

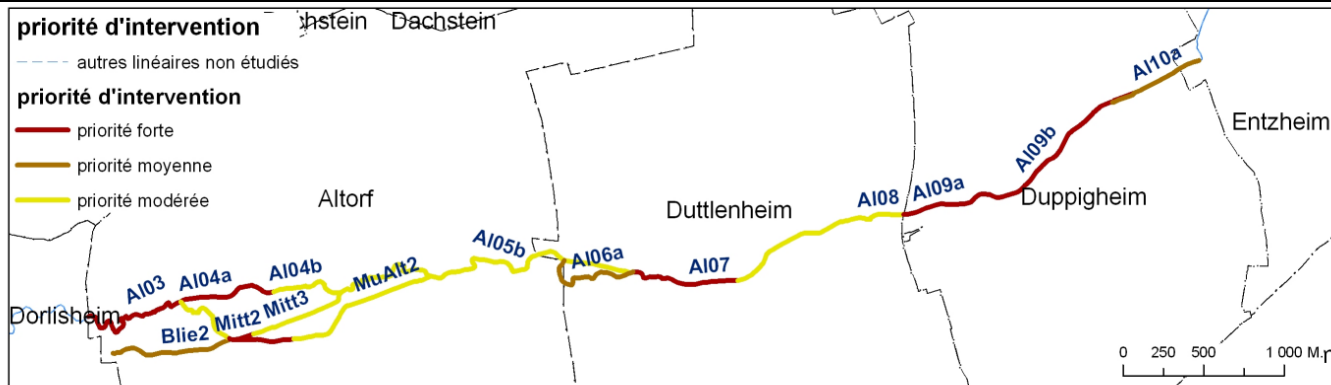
RESTAURATION DES LINEAIRES RURAUX	LR
--	-----------

Site : tronçons à potentiel dynamique modéré et tronçons à potentiel spatial bon et moyen	Priorité : variable
---	---------------------

Localisation

Communes : Altorf, Duttlenheim, Duppigheim

Longueur de linéaire concerné :
 Priorité A : 3672 m (dont traversées urbaines)
 Priorité B : 2022 m
 Priorité C : 5167 m



Hiérarchisation :

Priorité A (forte) : tronçon de qualité moyenne à mauvaise et faible potentiel naturel de restauration
 Priorité B (moyenne) : tronçons de qualité moyenne à mauvaise et potentiel de restauration moyen ou annexe hydraulique de faible qualité
 Priorité C (faible) : tronçons de qualité bonne à très bonne,

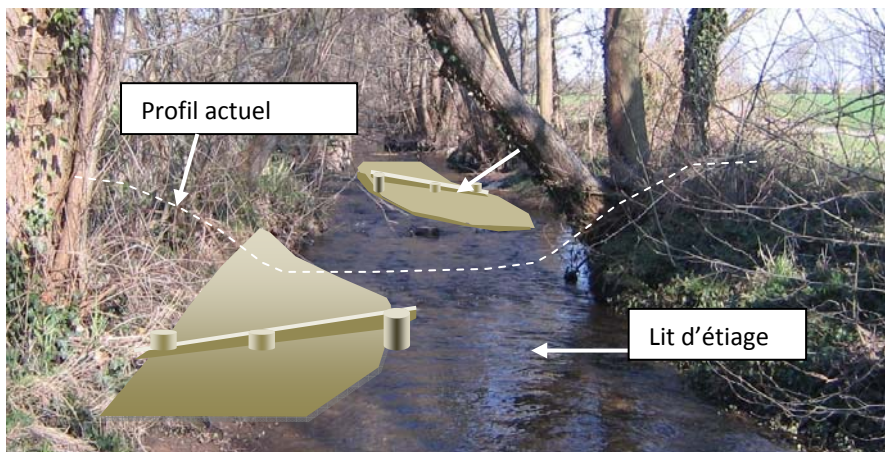
Enjeux, objectifs et description des opérations

Enjeux : Ecoulements étiage Diversité des habitats aquatiques Qualité paysagère (vue du pont)	Objectifs - Diversifier les habitats aquatiques (profondeurs, substrats, végétation) - Améliorer le tirant d'eau à l'étiage - Optimiser la suppression du remous du Vieux Moulin à l'aval
--	--

Renseignements fonciers

Parcelles concernées	coordonnées
Domaine privé en mitoyenneté	
Propriétaire de rive gauche	Propriétaire(s) de rive droite
Nombreux riverains privés	Nombreux riverains privés

Mise en œuvre



Exemple d'aménagement « peu coûteux » permettant la diversification des lits mineurs en zone rurale
 Mise en place de banquettes en matériaux autochtones de granulométries variées :
 - Batteries d'épis et implantations de « faux embâcles » (déflecteurs)

- Aménagement de radiers en substrat grossiers (graviers, galets, cailloux)
- Creusement de quelques mouilles de profondeur 0,5 à 1 m sous le niveau d'étiage.



Les embâcles, lorsqu'ils sont bien gérés, sont des éléments diversificateurs du lit mineur :

- Rétrécissement des écoulements à l'étiage,
- Conditions favorables à la diversification des fonds (mouilles/radiers),
- Oxygénation de l'eau,
- Recharge sédimentaire,
- Abris et nourriture pour la faune aquatique.

(en haut un exemple sur la partie aval du secteur d'étude, peu avant la STEP de Duppigheim, en bas un exemple sur le Mittelbach à Altorf)



Budget et financements possibles

ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)				FINANCEMENTS POSSIBLES		
				AERM, CG67		
secteur	commentaires	Désignation				
Amont d'Altorf (AI03)	Sur ce tronçon les remous hydrauliques seront fortement diminués. Il est donc nécessaire d'accompagner la nouvelle dynamique pour éviter un enfoncement du lit et accélérer la restauration	Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30,00 €	ml	850	25 500,00 €
		Aménagements de radiers en substrats grossiers	50,00 €	m2	850	42 500,00 €
		Recharge en granulats (gravier, cailloux, galets)	15,00 €	m3	500	7 500,00 €
		création de seuils poreux (rôle épuratoire)				
		aménagement pour le bétail				
Altorf - Forstthof	Sur l'Altbach peu d'interventions sont nécessaires. Les tronçons AI04a et b nécessitent quelques éléments de diversification.	Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30,00 €	ml	500	15 000,00 €
		Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30	ml	980	29 400,00 €
		Aménagements de radiers en substrats grossiers	50	m2	294	14 700,00 €
Forstthof - Duttlenheim	Sur le Muehlbach peu d'interventions sont nécessaires (MuAlt2) Les priorités d'interventions concerneront principalement le tiers amont du tronçon.	Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30,00 €	ml	600	18 000,00 €
		Aménagements de radiers en substrats grossiers	50,00 €	m²	150	7 500,00 €
		Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30,00 €	ml	1465	43 950,00 €
Duttlenheim - D111	A l'amont de Duttlenheim, le d'Altorf (AI05b et AI06b) ne nécessitent que peu d'intervention. Le bras du moulin (AI06a) peut être préservé en l'état et être valorisé comme noue	Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30	ml	1180	35 400,00 €
Duppigheim - Vieux Moulin	A l'aval de Duttlenheim, le bras d'Altorf ne nécessite que peu d'intervention.	Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30	ml	745	22 350,00 €
		Aménagements de radiers en substrats grossiers	50	m2	745	37 250,00 €
		Recharge en granulats (gravier, cailloux, galets)	15,00 €	m3	745	11 175,00 €
Vieux Moulin - STEP	IDEM (AI10)	Implantation de "faux embâcles" et de déflecteurs rustiques	30	ml	600	18 000,00 €
Coût des interventions						328 225,00 €


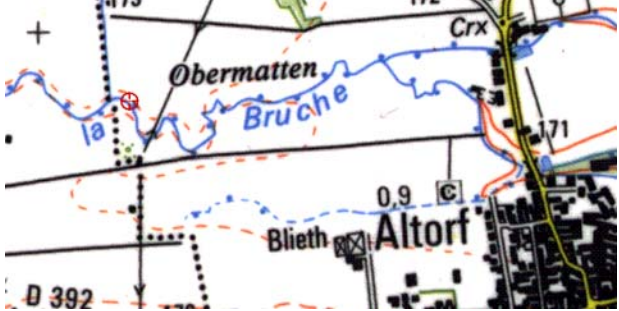
ASPECTS REGLEMENTAIRES


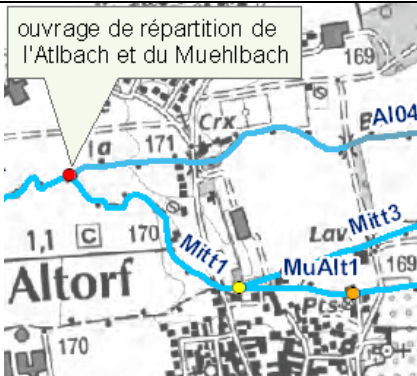

DIG ou Annexe à la DIG
 Art R214-1 du Code de l'Environnement
 Rubriques :3110, 3120 et 3150-2

Statut :
 Autorisation

PARTENAIRES TECHNIQUES

--	--

CONTINUITÉ ECOLOGIQUE		OT01	
Nom de l'ouvrage : ouvrage relictuel		Priorité A	
Localisation de l'ouvrage			
Commune : Altorf		croquis de localisation	
Coordonnées RGF93 X :1033181 Y :6834636			
Caractéristiques techniques de l'ouvrage			
Largeur : 2,5 m		Longueur : 3 m	
Hauteur : 0,5 m		Hauteur de chute en eaux moyennes : 0,45 m	
Matériaux constitutifs : maçonnerie		Etat général : bon état de la rampe, les batardeaux ont disparu	
Utilisation actuelle :		Utilisation(s) passée(s) : idem	
Renseignement fonciers			
Propriétaire de l'ouvrage : Mitoyenneté		coordonnées	
Propriétaire de rive gauche Section 9 Parcelle 27 : M. Klein Romain à Altorf		Propriétaire de rive droite Section 9 parcelle 1 : Mme Blum Salomé à Dorlisheim	
Règlement d'eau Usage abandonné		Droit d'eau Non retrouvé	
Continuité écologique			
Franchissabilité piscicole : Difficilement franchissable à la montaison pour la majorité des espèces piscicoles		Franchissabilité sédimentaire : franchissable pour tous sédiments (comblement amont)	
Intervention préconisée			
Projet Ingerop (DLE, juillet 2009) : Aucun projet			
Objectifs : 1) Rétablir la continuité écologique 2) Diversifier la zone amont		Description technique : Aménagement d'une rampe rugueuse pour rétablir la continuité écologique tout en conservant la ligne d'eau	
Estimation financière			
désignation	PU	unités Q	montant
Installation et préparation de chantier	2 000,00 €	Fft	1 2 000,00 €
Démantèlement de l'ouvrage	100,00 €	m3	3 300,00 €
plus valeur démantèlement petit ouvrage	500,00 €	m3	1 500,00 €
Coût des interventions			2 800,00 €
Aspects réglementaires			
DIG ou annexe DIG Art R214.1 du Code de l'Environnement Rubriques: 3150-2 et 3120		DIG ou annexe DIG Art R214.1 du Code de l'Environnement Rubriques: 3150-2 et 3120	

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		OT02
Nom de l'ouvrage : ouvrage de répartition de l'Altbach et du Muehlbach		Priorité A
Localisation de l'ouvrage		
Commune : Altorf, confluence de l'Altbach et du Muehlbach		croquis de localisation
Coordonnées RGF93 X : 1033 722 Y : 6 834 714		
Caractéristiques techniques de l'ouvrage		
Largeur : 6,52 m (échancrure centrale : 0,95 m) Hauteur : 1,2 m (deux paliers de 0,6 m)	Longueur : 2,3 m Hauteur de chute en eaux moyennes : env. 1 m	
Matériaux constitutifs : béton	Etat général : bon	
Utilisation actuelle : répartition des débits entre le Muehlbach et l'Altbach	Utilisation(s) passée(s) : idem	
Renseignement fonciers		
Propriétaire de l'ouvrage : mitoyenneté	Coordonnées	
Propriétaire de rive gauche : Section 9 parcelle 52 : M. Vetter Joseph à Altorf	Propriétaire de rive droite : Section 9 parcelle 26 : M. Erb Christian à Griesheim près Molsheim	
Règlement d'eau : Non retrouvé Usage actuel de répartition entre Altbach et Muehlbach	Droit d'eau : Probablement lié au moulin d'Altorf qui est au moins fondé en titre (cf. carte de Cassini)	
		
Continuité écologique		
Franchissabilité piscicole : Totalement infranchissable à l'étiage.	Franchissabilité sédimentaire : Infranchissable pour le sédiment grossier (sables et graviers sont bloqués à l'amont de l'Altbach mais peuvent transiter vers le Muehlbach)	

Intervention préconisée

Projet Ingerop (DLE, juillet 2009) :

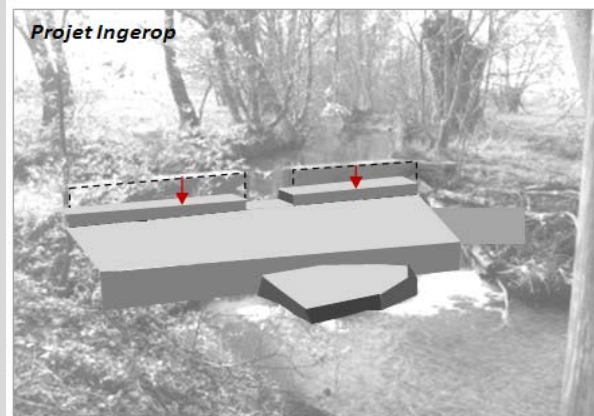
« Actuellement, le répartiteur se présente sous la forme d'un déversoir (...) avec une fente centrale (...) à la cote 170,56 ; les autres parties du déversoir étant à la cote 171,30 (surverses « hautes »). L'aménagement retenu consiste à araser les surverses « hautes » à la cote 170,76, ce qui laisse une revanche de 20 cm vis-à-vis de la base de la fente centrale afin de ne pas modifier les conditions d'écoulement à l'étiage. »

« D'autre part, en raison de la présence d'affouillements, un confortement du répartiteur sera réalisé côté Altbach par la réalisation d'une protection en enrochements ».

Impact sur les petites crues et l'inondabilité des prairies à l'amont d'Altorf (enjeu Papillon) :

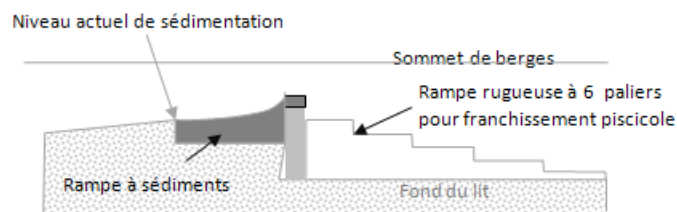
Le niveau de débordement de la crue biennale au droit de l'ouvrage est estimé à 170,77 m NGF. Le niveau d'arasement prévu est de 170,76.

L'ouvrage sera donc submergé à partir des crues biennales et entraînera pour ces événements un délestage du Mittelbach et du Muehlbach. Par ailleurs, les crues biennales ne seront pas débordantes puisque le talus de berge se situe entre 170,55 et 171,30 au droit de cet ouvrage.



Objectifs et description technique :

- 1) Préserver les écoulements en l'état actuel vers l'Altbach hors périodes de crues (cf. Arrêté préfectoral)
- 2) Rétablir la continuité écologique (sédimentaire et piscicole)



Afin de préserver la répartition des débits déjà modélisée, il est impossible d'araser totalement l'ouvrage. Nous préconisons donc l'aménagement de l'équipement actuel par la réalisation de deux types d'aménagements :

A – à l'amont : la réalisation d'une rampe facilitant le franchissement sédimentaire au dessus de l'ouvrage (fig. ci-dessous)

B – à l'aval : la réalisation d'une rampe rugueuse en enrochement permettant le franchissement de l'ouvrage vers l'échancrure de 95 cm de large à l'étiage ou par-dessus l'ouvrage en eaux moyennes (illustration ci-contre).



Estimation financière

désignation	PU	unités	Q	montant
Installation et préparation de chantier	2 000,00 €	Ft	1	2 000,00 €
Aménagement d'une rampe rugueuse	3 600,00 €	m ²	4,8	17 280,00 €
Coût des interventions				19 280,00 €




Financements possibles

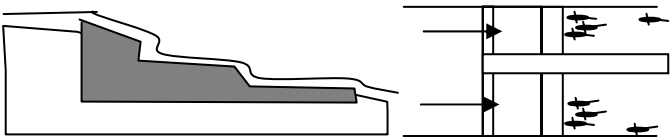
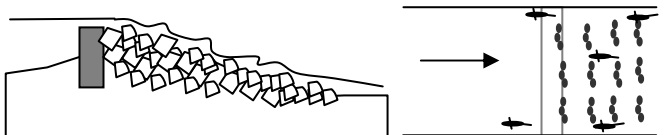
AERM, CG67


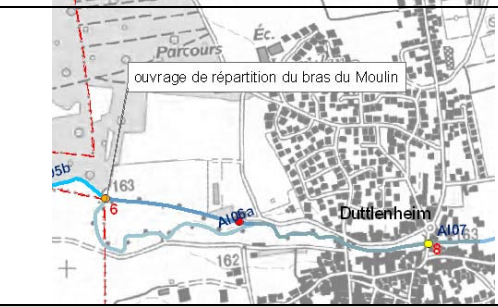

Aspects réglementaires :

DIG ou Annexe à la DIG
Art R214-1 du Code de l'Environnement
Rubriques: 3150-2


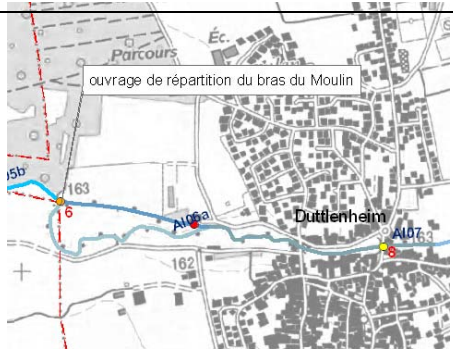
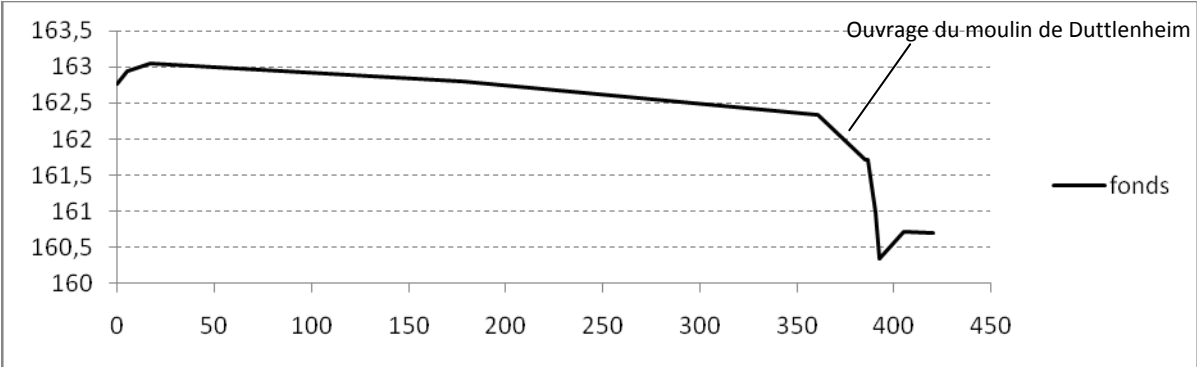

Statut :
Déclaratif

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		OT05
Nom de l'ouvrage : Seuil de l'ancien moulin sur le Muehlbach		Priorité B
Localisation de l'ouvrage		
Commune : Altorf		croquis de localisation :
Coordonnées RGF93 X : 1034304 Y : 6834464		
Caractéristiques techniques de l'ouvrage		
Largeur du chenal de droite: 2,75 m Largeur du chenal de gauche : 2 m Hauteur : 0,9 m (50cm + 30 cm+ 10 cm)	Longueur : 7 m Hauteur de chute en eaux moyennes : env. 0,7 m	
Matériaux constitutifs : béton (seuil) et maçonnerie (rive gauche et culée centrale)	Etat général : bon sauf culée centrale	
Utilisation actuelle : maintien de la ligne d'eau à l'amont. Projet informel de remise en état d'une roue à aube rustique (objectif patrimonial)	Utilisation(s) passée(s) : ancien moulin du village	
Renseignement fonciers		
Propriétaire de l'ouvrage Mitoyenneté	Coordonnées	
Propriétaire de rive gauche Section 1 parcelle 6 : M. Rievert Eric à Altorf	Propriétaire de rive droite Section 1 parcelle 88 : Commune d'Altorf (place de la Dîme)	
Règlement d'eau Non retrouvé	Droit d'eau Lié au moulin d'Altorf qui est au moins fondé en titre (cf. carte de Cassini)	
		
Continuité écologique		
Franchissabilité piscicole : Totalement infranchissable à la montaison	Franchissabilité sédimentaire : Blocage de la charge grossière en transit dans la zone de remous hydraulique Franchissabilité possible en crue importante	


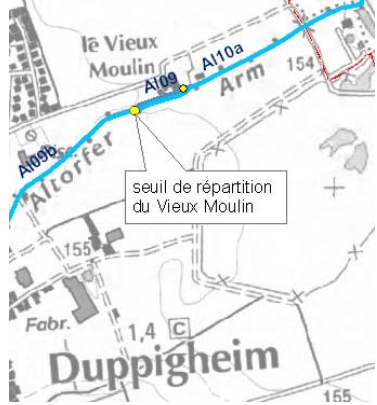

Intervention préconisée																						
<p>Projet Ingerop (DLE, juillet 2009) :</p> <p>Il est prévu d'arasier l'ouvrage de répartition situé à la difffluence du Mittelbach et du Muehlbach ainsi que de remplacer l'ouvrage 4 (OHA4) par une canalisation de 4 m /1,5m avec fonds naturels reconstitués</p> <p>Aucun aménagement n'est prévu sur l'ouvrage de l'ancien moulin (OHA8)</p>																						
Objectifs :																						
1) Préserver les niveaux d'eau sur les fondations des bâtiments	2) Rétablir la continuité écologique (sédimentaire et piscicole)																					
<p>Description technique :</p> <p>Deux des trois obstacles potentiels à la continuité écologique sont prévus d'être supprimés dans le cadre du projet Ingérop (ouvrages 3 et 4). Seul l'ouvrage 5 (ancien seuil) doit être maintenu.</p> <p>Afin de préserver la stabilité des fondations des constructions directement riveraines du Muehlbach, il n'est pas possible de supprimer totalement l'ouvrage.</p> <p>Nous préconisons donc d'aménager le seuil en rampe rugueuse par la partition de la chute de 90 cm en 4-5 chutes successives.</p>	<p>Croquis</p> <p>Situation actuelle :</p>  <p>Situation projet :</p>  <p>La culée centrale, qui servait autrefois à soutenir l'axe de la roue devra être soit supprimée (fig . ci-dessus), soit restaurée dans la limite où elle ne représente pas une contrainte technique pour la réalisation de la passe.</p>																					
Estimation financière		Financements possibles																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>désignation</th> <th>PU</th> <th>unités</th> <th>Q</th> <th>montant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aménagement d'une rampe rugueuse</td> <td>3 600,00 €</td> <td>m²</td> <td>4,5</td> <td>16 200,00 €</td> </tr> <tr> <td>Suppression de la culée centrale</td> <td>100,00 €</td> <td>m³</td> <td>7</td> <td>700,00 €</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Coût des interventions</td> <td>16 900,00 €</td> </tr> </tbody> </table>	désignation	PU	unités	Q	montant	Aménagement d'une rampe rugueuse	3 600,00 €	m ²	4,5	16 200,00 €	Suppression de la culée centrale	100,00 €	m ³	7	700,00 €	Coût des interventions				16 900,00 €	AERM, CG67	
désignation	PU	unités	Q	montant																		
Aménagement d'une rampe rugueuse	3 600,00 €	m ²	4,5	16 200,00 €																		
Suppression de la culée centrale	100,00 €	m ³	7	700,00 €																		
Coût des interventions				16 900,00 €																		
Aspects réglementaires																						
<p>DIG ou Annexe à la DIG</p> <p>Art R214-1 du Code de l'Environnement</p> <p>Rubriques: 3150-2</p>		<p>Statut :</p> <p>Déclaratif</p>																				

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		OT06
Nom de l'ouvrage : ouvrage de répartition entre le bras du Moulin et le bras d'Altorf		Priorité A
Localisation de l'ouvrage		
Commune : Duttlenheim		croquis de localisation
Coordonnées RGF93 X : 1036104 Y : 6834949		
Caractéristiques techniques de l'ouvrage		
Largeur : 2 m + 3,75 m (séparation par la pile de soutien de la passerelle) Hauteur : 0,9 m		Longueur : 2,3 m Hauteur de chute en eaux moyennes : env. 0,7 m
Matériaux constitutifs : madriers montés sur une maçonnerie récemment rénovée		Etat général : bon
Utilisation actuelle : répartition des écoulements entre le bras du moulin au nord et le bras d'Altorf		Utilisation(s) passée(s) : ancien moulin du village
Renseignement fonciers		
Propriétaire de l'ouvrage Mitoyenneté		Coordonnées
Propriétaire de rive gauche Section 45 parcelle 247 : Mlle Schall Marie Madelaine à Duttlenheim		Propriétaire de rive droite Section 5 parcelle 157 : Commune de Duttlenheim sur le ban d'Altorf
Règlement d'eau Non retrouvé (témoignage oral de Mlle Schall)		Droit d'eau Lié au moulin de Duttlenheim qui est au moins fondé en titre (cf. carte de Cassini) 
Continuité écologique		
Franchissabilité piscicole : Totalelement infranchissable		Franchissabilité sédimentaire : partielle

Intervention préconisée					
Projet Ingerop (DLE, juillet 2009) : Il n'est pas prévu d'intervention sur les ouvrages liés à l'ancien moulin de Duttlenheim.					
Objectifs :					
1) Préserver les niveaux d'eau sur les fondations des bâtiments		2) Rétablir la continuité écologique (sédimentaire et piscicole)			
<p>Description technique :</p> <p>Le bras nord est quasiment totalement comblé par les sédiments et est donc peu propice à la continuité écologique. Il est de plus équipé de l'ancien seuil du moulin de Duttlenheim.</p> <p>Nous préconisons donc de restituer la continuité écologique par le bras sud, celui qui offre le plus de débit disponible à la fois pour l'appel piscicole et pour le transport solide.</p> <p>L'arasement total de l'ouvrage aurait pour conséquence l'assèchement total du bras nord hors période de crues.</p> <p>Par conséquent, l'implantation d'une rampe rugueuse en enrochement semble la plus souhaitable.</p>		<p>Croquis</p>			
Estimation financière					Financements possibles
désignation	PU	unités	Q	montant	AERM, CG67
Aménagement d'une rampe rugueuse	3 600,00 €	m ²	5,2	18 630,00 €	
Coût des interventions				18 630,00 €	
Aspects réglementaires					
DIG ou Annexe à la DIG Art R214-1 du Code de l'Environnement Rubriques: 3150-2			Statut : Déclaratif		

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		OT07
Nom de l'ouvrage : ouvrage du Moulin de Duttlenheim		Priorité C
Localisation de l'ouvrage		
Commune : Duttlenheim		croquis de localisation
Coordonnées RGF93 X : 106485 Y : 6834879		
Caractéristiques techniques de l'ouvrage		
Largeur : 3,25 m Hauteur : 2 m	Longueur : 2,3 m Hauteur de chute en eaux moyennes : env. 1,5 m puis 20 cm de rampe lisse et dernier palier 30 cm	
Matériaux constitutifs : maçonnerie et rampe béton	Etat général : bon	
Utilisation actuelle : aucune	Utilisation(s) passée(s) : ancien moulin du village	
		
Profil en long du bras du moulin de Duttlenheim et hauteur de chute de l'ouvrage : 2 m		
Renseignement fonciers		
Propriétaire de l'ouvrage Schall Marie-Madeleine	Coordonnées 49 quai du moulin à Duttlenheim	
Propriétaire de rive gauche Section 45 parcelle 251 : Mlle Schall M.	Propriétaire de rive droite Section 45 parcelle 50 : Mlle Schall M.	
Règlement d'eau Pas de règlement d'eau (témoignage propriétaire Mme Schall)	Droit d'eau Lié au moulin de Duttlenheim qui est au moins fondé en titre (cf. carte de Cassini)	
		

Continuité écologique	
Franchissabilité piscicole : Totalelement infranchissable	Franchissabilité sédimentaire : Franchissable pour sédiments fins, infranchissable pour sédiments grossiers
Intervention préconisée	
Projet Ingerop (DLE, juillet 2009) : Il n'est pas prévu d'intervention sur les ouvrages liés à l'ancien moulin de Duttlenheim.	
Objectifs :	
1) Préserver les niveaux d'eau sur les fondations des bâtiments	2) Rétablir la continuité écologique (sédimentaire et piscicole)
Description technique : Le bras nord est quasiment totalement comblé par les sédiments et est donc peu propice à la continuité écologique. Il n'est pas possible de supprimer l'ouvrage sans menacer les fondations des bâtiments. Par ailleurs les débits sont largement inférieurs à ceux du bras d'Altorf au sud. Nous préconisons donc de rétablir la continuité écologique par ce dernier (cf fiche-action OT06)	
Estimation financière Sans objet	
Aspects réglementaires	
Sans objet	

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		OT10
Nom de l'ouvrage : ouvrage de répartition de		Priorité C
Localisation de l'ouvrage		
Commune : Duppigheim		croquis de localisation
Coordonnées RGF93 X : 1039516 Y : 6835899		
Caractéristiques techniques de l'ouvrage		
Largeur : 10,75 m Hauteur : 0,25 m	Longueur : 2,3 m Hauteur de chute en eaux moyennes : env. 0,15 m	
Matériaux constitutifs : différents éléments bétonnés	Etat général : médiocre	
Utilisation actuelle : répartition des écoulements entre le bras du moulin au nord et le bras d'Altorf	Utilisation(s) passée(s) : ancien moulin du village	
Observations		
Présence d'un tunage bois en aval de l'ouvrage sur la rive droite protégeant un poteau EDF en recul. Ce tunage risque d'être contourné à terme car l'ancrage amont est mal défini.		
Renseignement fonciers		
Propriétaire de l'ouvrage Mitoyenneté	Coordonnées	
Propriétaire de rive gauche Section 62 parcelle 294 : Association Foncière de Duppigheim	Propriétaire de rive droite Section 62 parcelles 44 et 45 : M. Burel René à Duppigheim	
Règlement d'eau Absent. Propriétaire du vieux moulin : M. Caron 230 rue du Moulin, Duppigheim	Droit d'eau Lié au moulin de Duppigheim qui est au moins fondé en titre (cf. carte de Cassini) 	

Continuité écologique				
Franchissabilité piscicole : Franchissable		Franchissabilité sédimentaire : Franchissable		
Intervention préconisée				
Projet Ingerop (DLE, juillet 2009) : Il n'est pas prévu d'intervention sur les ouvrages liés à l'ancien moulin de Duppigheim				
Objectifs :				
1) Diversifier les écoulements à l'amont par la suppression du remous hydraulique		2) Améliorer la continuité écologique (sédimentaire et piscicole)		
Estimation financière				
désignation	PU	unités	Q	montant
Installation et préparation de chantier	2 000,00 €	Ft	1	2 000,00 €
Suppression du seuil résiduel	100,00 €	m3	3,0	300,00 €
Renforcement du tunage en bois en RD	250,00 €	ml	8	2 000,00 €
Coût des interventions				4 300,00 €
Aspects réglementaires				
DIG ou Annexe à la DIG Art R214-1 du Code de l'Environnement Rubriques: 3150-2		Statut : Déclaratif		

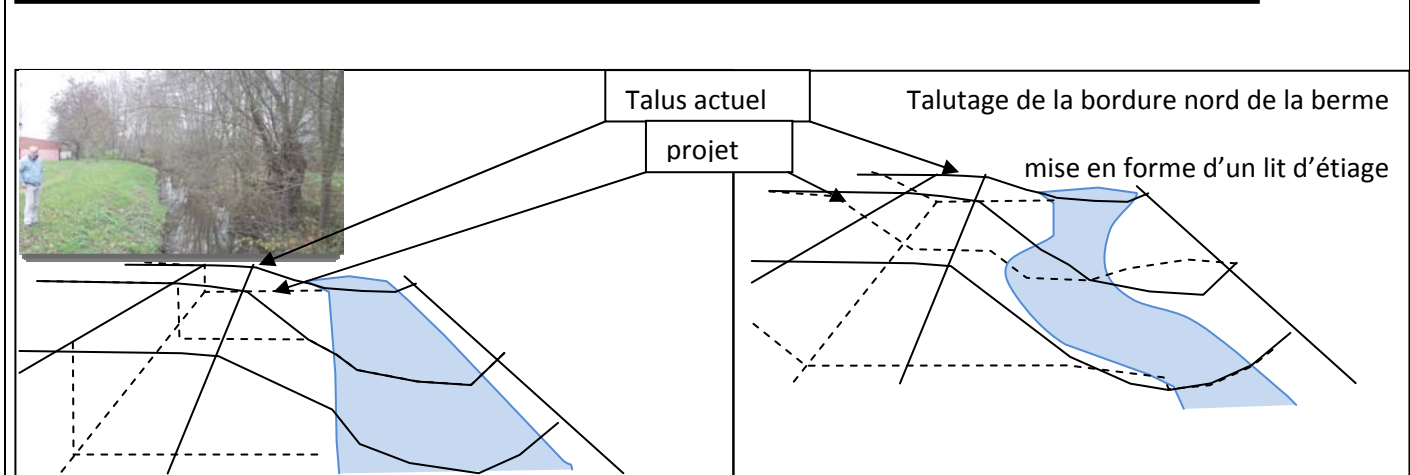
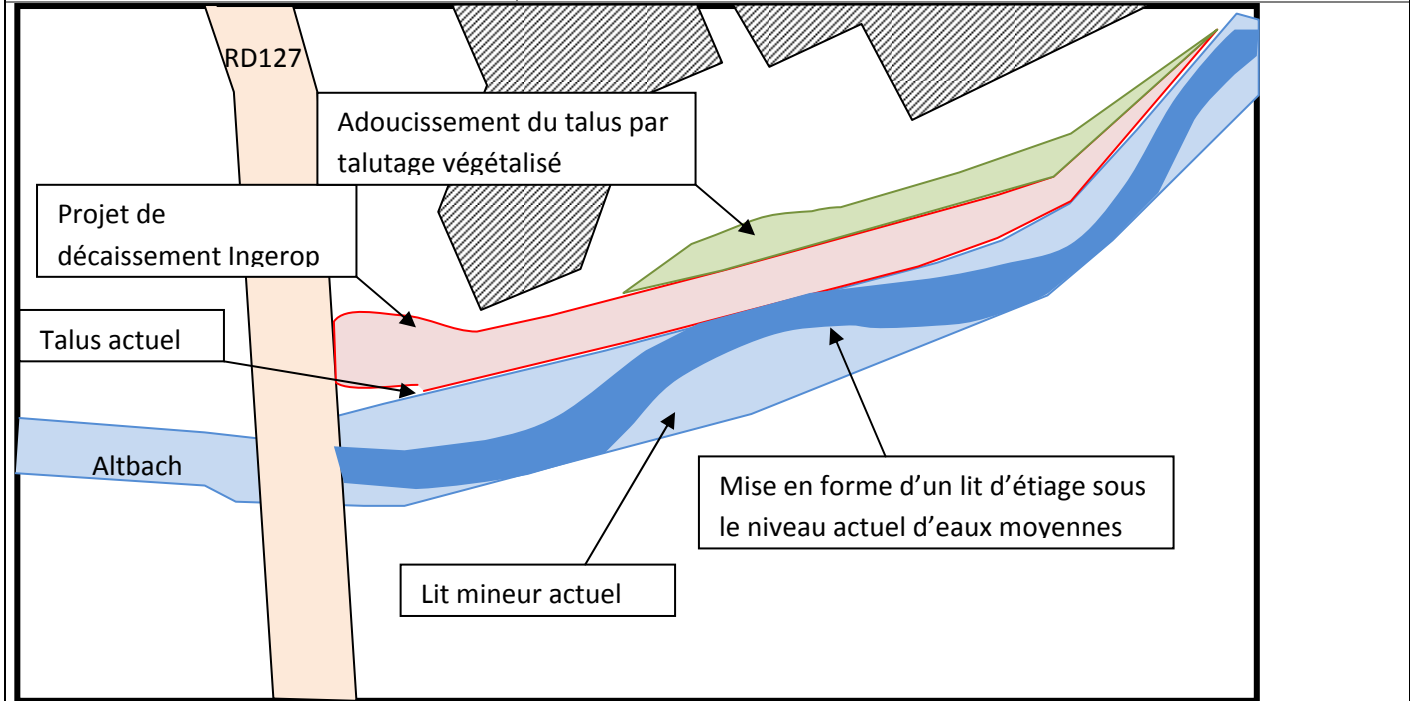
Localisation

Commune : Altorf	croquis de localisation
------------------	-------------------------

Longueur de linéaire concerné : 100 m (linéaire concerné par le projet Ingerop)	
--	--

Enjeux, objectifs et description des opérations

Enjeux : Diversité des habitats aquatiques Qualité paysagère	Objectifs <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la capacité du lit (projet Ingerop A1) - Diversifier les habitats aquatiques - Valoriser le cours d'eau dans la traversée d'Altorf
---	---



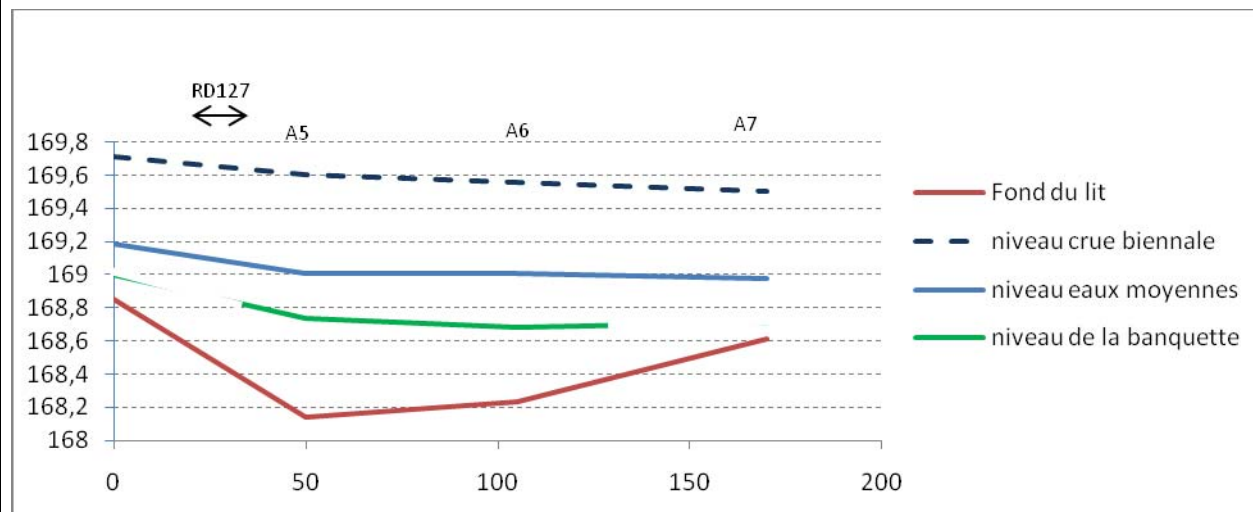
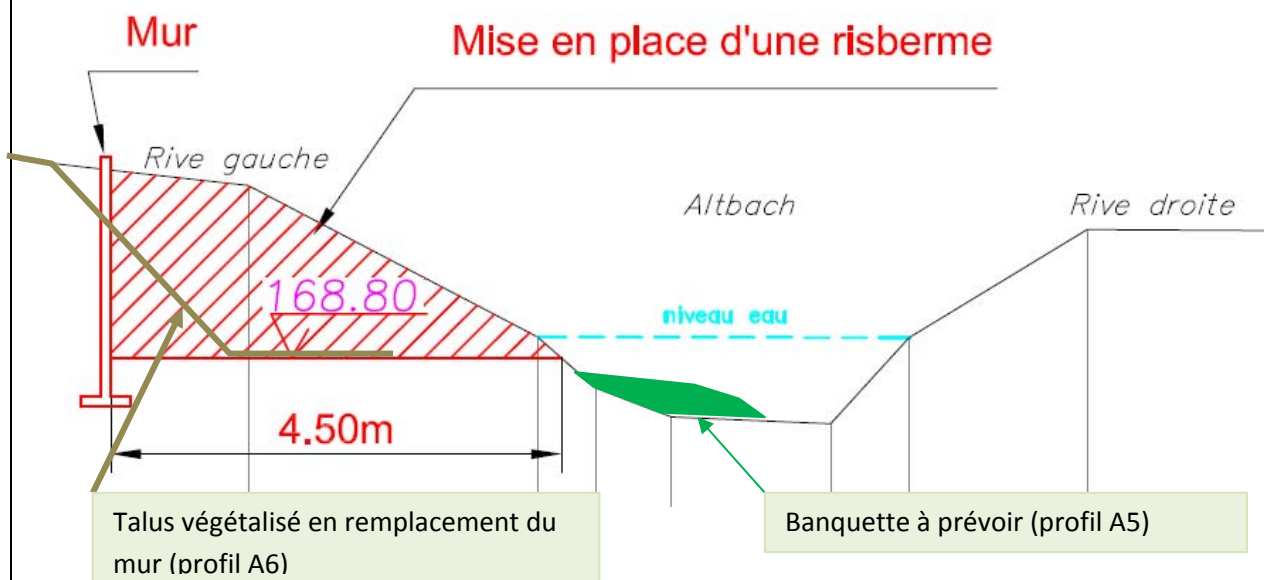
Calage des banquettes :

Les banquettes alternent de rive droite à rive gauche à partir de la limite aval du pont de la RD127 sur une centaine de mètres.

Le profil en long de la rivière ci-dessous indique une contre-pente. La hauteur de la banquette devra donc rattraper cette contre-pente. Au maximum de sa hauteur elle atteindra donc une cinquantaine de cm mais de façon progressive du lit d'étiage vers la berge concernée de façon à ne pas encaisser les plus basses eaux.

A la base, la banquette n'atteindra qu'une quinzaine de cm et pourra restreindre le fond du lit sur la moitié de sa largeur

Profil A5 (fond : INGEROP, 2006)



Renseignements fonciers

Parcelles concernées
Mitoyenneté Commune d'Altorf

Propriétaire de rive gauche
Section 9 parcelle 515 :
communale

Propriétaire(s) de rive droite
Section 9 parcelle 516 : communale

Budget et financements possibles					
ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)					FINANCEMENTS POSSIBLES
désignation	PU	unités	Q	montant	
Installation et préparation de chantier	2 000,00 €	Fft	1	2 000,00 €	AERM, CG67
Réalisation de banquettes latérales submersibles en eaux moyennes et créant un lit réduit et sinueux à l'étiage	90,00 €	ml	100	9 000,00 €	
Végétalisation du talus de rive gauche (géotextile + plantations adaptées)	30,00 €	ml	50	1 500,00 €	
plantation	6,00 €	ml	50	300,00 €	
Suppression des polonias en rive gauche	800	Fft	1	800,00 €	
Coût des interventions				13 600,00 €	
Aspects réglementaires					
DIG ou Annexe à la DIG Art R214-1 du Code de l'Environnement Rubriques : 3120 et 3150-2				Statut : Déclaration	
Partenaires techniques					
Suivi					

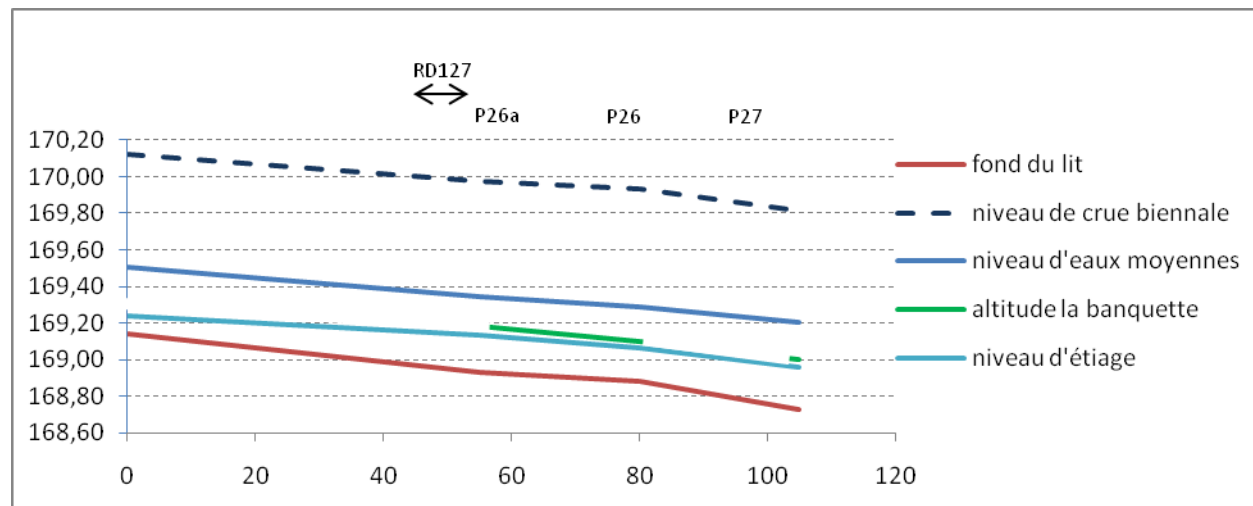
REHABILITATION DU MUEHLBACH ET DU MITTELBACH DANS ALTORF		TU02
		Priorité A
Localisation		
Commune : Altorf	croquis de localisation	
Longueur de linéaire concerné : 400 m environ		
Enjeux, objectifs et description des opérations		
Enjeux : Ecoulements étiage Diversité des habitats aquatiques (enjeux piscicoles forts – présence de la Lamproie de Planer) Qualité paysagère	Objectifs <ul style="list-style-type: none"> - Diversifier les habitats aquatiques (profondeurs, substrats, végétation) - Augmenter le tirant d'eau à l'étiage en réduisant la largeur du lit d'étiage - Optimiser l'aménagement de la chute de l'ancien moulin 	
Renseignement fonciers		
Parcelles concernées A préciser	coordonnées	
Propriétaire de rive gauche A préciser	Propriétaire(s) de rive droite A préciser	

Mise en œuvre et organisation

- Mise en place de banquettes en matériaux autochtones de granulométries variées :
- Creusement de quelques mouilles de profondeur 0,5 à 1 m sous le niveau d'étiage.

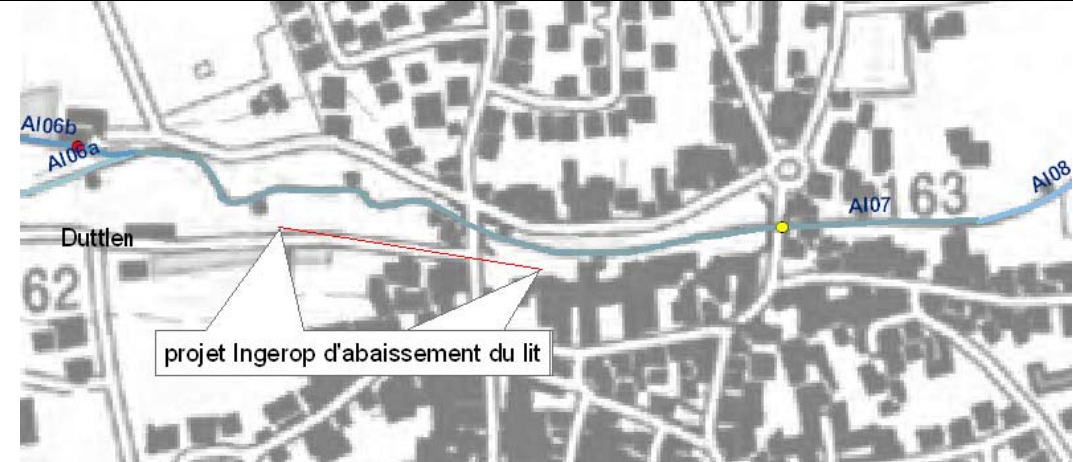
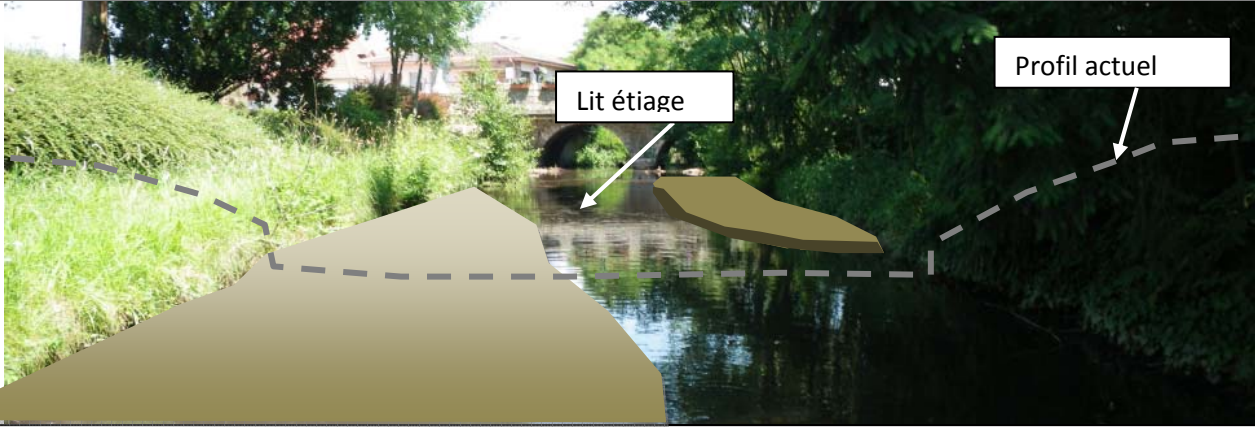
Calage de l'altitude de la banquette

Sur la base des données d'étiages théoriques disponibles (INGEROP, 2011) , l'altitude des banquettes pourra être calée à l'aval du pont de la RD127 entre 169,2 (à l'aval du pont de la RD127) et 169,10 m NGF (pointe de la diffiulle des deux bras).



Budget et financements possibles

Coût des opérations envisagées					FINANCEMENTS POSSIBLES
désignation	PU	unités	Q	montant	
Installation et préparation de chantier	2 000,00 €	Ft	1	2 000,00 €	AERM, CG67
Création de banquette végétalisées	90,00 €	ml	200	18 000,00 €	
Plantation ripisylve reconstituée	6,00 €	ml	600	3 600,00 €	
Creusement de quelques mouilles (une tous les 50 m. par exemple)	30,00 €	ml	300	9 000,00 €	
Coût des interventions				32 600,00 €	
Aspects réglementaires					
DIG ou Annexe à la DIG Art R214-1 du Code de l'Environnement Rubriques :3110, 3120 et 3150-2		Statut : Autorisation			
Partenaires techniques					

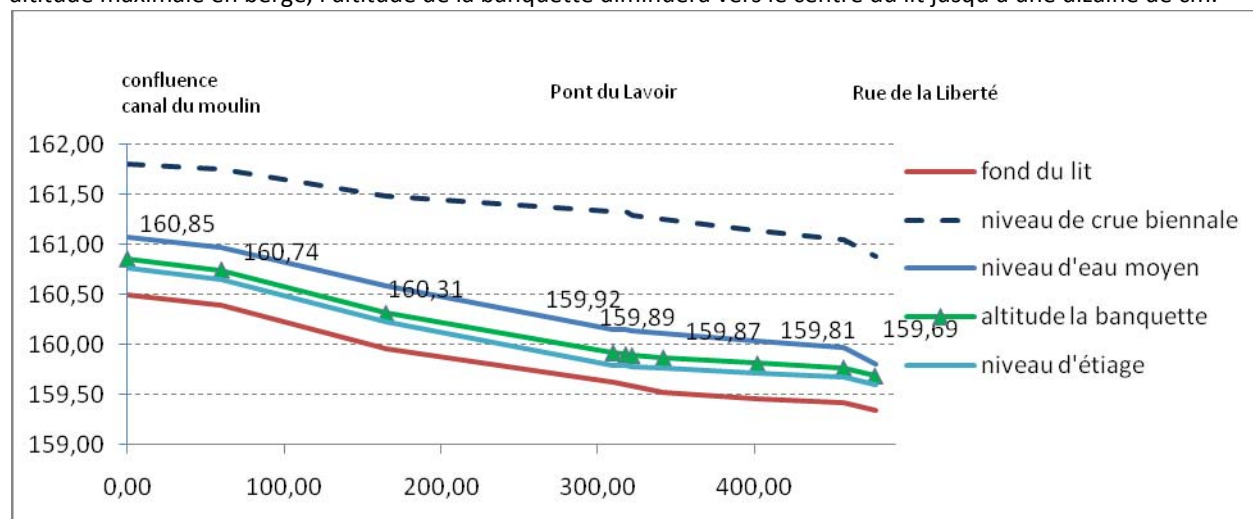
REHABILITATION DE LA TRAVERSEE DE DUTTLENHEIM		TU03
		Priorité A
Localisation		
Commune : Duttlenheim	croquis de localisation	
Longueur de linéaire concerné : 690 m		
Enjeux, objectifs et description des opérations		
Enjeux : Inondations Ecoulements étiage Diversité des habitats aquatiques Qualité paysagère	Objectifs <ul style="list-style-type: none"> - (protection contre les inondations)(projet Ingerop) - Diversifier les habitats aquatiques (profondeurs, substrats, végétation) - Améliorer le tirant d'eau à l'étiage - Optimiser l'aménagement de la chute de l'ancien moulin 	
		
Renseignements fonciers		
Parcelles concernées Domaine privé en mitoyenneté	coordonnées	
Propriétaire de rive gauche Nombreux riverains privés	Propriétaire(s) de rive droite Nombreux riverains privés	

Mise en œuvre et organisation

Calage en altitude des banquettes :

A partir des données fournies (Ingerop,2011), les banquettes entre la confluence du canal du moulin et l'amont du pont de la Liberté devront atteindre entre 30 et 35 cm au maximum pour ne pas être submergées par les étiages.

Néanmoins cette altitude, est une altitude maximum. Afin de réduire la rugosité et l'effet sur les crues, à partir de cette altitude maximale en berge, l'altitude de la banquette diminuera vers le centre du lit jusqu'à une dizaine de cm.



Mise en place de banquettes en matériaux autochtones de granulométries variées :

- Banquettes en terre végétale et granulats grossiers (0,2 – 0,3 m) occupant entre le 1/3 et les 2/3 du fond du lit.
- Aménagement de radiers en substrat grossier (graviers, galets, cailloux)
- Creusement de quelques mouilles de profondeur 0,5 à 1 m sous le niveau d'étiage.

Remarques :

- 1) la rugosité ne sera que peu affectée par la faible hauteur des banquettes et par leur entretien régulier qui interdira le développement des ligneux.
- 2) Les matériaux extraits lors des opérations d'abaissements des fonds (projet INGEROP) et lors du creusement des mouilles seront réutilisés pour la réalisation des banquettes et des radiers

BUDGET ET FINANCEMENTS POSSIBLES

ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)

désignation	PU	unités	Q	montant	FINANCEMENTS
Installation et préparation de chantier	2 000,00 €	Fft	1	2 000,00 €	AERM, CG67
Réalisation de banquettes latérales submersibles en eaux moyennes et créant un lit réduit et sinueux à l'étiage	90,00 €	ml	200	18 000,00 €	
Mise en place de déflecteurs rustiques et de "faux embâcles"	30,00 €	ml	490	14 700,00 €	
Recharge en matériaux grossiers	15,00 €	m3	100	1 500,00 €	
Creusement de quelques mouilles et préservation de quelques radiers naturels					
Coût des interventions				36 200,00 €	

Aspects Réglementaires

DIG ou Annexe à la DIG
 Art R214-1 du Code de l'Environnement
 Rubriques : 3110, 3120 et 3150-2

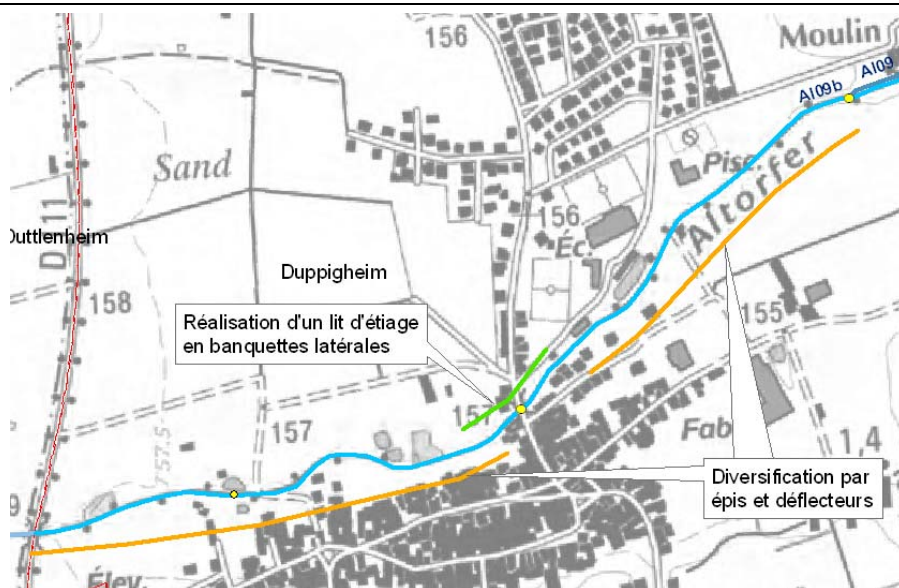
Statut :
 Autorisation

Localisation

Commune : Duppigheim

Longueur de linéaire concerné : 1650 m

croquis de localisation :



Enjeux, objectifs et description des opérations

Enjeux :
Ecoulements étiage
Diversité des habitats aquatiques
Qualité paysagère (vue du pont)

- Objectifs
- Diversifier les habitats aquatiques (profondeurs, substrats, végétation)
 - Améliorer le tirant d'eau à l'étiage
 - Optimiser la suppression du remous du Vieux Moulin à l'aval



RENSEIGNEMENTS FONCIERS

Parcelles concernées :
Domaine privé en mitoyenneté

Propriétaire de rive gauche
Nombreux riverains

Propriétaire(s) de rive droite
Nombreux riverains

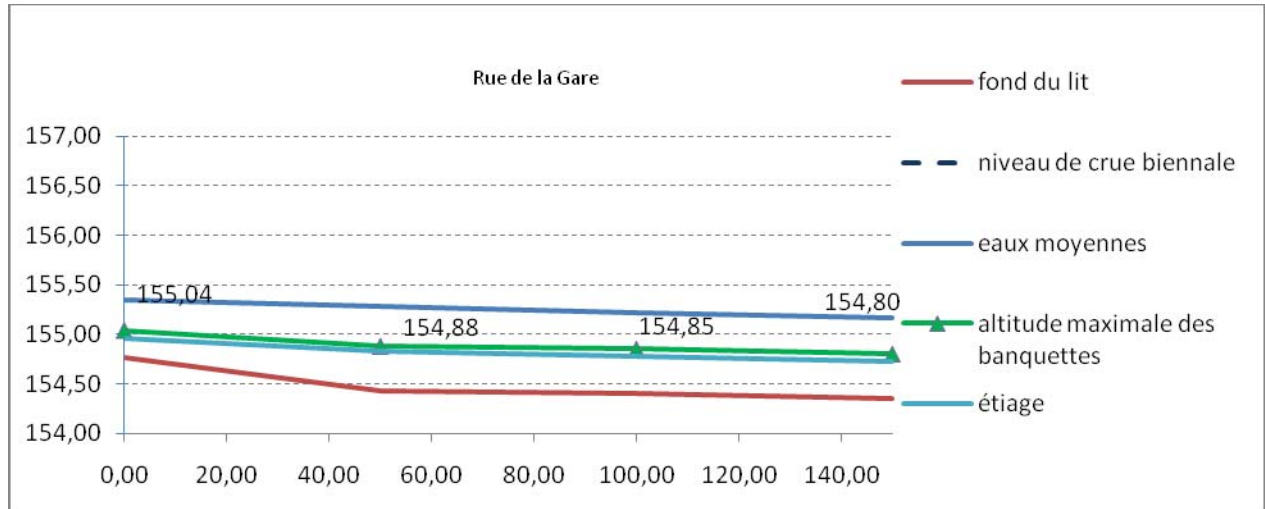
MISE EN ŒUVRE ET ORGANISATION (ECHEANCIER)

Réalisation d'un lit d'étiage en utilisant deux types de techniques :

- 1) De part et d'autre du pont de Duppigheim (185 m) : banquettes en terre végétale et granulats grossiers (0,2 – 0,3 m) occupant entre le 1/3 et les 2/3 du fond du lit.
- 2) De la D111 à 50 m à l'amont du pont de Duppigheim (800 m) et de 130 m à l'aval du pont au seuil du vieux moulin (650 m): Batteries d'épis et implantations de « faux embâcles » (déflecteurs)
 - Aménagement de radiers en substrat grossiers (graviers, galets, cailloux)
 - Creusement de quelques mouilles de profondeur 0,5 à 1 m sous le niveau d'étiage.

Remarques :

- 1) la rugosité à proximité du village ne sera que peu affectée par la faible hauteur des banquettes (à caler en fonction de la figure ci-dessous, d'après données hydrauliques INGEROP, 2011) et par leur entretien régulier qui interdira le développement des ligneux.



- 2) Un entretien régulier du lit devra veiller à la non aggravation du risque inondation (vérifier à partir de quand le bras d'Altorf déborde à Duppigheim).
- 3) Les déflecteurs pourront occasionner localement des érosions de berges et le creusement de fosses. Ces érosions devront être anticipées auprès des propriétaires. Elles permettront de mettre du matériel (sables, graviers, galets, etc.) en mouvement et participer à la diversification des habitats (formation de radiers notamment, et comblement progressif des batteries d'épis)
- 4) Les batteries d'épis sont appelées à être à terme dégradées naturellement lorsque la rivière aura reconstruit des profils plus diversifiés.

BUDGET ET FINANCEMENTS POSSIBLES

ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)					FINANCEMENTS POSSIBLES
désignation	PU	unités	Q	montant	
Installation et préparation de chantier				2 000,00	AERM, CG67
	2 000,00 €	Fft	1	€	
Réalisation de banquettes latérales submersibles en eaux moyennes et créant un lit réduit et sinueux à l'étiage	90,00 €	ml	200	18 000,00	
Mise en place de déflecteurs rustiques et de "faux embâcles"	30,00 €	ml	1000	30 000,00	
Recharge en matériaux grossiers	15,00 €	m3	200	3 000,00	
Creusement de quelques mouilles et préservation de quelques radiers naturels	30,00 €	ml	300	9 000,00	
Coût des interventions				62 000,00	
				€	

ASPECTS REGLEMENTAIRES

DIG ou Annexe à la DIG
 Art R214-1 du Code de l'Environnement
 Rubriques : 3110, 3120 et 3150-2

Statut :
 Autorisation

Localisation du Site de la Pierre Carrée

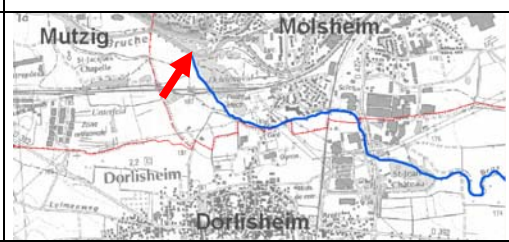
Commune : Molsheim

croquis de localisation

Coordonnées RGF93

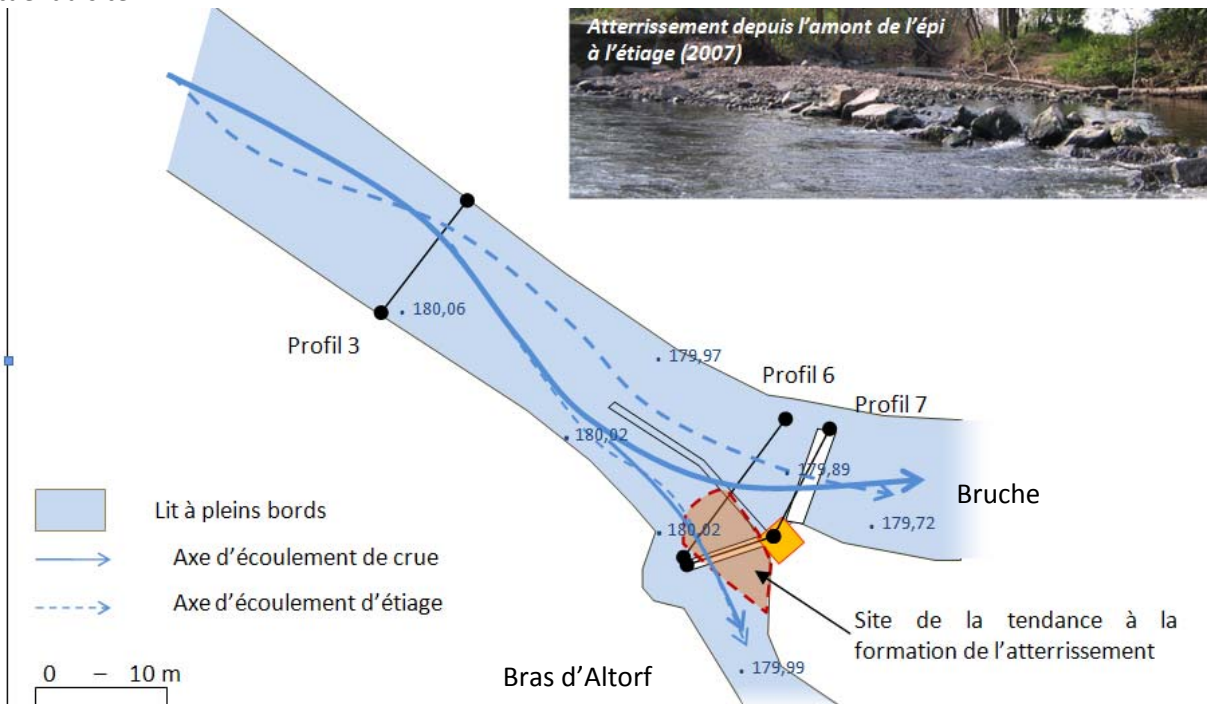
X :100769

Y :6835466

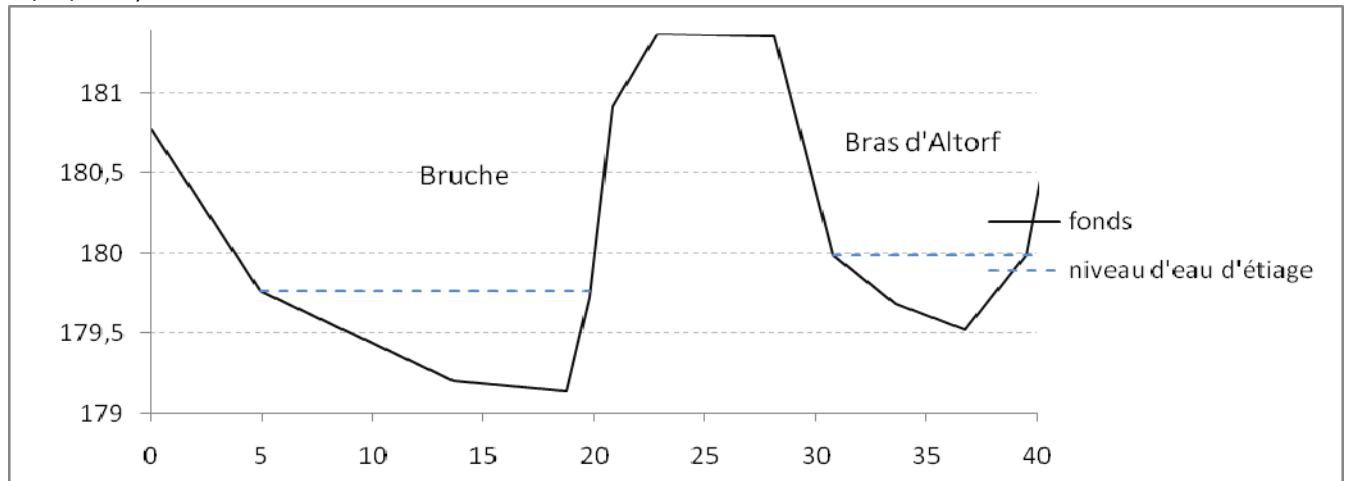


Fonctionnement et caractéristiques morphométriques

Etat actuel du site



Fonctionnement actuel : un épi parallèle au sens d'écoulement de la Bruche assure une élévation d'une dizaine de cm des eaux d'étiage à l'amont de la diffluence du Bras d'Altorf sur la rive droite. Cette élévation permet le soutien des débits du bras d'Altorf. Mais en crue, l'axe d'écoulement davantage dirigé vers l'extérieur du lit de la Bruche transporte des alluvions (une vingtaine de m³) qui sont bloquées par l'épi et viennent rapidement obstruer l'échancrure du seuil du Bras d'Altorf. Par ailleurs, les fonds de la Bruche et du Bras d'Altorf à la diffluence avantagent les écoulements vers la Bruche aux dépens du Bras d'Altorf : 5 m à l'aval des seuils respectifs les eaux du bras d'Altorf à l'étiage sont plus hautes de 23 cm (levés du 17/09/2009).



Profil en travers de la Bruche et du Bras d'Altorf 5 m en aval des seuils respectifs.

Fonctionnement passé :

Barrage de la Bruche par des batardeaux au-dessus du seuil existant pour alimenter le bras d'Altorf

Caractéristiques techniques

Différences de hauteur d'eau Bruche – Bras d'Altorf à l'étiage : env. 11 cm à l'amont des seuils, 23 cm à l'aval

Matériaux constitutifs du seuil du bras d'Altorf: Pierres de taille et maçonnerie

Renseignement fonciers

- parcelles riveraines de l'ouvrage Section 44 n°177 (M. Gutapfel Eugène) et 447 (Commune de Molsheim)
- parcelles amont rive droite de la Bruche S 44 p 178 (Jost Jean), 179 (Jost Roger), 180 (Schroeder Pierre).

Règlement d'eau

Pas de règlement d'eau retrouvé

Droit d'eau

Droit d'eau probablement morcelé.

Pas de droit d'eau retrouvé.

Ouvrage probablement « orphelin »

1^{ère} proposition : aménagement d'un chenal d'étiage latéral à la Bruche en rive droite

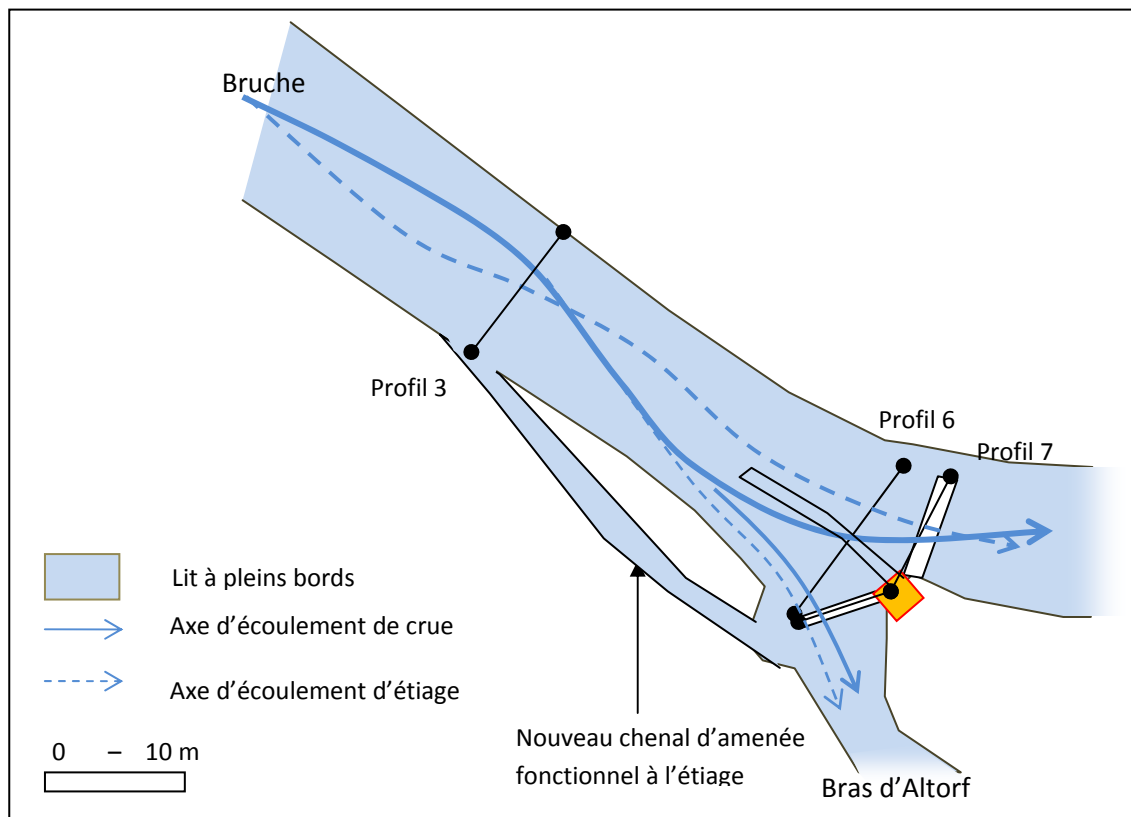
Principe :

L'épi actuel a pour fonction de surélever les niveaux d'eau en l'absence des anciens batardeaux sur la Bruche à l'amont direct du Bras d'Altorf. Mais il est rapidement comblé par les alluvions en crue.

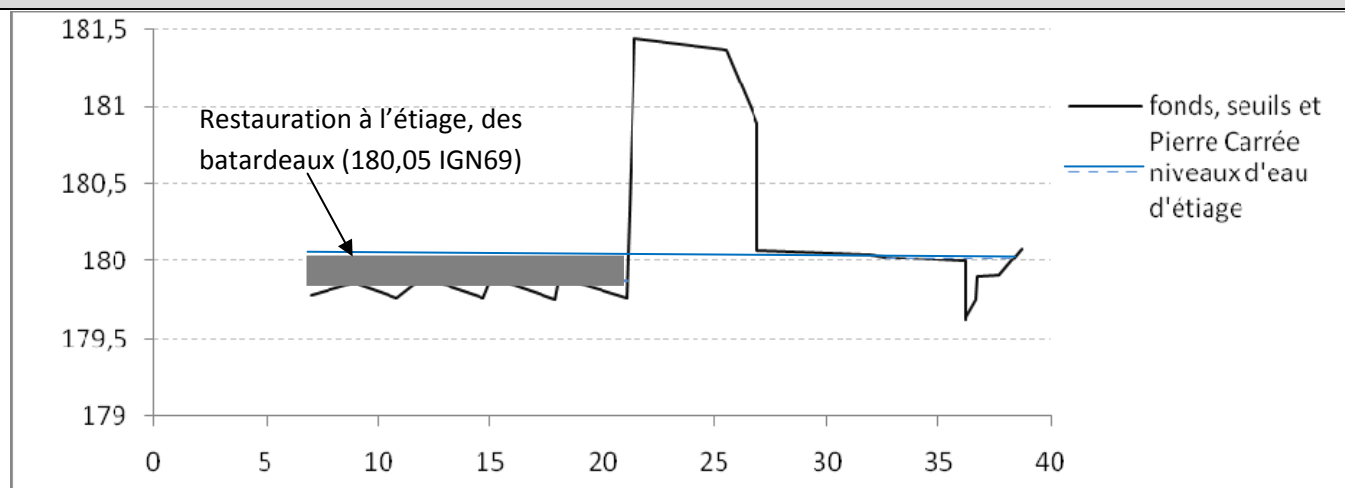
L'intervention consisterait donc à obtenir une pente suffisante pour permettre un écoulement à l'étiage qui contourne le site trop profond au droit de la Pierre Carrée.

Ce chenal rejoindra la rive droite de la Bruche (1030711 ; 6835501 RGF93) à l'aval de l'actuel déversoir. La pente de la ligne serait ainsi de 1,1‰ environ, proche de la pente du Bras d'Altorf sur le reste de son linéaire. Les écoulements en crue ainsi que le transport solide seront toujours possible par la diffluence actuelle.

A terme, il existe un risque que cette diffluence se végétalise et se comble.



2^{ème} proposition : restauration des batardeaux sur le seuil de la Bruche et suppression de l'épi



Cette proposition techniquement simple et financièrement avantageuse est en contradiction avec les exigences de continuité écologique (franchissabilité biologique) de la Loi sur l'Eau et de la Directive Cadre sur l'Eau.

Estimation financière

Creusement d'un chenal d'étéage en rive droite de la Bruche					
Désignation	commentaires	PU	unités	Q	montant
Installation et préparation de chantier	forfait piquetage, implantation, installation, aménagement accès, remise en état	2 000,00 €	Fft	1	2 000,00 €
Creusement d'un chenal d'aménée de 65 m vers le Bras d'Altorf	le chenal doit être calibré pour assurer en étéage un débit de 200 l/s. Il pourra prendre sa diffluence au droit du profil 3	25,00 €	m3	1300	32 500,00 €
Remise en état de la ripisylve		16,00 €	ml	65	1 040,00 €
Remise en état de la berge		250,00 €	ml	65	16 250,00 €
					51 790,00 €
Restauration des batardeaux					
Désignation	commentaires	PU	unités	Q	montant
Installation et préparation de chantier	forfait piquetage, implantation, installation, aménagement accès, remise en état	2 000,00 €	Fft	0,5	1 000,00 €
Suppression de l'épi en enrochement		80,00 €	ml	25	2 000,00 €
Restauration des batardeaux sur le seuil de la Bruche en étéage		700,00 €	Fft	1	700,00 €
Réalisation d'une convention de fonctionnement précise		530,00 €	jr	7	3 710,00 €
					7 410,00 €

RESTAURATION DE ZONE HUMIDE DANS LE LIT MAJEUR

ZHF 01

Site : Ancien méandre comblé à Duttlenheim, en rive droite du Bras d'Altorf

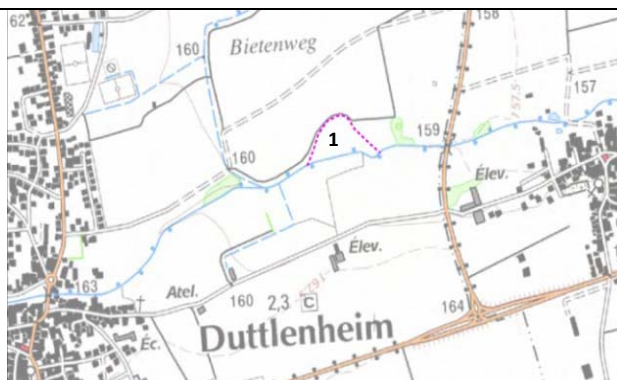
Priorité C

Localisation

Communes :
Duttlenheim

Longueur de linéaire
concerné : 340 m

croquis de localisation



Enjeux, objectifs et description des opérations

Enjeux :

Diversité des habitats aquatiques et palustres ;
Restauration d'un ancien méandre pour obtenir
une zone humide alluviale fonctionnelle ;
Profiter du potentiel de restauration du cours
d'eau.

Objectifs

- Diversifier les habitats aquatiques (bras secondaire fonctionnel de manière temporaire ; creusement d'un « oxbow lake » artificiel) ;
- Permettre la formation de nouveaux milieux humides ;
- Mise en place d'une gestion favorable au développement de la biodiversité des milieux humides (Amphibiens, Odonates, Oiseaux...)

Cette mesure ne peut être mise en œuvre avant d'avoir une connaissance précise de la localisation et du mode de franchissement prévu pour le GCO au niveau du Bras d'Altorf

Mise en œuvre et organisation

Creusement d'un lit sur le linéaire historique du cours d'eau :

- Le principe correspond à la mise en fonction d'une annexe hydraulique en eau de manière temporaire ; le lit d'étiage resterait le lit actuel. Le décaissement nécessaire doit donc être ajusté pour ne pas dévier les débits d'étiage.
- Décaissement à adapter pour des aménagements visant à la diversification du lit mineur (mouilles...) ;
- Plantations d'espèces de ripisylve pour fixer les berges actuellement en zone prairiale dans un premier temps ;
- Creusement en profondeur dans l'extrémité nord du méandre (recherche d'une mise eau permanente ou prolongée : frayères) ;
- Hors berges à fixer, la végétalisation des milieux pourra se faire naturellement (sauf colonisation par les invasives).

Remarques :

- 1) **Contrainte principale : le secteur fera l'objet d'un franchissement par le GCO. Le type de franchissement prévu, et sa localisation exacte, ne sont pas totalement arrêtés pour le moment. De plus, le futur concessionnaire du GCO pourra réaliser des ajustements du projet. Nous préconisons donc d'attendre d'avoir des éléments précis avant de lancer des études de faisabilité.**
- 2) Des mesures de gestion devront être adoptées : aménagement de zones ensoleillées / ombragée dans la ripisylve une fois qu'elle sera suffisamment développée ; lutte contre la colonisation des invasives ; gestion des embâcles (selon les situations, conservation ou retrait) ;
- 3) Un entretien régulier du lit, ou du moins une surveillance du non comblement, pourra être réalisé dans le cadre de la gestion ;
- 4) La terre végétale extraite lors du décaissement pourra être réutilisée dans le lit creusé (bénéfice de la banque de graines).

Budget et financements possibles

ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)					FINANCEMENTS POSSIBLES
Ancien méandre comblé à Duttlenheim					
Désignation	PU	unités	Q	montant	
Décaissement de l'ancien méandre et aménagements du lit	50,00 €	m ²	800	40 000,00 €	
Plantation de ripisylve	6,00 €	ml	680	4 080,00 €	
revégétalisation des talus	30,00 €	m ²	700	21 000,00 €	
				65 080,00 €	

Aspects réglementaires et fonciers

A coordonner avec le projet autoroutier GCO	Section 47 Parcelle 289 commune de Duttlenheim Parcelle 287 M; Heckmann B. prop. et exploit. Parcelle 288 Mme Maetz E. prop., M. Schaeffer A. exploit. Parcelle 507 Association foncière de Duttlenheim
---	---

Partenaires techniques

AERM, ONEMA, PECHE67	
Suivi	
PECHE67 ??	

RESTAURATION DE ZONES HUMIDES DANS LE LIT MAJEUR

ZHF02

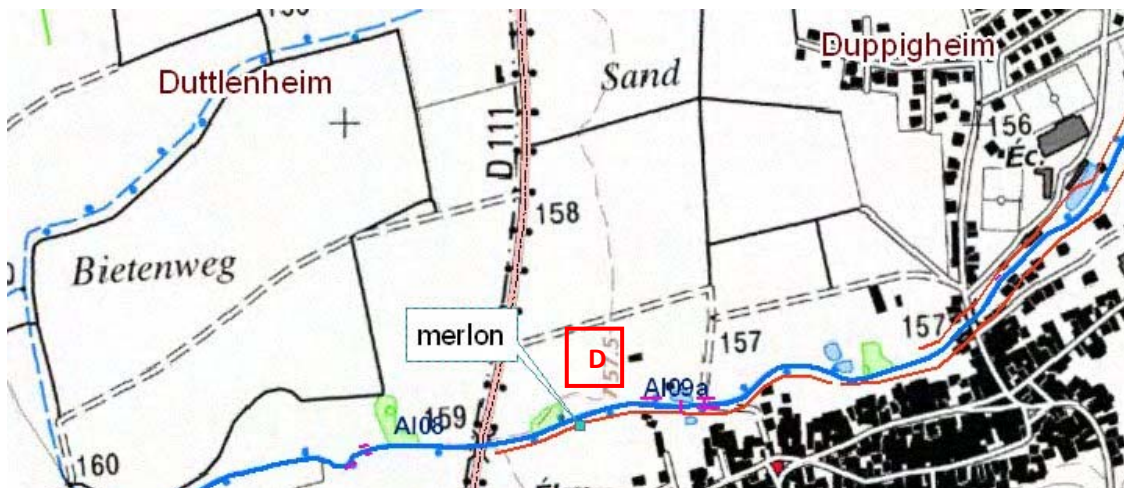
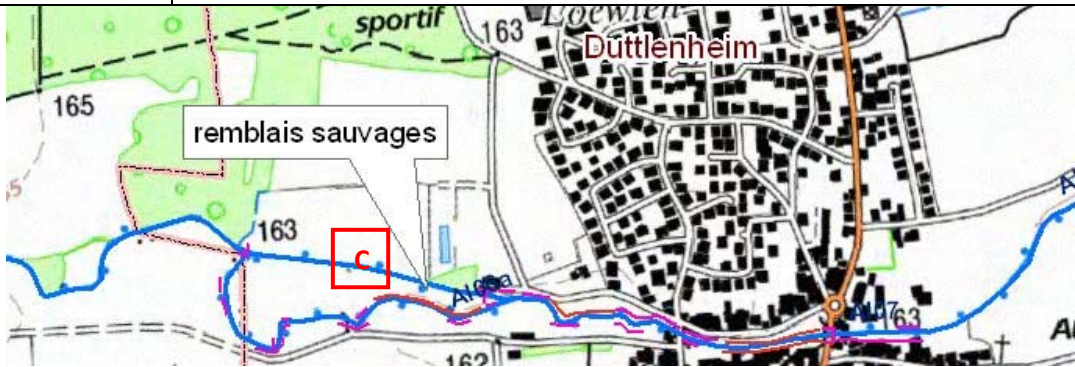
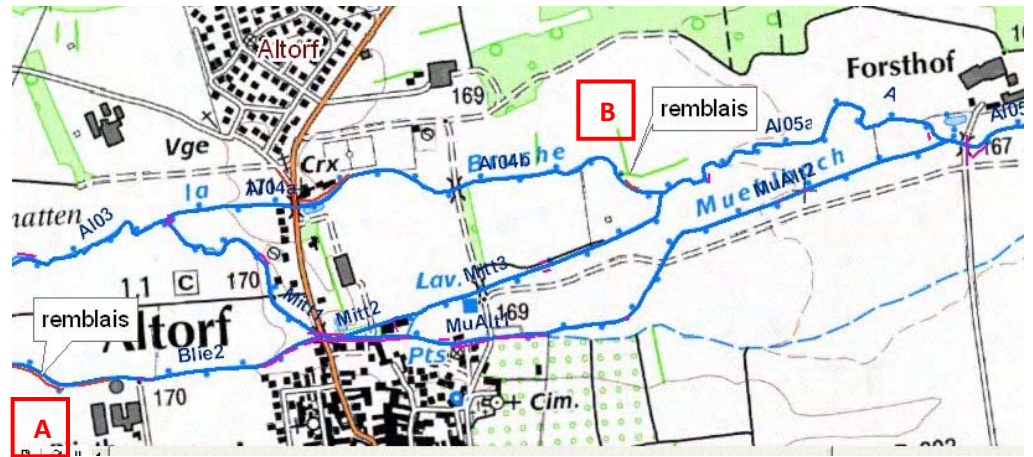
Site : remblais en lit majeur ou en rive ou site d'anciens méandres

Priorité A

Localisation


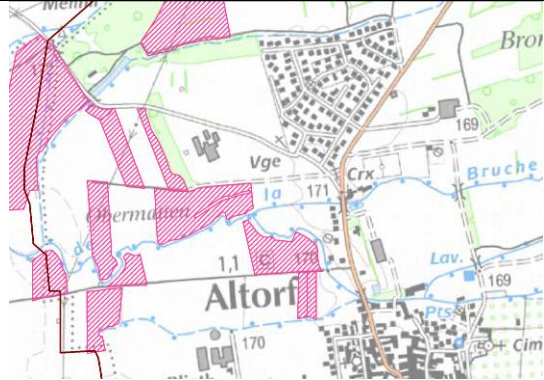
Communes :
Altorf, Duttlenheim,
Duppigheim

croquis de localisation



Enjeux, objectifs et description des opérations		
Enjeux : Augmenter le caractère humide du lit majeur par la suppression de remblais ou de merlons Permettre la formation de milieux favorables aux insectes protégés (<i>Maculinea</i> – voir fiche ZHF03) et au frai Brochet	Objectifs <ul style="list-style-type: none"> - Compenser la probable réduction de l'inondabilité de certains linéaires dans le cadre du projet hydraulique (Ingerop, 2007) - Améliorer la qualité des milieux humides ; - Mise en place d'une gestion des prairies et de la ripisylve favorable au développement de la biodiversité des milieux humides (Végétaux, Insectes, Oiseaux... - voir fiche ZHF03) 	
Renseignements fonciers		
Parcelles concernées -Altorf : Section 15 parcelle 207 et section 4 parcelle 46 -Duttlenheim Section 45 parcelles 50 et 150 -Duppigheim Section 65 parcelles 160 et 18 Section 7 parcelle 53, Section 61 parcelle 294	Coordonnées Associations foncières et propriétaires privés	
Mise en œuvre et organisation		
<p>Identification des risques hydrauliques éventuels et de l'efficacité des mesures. Suppression des merlons ou remblais sauvages existants et identifiés sur les cartes jointes. Les interventions ne pourraient être réalisées qu'avec l'accord des propriétaires : aucune procédure relative à ce type d'intervention n'est prévue dans le cadre de la DIG). Les différents sites proposés n'ont pas tous le même niveau d'enjeux ; ceux-ci sont estimés par rapport à leur potentiel biologique en fonction de la qualité des milieux actuels. Le tableau ci-dessous permet d'apprécier ces enjeux :</p>		
SITE	INTERET	FAISABILITE / REMARQUE
A	Moyen	Les milieux de rive droite du fossé de la Blieth, peu inondables, sont exclusivement constitués de cultures intensives ; le potentiel de restauration existe mais reste faible compte tenu de l'environnement agricole.
B	Fort	Les milieux actuels sont de qualité moyenne (pâturage mésophile) ; l'augmentation de l'humidité par des inondations plus fréquentes permettrait d'améliorer la valeur biologique des prairies.
C	Fort	Bien que de surface réduite (île entre les deux bras du moulin), les milieux actuels sont d'assez bonne qualité (prés de fauche et pâturage mésophile) ; l'augmentation de l'humidité par des inondations plus fréquentes permettrait de maintenir ou d'améliorer la valeur biologique des prairies.
D	Fort	Les milieux actuels sont de qualité moyenne (pâturage mésophile) ; l'augmentation de l'humidité par des inondations plus fréquentes permettrait d'améliorer la valeur biologique des prairies.
E	Moyen	Les milieux de rive gauche sont principalement constitués de cultures. Un pré de fauche de bonne qualité se situe également à ce niveau (amont du Vieux Moulin) ; le potentiel de restauration est réel. Une telle action nécessiterait cependant la conversion de cultures en prairies.
<p>Remarques :</p> <p>Afin d'augmenter le potentiel biologique des sites proposés, des mesures de gestion particulière devront être adoptées (fréquence de fauche réduite, diminution des amendements). En cas de nécessité de compensation de la disparition du caractère humide des prairies inondables à l'ouest d'Altorf (impacts possible du projet Ingerop – <i>non connu pour le moment, pouvant faire l'objet d'un suivi</i>), une gestion dédiée au développement de milieux favorables aux <i>Maculinea</i> pourra être adoptée (possibilité de conventionnement – voir fiche ZHF03).</p>		

Budget et financement possible						Financements possibles
ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)						
Restauration de zones humides dans le lit majeur						
Site	Désignation	PU	unités	Q	montant	
A (au droit de la Blieth)	Décaissements	50,00 €	m ²	125	6 250,00 €	
	Revégétalisation	30,00 €	m ²	125	3 750,00 €	
B (RG Altbach)	Décaissements	50,00 €	m ²	35	1 750,00 €	
	Revégétalisation	30,00 €	m ²	35	1 050,00 €	
C (île du moulin de Duttlenheim)	Décaissements	50,00 €	m ²	360	18 000,00 €	
	Revégétalisation	30,00 €	m ²	360	10 800,00 €	
D (RD Duppigheim)	Décaissements	50,00 €	m ²	310	15 500,00 €	
	Revégétalisation	30,00 €	m ²	310	9 300,00 €	
E (RG Duppigheim)	Décaissements	50,00 €	m ²	90	4 500,00 €	
	Revégétalisation	30,00 €	m ²	90	2 700,00 €	
	Contractualisation exploitant MAET (Fiche ZHF03)				- €	
					73 600,00 €	
Aspects réglementaires						
Opération nécessitant une DIG et autorisation au titre du Code de l'Environnement						
Partenaires techniques						
AERM, CG67, ONEMA, Fédération de Pêche 67, Alsace Nature						
Suivi						
AERM, CG67						

CONSERVATION DE ZONE HUMIDE DANS LE LIT MAJEUR		ZHF 03
Site : Prairies humides de l'Arrhenatherion favorables aux <i>Maculinea</i>		Priorité A
Localisation		
Communes : Altorf		croquis de localisation (en rose : prairies favorables aux <i>Maculinea</i>)
		
Enjeux, objectifs et description des opérations		
Enjeux :	Objectifs :	
<p>Les prairies à Sanguisorbe concernées accueillent, entre autres, deux papillons protégés à l'échelle nationale (l'Azuré des paluds et l'Azuré de la Sanguisorbe). Ces milieux tirent en partie leur caractère humide de l'inondation annuelle ou biannuelle que le projet Ingerop pourrait altérer.</p>	<p>Veiller au maintien de l'inondation annuelle ou biannuelle dans l'ensemble des prairies humides actuellement inondables, à l'ouest de la RD127, qui est également favorable au frai du Brochet</p> <p>Mise en place d'un suivi du potentiel habitationnel des prairies pour les <i>Maculinea</i> et du potentiel de frai pour le Brochet</p>	
Renseignements fonciers		
Parcelles concernées	coordonnées	
Domaine privé : Section 9 parcelles 1/5/33/34/605/606/42 à 52/18 à 20/620/621/77/82/89/223/237		
Propriétaires divers	Exploitants divers	

Mise en œuvre et organisation

Mesure d'évitement : adaptation du projet Ingerop

Dans le cadre du projet actuel, les aménagements prévus sur la commune d'Altorf (arasement de répartiteurs, ouvrages de décharges) auront pour influence la diminution de la durée et de la hauteur de la crue annuelle. Il pourrait en résulter la diminution ou la perte du caractère humide des prairies amont et donc, la disparition de l'habitat favorable aux *Maculinea* (et des sites inondés favorables au frai du Brochet).

Idéalement, le projet devrait être modifié ou calé finement pour que les aménagements hydrauliques n'aient d'influence qu'en cas de crue dangereuse pour les zones urbaines. L'impact sur les zones humides serait alors nul ou faible.

Définition de l'impact réel du projet

Le modèle hydraulique réalisée ne permet pas d'estimer finement la diminution de l'inondabilité à l'amont d'Altorf. L'impact d'altération du caractère humide des prairies est donc probable mais son intensité est difficile à évaluer.

Il est donc proposé de réaliser un suivi écologique des prairies à Sanguisorbe à l'amont d'Altorf et des sites de frai de Brochet. Il devra comprendre des relevés phytosociologiques sur des placettes définies lors de l'état initial (en fonction de la topographie) et des inventaires des Lépidoptères diurnes. Ce suivi permettra de conclure à une évolution ou non du milieu. Des visites supplémentaires en période de crue hivernale chercheront à mettre en évidence la présence du Brochet

Mesures de compensation envisageables en cas d'impact reconnu :

Si l'impact est vérifié, il pourrait être proposé d'acheter et de conventionner des prairies inondables. La surface concernée devra être équivalente à la surface prairiale soustraite à l'inondation bisannuelle ou à la surface ayant connu des modifications (suivant résultats du suivi). Les prairies pouvant accueillir cette mesure sont localisées sur la fiche ZHF02. Il s'agirait alors de potentialiser deux types de mesures.

Une gestion extensive pourra y être appliquée, par exemple en y mettant en place des « baux ruraux environnementaux », afin de permettre l'expression de groupements floristiques diversifiés de milieux humides. En pratique, les mesures de gestion pourront s'inspirer des Mesures Agro-Environnementales territorialisées « Papillons », qui impliquent l'absence de fauche entre le 20 juin et le 31 août, l'absence de fertilisation et la conservation de bandes enherbées « refuge ».

Cependant, cette mesure nécessite une maîtrise foncière des prairies concernées.

ECHEANCIER						
Travaux	ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	ANNEE 4	ANNEE 5	
Suivi phytosociologique (2 passages par an)	Etat initial (2500 à 3500 €)	Suivi 1 (2500 €)	Suivi 2 (2500 €)	Suivi 3 (2500 €)	Suivi 4 (2500 €)	
Suivi entomologique (3 passages par an)	Etat initial (3000 €)	Suivi 1 (3000 €)	Suivi 2 (3000 €)	Suivi 3 (3000 €)	Suivi 4 (3000 €)	
Suivi en période de crue (1 à 2 passage par an)	/	Suivi 1 (1000 à 1800 €)	Suivi 2 (1000 à 1800 €)	Suivi 3 (1000 à 1800 €)	Suivi 4 (1000 à 1800 €)	
Budget et financements possibles						
ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)						
Désignation	commentaires		PU	unités	Q	montant
Suivi phytosociologique (5 ans)			3000,00 €	an	5	15 000,00 €
Suivi entomologique (5 ans)			3000,00 €	an	5	15 000,00 €
Suivi en période de crue (4 ans)			1400,00 €	an	4	5 600,00 €
						35 600,00 €

Aspects réglementaires

Espèces et Habitats réglementés


Directive Habitat faune flore annexes II et IV
Convention de Berne Annexe II
Protection Nationale art. 2 arrêté du 23 avril 2007

Partenaires techniques

AERM, ONEMA, PECHE67, CSA

Suivi

Ecologue, CSA ?

CONSERVATION DE LA LAMPROIE DE PLANER		ZHF 05
		Priorité A
Localisation		
Communes : Altorf, Duttlenheim		Données disponibles : Les données les plus récentes concernent la commune d'Altorf, en particulier sur le Mittelbach (observation de frai). Des données de pêche électriques plus anciennes font mention de l'espèce à Duttlenheim.
Enjeux, objectifs et description des opérations		
<p>Enjeux :</p> <p>La Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) est une espèce non parasite, qui vit exclusivement en eau douce. Ses larves « ammocètes », aveugles, vivent dans le sédiment. Le frai est conditionné par un substrat de gravier et de sable. Le colmatage de ses zones de reproduction par une remise en suspension des sédiments est la première cause d'échec de sa reproduction.</p> <p>Dans le cadre du projet, les impacts les plus importants sont en lien avec les interventions de recalibrage (Altorf et Duttlenheim) : il existe des risques de destructions directes d'individus (adultes et larves) et de frayères.</p>	<p>Objectifs</p> <p>Les interventions de recalibrage se faisant par mise à sec de biefs, le principal objectif sera la capture des individus présents ; cet objectif vaut d'ailleurs pour l'ensemble de la faune piscicole.</p> <p>Des précautions devront être prises pour éviter la mise en suspension de fines au cours de chaque intervention sur le lit mineur. Il s'agit de prévenir les colmatages de frayères (frayères à Lamproie et à Salmonidés).</p> <p>Sauf évitement total d'interventions, la destruction de larves et de frayères dans les zones recalibrées sera inévitable. Des compensations doivent être proposées.</p>	
Mise en œuvre et organisation		
<p>1. Actions de pêche électrique</p> <p>Il est proposé de réaliser des pêches à l'électricité avant toute intervention de recalibrage sur les lits mineurs. Celles-ci pourront être réalisées après la mise en place des biefs afin de viser la capture exhaustive des populations piscicoles présentes.</p> <p>2. Limitation des mises en suspension</p> <p>Le recours aux filtres n'est pas proposé car leur efficacité est limitée, en particulier lors de leur retrait. On pourra toutefois recommander des remises en eau de manière progressive et le respect de temps de latence avant le retrait des barrages, afin de limiter les lâchers de fines.</p> <p>Par ailleurs, les déblais de curage pourront être réemployés dans le cadre d'actions de restauration des lits mineurs. Ces sédiments devront être analysés par le gestionnaire avant réutilisation pour montrer qu'ils sont exempts de polluants.</p> <p>3. Compensations des destructions de frayères et de larves (Mittelbach et Bras d'Altorf)</p> <p>Les propositions de diversifications de lits mineurs proposées (mise en place de banquettes, aménagements de radiers) pourront être mises à profit pour recréer des atterrissements favorables au frai de la Lamproie sur les marges des lits. On proposera donc l'utilisation d'un substrat plus ou moins grossier (sables, graviers) lors de ces aménagements.</p>		
Budget et financements possibles		
ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)		FINANCEMENTS POSSIBLES

Désignation	commentaires	PU	unités	Q	montant	
Pêches à l'électricité		1 500,00 €	jour	5	7 500,00 €	AERM, CG67
Analyse de sédiments		300 €	5		1 500,00 €	
					9 000,00 €	
Aspects réglementaires						
Espèce réglementée			Directive Habitat faune flore annexes Convention de Berne Annexe III Protection Nationale art. 1 poisson protégé			
Partenaires techniques						
ONEMA, PECHE67						
Suivi						
ONEMA, Fédération de pêche 67 ?						

Localisation

Communes : Altorf, Duppigheim, Duttlenheim

Cette fiche vise à présenter les principes de gestion et de replantation de ripisylve à réaliser dans le cadre de la renaturation du Bras d'Altorf.

Les propositions d'action par tronçon / cours d'eau sont localisées sur la carte « entretien des ripisylves » en fin de fiche.



Enjeux, objectifs et description des opérations

Enjeux :

Les enjeux liés à la ripisylve sont de différentes natures :

- Favorisation de la biodiversité : ourlets et bandes boisées alluviaux (habitats patrimoniaux), limitation du développement d'invasives, avifaune spécialisée, insectes, faune piscicole (diversification des habitats) ;
- Rôle géomorphologique : maintien des berges, protection contre l'érosion, limitation de l'envasement ;
- Rôle hydraulique : en période de crue, ralentissement des flux par augmentation de la rugosité, amélioration du stockage des eaux, rétention des fines ;
- Qualité des eaux : participation à l'épuration naturelle ;
- Qualité paysagère : diversification des paysages (boisements alluviaux / cultures intensives monotones).

Objectifs

Les objectifs sont différents selon l'état actuel de la ripisylve :

Tronçon de bonne qualité :

- Objectif de « non gestion » : il s'agit de conserver la structuration et la diversité par des interventions « douces » ne visant qu'au retrait des embâcles importants, identifier comme problématiques (déchets, risque sur infrastructure), en particulier dans les zones à enjeux anthropiques et à des éclaircissements ponctuels en faveur de la faune piscicole. Ce type d'intervention aura également pour but, en fonction des tronçons, l'élargissement progressif de la bande boisée ;
- Maintien des ourlets : ces milieux jouent un rôle de transition important pour la biodiversité (écotone). Leur gestion doit rester extensive (fauche annuelle ou bisannuelle) ; Des interventions plus intensives permettront de lutter contre la prolifération d'espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya) par des fauches sélectives.

Tronçon de mauvaise qualité (ripisylve absente, discontinue ou trop étroite) :

- Plantation : on cherchera à recréer ou à densifier la ripisylve (voir principe et essences conseillées ci-après) ; Sur les tronçons ruraux où la ripisylve est absente et où des protections de berge en dur sont en place, le développement d'un réseau racinaire pourra, à terme, permettre le retrait des protections.
- Ourlets : sur ces tronçons, on veillera également à permettre le développement d'un ourlet ; leur gestion extensive permettra la densification progressive de la ripisylve ; on pourra viser une largeur minimum de 5 m pour la bande boisée et 1 à 2 m pour l'ourlet ;
- Une mauvaise qualité se traduit également par la présence d'espèces indésirables (Robinier) : sur les tronçons concernés, on mettra en œuvre une coupe sélective puis une replantation d'essences locales.

Mise en oeuvre

« Non gestion » de la ripisylve / entretien :

Ce type d'entretien consiste en des interventions ponctuelles sur des tronçons où la ripisylve est dense, diversifiée et bien structurée ou dans le cas de bande boisée en cours de densification.

- En règle générale, le bois mort et les embâcles seront laissés en place (favorable à la microfaune sur les berges et à la faune piscicole dans le cours d'eau). Seuls les embâcles importants, représentant des risques de déstabilisation du cours d'eau dans les secteurs à enjeux anthropiques, devront être retirés.
- Afin de favoriser la faune piscicole, il est proposé de réaliser des éclaircissements ponctuels afin d'alterner zones ombragées et zones plus ou moins ensoleillées. On pourra privilégier la réalisation de trouée au droit de zones de radiers. On maintiendra des densités importantes (ombre) dans les zones d'eau calme. Les trouées n'excéderont pas 20 m de long et la distance minimum entre deux trouées ne devra jamais être inférieure à 3 fois la longueur de la trouée.

Gestion des ourlets :

Il est proposée de mettre en œuvre une gestion extensive des ourlets afin de conserver une bande herbacée / buissonnante entre les milieux ouverts et la bande boisée alluviale. Il s'agira de réaliser une fauche annuelle ou, de préférence, tous les deux ans. En cas de présence d'espèces envahissantes, on réalisera des fauches sélectives plus intensives (voir ci-dessous).

Diversification progressive :

Les tronçons où la ripisylve est particulièrement étroite et clairsemée, pourra être diversifiée/densifiée en autorisant le développement naturel du boisement. On cherchera à obtenir des bandes boisées d'au moins 5 m de large sur chaque berge. Le développement naturel pourra être géré via l'avancement progressif des ourlets vers le milieu ouvert, en réduisant la fréquence de fauche et en laissant se développer progressivement les arbres.

Plantations / densification par plantations :

Le principe général comprend la plantation d'arbres dominants (voir tableau ci-dessous) tous les 10 m, complétée par des plantations d'arbustes ou d'arbres de seconde hauteur tous les 2 m50. La strate arbustive revêt une importance particulière puisqu'elle permet, lorsqu'elle est bien développée, de limiter la progression des espèces envahissantes. On pourra adapter cette densité en, fonction de la qualité du tronçon (ripisylve totalement absente ou discontinue/étroite) ; comme dans le cadre de l'entretien, on pourra conserver des trouées ponctuelles pour favoriser la faune piscicole.

Strate arborée / arbres dominants	Strate arbustive / arbres de seconde hauteur
Aulne	Prunellier
Frêne	Viorne obier
Saule(s)	Fusain
Erable(s) (berges hautes)	Cornouiller sanguin
Orme champêtre (berges hautes)	Aubépine monogyne
Merisier (berges hautes)	Sureau noir
Tilleul à petites feuilles (berges hautes)	Eglantier
Charme (berges hautes)	Noisetier

Lutte contre les espèces envahissantes (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya) :

Les tronçons colonisés par les espèces envahissantes pourront faire l'objet d'une gestion particulière afin de limiter leur développement. Il s'agit essentiellement de limiter la propagation de la Balsamine au sein des ourlets, dans lesquels elle se trouve rarement en faciès totalement monospécifiques.

Il s'agira de réaliser des fauches sélectives pluriannuelles (3 à 4 fois par an), en complément de la gestion de ripisylve « classique ».

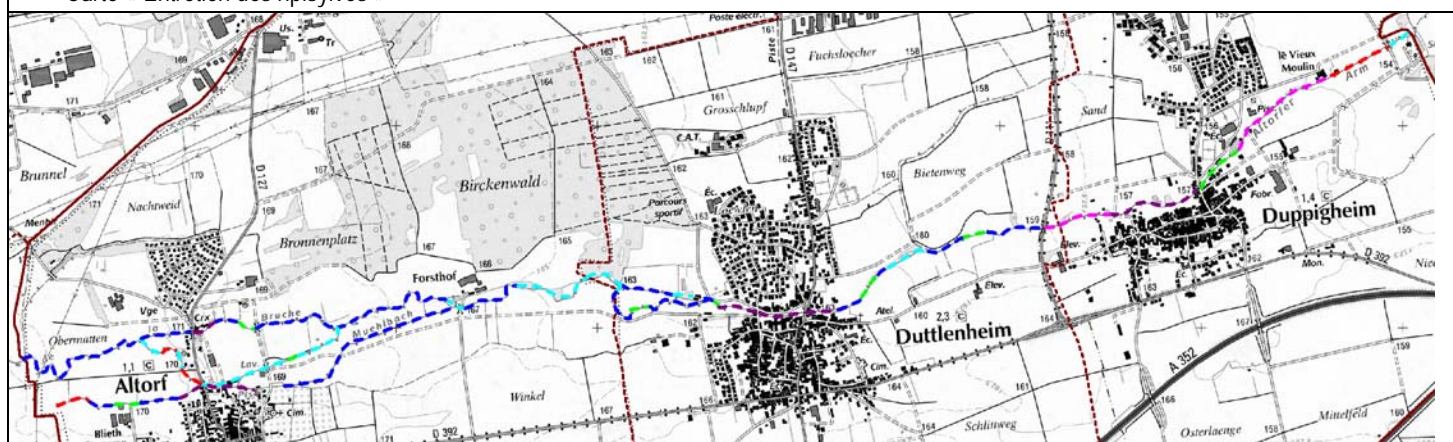
La Renouée du Japon est assez peu implantée sur la zone d'étude ; elle fait l'objet de préconisations préventives dans le cadre des réaménagements de berges prévus par le projet (fiche ZHF07). Dans les secteurs non remaniés, son développement peu être contenu par l'entretien et la diversification de la ripisylve.

Suivi de la végétation :

La définition du type de gestion à appliquer en fonction des tronçons pourra être précisé par un écologue / un technicien de rivière. Un suivi de la bonne mise en œuvre des mesures pourra être effectué au cours des premières années. Les plantations seront suivies pendant au moins deux par l'entreprise mandatée (soin post plantation et garantie de reprise).

Estimation financière											
Entretien et restauration de la ripisylve											
désignation		Priorité	PU	unités	Q	montant	Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5
Altorf	Entretien de ripisylve (éclaircissement ponctuel)	C	5,00 €	mlce	1500	7 500,00 €				3 750,00 €	3 750,00 €
	Entretien de ripisylve avec objectif de densification	C	5,00 €	mlce	400	2 000,00 €				1 000,00 €	1 000,00 €
	Entretien fréquent (zones urbaines)	A	5,00 €	mlce	500	2 500,00 €	1 250,00 €	1 250,00 €			
	Rattrapage d'entretien (éclaircissement conséquent)	B	10,00 €	mlce	400	4 000,00 €			4 000,00 €		
	Restauration de ripisylve	A	16,00 €	mlce	300	4 800,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €			
Duttlenheim	Entretien de ripisylve (éclaircissement ponctuel)	C	5,00 €	mlce	500	2 500,00 €				1 250,00 €	1 250,00 €
	Entretien de ripisylve avec objectif de densification	C	5,00 €	mlce	1500	7 500,00 €				3 750,00 €	3 750,00 €
	Entretien avec gestion d'invasives	B	10,00 €	mlce	100	1 000,00 €			1 000,00 €		
	Entretien fréquent (zones urbaines)	A	5,00 €	mlce	600	3 000,00 €	1 500,00 €	1 500,00 €			
	Restauration de ripisylve	A	16,00 €	mlce	400	6 400,00 €	3 200,00 €	3 200,00 €			
Duppigheim	Entretien de ripisylve (éclaircissement ponctuel)	C	5,00 €	mlce	100	500,00 €				250,00 €	250,00 €
	Entretien avec gestion d'invasives	B	10,00 €	mlce	1200	12 000,00 €			12 000,00 €		
	Entretien fréquent (zones urbaines)	A	5,00 €	mlce	500	2 500,00 €	1 250,00 €	1 250,00 €			
	Rattrapage d'entretien (éclaircissement conséquent)	B	10,00 €	mlce	300	3 000,00 €			3 000,00 €		
	Restauration de ripisylve	A	16,00 €	mlce	300	4 800,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €			
Coût des interventions						64 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	20 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €

Carte « Entretien des ripisylves »



Type d'entretien proposé

- Entretien de ripisylve (éclaircissements ponctuels)
- Entretien avec objectif de diversification
- Entretien avec objectif de gestion d'invasives
- Entretien fréquent (zones urbaines)
- Rattrapage d'entretien (éclaircissements conséquents)
- Restauration de ripisylve

Zone d'étude (limites communales)



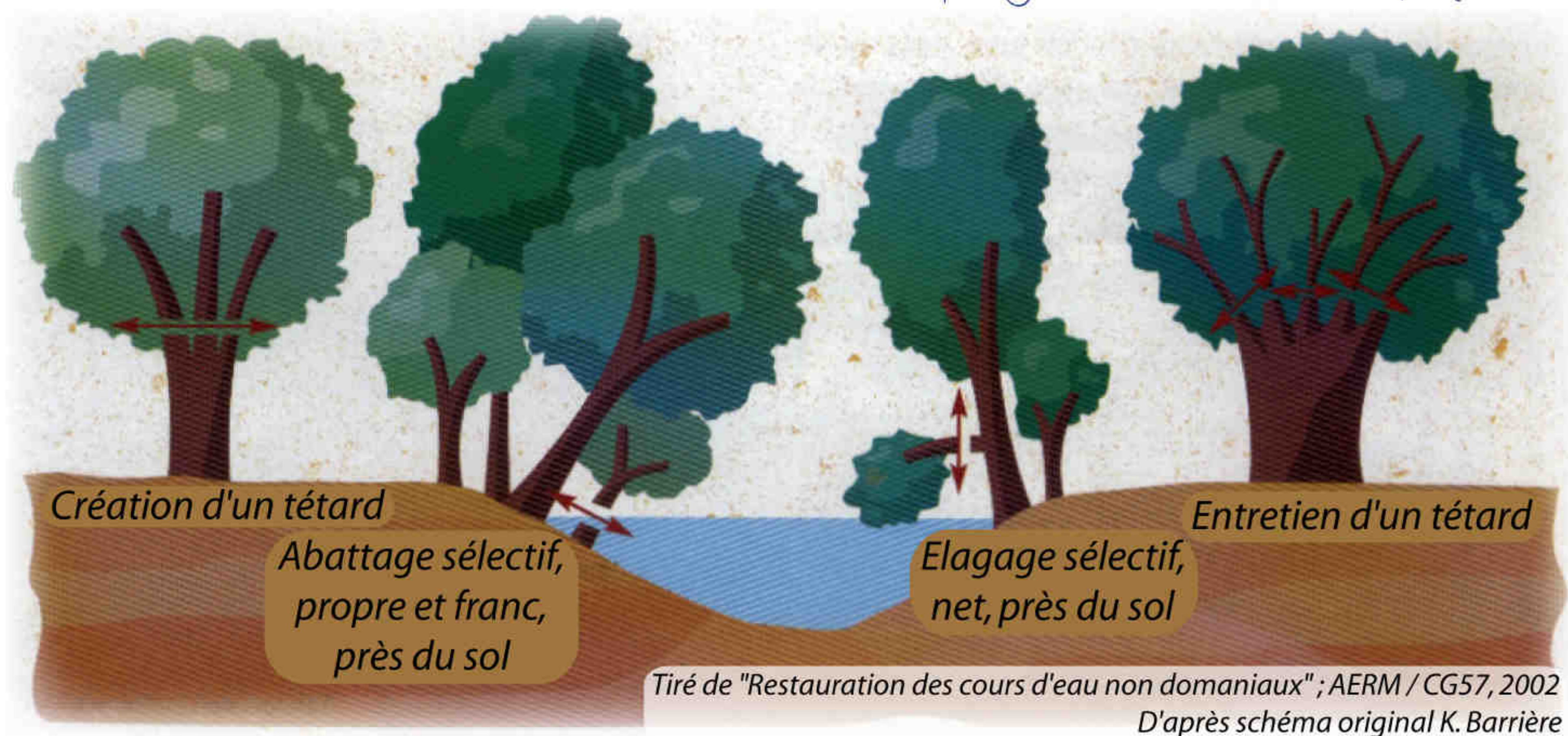
Réalisation : Ecoscop - LS - 2010
Fonds de carte : IGN - Scan25, 1997

Comment entretenir la ripisylve ?

L'entretien...ou plutôt le "non entretien" :

Pour atteindre les dimensions auxquelles elle pourra assurer ses fonctions (au moins 15 m de large), l'idéal est de ne pas intervenir :

- Les bois morts peuvent être laissés en place, ils seront notamment bénéfiques aux insectes ;
- Les embâcles sont utiles à la rivière et à la faune qui y vit. Ils permettent la diversification du milieu. S'ils ne présentent pas de risques, ils peuvent être laissés en place ;
- La faune piscicole apprécie les alternances d'ombre et de lumière. Ponctuellement, des éclaircissements de la ripisylve lui sera bénéfique ;



- Les franges buissonnantes assurent la transition entre la ripisylve et les terrains agricoles. Ils ne doivent pas être fauchés trop régulièrement (par exemple, tous les 2 ans) ;
- Les plantes envahissantes (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya, Robinier) dégradent le milieu alluvial. Cependant, leur élimination doit se faire en suivant un protocole particulier.

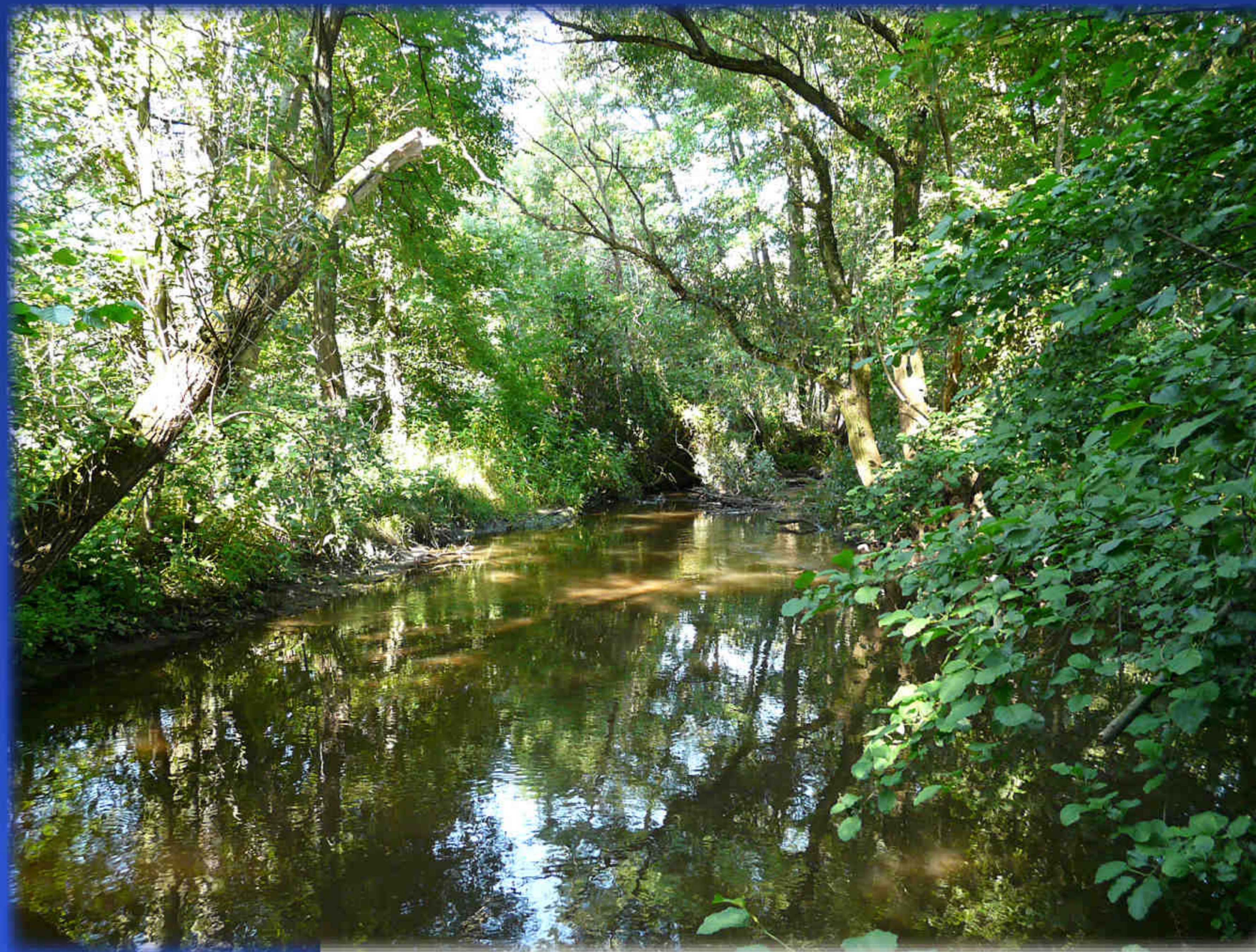
Les plantations :

Sur les tronçons où la ripisylve est absente ou trop mince, des plantations permettront, à long terme, un meilleur fonctie. Le principe général suivant peut être appliquéElaguage :

- Plantation d'un arbre dominant (Aulne, Frêne, Saule) tous les 10 m ;
- Plantation d'arbustes (Prunellier, Cornouiller sanguin, Aubépine, Sureau, Eglantier...) tous les 2,50 m.

Les ripisylves :

Les boisements des bords de cours d'eau Pourquoi et comment les entretenir ?



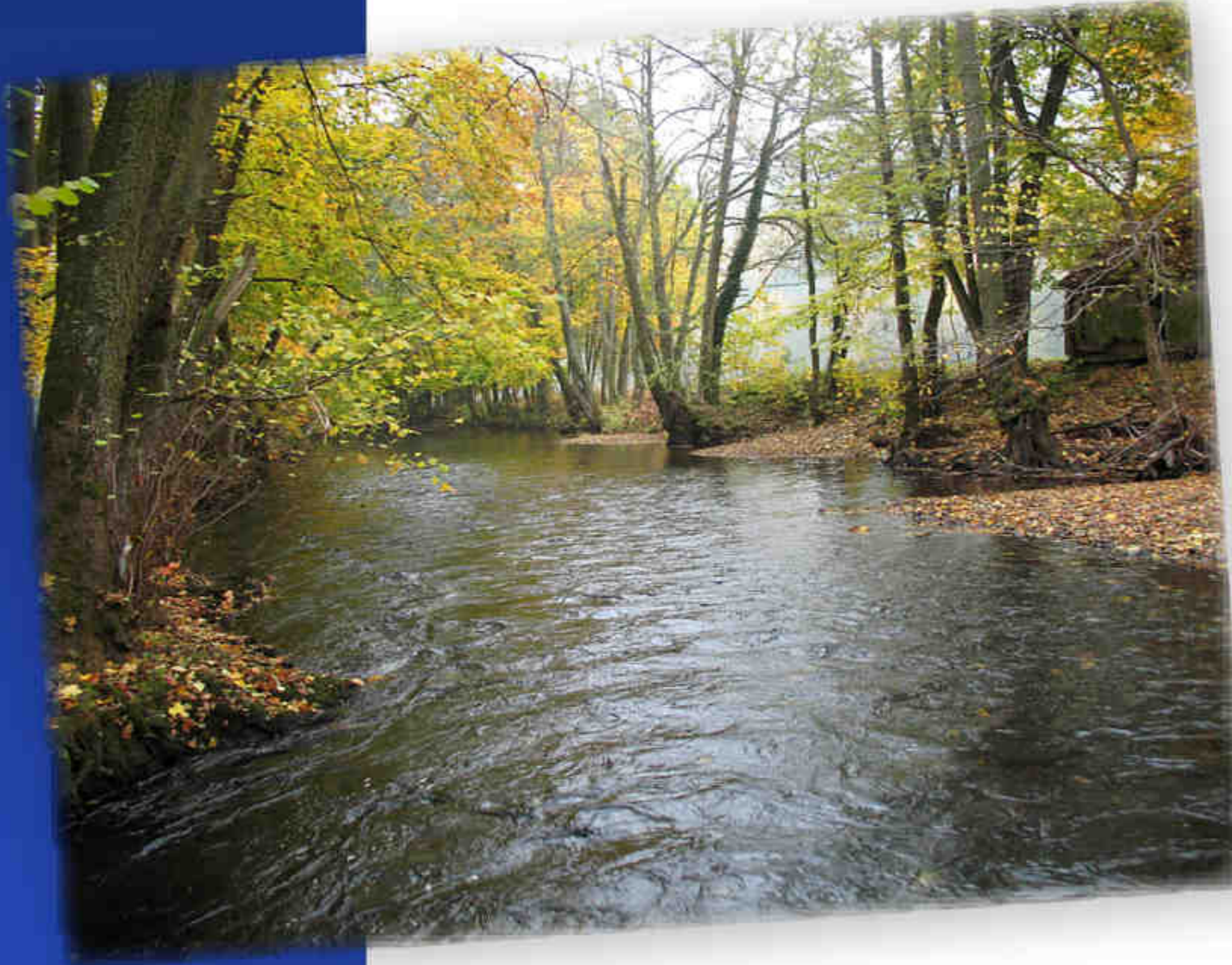
Les boisements qui bordent naturellement les cours d'eau sont appelées ripisylves. Elles se composent d'une végétation adaptée à l'humidité et aux inondations et jouent un rôle important de transition entre la rivière et le milieu terrestre.

Une composition diversifiée et une bonne structuration (dimension, densité) de la ripisylve sont essentielles à la biodiversité et à la préservation de la qualité des eaux et des milieux naturels.



Quelles sont les fonctions de la ripisylve ? Pourquoi l'entretenir ?

Éviter l'érosion des berges



L'enracinement des arbres de la ripisylve permet de fixer les berges en les empêchant de s'effondrer.

La bande boisée favorise aussi l'infiltration des eaux de ruissellement. Elle retient alors les sédiments et limite l'érosion des terres agricoles.

Participer à l'épuration des eaux

Les racines des arbres de la ripisylve se situent au niveau de la zone de transition entre la rivière et sa nappe d'accompagnement (la nappe alluviale). Dans cette zone d'échanges, les micro-organismes du sol contribuent à l'épuration des eaux.

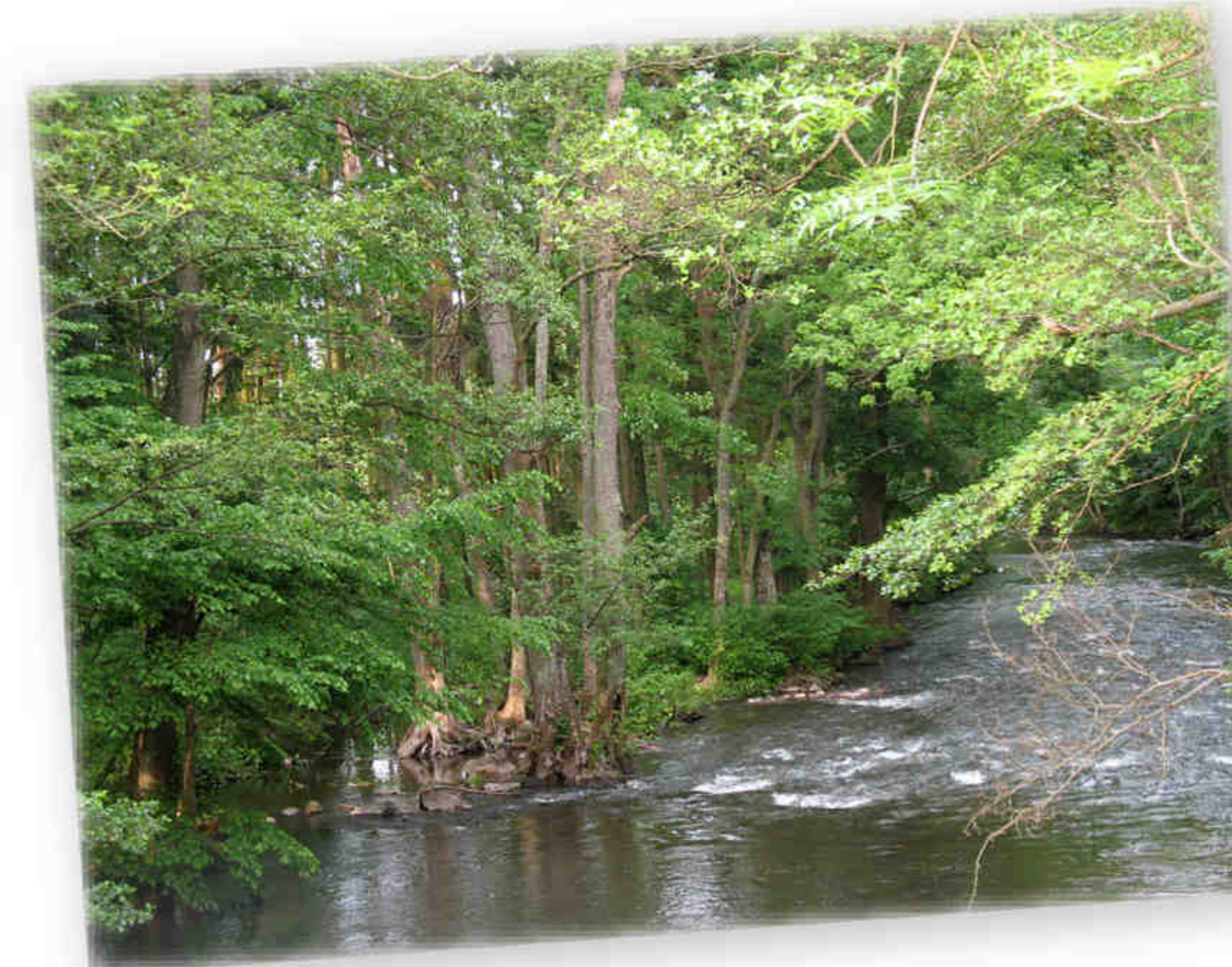


Les racines des arbres absorbent également les éléments nutritifs qui s'infiltrent dans la nappe suite aux traitements agricoles (nitrates, phosphates). De plus, l'ombrage que produisent les arbres réduit le réchauffement des eaux et limite alors le développement des algues.

Réduire l'impact des crues

Les arbres de la ripisylve diminuent la violence des crues. Ils permettent de ralentir les flux d'eau en augmentant le nombre d'obstacles sur les terrains inondés.

Favoriser la biodiversité



Dans nos régions, les forêts liées aux cours d'eau sont les milieux où la biodiversité est la plus importante. La végétation qui s'y développe généralement est reconnue comme d'intérêt patrimonial par la Communauté Européenne.

La ripisylve est essentielle pour des nombreux animaux : les poissons, qui y trouvent des caches dans les racines et profitent des alternances d'ombre et de lumière, les oiseaux (le Martin-pêcheur), les insectes, les chauves-souris...

Améliorer la qualité des paysages



Les ripisylves appartiennent au paysage rural traditionnel. En plaine, elles permettent de rompre la monotonie des grandes terres cultivées.

Des arbres remarquables peuvent s'y développer de manière naturelle ou grâce à la main de l'homme (par exemple, les saules têtards).

Pour plus d'informations :

Guides techniques de gestion des cours d'eau de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse :
http://www.eau-rhin-meuse.fr/telechargement_rivieres.htm

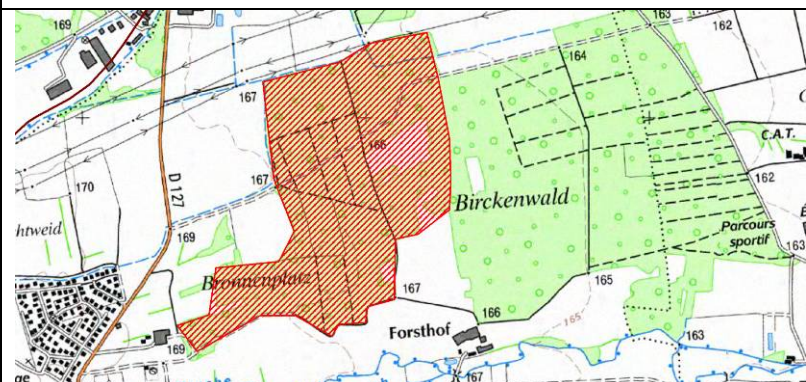
Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig
2, route Ecospace - 67120 MOLSHEIM - Tél : 03.88.49.39.90 - Web : www.cc-molsheim-mutzig.fr

Localisation

Communes : Altorf

Superficie de forêt non inondée : environ 55 ha

croquis de localisation (en rouge : zone non inondée)



Enjeux, objectifs et description des opérations

Enjeux :

Les inondations entraineront une mortalité de la faune terrestre, en particulier en hiver (batraciens, reptiles, micromammifères, Blaireau).

L'impact sera d'autant plus fort que l'inondation sera irrégulière. En effet, l'habituance de la faune à ce phénomène sera impossible avec des récurrences autour de dix ans.


Objectifs

Compenser la mortalité de la faune induite par l'augmentation de l'intensité des inondations.

Compenser la destruction de ripisylves anciennes, notamment sur le Mittelbach (habitat du Pique-Prune et de chiroptères, par exemple).

Créer un « îlot de surmaturation forestière » favorable à l'expression de la biodiversité. Toute gestion forestière et toute action de chasse y sera proscrite.

Renseignements fonciers					
Parcelles concernées Nombreuses parcelles cadastrées en Sections 10 et 5 En grande partie du domaine privé de la Commune, propriétaires privés				coordonnées	
Mise en œuvre					
<p>Il s'agit d'acheter ou d'abandonner la gestion d'environ 8 ha de forêt (soit la surface équivalente au dixième de la superficie inondée par la crue décennale.</p> <p>Toute gestion forestière et toute action de chasse sera proscrite dans le périmètre.</p> <p>Afin de cadrer réglementairement cette gestion, une modification du document d'urbanisme semble être une solution relativement simple et efficace. On pourra par exemple classer cette zone au titre des Espaces Boisés Classés et y faire appliquer un règlement spécifique.</p>					
Budget et financements possibles					
ESTIMATION DU BUDGET (coût H.T.)					FINANCEMENT S POSSIBLES
Désignation	commentaires	PU	unités	Q	montant
Achat / abandon de 8 ha de forêt en zone non inondable		8 000,00 €	ha	8	64 000,00 €
Dossier de modification de Document d'urbanisme		3 000,00 €			- €
					64 000,00 €
Coût de l'achat de 8 ha de forêt ou déficit d'exploitation en cas d'abandon de gestion					
Aspects réglementaires					
Régime Forestier = règles de gestion définies par le Code forestier et mises en œuvre par l'Office national des forêts (ONF) Location de chasse ?					
Partenaires techniques					
Association / ONF / Fédération de chasse					
Suivi					
Association / ONF / Fédération de chasse					

LUTTE PREVENTIVE CONTRE LES INVASIVES		ZHF 07
		Priorité B
Localisation		
Communes : Altorf, Duppigheim, Duttlenheim	<p>Cette fiche vise à présenter les principes de lutte contre les espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya, Topinambour) lors des coupes de ripisylves (recalibrages prévus par le projet Ingerop)</p> <p>La fiche est axée sur la Renouée du Japon, qui encore relativement peu développée sur la zone d'étude. Les propositions de moyens à mettre en œuvre valent également pour les autres espèces citées.</p>	
		
Enjeux, objectifs et description des opérations		
<p>Enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter la colonisation des milieux défrichés par les espèces invasives (conserver l'état actuel par rapport à la Renouée du Japon, c'est-à-dire des milieux relativement épargnés) ; • Eviter la colonisation de milieux sains situés à l'aval des tronçons recalibrés par dispersion de déchets végétaux 	<p>Objectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de la Renouée du Japon La Renouée du Japon est sur la Liste des 100 espèces exotiques envahissantes les plus nuisibles (liste établie par l'UICN, Union Internationale de Conservation de la Nature). La Renouée du Japon se reproduit exclusivement de manière végétative en Europe (les pieds portent uniquement des fleurs femelles). Les rhizomes des Renouées asiatiques, atteignant une profondeur de 2 m dans le sol, peuvent aussi déstabiliser les berges. 	

Principes généraux à suivre en cas d'intervention sur des milieux où la Renouée est présente ou en cas de transferts de matériaux

- Ne pas laisser échapper de fragment de renouée dans le cours d'eau.
- Ne pas mettre des déchets de Renouée du Japon sur le compost.
- Ne conserver ni les tiges ni les rhizomes. Après la fauche de la Renouée, il faut les brûler ou les entreposer sous surveillance, afin qu'il ne repousse plus.
- Ne pas diffuser de la terre contaminée avec des rhizomes de la Renouée du Japon. Chaque terre en provenance d'un diamètre de 7 m autour d'un foyer de la renouée du Japon pourrait contenir des rhizomes. Les rhizomes sont fortement régénérateurs et vont créer de nouvelles plantes. Les déblais effectués sur des sites contaminés par la Renouée du Japon ne seront pas réemployés sur le site ni stockés sur des terrains en bordure de cours d'eau.
- Ne pas fragmenter la Renouée du Japon. Des machines de type "shredder" ne détruisent pas la Renouée du Japon. Si ce matériel est utilisé dans ou sur le sol, la Renouée du Japon pourrait repousser.
- Coordonner la lutte contre la Renouée du Japon à l'échelle du bassin-versant.
- Si un herbicide est utilisé, il faut veiller à ce qu'il soit utilisé d'une manière sûre et efficace. Éviter la dérive et les traitements près des cours d'eau. Des applications doivent avoir lieu en absence de vent et dans des conditions sans pluie durant six heures suivant le traitement. A noter que le traitement herbicide n'a pas réellement montré son efficacité.
- Maintenir une ripisylve assez dense et diversifiée en concurrence à la Renouée.

Couverture du sol par une nappe géotextile et plantations

Cette solution est uniquement applicable sur des sites de faible dimension, au printemps, avant que les plantules ne poussent. La couverture du sol par des géotextiles peut s'avérer efficace mais coûte cher et élimine toute la végétation présente.

Cette technique n'est donc souhaitable qu'en complément provisoire d'autres méthodes, en particulier en cas de replantations d'arbres.

De plus elle ne semble pas être très efficace parce que les Renouées asiatiques peuvent se développer également dans des sites à faible luminosité. La Renouée survie par son réseau de rhizomes et donc il faut absolument couvrir l'intégralité de la surface infestée.

En outre, le géotextile supprime les plantes indigènes.

Les plantations d'arbres et d'arbustes (essences locales liées aux cours d'eau en pied de berge et de milieux plus mésophiles en haut de berges) devront être réalisées avec précautions : Les trous des plantations dans le géotextile devront être protégés par la mise en lace d'une deuxième épaisseur de géotextile au pied des plantules.