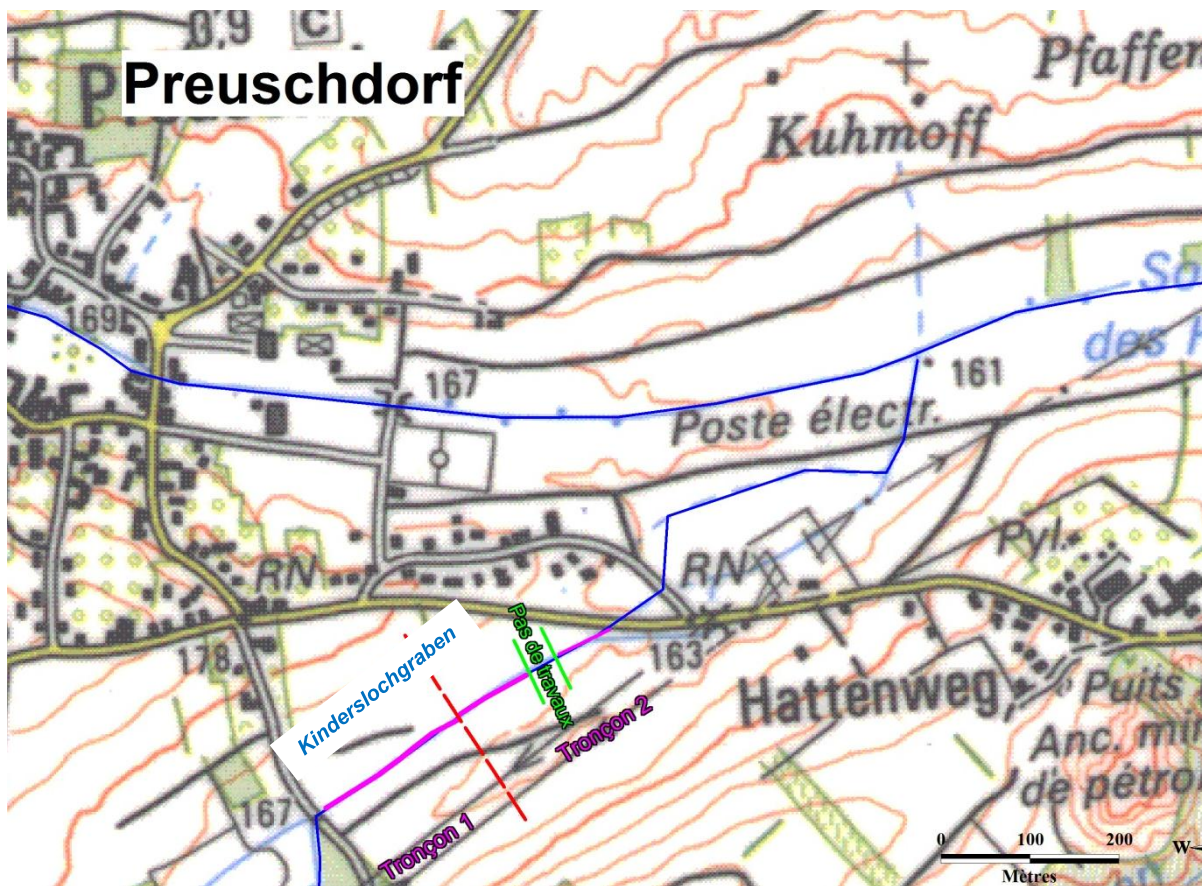


Fig. 2. Localisation du projet n°1 sur le Kinderslochgraben

Le Kinderslochgraben est un affluent rive droite du Seltzbach sur la commune de Preuschdorf. Le secteur du projet s'étend entre la route communale et la RD28 sur des parcelles privées. Le secteur est divisé en deux tronçons :

- Le tronçon n°1 d'un linéaire 200 m ;
- Le tronçon n°2 d'un linéaire 190 m.

Le projet a pour objectif de diversifier le milieu et de stabiliser les berges. Les travaux consisteront à un déblais-remblais des berges afin de créer un lit légèrement sinueux et de rétrécir la section pour favoriser l'auto-curage (coupes et plans en annexe 1).

Les photos ci-dessous présentent le cours d'eau dans le secteur de projet.



Fig. 3. Photos du Kinderlochgraben

- **Projet 2: Stabilisation de l'incision du lit d'un affluent du Kinderlochgraben : Pflingstweidgraben**

Le Pflingstweidgraben est un affluent rive gauche du Kinderlochgraben, lui-même affluent du Seltzbach sur la commune de Preusdorf.

Il s'agit ici de traiter une incision importante du lit qui a entraîné la formation d'une chute d'environ 1.4 m de hauteur. Cette perturbation se situe à 100 m en aval du pont de la route communale et préoccupe donc les collectivités qui craignent une fragilisation future de l'ouvrage sous la route communale pouvant conduire à une déstabilisation de la route.

Les travaux seront réalisés sur un linéaire de 50 m en amont de l'incision et environ 25 m en aval (coupes et plans en annexe 2).

L'ensemble des parcelles de ce tronçon se situe sur des parcelles privées.

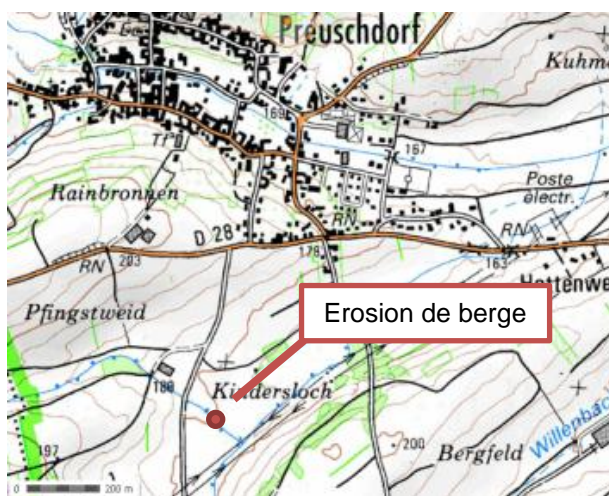


Fig. 4. Localisation projet n°2

Les photos ci-dessous permettent de mieux comprendre le problème de stabilité du lit du cours d'eau.



Fig. 5. Photos du Pflingstweidgraben

- **Projet 3 : Création d'un lit mineur d'étiage dans la traversée urbaine de Merkwiller-Pechelbronn.**

Le projet se situe dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn. On peut distinguer trois tronçons distincts de l'amont vers l'aval:

- Du pont de la route de Lobsann sur un linéaire de 50 m où il s'agira de créer d'un lit mineur d'étiage par la pose de banquettes végétalisées ;
- Depuis ce premier tronçon jusqu'au pont de quatre hommes, des enrochements mal agencés se trouve dans le lit mineur. Il s'agira ici de reprendre ces blocs afin de recréer un seuil bien ancrés et limiter le remous ;
- Un dernier tronçon depuis le pont des Quatre hommes sur un linéaire de 50 où il est prévu de de créer d'un lit mineur d'étiage par la pose de banquettes végétalisées ;

Les plans et coupes du projet se trouvent en annexe 3.



Fig. 6. Localisation des aménagements du projet n°3.

Le Cours d'eau travers essentiellement des parcelles privées. Seuls quatre parcelles appartiennent à la commune de Merkwiller-Pechelbronn et sont localisées sur le carte en annexe n°4.



Tronçon en aval du pont de la route de Lobsann

Enrochement à restructuré sur le second tronçon



Tronçon en aval du pont de la route des Quatres hommes

Fig. 7. Photos du Seltzbach dans Merkwiller-Pechelbronn

- **Projet 4 : Déviation du lit de l'Aubach hors zones polluées,**

Le projet se situe sur la commune de Lampertsloch et concerne deux affluents du Sletzbach : L'Aubach et l'Augraben.

Lors du développement de la raffinerie de Merkwiller-Pechelbronn, le lit de l'Aubach a été dévié et l'ensemble du site a été fortement remblayé. Actuellement, l'Aubach s'écoule de manière diffuse sur des parcelles polluées à différents degrés par des hydrocarbures (carte de pollution des sols de la DIREN en annexe 4).

Les travaux ont pour objectifs de remodeler les deux cours d'eau afin de contourner les zones polluées de la manière suivante :

- Tronçon 1 : Redessiner le lit de l'Aubach dans la partie amont sur 125 ml afin de collecter les écoulements actuellement diffus ;

- Tronçon 2 : Dérivation de l'Aubach par création d'un nouveau lit légèrement perché sur 125 m afin de diriger les écoulements vers l'Augraben ;
- Tronçon 3 : Réouverture de l'ancien lit de l'Augraben sur 135 m pour contourner l'étang.

Le projet vise uniquement des parcelles publiques.

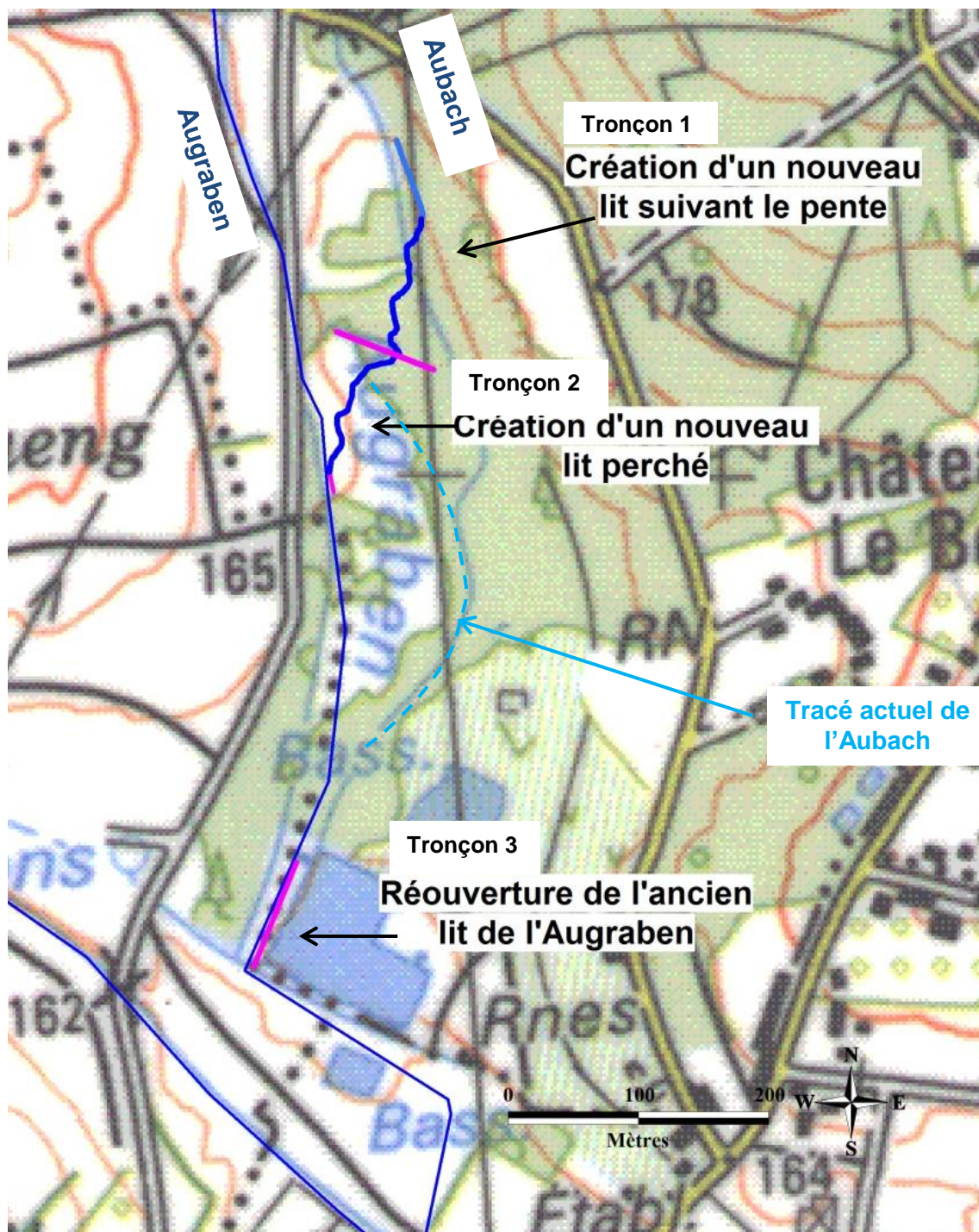


Fig. 8. Localisation des aménagements du projet n°4



1



2



3



4

Fig. 9. Photos de l'Aubach : 1- Aubach amont, 2 et 3 écoulement diffus 4- étang dans lequel se jette l'Aubach et l'Augraben

Les projets n°1 et 4 ont déjà fait l'objet d'une autorisation selon l'arrêté préfectoral du 4 janvier 2008 qui autorisait les travaux hydrauliques de restauration et d'entretien du Seltzbach et de ses affluents, arrêté dont la validité a expiré au 04/01/2014.

3. PIECE N°3 : CARACTERISTIQUES DES PROJETS

3.1. OBJECTIFS DES TRAVAUX

La démarche globale des interventions consistera à :

- diversifier les habitats en lit mineur. Il s'agit de créer des zones où l'écoulement s'effectuera selon des vitesses différentes, ainsi que dans des milieux différents (au niveau des berges, au sein de méandres).

Cela vise à renforcer le potentiel biologique et paysager du cours d'eau et ainsi permettre une valorisation du patrimoine écologique du Seltzbach ;

- augmenter la lame d'eau en période d'étiage en reconstituant un lit mineur d'étiage. On envisage la création d'un niveau d'eau minimal en période d'étiage par la création d'un nouveau lit mineur ;
- restaurer le rôle de structuration des berges, qui pour la majorité sont hautes et raides. Elles sont de plus soumises à une érosion différentielle importante. Il s'agit d'adoucir la pente des berges, en association avec une stabilisation de celles-ci par des techniques de génie végétal ;
- la création d'un nouveau lit en dehors de zones polluées. La région a longtemps exploité le pétrole, ce qui a inévitablement conduit à une pollution importante des sols. Cette pollution se retrouve dans les rivières et l'on souhaite aujourd'hui agir en faveur d'une diminution de cette dernière.

Les travaux de restauration des cours d'eau du bassin versant du Seltzbach permettront de répondre aux exigences réglementaires de la DCE en participant au retour du bon état écologique des cours d'eau.

3.2. PRESENTATION DES TRAVAUX.

3.2.1. Projet 1 : Restauration du Kinderslochgraben

La solution retenue pour ce tronçon est celle d'un retalutage des berges par déblai-remblai. Le principe consiste à taluter les berges en pente douce (2V/3H ou 1V/2H) et réutiliser un maximum les matériaux pour recréer un lit sinueux et rétrécir localement le lit mineur.

Le retalutage sera réalisé préférentiellement en rive gauche car en rive droite la présence du merlon empêche le retalutage en pente trop douce.

L'estimation des volumes de déblai/remblais est décrite dans le tableau suivant.

Tabl. 1 - Estimation des volumes de déblai pour le projet n°1

	Tronçon amont	Tronçon aval
Volume de déblai mis en remblai (m ³)	105	80
Volume de déblai évacué (m ³)	135	130

L'emprise est estimée à 2.5 m de part et d'autre du cours d'eau.

Lors de la réunion du COPIL du 10/04/2013, il a été demandé de rajouter la stabilisation de la berge en rive gauche en amont de la RD. La technique du peigne végétal a été choisie par le comité de pilotage. Cette technique consiste à un enchevêtrement de troncs et branchages fixé à l'aide de pieux et est adaptée pour combler les anses d'érosion. Les matériaux de déblais excédentaires de la restauration du Kinderslochgraben seront introduits dans le peigne. En accompagnement, des fascines de Saule seront installées sur la rive opposées sur 5 m de linéaire.

Les matériaux de déblais excédentaires issus de la restauration du Kinderslochgraben seront introduits dans le peigne afin de garantir sa stabilité immédiate.

Les travaux seront accompagnés des actions plus générales suivantes :

- Evacuation des déchets de coupe localisés présents sur les rives ;

- L'abatage de quelques peupliers en amont du tronçon n°1 ;
- Plantation d'espèces arborescentes et arbustives (liste des espèces végétales qui pourront être utilisées en annexe).

3.2.2. Projet 2 : Stabilisation de l'incision du lit d'un affluent du Kinderslochgraben : le Pfingstweidgraben.

La solution consiste à réaliser un simple retalutage des berges raides avec bouturages et plantations.

La coupe type est présentée en annexe 2.

Les travaux de restauration comprendront également :

- un retalutage des berges par technique de déblai-remblai sur 50m en amont du point de rupture avec végétalisation du site (boutures, plantations) et mise en place d'un géotextile biodégradable.
- mise en place d'un seuil de fond en enrochement à l'aval immédiat du point de rupture pour assurer la dissipation de l'énergie. Les enrochements disposés suivront la pente actuelle du lit. Le seuil fera une longueur de 2 m pour une épaisseur de 1m et sur une largeur de 2 m avec un ancrage de 0.5 m dans chaque berge.
- la mise en place de 5 seuils de fond pour assurer la stabilité du fond en créant des « points durs » (deux en amont et 3 en aval de la chute actuelle) ;
- le talutage des berges actuellement raides en pente douce 2V/3H par déblai/remblai,
- la mise en place d'un géotextile biodégradable,
- la végétalisation du site avec ensemencement, boutures et plantations d'arbres et arbustes.

Les seuils de fond et les enrochements posés en aval de la chute permettront de dissiper l'énergie du cours d'eau en crue et éviter ainsi les érosions de berges trop prononcées. Cependant sur le secteur en aval de la chute, l'enfoncement considérable du lit générant des berges hautes et raides, occasionnera probablement de futurs glissements de berge qui seront toutefois localisés sur un secteur agricole. Le choix du comité de pilotage est de laisser en l'état le cours d'eau sur la partie aval et de ne pas intervenir.

Il est également rappelé que la forte érosion de berges est induite par la chute provoquée par la singularité géologique, mécanisme non prévisible pouvant se reproduire en d'autres points.

Ces aménagements doivent être mis en place de préférence au printemps avant la reprise des plantes.

Fig. 10. Estimation des volumes de déblai pour le projet n°2

	Tronçon amont du point de chute (50 ml)	Tronçon aval (25 ml)
Volume de déblai mis en remblai (m ³)	60	10
Volume de remblai en terre végétale d'apport (m ³)	0	130

3.2.3. Projet 3 : Création d'un lit mineur dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn.

TRONÇON	PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT
<p><u>Tronçon 1 :</u></p> <p>Du pont de la RD 114 jusqu'à 50 m en aval</p> <p>Linéaire = 50 ml</p>	<p><u>Création d'un lit mineur d'étiage</u></p> <p>La technique consiste à recréer un lit mineur sinueux se formant naturellement dans un cours d'eau afin d'augmenter la lame d'eau en période d'étiage.</p> <p>Ces banquettes seront réalisées à l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sédiments sur place et avec l'apport de terre végétale, enveloppés dans un géotextile biodégradable, ● Puis végétalisées par ensemencement (mélange de graminées) ● Une stabilisation d'hélophytes contribuera à leur stabilité sur le long terme. <p>Le fond du lit est formé d'une dalle centrale et d'un arrangement de pavés de chaque côté sur environ 30m. Les banquettes seront donc fixées au moyen de pieux métalliques insérés entre les pavés.</p> <p>A 35m en aval du pont, des enrochements à la sortie de la buse seront aménagés afin de dissiper l'énergie de l'affluent arrivant dans le Seltzbach et ainsi éviter la création d'une « fosse » en aval de la buse lors de l'arrivée massive d'eau lors des épisodes pluvieux.</p> <p>Les gardes corps pour l'accès à la rivière en phase chantier seront retirés puis remplacés.</p>
<p><u>Tronçon 2 :</u></p> <p>De 50m en aval du pont de la RD 114 jusqu'au pont de la rue des Quatre Hommes</p> <p>Linéaire = 130ml</p>	<p><u>Réorganisation/ création d'épis seuils</u></p> <p>Reprise des enrochements existants dans le lit : création de seuils ancrés au fond du lit afin de diminuer le remous actuel provoqués par les enrochements actuellement diffus.</p>
<p><u>Tronçon 3 :</u></p> <p>Du pont de la rue des Quatre Hommes jusqu'à 40 m en aval</p> <p>Linéaire = 40 ml</p>	<p><u>Création d'un lit mineur d'étiage</u></p> <p>La technique consiste à recréer un lit mineur sinueux se formant naturellement dans un cours d'eau afin d'augmenter la lame d'eau en période d'étiage.</p> <p>Ces banquettes seront réalisées à l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sédiments sur place ou avec l'apport de terre végétale, enveloppés dans un géotextile biodégradable, ● Puis végétalisées par ensemencement (mélange de graminées) ● Une stabilisation d'hélophytes contribuera à leur stabilité sur le long terme.. <p>Les gardes corps pour l'accès à la rivière en phase chantier seront retirés puis remplacés.</p>

3.2.4. Projet 4 : Déviation du lit de l'Aubach hors zones polluées.

A l'heure actuelle, l'Aubach s'écoule de manière diffuse sur les parcelles polluées en direction des étangs avec une pente d'environ 1%. Les travaux débiteront par un travail de débroussaillage et d'évacuation des déchets et gravats en place. Pour contourner les zones polluées, les travaux seront répartis sur 3 tronçons de la manière suivante :

Tronçon 1 : création d'un nouveau lit de l'Aubach en maintenant la pente naturelle actuelle du thalweg sur 125 m :

Il s'agit ici de redessiner un lit qui est actuellement totalement diffus. La topographie du site ne nous permet pas d'approfondir trop le lit mineur, les berges du cours d'eau seront donc assez basses de l'ordre de 20 à 30 cm. Lors des montées des eaux, les débordements des eaux se dirigeront dans le sens de la pente d'écoulement c'est-à-dire comme pour l'état actuel, sur la partie Est en amont des étangs. Les aménagements comprendront donc :

- déblayer en petite quantité pour la reconstitution du nouveau lit en faisant varier les profils en long et en travers pour augmenter la diversité du tronçon
- talutage des berges en pente douce 1V/3H, 1V/6H,
- mise en place de seuils de fond pour stabiliser le profil en long,
- végétalisation (enherbement, boutures, héliophytes, arbres, arbustes).

Les caractéristiques principales du cours d'eau sont les suivantes :

- Altitude fond du lit amont : 164.57 m et 163.31m
- Pente cours d'eau : 1 %
- Hauteur maximum 30 cm, largeur fond 20 cm, pente des talus entre 1V/3H et 1V/6H (plus la pente du talus sera douce plus la capacité du cours d'eau sera grande)

Tronçon 2 : création d'un nouveau lit de l'Aubach de façon « perché » par rapport à la topographie naturelle pour garantir la reconnexion avec l'Augraben sur 125 m :

La pente sur ce secteur sera beaucoup plus faible que sur le secteur amont qui lui rejoint la topographie naturel su site. Le nouveau lit de l'Aubach suivra les courbes de niveaux 163.45 m à 163.50 m afin de pouvoir rejoindre l'Augraben. La topographie du site ne permet pas le raccordement plus à l'aval en raison de la pente d'écoulement trop forte sur la partie aval.

Les travaux seront les suivants :

- Déblais pour la reconstitution du nouveau lit en faisant varier es profils en long et en travers pour augmenter la diversité du tronçon,
- Mise en place d'un petit merlon de terre sur la rive gauche (20-30cm) pour éviter tout débordement en dessous d'une crue biennale (2ans),
- Talutage des berges en pente douce 1V/3H, 1V/6H,
- Mise en place de seuils de fond pour stabiliser le profil en long,
- Végétalisation (enherbement, boutures, héliophytes, arbres, arbustes).

Les caractéristiques principales du cours d'eau sont les suivantes :

- Altitude fond du lit amont : 163.31 m et 163.15m

Travaux de restauration de cours d'eau dans le bassin du Seltzbach

DOSSIER LOI SUR L'EAU ET DECLARATION D'INTERET GENERAL

- Pente cours d'eau : 0.1 %
- Hauteur maximum 30cm, largeur fond 20cm, pente des taus entre 1V/2H et 1V/6H (plus la pente du talus sera douce plus la capacité du cours d'eau sera grande).

Les aménagements de restauration du lit mineur n'intègrent pas de mise en place de géotextile biodégradable afin d'assurer un retour à l'équilibre naturel (stabilisation du profil en travers et du profil en long) et une dynamique au cours d'eau. Seules les connexions amont (Aubach) et aval (Augraben) intègrent la mise en place de géotextile biodégradable.

En raison de l'apport d'eau supplémentaire qu'engendrera la reconnexion de l'Aubach dans l'Augraben, des seuils de fond sur l'Augraben en aval ainsi que les bouturages de berges dans les secteurs dévégétalisés seront mis en place.

L'ensemble des coupes et plan du projet n°4 se trouvent en annexe 5.

Tronçon 3 : Ré-ouverture de l'ancien lit de l'Augraben au droit de l'étang principal et connexion avec l'ancien bras du Seltzbach sur 135ml comprend :

Le but ici est de rouvrir l'ancien lit de l'Augraben afin d'éviter que l'écoulement principal se fasse dans les étangs. Le lit mineur sera dimensionné de manière à ce que les étangs soient alimentés par débordement en période de moyennes et hautes eaux.

- Nettoyage du lit de l'Augraben en amont,
- Terrassement du nouveau lit et talutage des berges en pente douce 1V/2H, 2V/3H,
- Mise en place d'un géotextile biodégradable,
- Végétalisation (enherbement, boutures, héliophytes, arbres, arbustes),
- Dimensionnement du lit mineur afin de garantir le maintien en eau des étangs en période de moyennes et hautes eaux (Dimensionnement du profil pour une alimentation des étangs à un débit supérieur au module de l'Augraben et Aubach réunit soit 0.7 m³/s).
- Débroussaillage et reprofilage du lit mineur sur la partie aval : ancien bras du Seltzbach.
- Mise en place d'une buse semis enterrées de 400 mm de diamètre, d'une longueur de 6 m sous le chemin à l'angle de l'étang afin de garantir la continuité écologique (Annexe 6). La buse sera remplie de substrat jusque la moitié de la section de la buse. La capacité maximale de la buse correspond au débit pour lequel l'Augraben déborde dans les étangs en amont.

Estimation des volumes de déblai pour le projet n°4

	Tronçon 1 (125 ml)	Tronçon 2 (125 ml)	Tronçon 3 (135 ml)
Volume de déblai mis en remblai (m ³)	0	70	460
Volume de déblai à évacuer (m ³)	60	35	0

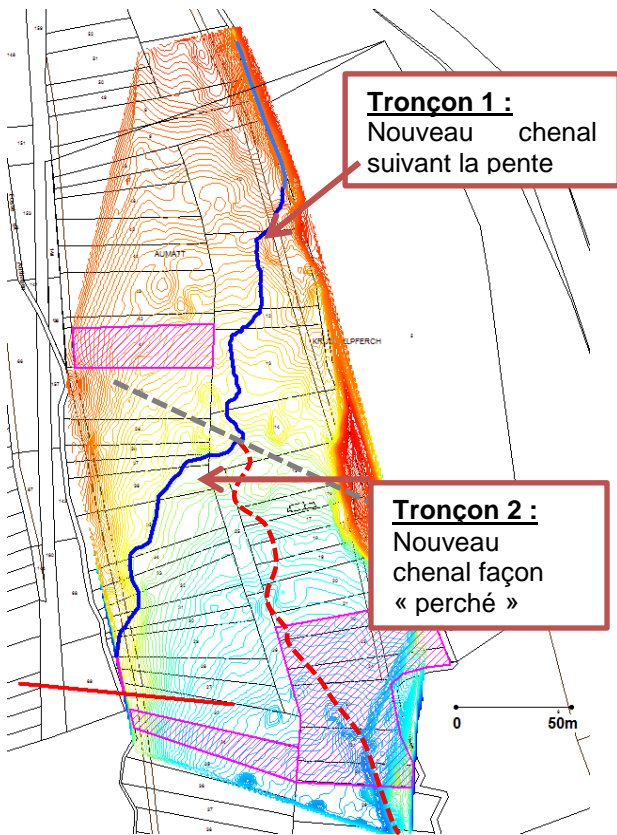


Fig. 11. Description des aménagements sur l'Aubach

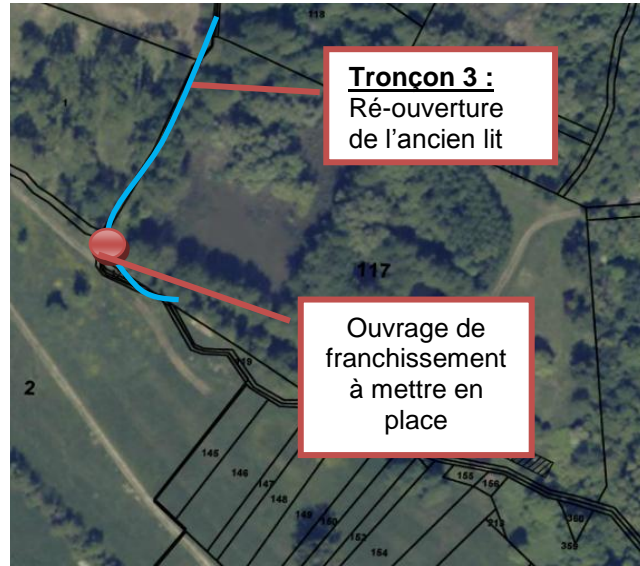


Fig. 12. Localisation reconexion de l'Augraben avec l'ancien bras du Seltzbach

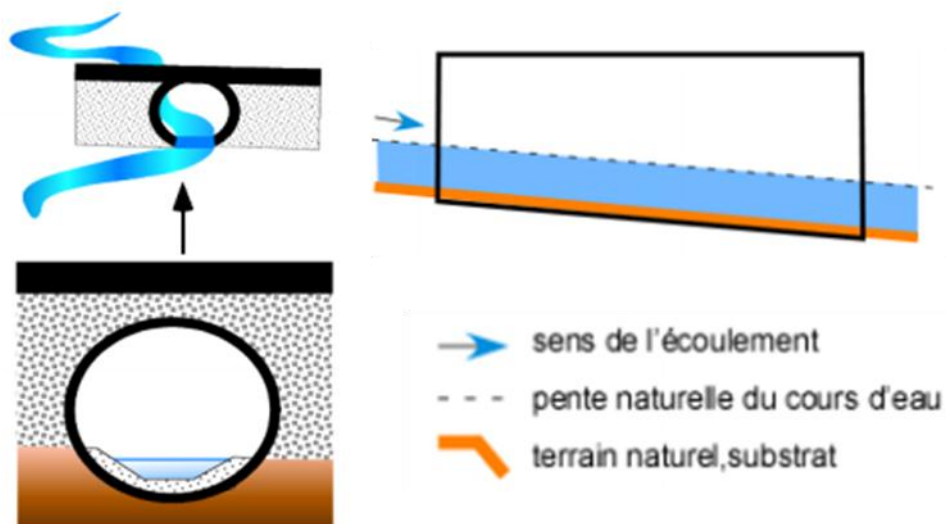


Fig. 13. Schéma de principe d'un ouvrage qui garantit la franchissabilité (source ; Onema)

3.3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE « EAU » APPLICABLES AUX OPERATIONS

La loi sur l'eau stipule qu'une installation ou un ouvrage est soumis aux procédures d'autorisation ou de déclaration prévues par l'article 10 de cette même loi, selon qu'il soit ou non « susceptible de présenter des dangers pour la santé et sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation ou de porter atteinte gravement à la qualité du milieu aquatique ».

Les projets d'aménagements des cours d'eau dans le bassin du Seltzbach sont concernés par les rubriques suivantes de l'article R214-1 du Code de l'Environnement :

Tabl. 2 - Rubriques et seuils de la nomenclature.

Rubrique	Intitulé	Aménagements	Régime	Projets concernés
TITRE 3 : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique				
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau 1° sur une longueur de cours d'eau supérieur ou égale à 100m.	<ul style="list-style-type: none"> - Reprofilage des berges par technique de déblai/remblai - Mise en place de seuils de stabilisation du fond du lit ; - Installation de banquettes végétalisées ; - Dérivation du cours d'eau 	Autorisation	1 2 3 4
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'une cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissances ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire des frayère de brochet : 1 °sur une longueur supérieure à 200 m.	<ul style="list-style-type: none"> - Reprofilage des berges par technique de déblai/remblai - Installation de banquettes végétalisées ; 	Autorisation	1 2 3

Le projet est donc bien soumis à **AUTORISATION** au titre de la loi sur l'eau.

4. PIECE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCE.

4.1. L'ETAT INITIAL

4.1.1. Hydrologie

A l'exception du Sletzbach, aucun des ruisseaux du projet ne possède de station de mesure de débit.

Les débits de crues sur le Seltzbach dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn ont été obtenus dans l'étude du SAGEECE :

Tabl. 3 - Débits du Seltzbach (source : SAGEECE, CG67)

Surface km ²	Q2	Q5	Q10	Q100
22.73	5.31 m ³ /s	7.61 m ³ /s	9.38 m ³ /s	16.99 m ³ /s

4.1.2. Le milieu naturel

L'outil CARMEN de la DREAL Alsace permet de vérifier si le secteur d'étude est inclus ou non dans un des périmètres d'inventaires ou de protection du type :

- ZSC : Zones Spéciales de Conservation – Directive Habitat / Natura 2000 ;
- ZPS : Zones de Protection Spéciales – Directive Oiseaux / Natura 2000 ;
- ZICO : Zones importantes pour la conservation des Oiseaux ;
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristiques et Faunistiques ;
- RN : Réserves Naturelles.

Dans le cas de notre secteur d'étude, le projet est compris dans Parc Naturel Régional (PNR). En effet, le secteur d'étude se situe dans le PNR des Vosges du Nord.

4.1.2.1. ETAT GENERAL DU LIT ET DES BERGES

Le lit mineur est par endroit envahi par la végétation et est quasi rectiligne. Il est encaissé, étroit et ne permet pas une importante diversité des habitats écologiques.

Les berges sont quant à elles relativement hautes et raides (la hauteur variant de 1,5 mètres à 3 mètres) sur l'ensemble de la zone étudiée. Elles sont de plus soumises à une érosion assez importante et différentielle de surcroît.

4.1.2.2. ETAT GENERAL DES ECOULEMENTS

Les écoulements sont uniformes et peu diversifiés.

4.1.3. La qualité des eaux superficielles du bassin du Seltzbach

4.1.3.1. LA QUALITE GENERALE DES EAUX DU BASSIN DU SELTZBACH.

Deux stations de mesures de qualité des eaux sont proches de la zone d'étude dans le bassin du Seltzbach ; il s'agit des stations de Preuschkorf et de Soultz-sous-forêts, situées dans un rayon de cinq kilomètres autour de Merkwiller-Pechelbronn.

La station de Preuschkorf, située en amont de celle de Soultz-sous-forêts, est fermée depuis le 31 décembre 2010. Elle n'a fourni que deux années de mesure, les résultats peuvent donc ne pas être considérés comme représentatifs.

Les tableaux suivants présentent le niveau de qualité générale des eaux du Seltzbach au droit de ces deux stations de mesures choisies :

Tabl. 4 - Mesures de la qualité générale de l'eau aux stations de Preuschkorf et de Soultz-sous-forêts.

	2009	2010
Qualité Générale	2	1B
• O2 dissous % (percentile 90)	60	80
• O2 dissous mini. en mg/l	4,9	8
• DBO5 (percentile 90)	3,2	3
• DCO (percentile 90)	19	20
• NH4+ (percentile 90)	0,42	0,1

Légende

Classe de qualité	Qualité Générale	Oxygène dissous en mg/l	Oxygène dissous en % de saturation	DBO5 en mg/l d'O2	DCO en mg/l d'O2	NH4+ en mg/l
Très bonne	1A	>= 7	>=90	<=3	<=20	<=0,1
Bonne	1B	5 à 7	70 à 90	3 à 5	20 à 25	0,1 à 0,5
Passable	2	3 à 5	50 à 70	5 à 10	25 à 40	0,5 à 2
Mauvaise	3	Milieu à maintenir aérobique en permanence		10 à 25	40 à 80	2 à 8
Pollution excessive	4	Observation de Milieu anaérobie		>25	>80	>8

Qualité de l'eau à Preuschkorf (source : **Système d'Informations sur l'EAU Rhin Meuse SIERM**)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Qualité Générale	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
• O2 dissous % (percentile 90)	24	18	16	15	35	33	21	36	24	38
• O2 dissous mini. en mg/l	1,5	1,4	1,4	1,3	3,5	1,9	1,7	1,6	2,3	3,3
• DBO5 (percentile 90)	5,4	3,5	5	6	3	4	2,9	3,4	4,7	5
• DCO (percentile 90)	33	25	36	29	30	28	31	20	21	18
• NH4+ (percentile 90)	2,8	1,08	2	0,99	1,1	1,45	2	0,49	1,9	0,67

Qualité de l'eau à Soultz-sous-forêts (source : **Système d'Informations sur l'EAU Rhin Meuse SIERM**)

Il est intéressant de remarquer la différence qui existe entre la qualité de l'eau entre ces deux stations,

- à Preuschkorf, elle passe d'un statut de qualité passable à une eau de bonne qualité.
- à Soultz-sous-forêts, l'eau est considérée de mauvaise qualité de manière constante depuis 2003.

Cette baisse de la qualité de l'eau au fil du Seltzbach met en évidence des rejets polluants qui dégrade l'état du Seltzbach.

Cependant il est également intéressant d'observer la qualité biologique du milieu qui représente le niveau d'abondance et la qualité de la vie dans le milieu.

4.1.3.2. LA QUALITE BIOLOGIQUE DES EAUX DU BASSIN DU SELTZBACH.

Les milieux aquatiques constituent l'habitat naturel de nombreuses communautés animales et végétales. La biodiversité des macro-invertébrés dépend directement de la qualité de l'eau, de la diversité et de la qualité des substrats, donc généralement, de l'état plus ou moins naturel de l'écosystème.

La composition d'invertébrés d'une rivière examinée grâce à la méthode de l'indice biologique global normalisé (I.B.G.N.), permet de donner une note au cours d'eau. Une bonne note sera attribuée si on rencontre à la fois un certain type d'invertébrés très sensibles à la pollution et une grande diversité dans la composition du peuplement.

Les valeurs de l'IBGN mesurées dans les deux stations sont répertoriées dans les tableaux suivants :

Tabl. 5 - Mesures de la qualité biologique de l'eau aux stations de Preuschdorf et Sultz-sous-forêts.

	2009
Indice Biologique Global Normalisé.	8
• Variété taxonomique IBGN	14
• Groupe Faunistique Indicateur (GFI)	4

Valeur de l'IBGN à Preuschdorf (source : Système d'Informations sur l'EAU Rhin Meuse SIERM)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Indice Biologique Global Normalisé.	5	7	4	4	5	5	8	7	6
• Variété taxonomique IBGN	12	17	8	8	4	10	21	20	15
• Groupe Faunistique Indicateur (GFI)	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Légende

Classe de qualité	Indice Biologique Diatomique (IBD).	Indice Biologique Global Normalisé.
Très bonne	17 à 20	17 à 20
Bonne	13 à 16,9	13 à 16
Passable	9 à 12,9	9 à 12
Mauvaise	5 à 8,9	5 à 8
Pollution excessive	0 à 4,9	0 à 4

Valeur de l'IBGN à Sultz-sous-forêts. (Source : Système d'Informations sur l'EAU Rhin Meuse SIERM)

Les relevés IBGN montrent que la qualité biologique du bassin de Seltzbach est qualifiée de mauvaise. Le Groupe Faunistique Indicateur se maintient à 2 dont les espèces polluo-résistantes qui confirme la mauvaise qualité de l'eau.

La variété taxonomique révèle quant à elle la qualité physique du milieu. En effet, les différentes espèces de macro-invertébrés occupent des habitats différents du fait de leurs caractéristiques propres. Ainsi, plus il y a de variétés différentes de taxons, plus le milieu est diversifié. On remarque que la variété taxonomique des IBGN sur la Seltzbach a tendance à s'améliorer depuis 2007.

4.1.3.3. LA QUALITE PHYSIQUE DU BASSIN DU SELTZBACH

Les mesures réalisées sur le Seltzbach dans le cadre du Réseaux d'intérêt départemental du Bas-Rhin et par l'ONF permettent d'évaluer l'état physique de la rivière sur différentes stations.

On retiendra que d'une manière général l'état physique du Seltzbach est plus que médiocre et ceci notamment par un mauvais état du lit mineur. En ce qui concerne les berges et le lit mineur, l'état est fortement dépendant de la localisation de la station (milieux urbain ou rural).

Tabl. 6 - Mesures de la qualité physique de l'eau à la station de Soultz-sous-forêts.

Qualité du milieu physique (Année de référence : 2004)

Tronçon	Indice milieu physique	Indices partiels		
		Lit majeur	Berges	Lit mineur
Amont (n°i-Se8a)	46	36	69	38
Station (n°fro2)	55	67	55	45
Aval (n°fro3)	21	4	32	26

Légende

Indices	Classe de qualité	Signification, interprétation
81 à 100%	Excellente à correcte	Le tronçon présente un état proche de l'état naturel qu'il devrait avoir compte tenu de sa typologie (état de référence cours d'eau)
61 à 80%	Assez bonne	Le tronçon a subi une pression anthropique modérée, qui entraîne un éloignement de son état de référence. Toutefois, il conserve une bonne fonctionnalité et offre les composantes physiques nécessaires au développement d'une faune et d'une flore diversifiée (disponibilité en habitats)
41 à 60%	Moyenne à médiocre	Le milieu commence à se banaliser et à s'écarter de façon importante de l'état de référence. Le tronçon a subi des interventions importantes (aménagements hydrauliques). Son fonctionnement s'en trouve perturbé. La disponibilité en habitats s'est appauvrie mais il subsiste encore quelques éléments intéressants dans l'un ou l'autre des compartiments étudiés (lit majeur, lit mineur, berges).
21 à 40%	Mauvaise	Milieu très perturbé. En général, les trois compartiments (lit majeur, lit mineur, berges) sont atteints fortement par des altérations physiques d'origine anthropique. La disponibilité en habitats naturels devient faible et la fonctionnalité du cours d'eau est très diminuée.
0 à 20%	Très mauvaise	Milieu totalement artificialisé, ayant totalement perdu son fonctionnement et son aspect naturel

Valeur de l'IBGN à Soultz-sous-forêts. (Source : *Système d'Informations sur l'EAU Rhin Meuse SIERM*)

4.1.4. Les zones Natura 2000

L'emplacement des projets d'aménagement de cours d'eau dans le bassin du Seltzbach n'est inclus dans aucun site de type Natura 2000 (figure n°11).

L'extrait cartographique suivant est issu de la cartographie interactive CARMEN disponible en ligne sur le site de la DREAL Alsace.

Ainsi, le site Natura 2000 le plus proche se situe à une distance variant de un à deux kilomètres des secteurs des travaux. Il s'agit d'une zone de protection spéciale (ZPS) conforme à la Directive Oiseaux datant du 30 novembre 2009. Elle a pour objectifs principaux la protection et la gestion des populations d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi aux oiseaux, à leurs œufs, à leurs nids ainsi qu'à leurs habitats.

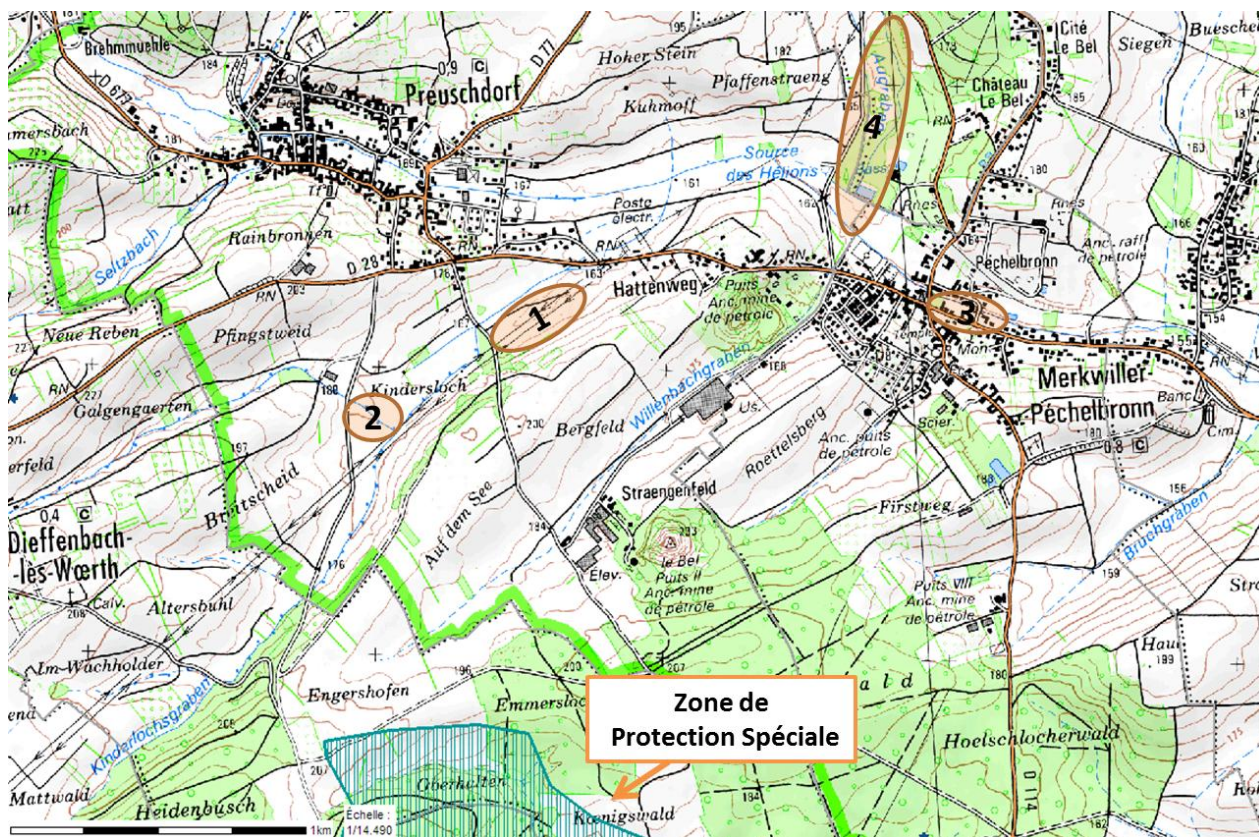


Fig. 14. Recensement des zones Natura 2000 à proximité des zones de travaux, source DREAL ALSACE.

4.2. INCIDENCE DES PROJET SUR L'ETAT INITIAL

4.2.1. Incidence sur les écoulements des cours d'eau

4.2.1.1. INCIDENCE SUR LES ECOULEMENTS DES PROJETS DE RESTAURATION ET DE STABILISATION N° 1 ET 2

De par leur nature les travaux de restauration n'ont aucune incidence sur l'hydrologie du secteur.

Les écoulements naturels des ruisseaux seront restaurés au possible. Les travaux de diversification par déblai/remblais et de nettoyage par traitement de la végétation visent à restaurer la dynamique naturelle des ruisseaux et de les améliorer.

4.2.1.2. INCIDENCE DU PROJET N°3 DE CREATION D'UN LIT MINEUR D'ETIAGE DANS LA TRAVERSE DE MERKWILLER-PECHELBRONN

Les aménagements consistant à réduire le lit mineur actuel pour diversifier les écoulements à l'étiage conduiront à un impact sur les lignes d'eau dans la traversée urbaine de Merkwiller-Pechelbronn.

L'aménagement des banquettes végétalisées d'une hauteur d'environ 40 cm afin de concentrer les écoulements moyens et à l'étiage, induira une perte de capacité dans la traversée urbaine. Cependant, le ruisseau aura la capacité suffisante pour évacuer la crue décennale sans débordement dans le secteur intermédiaire entre les deux ponts, à l'état actuel comme à l'état projet (analyse des contraintes hydrauliques en annexe 6).

Etant donné la forte limitation du tronçon à l'amont du secteur de projet, on peut donc supposer que la capacité globale de transit dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn, ne devrait pas être sensiblement affectée par les aménagements du lit mineur, projetés entre les 2 ponts.

4.2.1.3. INCIDENCE HYDRAULIQUE DU PROJET N°4 DE DERIVATION DU LIT DE L'AUBACH

Ce projet avait déjà fait l'objet d'une étude d'incidence dans le cadre du Dossier d'Intérêt Général et d'Autorisation suivi de l'arrêté préfectoral daté du 04/01/2008.

Cette analyse avait montré que le transfert de l'Aubach aura pour incidence hydraulique une augmentation du débit de l'Augraben sur les 400 mètres aval.

Le calcul du débit plein bord du lit de l'Augraben sur sa partie aval ($Q_{pb} = 5.4 \text{ m}^3/\text{s}$) prouve qu'il a une capacité suffisante pour faire transiter les eaux de l'Aubach.

Tabl. 7 - Estimation des débits de fréquence décennale et biennale (source : DIG Sinbio, 2006)

Estimation des débits	Augraben	Aubach
Q2	~1.02 m ³ /s	~0.63 m ³ /s
Q10	~1.7 m ³ /s	~1.05 m ³ /s

Le transit de ces débits réunis dans l'Augraben pourra favoriser les processus d'érosion et donc favoriser le déplacement latéral du cours d'eau.

Pour limiter ce phénomène, les embâcles présents dans l'Augraben seront supprimés pour favoriser le bon écoulement des eaux.

De plus, des mesures d'accompagnement seront réalisées au niveau de l'Augraben pour limiter les risques d'érosions des berges et du lit. Elles consisteront à réaliser un bouturage des berges sur les secteurs dévégétalisés, et à réaliser des seuils de fonds en blocs pour stabiliser le profil en long.

4.2.2. Incidence des projets sur le milieu naturel

Tous les aménagements projetés sont limités à la stricte emprise du cours d'eau

De par la nature du projet, consistant à restaurer le potentiel écologique du Seltzbach, aucune incidence sur le milieu naturel, la faune et la flore n'est à prévoir

En phase travaux, il peut y avoir des incidences provenant d'une éventuelle pollution des eaux par les engins de chantier (augmentation du taux des matières en suspension dans l'eau, et/ou pollution chimique par les hydrocarbures, huiles ou graisses induites par la circulation des engins). Toutes les mesures seront prises pour éviter ces incidents.

4.2.2.1. INCIDENCE DU PROJET SUR LE LIT MINEUR ET RESTAURATION DES BERGES

Le lit du Seltzbach sera diversifié par des opérations de terrassement (rétrécissement, élargissement des berges) ainsi que par l'utilisation de banquettes végétalisées, qui permettront de créer une diversité du faciès d'écoulement favorable à la biodiversité.

Les restaurations de berges et les plantations de berge permettront de diversifier les habitats et favoriseront l'auto-épuration des eaux

Les berges peuvent ensuite être ensemencées afin d'assurer une stabilisation associée à une renaturation du lit d'écoulement.

4.2.2.2. DIVERSIFICATION DES ECOULEMENTS

Les écoulements seront diversifiés et propices à la création de divers habitats écologiques, ce qui permettra d'accroître la biodiversité du cours d'eau.

4.2.2.3. PLANTATIONS DE BOUTURES DE SAULES, ARBRES ET ARBUSTES ET ENHERBEMENT

Les plantations et l'enherbement permettent de retrouver un corridor floristique typique du cours d'eau. Les bandes enherbées jouent un rôle de piégeage des flux.

La strate herbacée assure une protection végétale intéressante tant par son rôle de filtre par rapport aux éléments nutritifs que par son rôle dans le maintien du sol par un réseau racinaire relativement dense. L'ensemencement se pratique presque exclusivement sur des surfaces remaniées et mises à nu, par des travaux de terrassement.

Ces aménagements permettent une diversification du milieu et favorisent le maintien des berges.

4.2.3. Incidence des projets sur la qualité des eaux superficielles.

En **phase chantier**, les risques et incidences pourraient provenir d'une éventuelle pollution des eaux par les engins de chantier :

- augmentation du taux des matières en suspension dans l'eau ;
- pollution chimique par les hydrocarbures, huiles ou graisses induites par la circulation des engins. Notons que la pollution engendrée serait alors réduite au maximum à l'équivalent d'un réservoir d'engin ou au volume du contenant soit une centaine de litres environ.

Des mesures d'accompagnement sont prévues pour les réduire.

Par ailleurs, de par la présence de locaux à vocation sanitaire destinés au personnel du chantier des atteintes pourraient être constatées. Là encore des mesures seront prises pour maîtriser cet impact.

Une fois le **chantier achevé**, aucun élément polluant n'est susceptible d'être apporté par les projets au milieu récepteur.

On peut donc affirmer, concernant la qualité des eaux, que l'impact du projet sera nul voire positif au vu de la nature des travaux. En effet, le projet favorisera l'amélioration de la qualité de l'eau grâce aux travaux de diversification des écoulements (renforçant le caractère d'auto-épuration du cours d'eau) et aux plantations améliorant l'ombrage sur le cours d'eau.

4.2.4. Incidence des projets sur les zones Natura 2000.

Le présent paragraphe a pour but d'exposer brièvement les raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur les sites Natura 2000 précédemment répertoriés.

Le site Natura 2000 considéré se situe en amont des secteurs des travaux, il n'y a donc pas de risque de contamination fluviale de la zone de protection spéciale (ZPS). L'impact des projets sera considéré nul sur ces zones.

4.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES

Les travaux programmés amélioreront l'état initial puisqu'ils entrent dans le cadre d'une restauration des cours d'eau du milieu. Ils permettent de diversifier les habitats et favoriseront l'auto-épuration des eaux ainsi qu'une lutte contre l'érosion. Aussi, il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires pour ces aménagements. Toutefois, des mesures d'accompagnements sont proposées pour réduire les risques liés aux travaux.

4.3.1. Mesures relatives au milieu naturel.

Nous avons constaté qu'il n'y avait pas d'impact négatif spécifique sur les équilibres biologiques en place.

Les éventuels produits polluants existants sur le chantier en fût ou dans tout autre contenant bénéficieront d'une rétention dimensionnée dans le respect de la réglementation (ou d'une cuve double paroi, si une cuve était nécessaire aux travaux).

L'entreprise prévoira également de disposer d'un stock de matériaux absorbants permettant de réduire l'impact en cas d'écoulement accidentel lié à une rupture de flexible.

Par ailleurs, à toutes fins utiles, une consigne relative à la conduite à tenir en cas d'écoulement accidentel d'hydrocarbures provenant des engins sera donnée au personnel intervenant sur le chantier.

Les terres éventuellement polluées seraient collectées, stockées en contenant étanche et éliminées dans un centre agréé. La consigne précisera également les modalités d'intervention du personnel dans un tel cas. Elles consistent essentiellement dans le port de gants, l'interdiction de s'alimenter sur la zone et l'interdiction évidente de manipuler ces produits à proximité d'une source d'ignition.

En mode de fonctionnement normal, les aménagements n'entraînent aucun impact particulier sur les sols et il n'y a donc pas de mesures spécifiques à prendre pour leur protection.

4.3.1.1. L'ENTRETIEN ULTERIEUR DES BERGES

Un entretien est extrêmement bénéfique. En effet, cette opération stimule la croissance, renforce les souches et les racines et rajeunit l'ouvrage qui y trouve une nouvelle vitalité.

Le programme d'entretien suivant pourra être adapté en fonction de l'évolution de la végétation du site.

La gestion des boisements sera réalisée à intervalles de temps réguliers, mais celle du bois mort nécessitera quant à elle des interventions non programmables et non estimables par avance.

4.3.1.2. MAINTIEN DE LA CONTINUITÉ FLORISTIQUE DES BERGES.

Afin de limiter l'impact du projet, une étude exhaustive sur la présence et la qualité des espèces végétales a été menée. Ainsi, une analyse phytosociologique permet de choisir la végétalisation des berges et des abords par des espèces autochtones et permettant la structuration des berges. Dans la mesure du possible la végétation déjà présente sur le site sera préservée.

4.3.2. Mesures relatives à la qualité des eaux superficielles.

L'impact potentiel sur les eaux de surface correspondrait à une rupture de flexible sur un engin avec un écoulement d'hydrocarbures.

Toutes les précautions seront prises afin de limiter au maximum les risques de pollution des eaux lors de la phase chantier (augmentation du taux des matières en suspension, pollution chimique par les hydrocarbures...).

Les installations de chantier seront positionnées à l'écart du cours d'eau. Ainsi, le stockage des matériaux, engins ou produits polluants (fioul, huiles...), les activités d'entretien ou d'alimentation en carburant des engins ne seront pas effectués à proximité du cours d'eau.

L'Entrepreneur vérifiera quotidiennement l'état des engins de chantier (réservoirs, flexibles hydrauliques, etc.) afin de ne pas provoquer des pollutions dans le Seltzbach. Des matériaux absorbants seront présents sur le chantier pour confiner tout départ de pollution.

Une pêche électrique peut éventuellement avoir lieu pour permettre d'éloigner la faune piscicole environnante lors des travaux.

4.4. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L211-1 du Code de l'Environnement.

Les principales gestions équilibrées de l'article L211-1 du code de l'environnement visent à :

- La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement et la protection de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

L'article précise également que la gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- De la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole ;
- De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, et en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Sur la base du présent document d'incidence, il apparaît que les travaux programmés répondent à ces exigences.

4.5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHIN MEUSE

Les travaux sont compatibles avec le SDAGE Rhin Meuse approuvé le 27 novembre 2009.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE se regroupent au travers de six thématiques fondamentales. L'opération s'inscrit pleinement dans les orientations suivantes :

- **Thème 2** : Eau et pollution : Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines ;
- **Thème 3** : Eau, nature et biodiversité : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ;
- **Thème 5** : Eau et aménagement du territoire : Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires.

THEME 3 : EAU, ET POLLUTION

Orientation T2-O1 : Réduire les pollutions responsables de la non-atteinte du bon état.

- Les actions programmées dans le projet n°4 visent à dévier les cours d'eau des parcelles et des étangs pollués par les hydrocarbures.

THEME 3 : EAU, NATURE ET BIODIVERSITE

Orientation T3-O1 : Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités

- L'ensemble des aménagements prennent en considération les fonctions principales des écosystèmes aquatiques.

Orientation T3-O2 : Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leur fonction

- Les principes de restauration sont basés sur une préservation des équilibres naturels ;
- Les secteurs banalisés feront l'objet de diversification (diversification des berges, du lit et des écoulements) afin de reconstituer un fonctionnement le plus proche possible d'une situation initiale.

Orientation T3-O3 : Restaurer ou sauvegarder les fonctions naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration.

- Les travaux seront suivi par un entretien régulier sur les cours d'eau qui ne l'état pas auparavant via une gestion sélective de la végétation (orientation T3-O3.1) ;
- Préservation et récréation de la diversité écologique des berges du lit et des cours d'eau (orientation T3-O3.2) : Travaux de restauration, récréation de ripisylve, diversité des types d'écoulements ;
- Traitement de la végétation des cours d'eau (orientation T3-O3.2.3) : Plantations variées et adaptées au site, traitement de la végétation des berges et entretien.

Orientation T3-O8 : Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques

- Travaux de restauration des cours d'eau, et récréation de la ripisylve dans le respect des écosystèmes.

THEME 5 : EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Orientation T5A-O2.1 : Prendre en compte, de façon stricte, l'exposition aux risques d'inondations dans l'urbanisation des territoires à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse :

- L'impact des aménagements au travers de la commune de Merwiller-Pechelbronn ont été appréhendés ;

Orientation T5A-O3 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle du district du Rhin et de la Meuse.

- Les aménagements proposés dans le projet n°4 ont été proposés de manière à ce que les eaux de crue se déversent dans les étangs afin de les maintenir et qu'ils jouent un rôle de régulateur des crues.

4.6. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT, DE GESTION ET D'ENTRETIEN ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU SELTZBACH (SAGEECE 21 OCTOBRE 1996)

Depuis 1996, le bassin du Seltzbach fait l'objet d'un SAGEECE (Schéma d'Aménagement, de Gestion Ecologique et d'Entretien des cours d'eau), mis en place par le Conseil Général du Bas-Rhin. Le SAGEECE est un outil non réglementaire avec un caractère opérationnel qui fédère différents acteurs autour de programmes d'actions pluriannuels.

Il a pour objectif principal la réhabilitation de la qualité physico-chimique des eaux, avant de considérer la valorisation des cours d'eau en s'appuyant notamment sur :

- la gestion des écoulements et des débits ;
- la valorisation du potentiel piscicole et récréatif ;
- la protection et la valorisation du milieu naturel.

Les travaux envisagés s'intègrent donc parfaitement dans les objectifs spécifiques de ce SAGEECE.

5. PIECE N°5 : MOYENS DE SURVEILLANCE

Tant pendant la phase de chantier qu'après celle-ci, dans les circonstances d'urgence mettant en danger l'environnement (pollution accidentelle, etc...), les services à prévenir sont :

- | | |
|--|----------------|
| • Les pompiers | 18 |
| • La gendarmerie | 17 |
| • Communauté de communes Sauer-Pechelbronn | 03 88 90 77 60 |

6. PIECE N 6 : INTERET GENERAL DES TRAVAUX

6.1. MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL DE L'OPERATION

Le présent projet de restauration des cours d'eau de du Seltzbach et de ses affluents, engagé à l'initiative de la Communauté de Communes Sauer-Pechelbronn, vise à protéger, restaurer et valoriser les milieux aquatiques fortement banalisés.

Les opérations de restauration sont proposées de façon à ce qu'elles répondent à une gestion globale et raisonnée de la rivière et s'inscrivent dans le cadre du respect de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) :

- Restauration du kinderslochgraben et de son affluent le Pfungstweidgraben
- Création d'un lit mineur d'étiage dans la traversée communale de Merkwiler-Pechelbronn
- Dérivation de l'Aubach hors des zones polluées

Le traitement de la végétation contribue également à la diversification des milieux en limitant et prévenant la formation d'embâcles qui entravent l'écoulement. Par ailleurs, la dérivation de l'Aubach participe également à l'amélioration de la qualité du Seltzbach en limitant les risques de pollution aux hydrocarbures.

Les propriétaires riverains de cours d'eau non domaniaux ont une obligation légale d'entretien définies aux articles L215-14 du Code de l'Environnement. Malgré l'existence d'obligations légales, une insuffisance d'entretien de la part des riverains est souvent constatée.

Afin d'assurer une cohérence d'ensemble de l'entretien des cours d'eau, et de contribuer à l'amélioration de la qualité des habitats aquatiques, la Communauté de Communes Sauer-Pechelbronn souhaite légalement se substituer aux propriétaires en application de l'article L211-7 du Code de l'Environnement et des articles L151-36 à L151-40 du Code Rural.

Les aménagements prévus ont pour but de contribuer pleinement au bon fonctionnement physique et écologique du cours d'eau.

6.2. MEMOIRE EXPLICATIF

6.2.1. Estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations

Au total 120 060 € de travaux sont prévus. Le montant des travaux par projet et par type de travaux est précisé dans le tableau à la page suivante.

L'ensemble des investissements consentis seront portés intégralement par la Communauté de Communes Sauer-Pechelbronn. Des demandes de subventions seront faites auprès de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Tabl. 8 - Montant des travaux par projet et type de travaux



MAITRISE D'ŒUVRE POUR LA RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH

Projet 1 : Restauration du Kinderslochgraben

Kin_amont	Retalutage des berges - léger reméandrage	190 ml	14 450 €
Kin_aval	Déblai-remblai	200 ml	13 444 €

Projet 2 : Stabilisation de l'incision du lit d'un affluent du Kinderslochgraben

Frais de chantier			1 400 €
Travaux 1	Stabilisation de la berge	Linéaire = 25 ml (largeur du lit 10ml)	9 066 €
Travaux 2	Restauration de la chute	Déblai-remblai sur 50m en amont de la chute	7 550 €

Projet 3 : Création d'un lit mineur dans la traversée urbaine de Merkwiler-Pechelbronn

Frais de chantier			2 000 €
Travaux 1	Création d'un lit mineur d'étiage	linéaire = 50 ml	14 575 €
Travaux 2	Création d'un lit mineur d'étiage	Linéaire = 40 ml en aval du pont des Quatres Hommes	9 095 €
Travaux 3	Restructuration des seuils en enrochements	Restructuration des seuils en enrochements	2 630 €

Projet 4 : Déviation du lit de l'Aubach hors zones polluées

Frais de chantier			3 000 €
Travaux 1	Création d'un nouveau lit de l'Aubach	Linéaire = 250ml	14 810 €
Travaux 2	Connexion des étangs		28 040 €

TOTAL € HT 120 060 €

6.2.2. Modalité d'entretien

6.2.2.1. PERIODES D'INTERVENTIONS

Un programme pluriannuel d'entretien sera élaboré et mis en œuvre afin de garantir la pérennité des aménagements réalisés dans le cadre des travaux de restauration.

Il est conseillé de réaliser un contrôle visuel après chaque crue. Ce passage permettra également de relever les embâcles.

Les périodes d'intervention sur le cours d'eau sont les suivantes (Sources Agence de l'Eau Rhin Meuse) :

	Préconisé
	Possible mais déconseillé
	A proscrire

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche de la végétation herbacée												
Recépage des Boutures												
Gestion des hélrophytes												
Enlèvement d'embâcles												

Nota : ces préconisations sont issues du guide de la gestion de la végétation des bords de cours d'eau, il s'agit d'un document général édité par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse applicable à tous les cours d'eau (sous forme de fiches pratiques).

6.2.2.2. FREQUENCE D'ENTRETIEN

La fréquence d'entretien proposée indique combien de temps peut s'écouler entre deux passages d'une équipe d'entretien :

- dans les **zones agricoles** où les dommages potentiels sont limités, les interventions seront plus échelonnées (délai 5/7ans). Ceci concerne les sites des projets n°1 et 2.
- dans les **zones vulnérables** aux crues, le temps entre deux visites sera réduit pour limiter les risques d'embâcles en cas de crue ou favoriser les accès. Le délai maximal d'intervention sera de 1 à 5 ans. Ces préconisations concernent les sites des projets n°3 et 4.

6.2.2.3. REGLES GENERALES D'ENTRETIEN

- Zones agricoles : fréquence d'entretien de 5 à 7 ans :

De façon plus espacée, on pourra également :

- Couper la végétation en pied de berge ;
- Griffier les sédiments, atténuer les atterrissements ;
- Recéper les arbustes en protection de berge, réaliser les tailles des arbres.

- Zones vulnérables : fréquence d'entretien de 1 à 5 ans :

- Couper et enlever les arbres morts, trop penchés, sous cavés, contournés qui risquent de poser des problèmes ;
- Couper et enlever la végétation aquatique si elle risque d'entraîner des désordres d'ordre physique ou biologique ;
- Griffer pour atténuer les atterrissements non végétalisés, enlever les embâcles s'ils risquent d'entraîner des désordres ;
- Surveiller l'état des ouvrages d'art (chaussées, ponts, etc.) et faire une étude technique en cas de déstabilisation ;
- Contrôler la pousse ou la mortalité des plantations : remplacer les végétaux morts, faire une taille si nécessaire.

6.3. CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX

La mise en œuvre des travaux est définie en fonction des impératifs suivants :

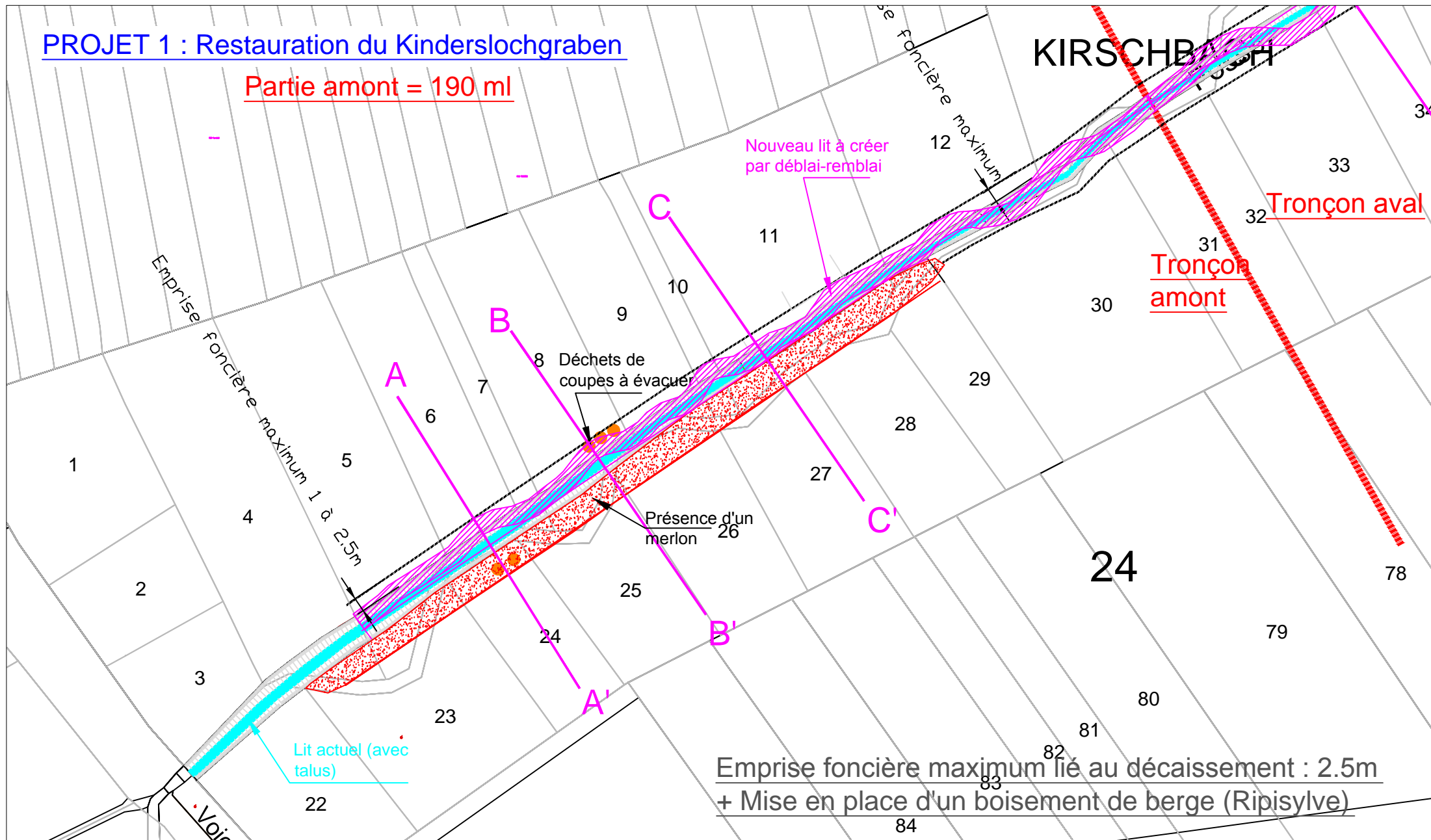
- respect des périodes agricoles (non intervention sur les prairies de fauche lorsque l'herbe est haute (mai-juin-juillet) ou lorsque la parcelle est cultivée,
- respect des périodes végétatives pour déterminer les dates de plantations, (plantations de mi-octobre à mi-mars),
- respect de la période de frai des poissons pour les travaux intervenant dans le lit mineur du cours d'eau (du 15 mars au 1^{er} août).
- respect de la période de reproduction des oiseaux lors des travaux sur la ripisylve (du 15 mars au 1^{er} août)

Au regard des impératifs précités, les travaux devront idéalement être réalisés dans la période de août-octobre 2015.

ANNEXE 1 Plans et coupes du projet n°1 de restauration du Kinderslochgraben

PROJET 1 : Restauration du Kinderslochgraben

Partie amont = 190 ml



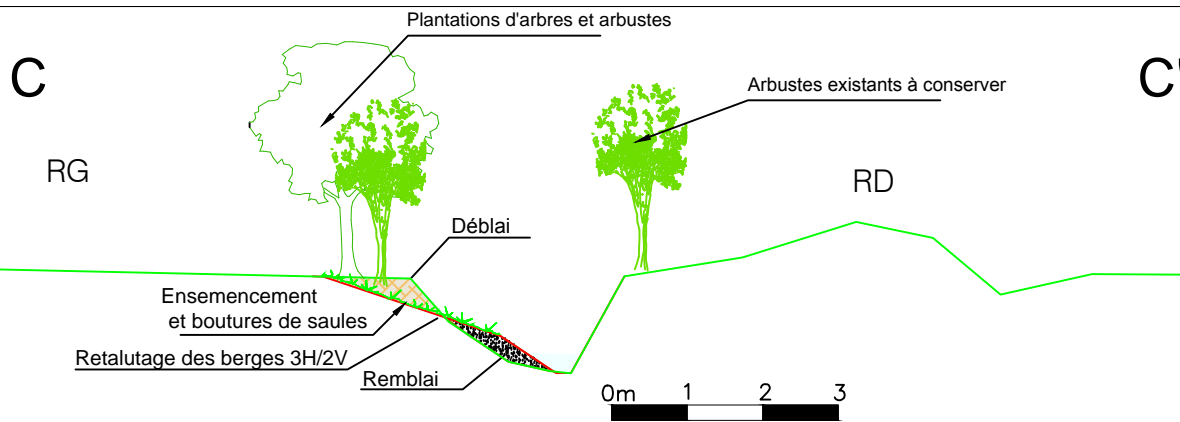
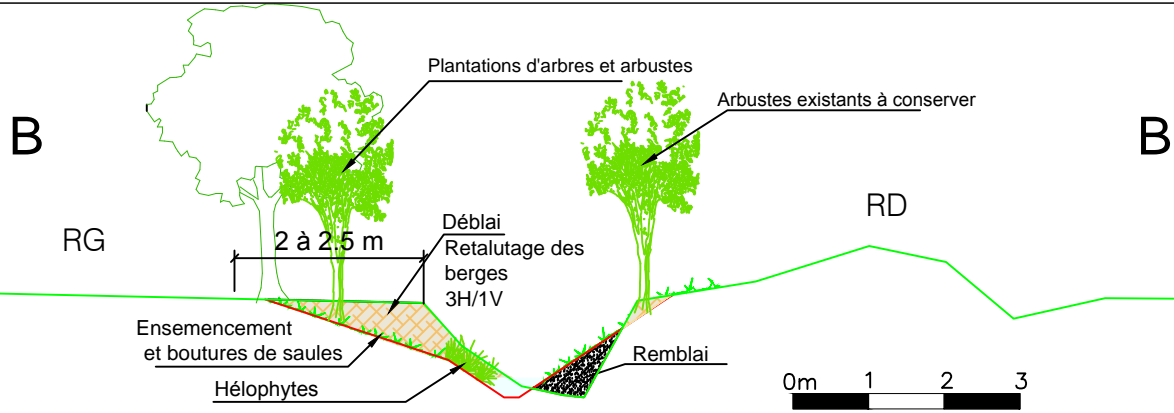
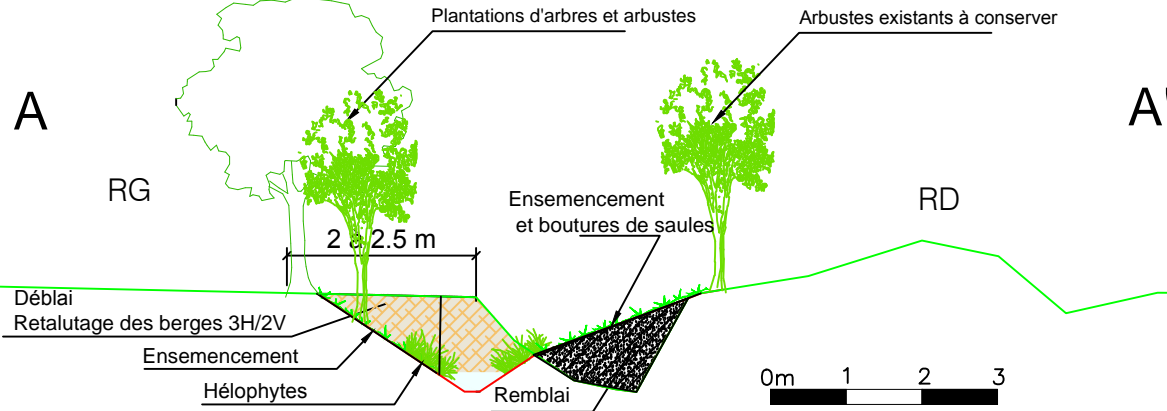
Emprise foncière maximum lié au décaissement : 2.5m
+ Mise en place d'un boisement de berge (Ripisylve)

Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	101	B	A4
		Echelle	1/800			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet1_ travaux_Kinderslochgraben.dwg		



Vue en plan

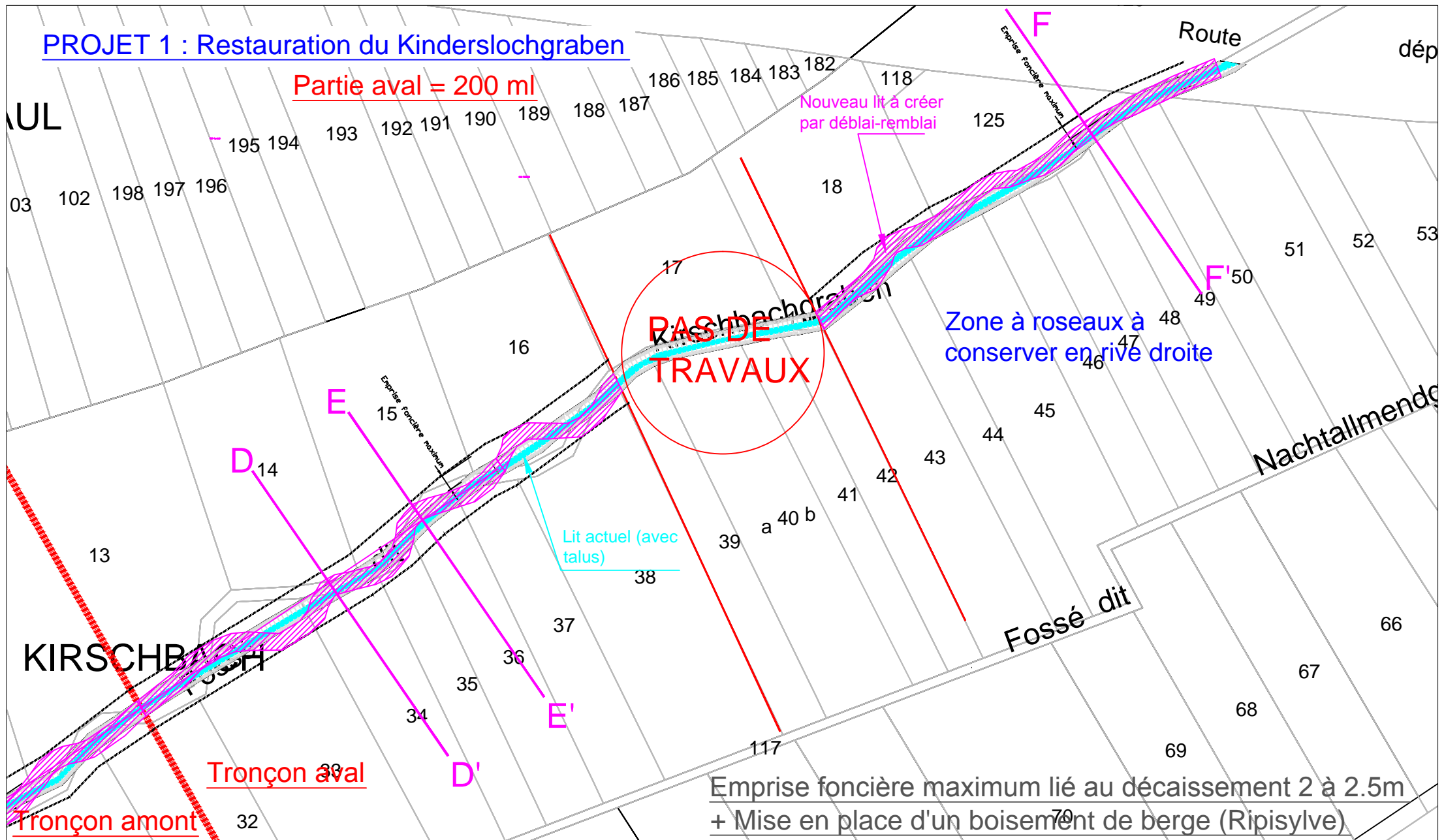
Projet 1 :
Restauration du Kinderslochgraben



Maitre d'ouvrage Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn Département : 67	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire 4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérfié par : PES	N° Plan	Indice	Format	
		Phase PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	102	B	A4	
		Echelle 1/100		<i>Fichier : PRO/Dessins-plans/46301754_projet1_travaux_kinderslochgraben.dwg</i>				
Maitre d'oeuvre AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com		Coupe type						

PROJET 1 : Restauration du Kinderslochgraben

Partie aval = 200 ml

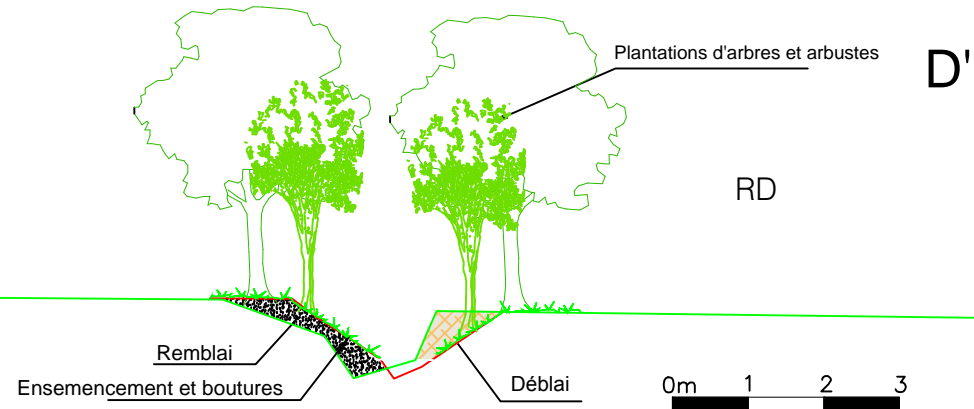


Emprise foncière maximum lié au décaissement 2 à 2.5m
+ Mise en place d'un boisement de berge (Ripisylve)

Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Avril 2013	Date : Avril 2013	103	A	A4
		Echelle	1/800			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet1_ travaux_Kinderslochgraben.dwg		
Maitre d'oeuvre AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com		Vue en plan						

D

RG

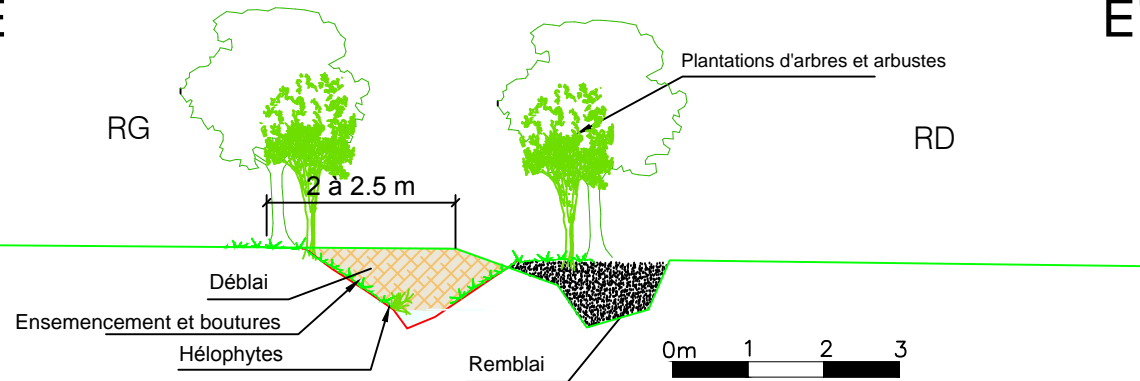


D'

RD

E

RG

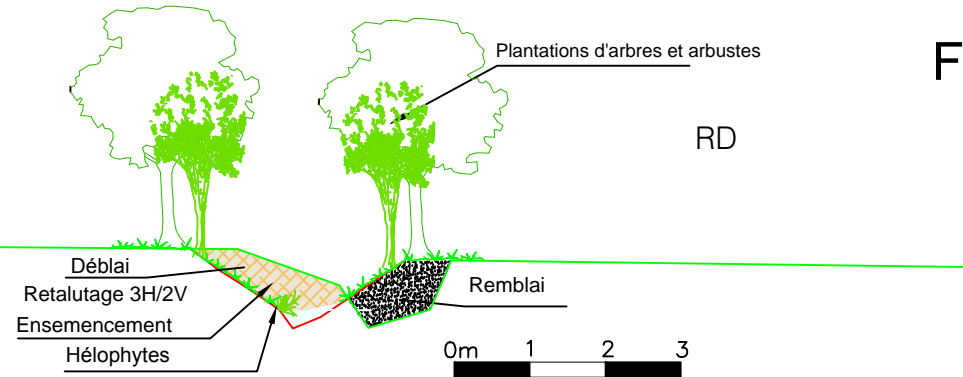


E'

RD

F

RG



F'

RD

Maitre d'ouvrage : Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn
 Département : 67

MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE
 POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS
 LE BASSIN DU SELTZBACH

N° Affaire

4 63 1754

Etabli par : VMZ

Vérifié par : PES

N° Plan

Indice

Format

Maitre d'oeuvre

AGENCE DE STRASBOURG -
 Espace Européen de l'Entreprise
 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
 TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail:
 strasbourg-s@arteliagroup.com



Coupe type

Phase

PRO

Date : Avril 2013

Date : Avril 2013

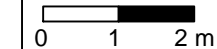
104

A

A4

Echelle

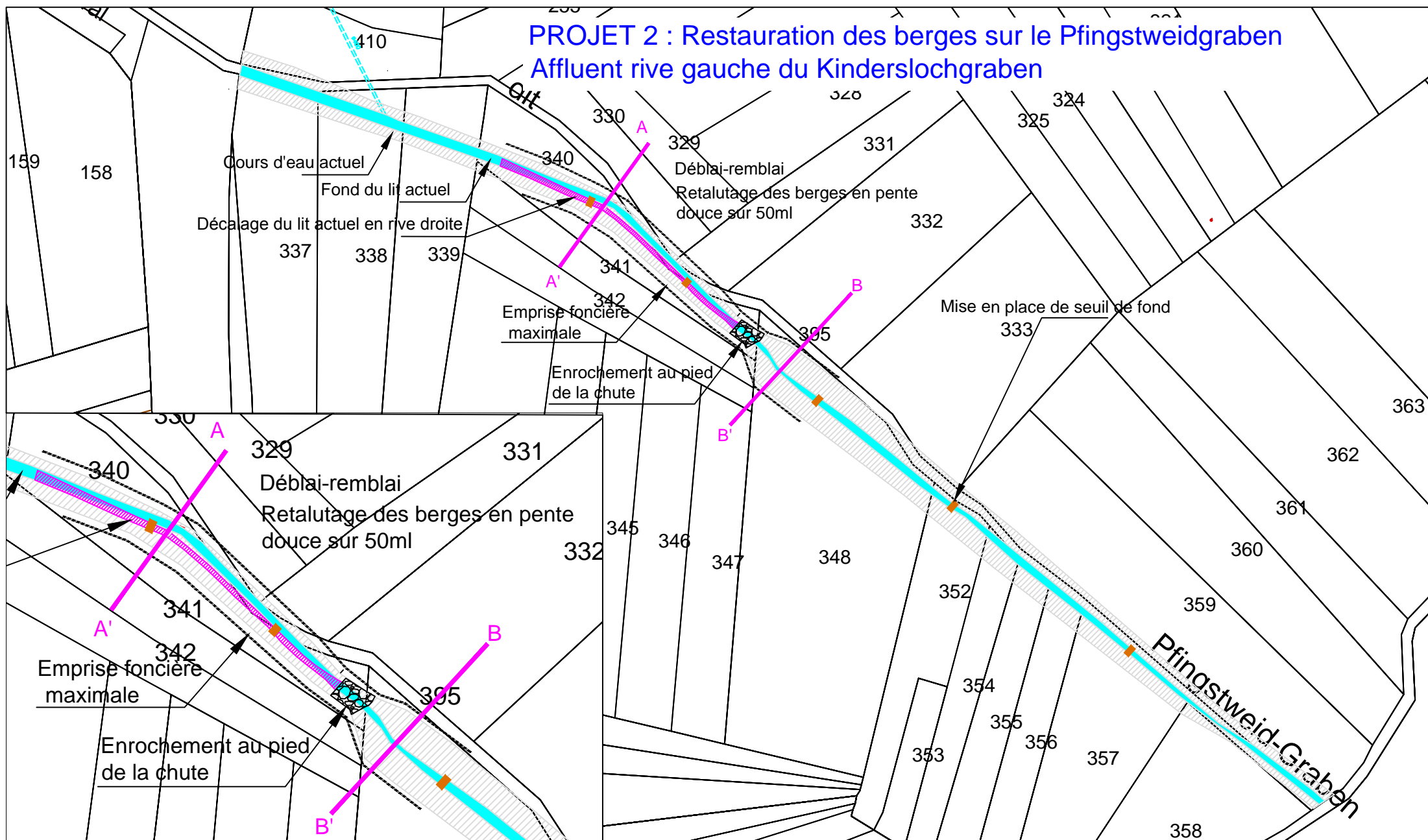
1/100



Fichier : PRO/Dessins-plans/
 46301754_projet1_
 travaux_kinderslochgraben.dwg

ANNEXE 2 Plans et coupes du projet n°2 de stabilisation de l'incision du Pfingstweidgraben

PROJET 2 : Restauration des berges sur le Pflingstweidgraben Affluent rive gauche du Kinderslochgraben



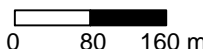
Maitre d'ouvrage : Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn
 Département : 67

Maitre d'oeuvre : AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise
 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
 TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com



MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE
 POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS
 LE BASSIN DU SELTZBACH

Vue en plan

N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date Mai 2013	201	A	A4
Echelle	1/800			Fichier : PRO/Dessins-plans/46301754_projet2_travaux_Pflingstweidgraben.dwg		

Projet 2 : Le Pfingstweidgraben - affluent du Kinderslochgraben

B

B'

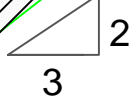
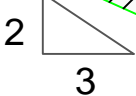
Plantations d'arbres et arbustes

TN actuel

Déblai

Remblai

Ensemencement
et boutures de saules



Géotextile

Remblai

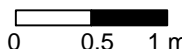
Maitre d'ouvrage Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn
Département : 67

Maitre d'oeuvre
AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise
15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com



MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE
POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS
LE BASSIN DU SELTZBACH

Coupe type

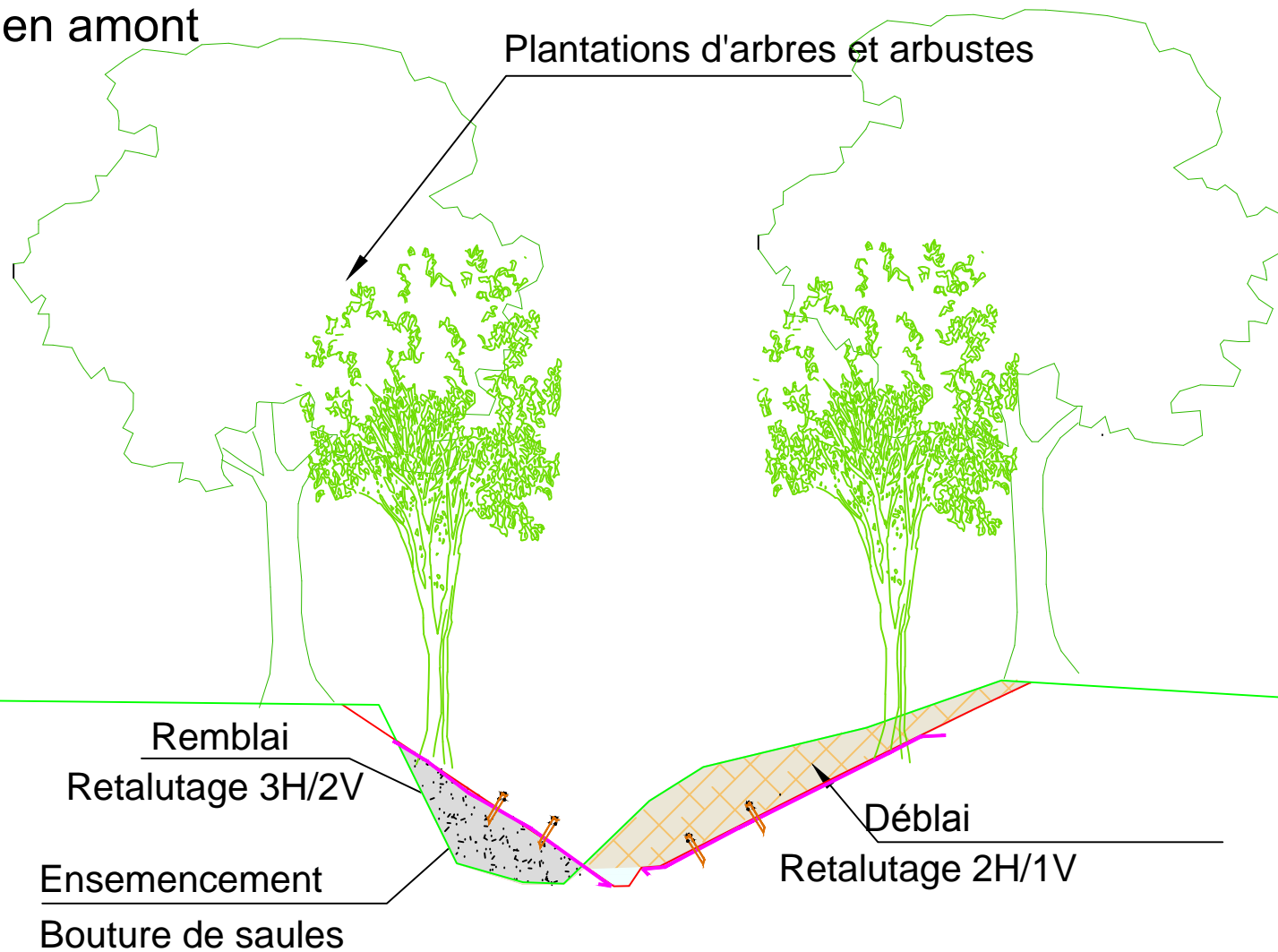
N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	202	A	A4
Echelle	1/50			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet2_ travaux_Pfingstweidgraben.dwg		

Projet 2 :

Le Pfungstweidgraben - affluent du Kinderslochgraben

Déblai-remblai sur 50ml en amont de la chute

A



Maître d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	203	A	A4
		Echelle	1/50			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet2_ travaux_Pfungstweidgraben.dwg		

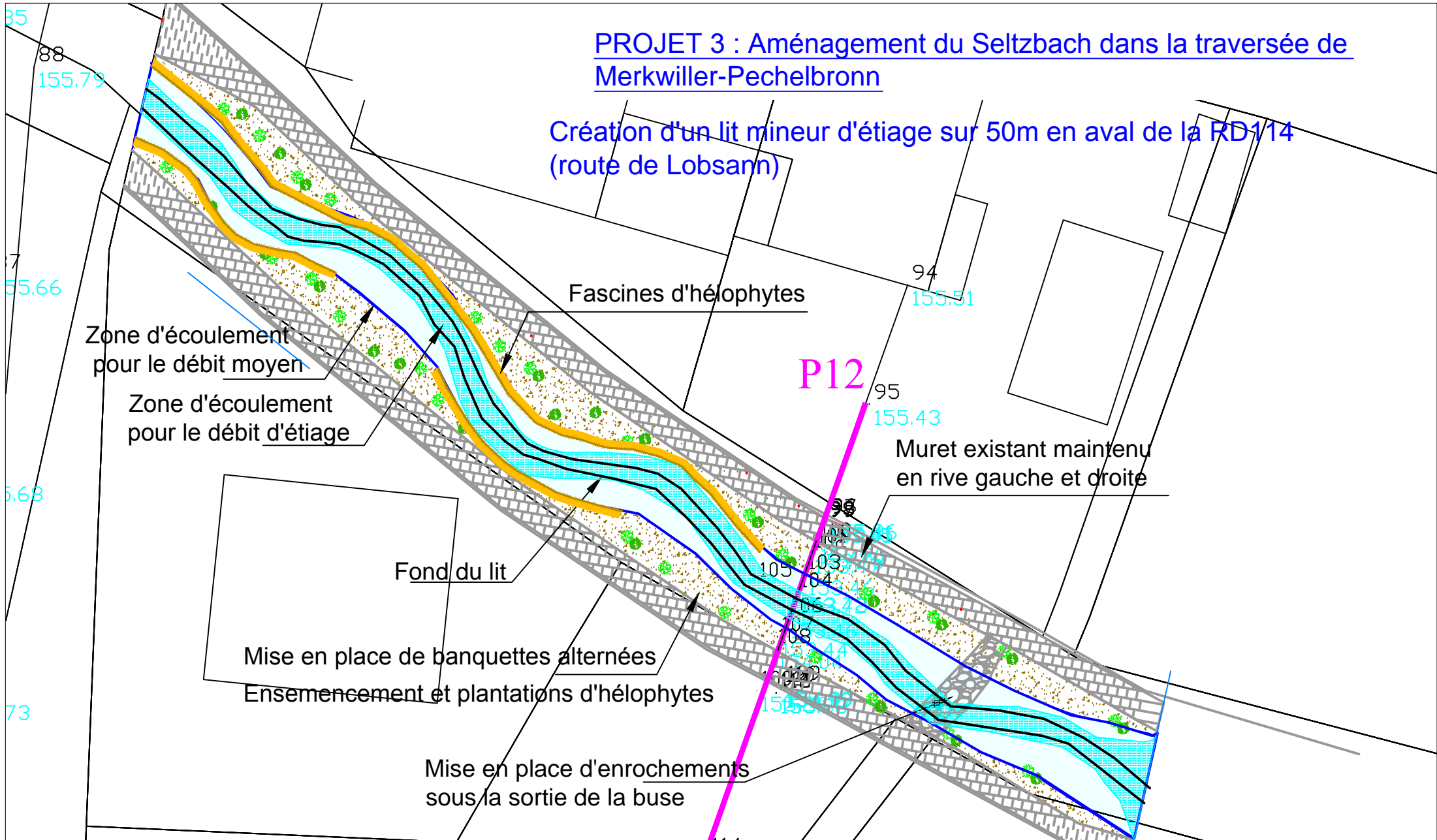
Maître d'oeuvre
 AGENCE DE STRASBOURG -
 Espace Européen de l'Entreprise
 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
 TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail:
 strasbourg-s@arteliagroup.com

Coupe type

**ANNEXE 3 Plans et coupes du projet n°3 de
création d'un lit mineur dans la traversé de
Merwiller-Pechelbronn**

PROJET 3 : Aménagement du Seltzbach dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn

Création d'un lit mineur d'étiage sur 50m en aval de la RD114 (route de Lobsann)



Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	300	A	A4
		Echelle	1/200			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet3_ traversée_Merkwiller.dwg		



Maitre d'oeuvre
 AGENCE DE STRASBOURG -
 Espace Européen de l'Entreprise
 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
 TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail:
 strasbourg-s@arteliagroup.com

Coupe type

Profil P12

Ensemencement et plantations
d'hélophytes

Remblai graveleux
Hauteurs des banquettes variables
(30 m à 50 cm)

Mur

RG

Mur

RD

Géotextile

0.6 à 0.8m

153.75 m (Module)

153.53 m (Qmna5)

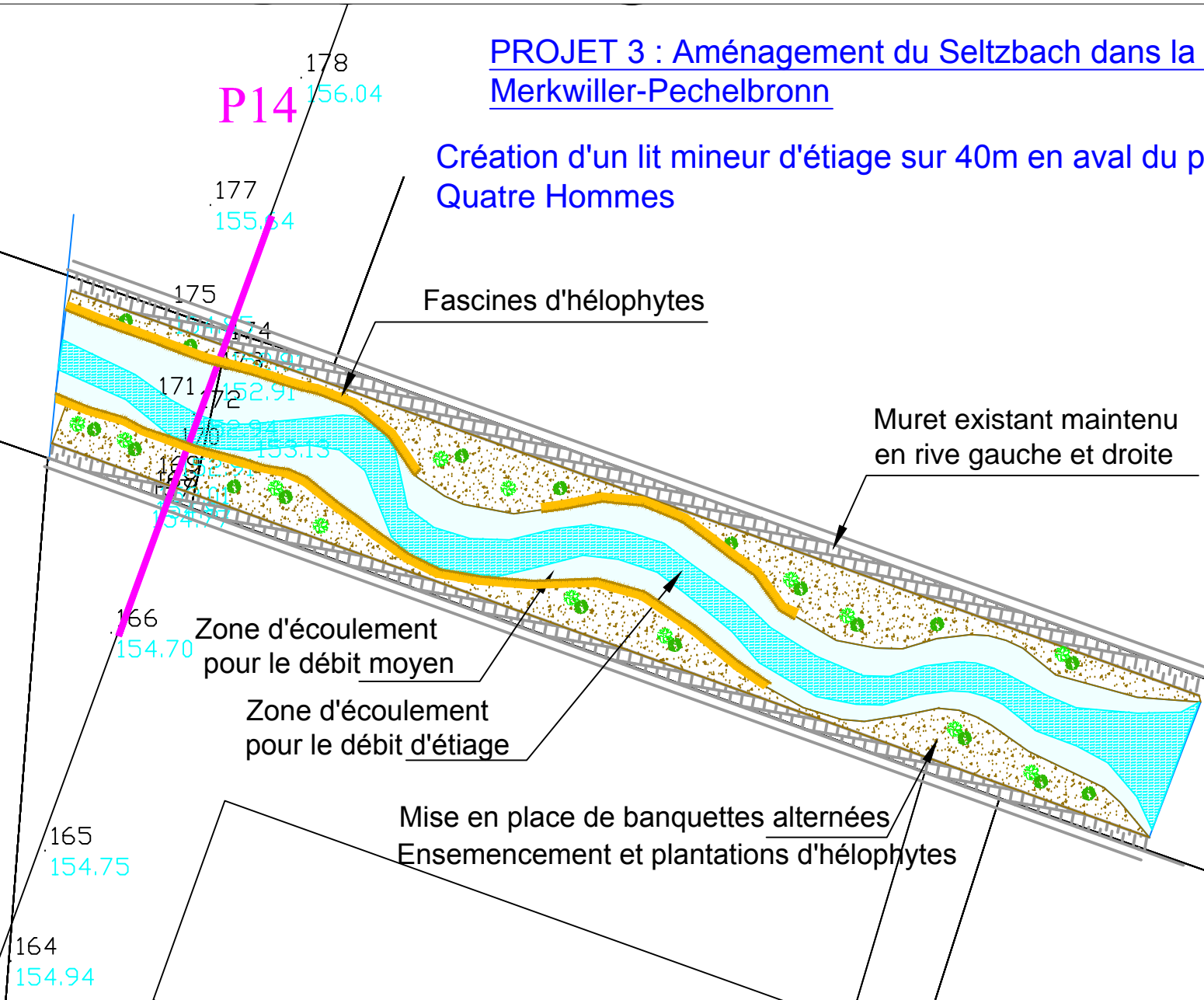
6 à 7m

Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	302	A	A4
		Echelle	1/50			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet3_ traversée_Merkwiller.dwg		
Maitre d'oeuvre AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com		Coupe type						

PROJET 3 : Aménagement du Seltzbach dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn

Création d'un lit mineur d'étiage sur 40m en aval du pont de la rue des Quatre Hommes

Quatre Hommes



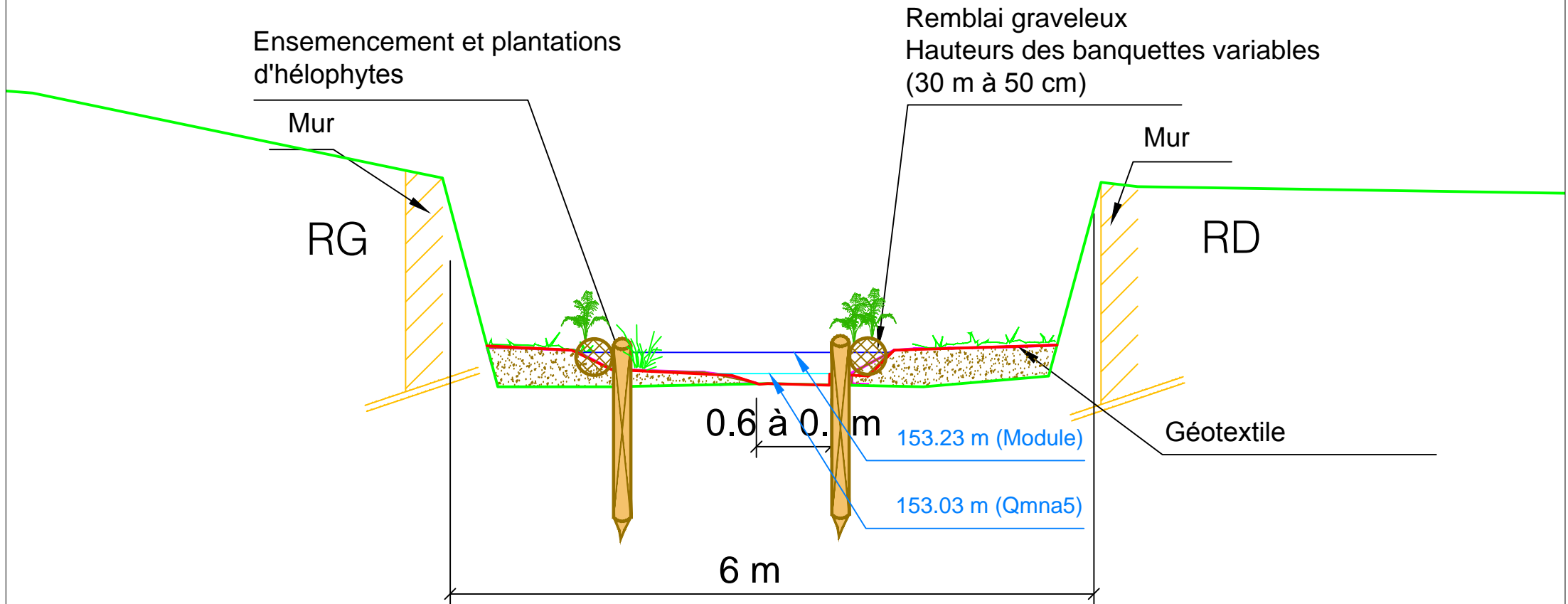
Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	303	A	A4
		Echelle	1/200			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet3_ traversée_Merkwiller.dwg		



Coupe type

Maitre d'oeuvre
 AGENCE DE STRASBOURG -
 Espace Européen de l'Entreprise
 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
 TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail:
 strasbourg-s@arteliagroup.com

Profil P14



Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	304	A	A4
		Echelle	1/50			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet3_ traversée_Merkwiller.dwg		
Maitre d'oeuvre AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com		Coupe type						

**ANNEXE 4 Plan parcellaire du projet de création
d'un lit mineur dans la traversée urbaine de
Merwiller-Pechelbronn**



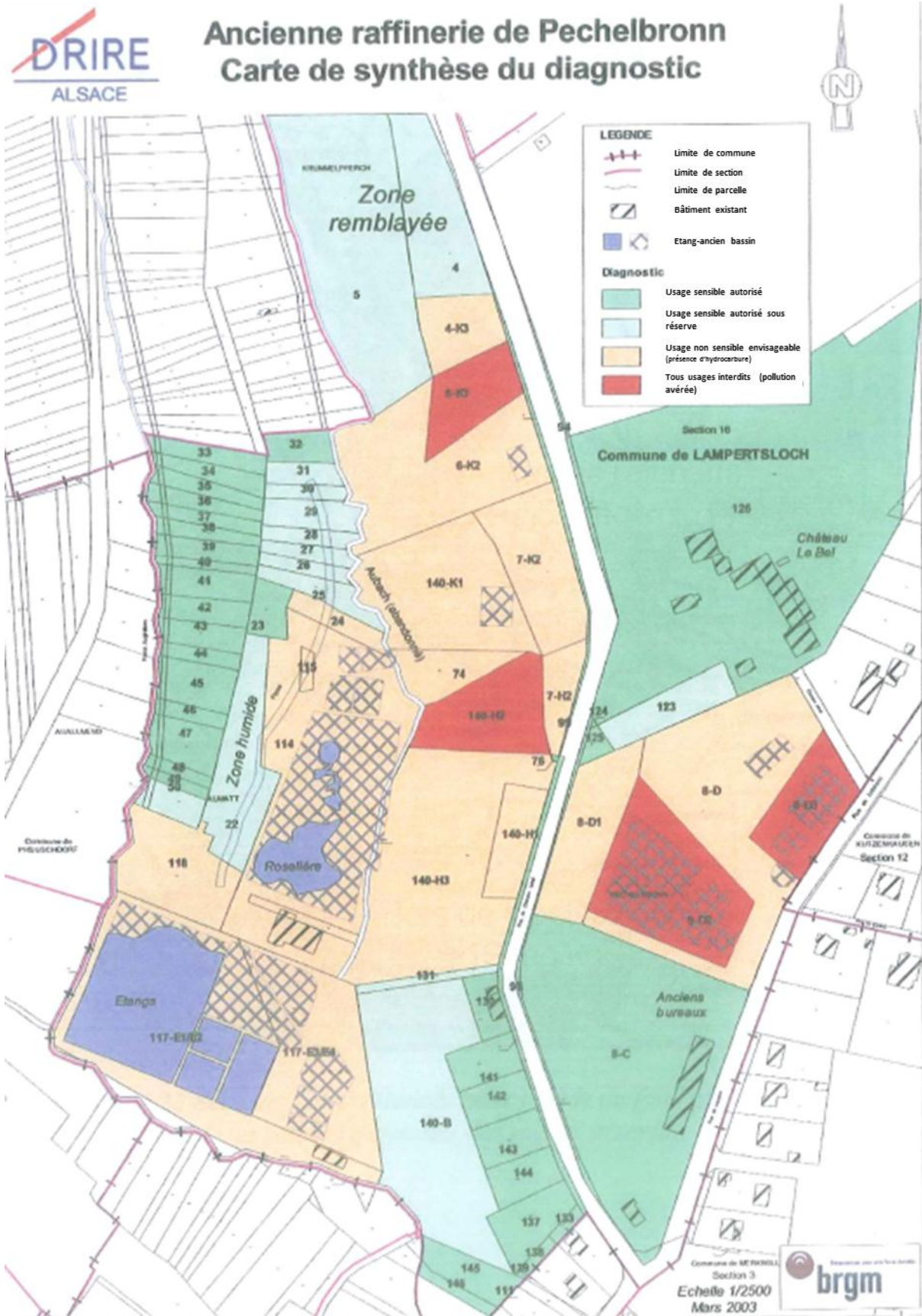
Banquettes Merkwiller

Légende

- Subdivisions fiscales
- Sections
- Plans d'eau
- Bâtiments
- Bâtiments légers
- Parcelles
- Limites communales
- Renvoi de parcelles
- Parcelle communale

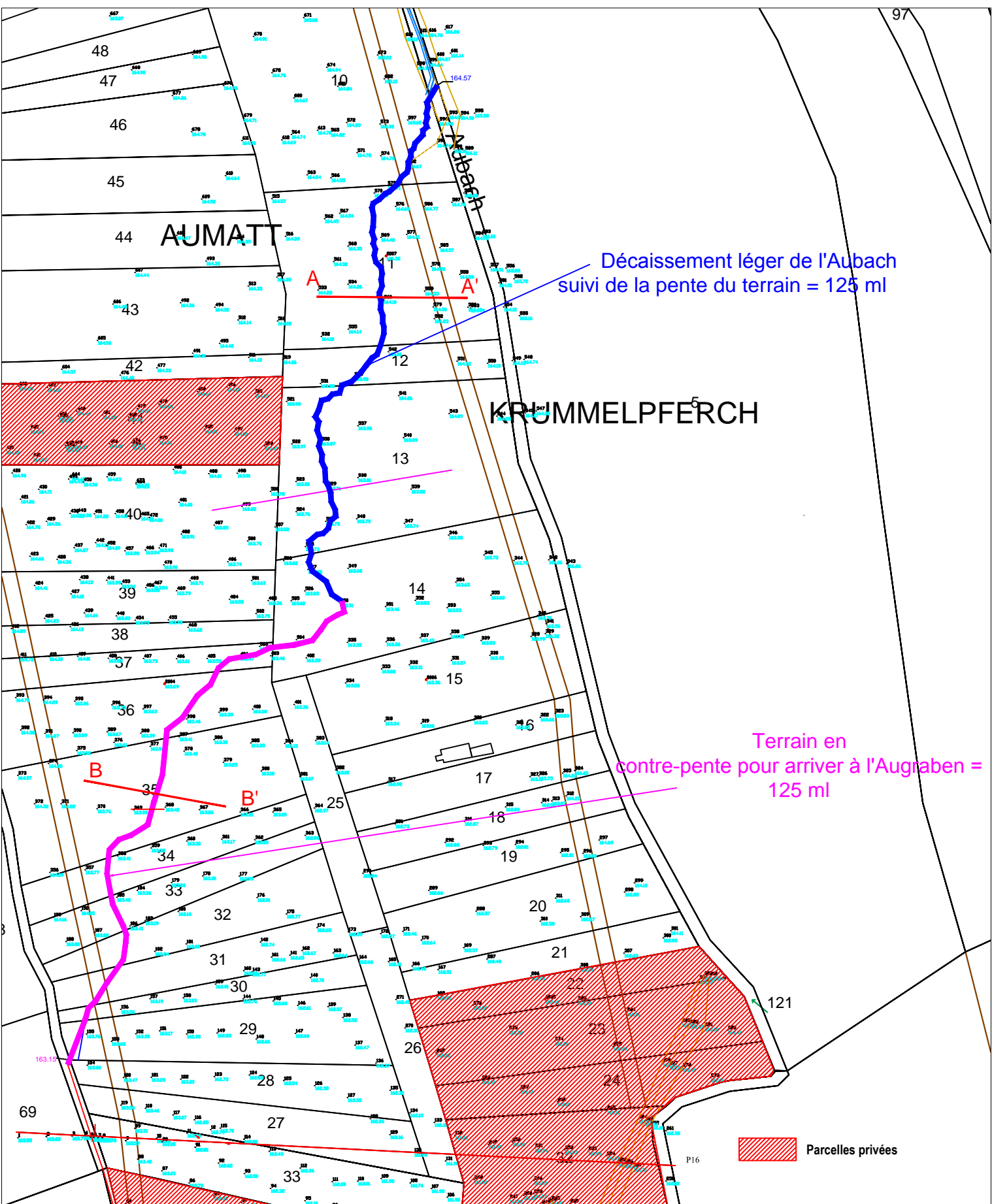
1:1 500

ANNEXE 5 Carte de synthèse du diagnostic de la pollution des sols de l'ancienne raffinerie de Merwiller-Pechelbronn



Source : BRGM. Ph Elsass. Note BRGM ALS/NT02N16. Version du 11 mars 2003.

ANNEXE 6 Plans, coupes et profils en long du projet n°4 de déviation du lit de l'Aubach



Maître d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH
--	--

Maître d'oeuvre AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com	 Vue en plan
---	-----------------

N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	401	A	A4
Echelle	1/1000		Fichier : PRO/Dessins-plans/46301754_projet4_restoration_Aubach.dwg			

Projet 4 : l'AUBACH à LAMPERTSLOCH

A

A'

Déblai (hauteur 30cm)

rive droite

rive gauche

Ensemencement



Talutage des berges en pentes douces 3H/V à 5H/1V

B

B'

Remblai hauteur = 15- 20cm

rive droite

rive gauche

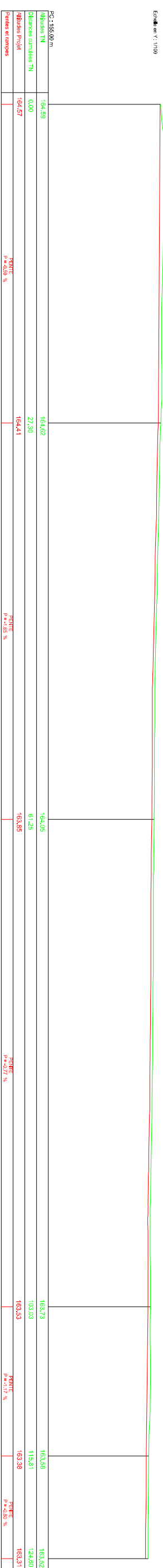
Ensemencement



Maitre d'ouvrage Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn Département : 67	MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH	N° Affaire 4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
		Phase PRO	Date : Avril 2013	Date : Avril 2013	402	A	A4
		Echelle 1/50		<i>Fichier : PRO/Dessins-plans/46301754_projet4_restoration_Aubach.dwg</i>			
Maitre d'oeuvre AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise 15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail: strasbourg-s@arteliagroup.com		Coupe type					

Profil en Long : partie amont de l'Aubach

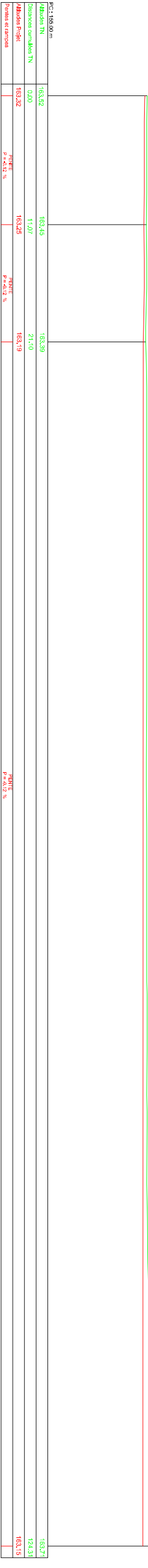
Echelle V : 1/100
Echelle H : 1/1000



Terrain Naturel
Ajout de Profil

Profil en Long : partie aval de l'ouvrage

Echelle en X : 1/100
Echelle en Y : 1/100



Tranchée
Aqueduc
Région

Nouveau lit à créer

Surverse

Etang

Mise en place de seuils de fond

C

C'

D

D'

Talutage de la berge en rive gauche sur 55ml
Hauteur de la berge en rive gauche : 0.20m

Busage sous le chemin

120

Maitre d'ouvrage
Département : 67

Communauté de Communes
de Sauer-Pechelbronn

MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE
POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS
LE BASSIN DU SELTZBACH

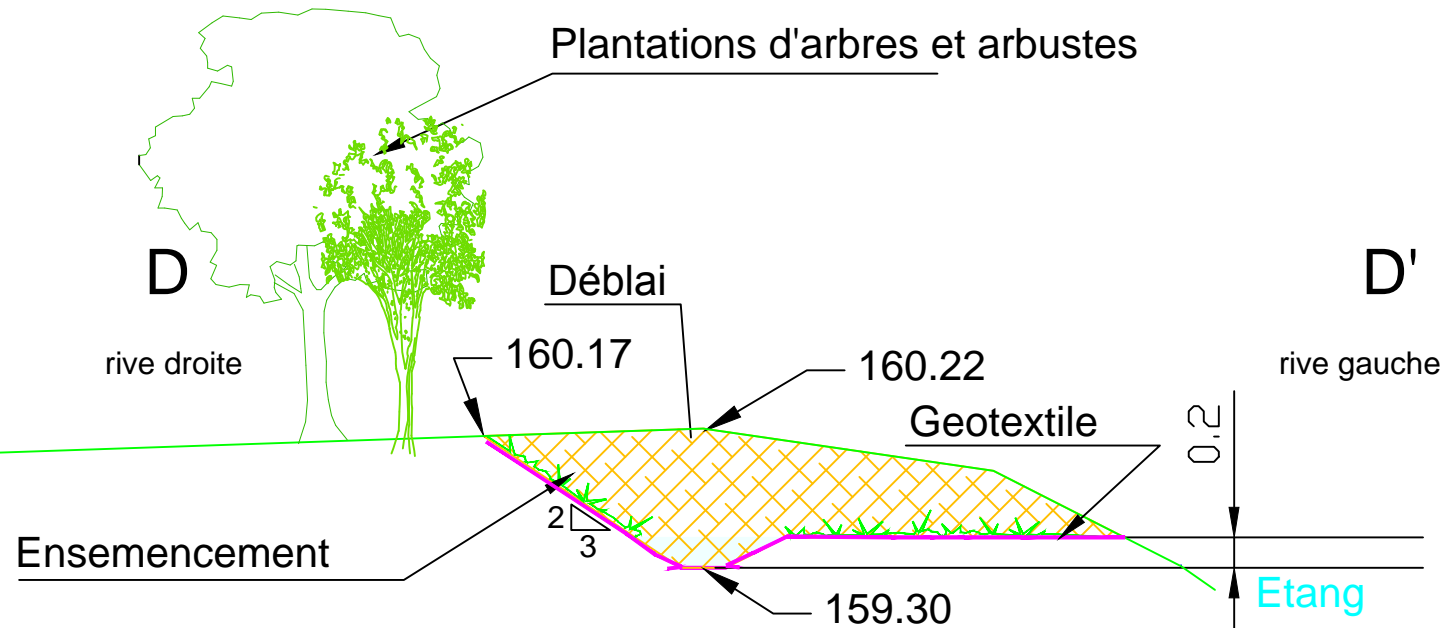
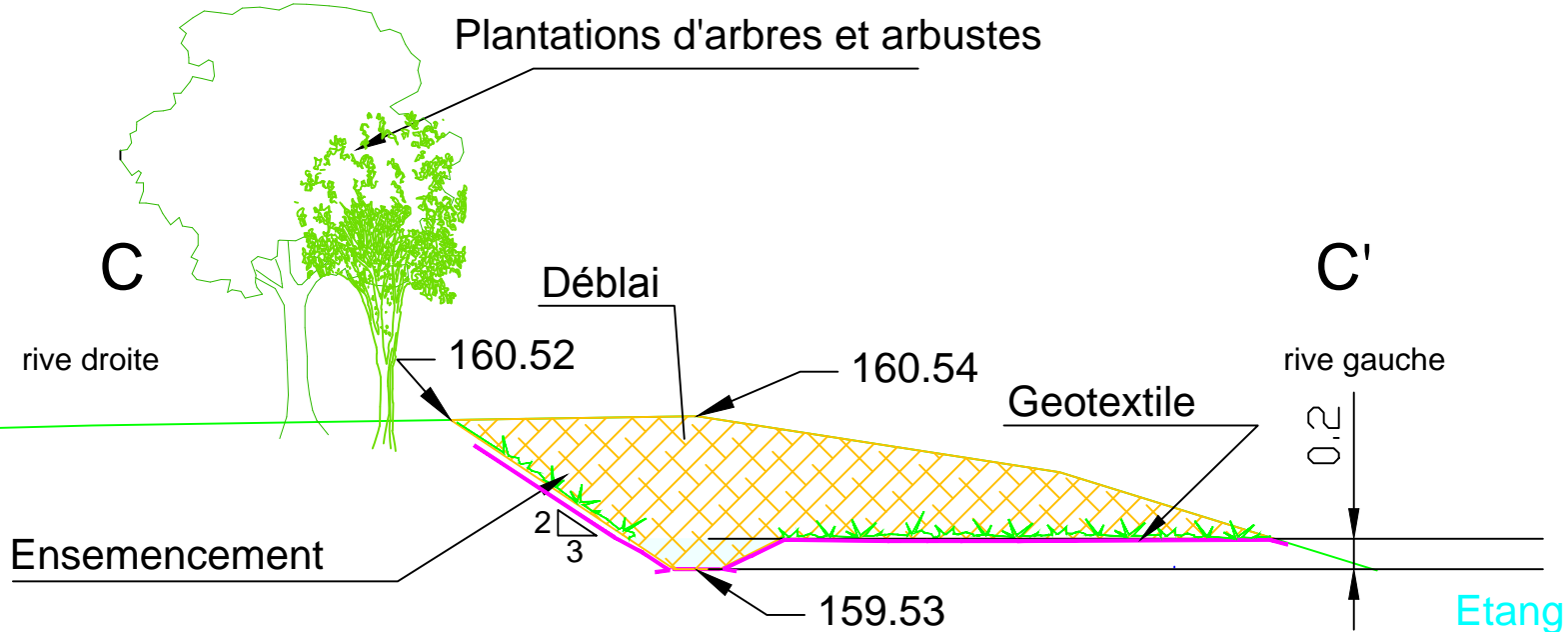
Maitre d'oeuvre


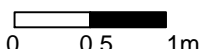
AGENCE DE STRASBOURG - Espace Européen de l'Entreprise
15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHEFFELBRUNN

ARTELIA

Vue en plan

N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Date : Mai 2013	403	A	A4
Echelle	1/600	0 60 120 m	Fichier : PRO/Dessins-plans/46301754_projet4_restoration_Aubach.dwg			



Maitre d'ouvrage Département : 67 Communauté de Communes de Sauer-Pechelbronn		MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS LE BASSIN DU SELTZBACH Coupe type	N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : VMZ	Vérifié par : PES	N° Plan	Indice	Format
			Phase	PRO	Date : Mai 2013	Date : Mai 2013	404	A	A4
			Echelle	1/50			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet4_ restauration_Aubach.dwg		

Profil n°: I'Augraben

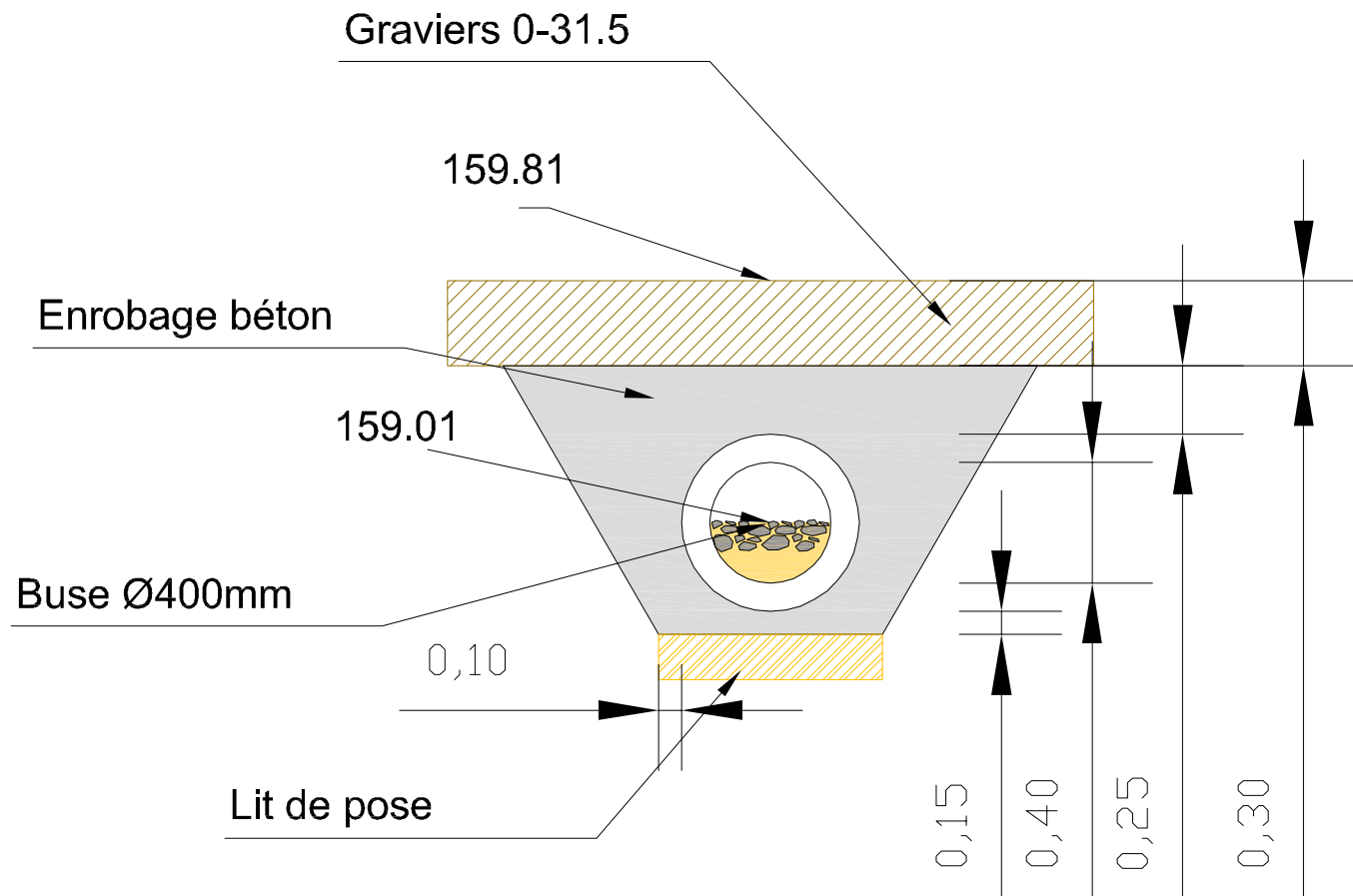
Echelle en X : 1/500

Echelle en Y : 1/500

Terrain Naturel
 Augraben Projeté

PC : 155.00 m

Altitudes TN	159.77	160.58	160.22	159.70	159.02	158.77	158.52
Distances cumulées TN	0.00	11.01	56.60	107.14	139.29	150.01	156.40
Altitudes Projet	159.77	159.68	159.32	158.91	158.66	158.57	158.52
Pentes et rampes	PENTE P = -0.82 %	PENTE P = -0.79 %	PENTE P = -0.81 %	PENTE P = -0.78 %	PENTE P = -0.84 %	PENTE P = -0.78 %	



Maitre d'ouvrage
Département : 67

Communauté de Communes
de Sauer-Pechelbronn

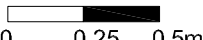
Maitre d'oeuvre

AGENCE DE STRASBOURG -
Espace Européen de l'Entreprise
15 Avenue de l'Europe - 67 300 SCHILTIGHEIM
TEL: 03 88 04 00 00 - FAX: 03 88 56 90 20 E-mail:
strasbourg-s@arteliagroup.com



**MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE COMPLETE
POUR DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU DANS
LE BASSIN DU SELTZBACH**

Coupe type







N° Affaire	4 63 1754	Etabli par : MHP	Vérifié par : SGT	N° Plan	Indice	Format
Phase	PRO	Date : Avril 2014	Date : Avril 2014	405	B	A4
Echelle	1/25			Fichier : PRO/Dessins-plans/ 46301754_projet4_ restauration_Aubach.dwg		

ANNEXE 7 Espèces végétales qui pourront être utilisées dans le projet

COMMUNAUTE DE COMMUNES SAUER-PECHELBRONN -
Travaux de restauration de cours d'eau dans le bassin du Seltzbach

DOSSIER LOI SUR L'EAU ET DECLARATION D'INTERET GENERAL

	Nom commun	Nom latin	Bas de berge	Mi-berge	Haut de berge
Arbres	Erable champêtre	Acer campestre			X
	Erable sycomore	Acer pseudoplatanus			X
	Aulne glutineux	Alnus glutinosa	X	X	
	Frêne commun	Fraxinus excelsior		X	X
	Merisier	Prunus avium			X
	Pommier sauvage	Pyrus malus		X	X
	Saule blanc	Salix alba	X	X	
	Sorbier des oiseaux	Sorbus aucuparia		X	X
	Saule fragile	Salix fragilis	X	X	
	Tilleul à grandes feuilles	Tilia platyphyllos			X
Arbustes	Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea		X	X
	Noisetier	Corylus avellana		X	X
	Aubépine épineuse	Crataegus monogyna			X
	Fusain d'Europe	Evonymus europeus	X	X	
	Troène	Ligustrum vulgare		X	X
	Merisier à grappes	Prunus padus	X	X	
	Prunus spinosa	Prunelier			X
	Saule marsault	Salix caprea		X	X
	Saule cendré	Salix cinerea		X	
	Saules pourpres	Salix purpurea	X	X	
	Saule amandier	Salix triandra	X	X	
	Saule des vanniers	Salix viminalis	X	X	
	Sureau noir	Sambucus nigra			X
	Viorne lantane	Viburnum lantana			X
Viorne aubier	Viburnum opulus	X	X		

Hélophytes	Nom	Caractéristiques
	CALTHA palustris (populage des marais)	Plante à feuilles arrondies, légèrement dentées; elle forme de belles touffes serrées d'environ 40 cm de haut dès le mois de mars parsemées de multiples fleurs jaune vif. Espèce de demi ombre, dans prairies marécageuses, coupes des bois humides, cariçaies, bords des ruisseaux et des fossés, aulnaies – frênaies A planter en terre humide à 10/M ² .
	CAREX (laïches)	Plante vivace de marais ou de sol frais. Planter 10/M ² en terre humide ou peu immergée. Espèces : Carex acuta (gracilis), pendula, et riparia (paludosa).
	IRIS pseudacorus (iris des marais)	Plante à feuilles striées en lame de sabre de 1.20 m de hauteur. Sa fleur est jaune vif en juin-juillet. Cet iris forme des grosses souches par rhizomes souterrains retenant les berges. Planter 10/M ² sous 5 à 20 cm d'eau.
	LYTHRUM salicaria (salicaire)	Très jolie plante vivace décorative de 0.80 à 1.50 m de haut. Elle s'épanouit de juin à septembre en de nombreuses fleurs pourpres violacées en épis terminaux allongés; Ses feuilles rappellent celles du saule. Planter 10/M ² ; Elle s'accommode aussi bien des terres peu humides que des zones inondées sous 20 cm d'eau momentanément.
	PHRAGMITES australis (roseau commun)	Plante rustique et vigoureuse la plus intéressante pour la dépollution de l'eau. Planter 5 à 10/M ² sous 0 à 15 cm d'eau.
	TYPHA latifolia et angustifolia (massette)	Célèbre plante vivace donnant de longues feuilles rubanées de 1 à 3 m de hauteur. Sa tige est souterraine et rampante. Son épi de floraison recherché pour garnir les bouquets secs, ressemble à un gros cigare marron. Planter 10/M ² sous 20 à 40 cm d'eau.

**ANNEXE 8 Note technique de l'analyse des
contraintes hydrauliques liées au projet n°3
dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn**

SOMMAIRE

1. PROJET 3 : CREATION D'UN LIT MINEUR DANS LA TRAVERSEE DE MERKWILLER-PECHELBRONN	48
1.1. LOCALISATION DU PROJET	48
1.2. ANALYSE DES CONTRAINTES	49
1.2.1. Données hydrologiques du secteur d'études	49
1.2.2. Analyse des levés topographiques	49
1.2.3. Calcul des capacités hydrauliques à l'état actuel	3
1.2.4. Calcul des capacités hydrauliques à l'état projet	51
1.2.5. Conclusion sur les estimatifs	4

FIGURES

FIG. 1. LOCALISATION DU PROJET 3 : CREATION D'UN LIT MINEUR DANS LA TRAVERSEE DE MERKWILLER-PECHELBRONN	48
FIG. 2. LOCALISATION CADASTRALE DU PROJET 3	49

1. PROJET 3 : CREATION D'UN LIT MINEUR DANS LA TRAVERSEE DE MERKWILLER-PECHELBRONN

1.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn sur le cours d'eau du Seltzbach. Il s'agit de mettre en place deux aménagements : un lit mineur d'étiage dans un secteur sur-élargi présentant une lame d'eau très mince à l'étiage et une réorganisation/création d'épis/seuils dans le cours d'eau actuel.

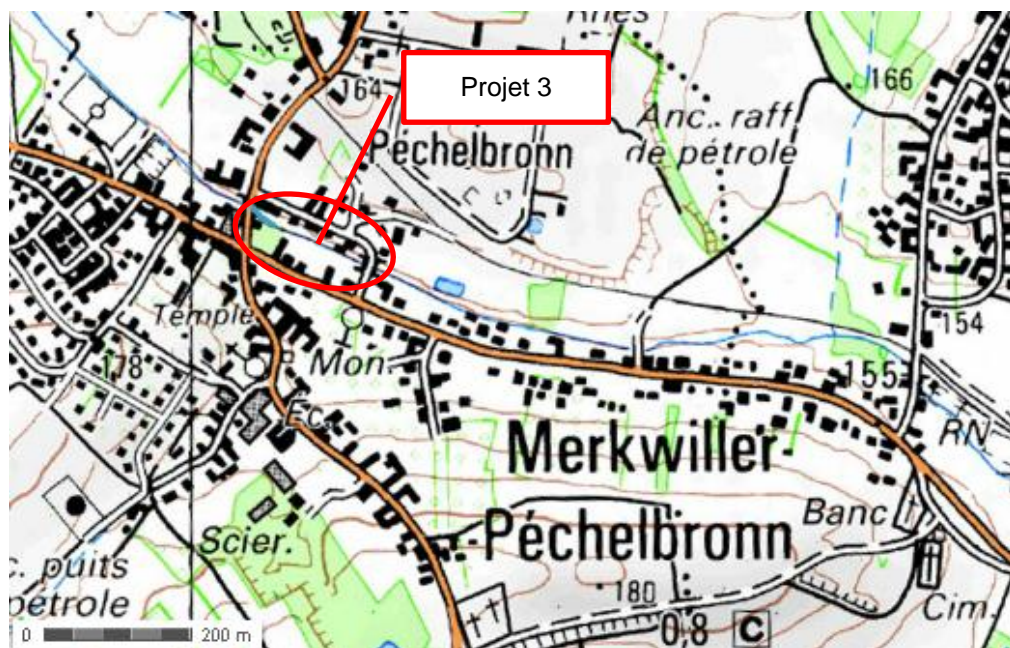


Fig. 15. Localisation du projet 3 : Création d'un lit mineur dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn

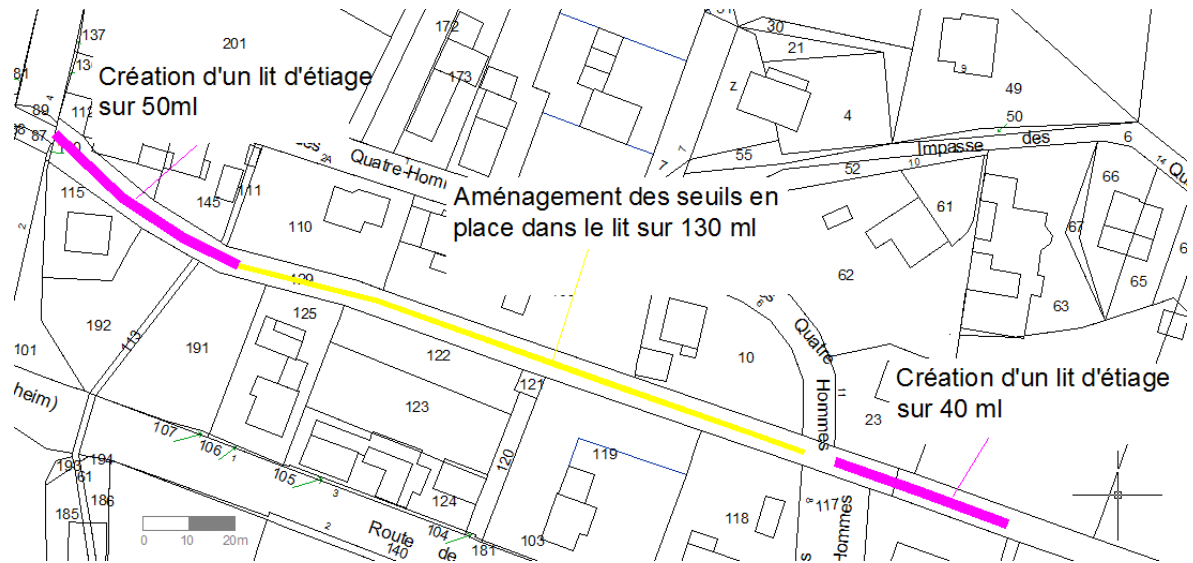


Fig. 16. Localisation cadastrale du projet 3

1.2. ANALYSE DES CONTRAINTES

Les aménagements consistant à réduire le lit mineur actuel pour diversifier les écoulements à l'étiage conduiront inévitablement à un impact sur les lignes d'eau dans la traversée urbaine de Merwiller-Pechelbronn.

Des levés topographiques du secteur d'études ont été réalisés en novembre 2012 par le géomètre expert Pettitkoffer afin de quantifier cet impact : la vue en plan en annexe A permet de localiser ces profils.

La présente note consiste à exposer les impacts estimés sur la base de calculs simplifiés (Manning Strickler) afin de permettre à la Direction Départementale des Territoires, en charge de l'instruction du futur dossier loi sur l'eau, d'apprécier la nécessité ou non d'engager une étude hydraulique complète appuyée par un modèle qui intègre l'ensemble des singularités hydrauliques (ouvrages de franchissement, seuils, rétrécissements/élargissements du lit mineur).

1.2.1. Données hydrologiques du secteur d'études

Les débits de crues sur le Seltzbach dans la traversée de Merwiller-Pechelbronn ont été obtenus dans l'étude du SAGEECE :

Surface km ²	Q2	Q5	Q10	Q100
22.73	5.31 m ³ /s	7.61 m ³ /s	9.38 m ³ /s	16.99 m ³ /s

1.2.2. Analyse des levés topographiques

L'analyse des levés topographiques amène aux observations suivantes :

- Une pente moyenne du cours d'eau estimée à 0.15%. Le secteur intermédiaire entre les deux ponts présente une pente plus forte de 0.3% tandis que la pente sur le secteur amont est plus faible (0.08%) et presque nulle sur le secteur aval.
- Les largeurs du cours d'eau varient de 5 à 7m et les hauteurs de 1.60m à 1.90m. La plus petite section est située au droit du profil P10 tandis que la plus grande est située au P12.
- Sur le profil en long de la route départementale RD114, route de Lobsann, on observe un point bas en rive gauche où les écoulements pourraient s'effectuer en cas de débordement du lit mineur.
- La rue des Quatre Hommes est implantée entre 60 et 90cm au-dessus de la cote de haut de berge. Les débordements se feront préférentiellement sur les terrains en rive droite plus bas qu'en rive gauche. Les niveaux des terrains sont plus bas que la rue des Quatre Hommes.

1.2.3. Calcul des capacités hydrauliques à l'état actuel

A partir des levés topographiques, un calcul de capacité du lit mineur a été réalisé sur la base de la formule de Manning Strickler. L'analyse des résultats de calculs hydrauliques amène aux conclusions suivantes :

- La capacité de plein bord, c'est-à-dire la limite au-delà de laquelle le cours d'eau se répand dans le lit majeur, est nettement inférieure sur le secteur en amont du pont de la route de Lobsann (RD114). Les débordements en crue se produiront donc dans un premier temps sur la partie amont du pont avant débordement sur la partie centrale entre les deux ponts.
- Le tableau suivant récapitule par profil les débits de pleins bords et la période de retour (hypothèses SAGEECE) pour laquelle les débordements se produiraient dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn :

Profils en travers	Q de plein bord	Période de retour
P10	6.7	Entre 2 et 5 ans
P11	8.7	Entre 5 et 10 ans
P12	12.2	>10 ans
P13	9.1	< 10 ans
P14	13.9	>10 ans
P15	7.9	<5 ans

- Les travaux de création de lit mineur d'étiage sont prévus dans le secteur intermédiaire situé entre deux ponts dont les cotes sous-face sont plus basses que la cote du haut des berges. La ligne d'eau en crue est donc influencée par la mise en charge des ponts. Les résultats ci-dessus sont donc à prendre avec précaution car ils n'intègrent pas l'influence des ouvrages et en particulier le pont de la RD 114 à l'amont immédiat du tronçon à aménager.
- Pour une crue de période de retour inférieure à 10 ans, des débordements se produiraient au point P10. Le débit au point P11 serait contenu en amont du pont de la RD114 dans le lit mineur du Seltzbach (léger débordement au P11 en rive droite sur quelques mètres avec une hauteur d'eau de 5cm). Cependant, la mise en charge du pont induirait des pertes de charges singulières non négligeables provoquant un exhaussement de la ligne d'eau qui n'est pas quantifiable par le calcul simplifié de Manning Strickler.
- Au-delà d'une période de retour de crue de 10 ans, des débordements sur la route en rive droite seraient constatés. Le pont serait submergé pour la crue centennale.

1.2.4. Calcul des capacités hydrauliques à l'état projet

Les impacts des aménagements ont été quantifiés sur la base d'un calcul de la capacité plein bord de la section à l'état actuel et à l'état projet approché par la formule de Manning Strickler.

Afin d'estimer l'impact des aménagements projetés, la capacité actuel du lit au point P12 et P14 a été comparé avec la capacité de l'état projet. Les résultats sont transcrits dans le tableau suivant :

	Capacité état actuel	Capacité état projet	Diminution de capacité estimée
P12	12.1 m ³ /s	9.4 m ³ /s	2.7 m ³ /s
P14	14.3 m ³ /s	11 m ³ /s	3.3 m ³ /s

Les calculs ci-dessus ne tiennent pas compte de l'ensemble des caractéristiques des cours d'eau lors des crues (mise en charge de pont, pente entre profils, coefficient de Strickler) et doivent être considérés ici comme des ordres de grandeur pouvant être corrigés lors la construction d'un modèle hydraulique complet. L'impact sur les niveaux d'eau ne peut donc être mesuré que sur la base d'un modèle complet.

1.2.5. Conclusion sur les estimatifs

En conclusion, l'aménagement des banquettes végétalisées d'une hauteur d'environ 40 cm afin de concentrer les écoulements moyens et à l'étiage, induirait une perte de capacité dans la traversée urbaine. Cependant, le ruisseau aurait la capacité suffisante pour évacuer la crue décennale sans débordement dans le secteur intermédiaire entre les deux ponts, à l'état actuel comme à l'état projet. Cette hypothèse serait à confirmer ou infirmer par la mise en place d'un modèle hydraulique intégrant les débordements sur la partie amont et la mise en charge du pont de la RD114 qui peuvent notablement influencer les écoulements, et modifier l'impact du projet.

Etant donné la forte limitation du tronçon à l'amont du secteur de projet, on peut donc supposer que la capacité globale de transit dans la traversée de Merkwiller-Pechelbronn, ne devrait pas être sensiblement affectée par les aménagements du lit mineur, projetés entre les 2 ponts. Un calcul de ligne d'eau par modélisation hydraulique complète de la traversée de Merkwiller-Pechelbronn, permettrait de s'en assurer.

N.B. : Pour les crues de période de retour supérieure à 10 ans, la sollicitation du lit majeur étant plus forte, l'impact sur les lignes d'eau serait plus faible que pour les petites crues contenues dans le lit mineur du Seltzbach.