



DIAGNOSTIC DE LA QUALITÉ PHYSIQUE DU MILIEU RÉCEPTEUR DES REJETS DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE SPINCOURT

Notice explicative

RÉSUMÉ

Le Syndicat des Eaux de la Région de Mangiennes prévoit la mise aux normes de l'assainissement de la commune de Spincourt. Ces travaux d'assainissement consistent en la collecte des eaux usées de la commune et la mise en place d'une unité de traitement type filtre plantés de roseaux à écoulement vertical sur 2 étages. La mise en place de cette unité de traitement nécessite un diagnostic de son milieu récepteur, le ruisseau l'Othain.

Plus précisément, c'est un affluent de l'Othain, le ruisseau du Puget, qui recevra les rejets de la future station de traitement de Spincourt. Ce rejet a lieu quelques mètres en amont de la confluence des deux cours d'eau, l'Othain sera donc aussi impacté par ces rejets et sera étudié dans ce dossier.

Cette étude va permettre la caractérisation de ce ruisseau à travers quatre étapes :

- ✓ localisation et présentation de la zone d'étude ;
- ✓ mise en évidence de l'état hydro morphologique du ruisseau ;
- ✓ présentation des tronçons homogènes de l'Othain sur le ban communal de Spincourt et de leur qualité physique ;
- ✓ propositions de pistes d'actions.

Les relevés de terrain sur l'Othain ont été effectués en mars 2013. La météo avait alors une tendance pluvieuse et neigeuse depuis plusieurs semaines, nous avons donc étudié le ruisseau en période de hautes eaux.

Les relevés de terrain sur le ruisseau du Puget ont été effectués en avril 2013. La météo était ensoleillée, mais de nombreux jours de pluies ont précédés la visite.

Ce diagnostic s'appuie également sur une étude réalisée en 1998 pour l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Cette étude a caractérisé l'état physique de l'Othain. Elle a permis d'établir l'état physique de ce cours d'eau à l'échelle du bassin versant, non seulement grâce à une étude hydro morphologique, mais également avec la mise en œuvre de l'outil « milieu physique Rhin-Meuse » (Qualphy). Néanmoins, les résultats de ce document ont été fournis sur une carte en noir et blanc et sont très difficiles à déchiffrer, leur utilisation sera donc limitée.

TABLE DES MATIÈRES

1 Contexte	1
1.1 Présentation de la zone d'étude	1
1.1.1 Localisation	1
1.1.2 L'Othain et le ruisseau du Puget	2
1.1.3 Rappel des objectifs de la DCE	2
1.1.4 Natura 2000	2
1.1.5 Zone Importante pour la conservation des oiseaux	3
1.1.6 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique	3
1.1.7 Zone inondable	3
1.2 Les autorités compétentes	4
1.3 Synthèse des études existantes	5
1.3.1 Caractérisation de l'Othain	5
1.3.2 Propositions d'actions	5
1.4 Le bassin versant de l'Othain	6
1.4.1 Données hydrologique	6
1.4.1.1 Les débits caractéristiques	6
1.4.1.2 Le débit dominant	7
1.4.2 Données géologiques, origine du transport solide	8
1.4.2.1 Données géologiques	8
1.4.2.2 Enseignements sur le transport solide de l'Othain et du ruisseau du Puget	8
2 État de référence hydro morphologique	10
2.1 Style naturel du ruisseau	10
2.2 Puissance fluviale des cours d'eau	10
2.3 Dynamique latéral de l'Othain à Spincourt	11
2.4 Impact des activités anthropiques	11
2.4.1 Présence d'ouvrages hydrauliques	11
2.4.2 Urbanisation	12
2.4.3 Activités agricoles	13

2.4.4	Les zones humides.....	13
3	Les tronçons homogènes de l'Othain et du ruisseau du Puget sur le ban communal de Spincourt.....	14
3.1	Tronçon Spi 1	15
3.1.1	Description	15
3.1.2	Qualité physique du tronçon.....	16
3.2	Tronçon Spi 2	16
3.2.1	Description	16
3.2.2	Qualité physique du tronçon.....	18
3.3	Tronçon Spi 3	18
3.3.1	Description	18
3.3.2	Qualité physique du tronçon.....	21
3.4	Tronçon Spi 4	21
3.4.1	Description	21
3.4.2	Qualité physique du tronçon.....	23
3.5	Tronçon Spi 5	23
3.5.1	Description	23
3.5.2	Qualité physique du tronçon.....	25
3.6	Tronçon Spi 6	25
3.6.1	Description	25
3.6.2	Qualité physique du tronçon.....	26
3.7	Tronçon Spi 7	27
3.7.1	Description	27
3.7.2	Qualité physique du tronçon.....	29
3.8	Tronçon Spi 8	30
3.8.1	Description	30
3.8.2	Qualité physique du tronçon.....	31
3.9	Tronçon Spi 9	31
3.9.1	Description	31
3.9.2	Qualité physique du tronçon.....	33
3.10	Tronçon Spi 10	34
3.10.1	Description	34
3.10.2	Qualité physique du tronçon.....	36
3.11	Tronçon Spi 11	36

3.11.1	Description	36
3.11.2	Qualité physique du tronçon.....	38
3.12	Tronçon Pug 1	38
3.12.1	Description	38
3.12.2	Qualité physique du tronçon.....	40
3.13	Tronçon Spi 12	40
3.13.1	Description	40
3.13.2	Qualité physique du tronçon.....	41
4	Proposition de pistes d'action	42
4.1	Actions générales de préservation/restauration des milieux	42
4.1.1	Actions de restauration des berges	42
4.1.1.1	Protection des berges.....	43
4.1.1.2	Revégétalisation des berges.....	45
4.1.2	Gestion de la ripisylve	45
4.1.3	Diversification des écoulements.....	47
4.1.4	Action sur les ouvrages modifiant l'écoulement	48
4.2	Synthèse.....	49
4.3	Coordination avec les programmes de travaux d'assainissement	49
4.3.1	Implantation des réseaux d'assainissement	49
4.3.2	Aménagement de la zone de rejet végétalisée de la station.....	50
4.3.3	Confluence entre la zone de rejet végétalisée et le ruisseau du Puget...50	
4.4	Réglementation liée aux travaux en rivière	51
4.4.1	Devoirs des propriétaires riverains	51
4.4.2	Substitution d'une collectivité aux propriétaires riverains	51
4.4.3	Régime de déclaration ou autorisation	52
5	Estimation du coût des actions proposées.....	54

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 : État actuel de la masse d'eau Othain 1, source SIERM	2
Tableau 1-2 : Débits caractéristiques de l'Othain, code hydro B43-020.....	6
Tableau 1-3 : Estimation du débit dominant de l'Othain.....	7
Tableau 3-1 : Généralités sur le tronçon Spi 1.....	15
Tableau 3-2 : Généralités sur le tronçon Spi 2.....	16
Tableau 3-3 : Généralités sur le tronçon Spi 3.....	18
Tableau 3-4 : Généralités sur le tronçon Spi 4.....	21
Tableau 3-5 : Généralités sur le tronçon Spi 5.....	23
Tableau 3-6 : Généralités sur le tronçon Spi 6.....	25
Tableau 3-7 : Généralités sur le tronçon Spi 7.....	27
Tableau 3-8 : Généralités sur le tronçon Spi 8.....	30
Tableau 3-9 : Généralités sur le tronçon Spi 9.....	31
Tableau 3-10 : Généralités sur le tronçon Spi 10.....	34
Tableau 3-11 : Généralités sur le tronçon Spi 11.....	36
Tableau 3-12 : Généralités sur le tronçon Pug 1.....	38
Tableau 3-13 : Généralités sur le tronçon Spi 12.....	40
Tableau 4-1 : Synthèse des actions préconisées par tronçon	49
Tableau 5-1 : Taux de subvention accordé par l'AERM et le CG 55.....	54
Tableau 5-2 : Récapitulatif du montant des travaux par priorité	54

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1-1 : Localisation de l'Othain à Spincourt	1
Figure 1-2 : ZICO sur le territoire de Spincourt (données extraites du site CARMEN de la DREAL)	3
Figure 1-3 : Carte des zones inondables sur la commune de Spincourt (source cartorisque)	4
Figure 1-4 : Carte géologique du secteur de Spincourt (source BRGM).....	8
Figure 3-1 : Tronçons homogène de l'Othain.....	14
Figure 4-1 : Représentation d'une berge « idéale »	43
Figure 4-2 : Abreuvoir aménagé.....	44
Figure 4-3 : Clé de décision de gestion des embâcles	47

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 3-1 : Ripisylve tronçon Spi 1.....	15
Photographie 3-2 : Zone de développement d'hélophyte dans le lit mineur de l'Othain	15
Photographie 3-3 : Affluent de l'Othain à l'aval du tronçon Spi 1.....	16
Photographie 3-4 : Impact des arbustes sur l'écoulement	17
Photographie 3-5 : L'Othain – Tronçon Spi 2 – vu de l'aval vers l'amont	17
Photographie 3-6 : Développement d'hélophytes.....	17
Photographie 3-7 : Pont de la RD 16	18
Photographie 3-8 : Lit mineur du tronçon Spi 3 à l'aval du pont de la RD 16 – vu de l'aval vers l'amont	19
Photographie 3-9 et Photographie 3-10 : Confluence du fossé du Moulin et de l'Othain	19
Photographie 3-11 : Pont menant à Houdelaucourt-sur-Othain.....	20
Photographie 3-12 : Deuxième affluent de l'Othain sur le tronçon Spi 3	20
Photographie 3-13 : Seuil dans la continuité de la confluence	20
Photographie 3-14 : Lit mineur du tronçon Spi 3 – vu de l'aval vers l'amont	21
Photographie 3-15 : Berges du tronçon Spi 4	22
Photographie 3-16 : Ripisylve du tronçon Spi 4.....	22
Photographie 3-17 : Abreuvoir (pas en fonctionnement en période hivernal)	22
Photographie 3-18 : Passerelle à l'aval du tronçon Spi 4 – vu de l'amont vers l'aval ..	23
Photographie 3-19 : Ripisylve tronçon Spi 5.....	23
Photographie 3-20 : Embâcle.....	24

Photographie 3-21 : Léger affaissement de la berge rive droite	24
Photographie 3-22 : Ripisylve broyée	24
Photographie 3-23 : Ripisylve tronçon Spi 6.....	25
Photographie 3-24 : Avant plan : tonte des roseaux – Arrière plan : présence d'abreuvoirs aménagés	26
Photographie 3-25 : Accès à l'Othain.....	26
Photographie 3-26 : Confluence du ruisseau de Lamanpré	26
Photographie 3-27 : Confluence de l'Othain avec un ruisseau à l'écoulement intermittent	27
Photographie 3-28 : Ripisylve - Tronçon Spi 7	27
Photographie 3-29 : Vue amont du moulin et Photographie 3-30 : Vue aval du moulin	28
Photographie 3-31 : Rejet dans l'Othain.....	28
Photographie 3-32 : L'Othain – Tronçon Spi 7	28
Photographie 3-33 : Accélération de l'écoulement sous le pont SNCF	29
Photographie 3-34 : Seuil artificiel et Photographie 3-35 : Ralentissement de l'écoulement	29
Photographie 3-36 : Différences de hauteur de berge rive droite	30
Photographie 3-37 : Rejet et enrochement sur la rive droite – Tronçon Spi 8	30
Photographie 3-38 : Tronçon Spi 8.....	31
Photographie 3-39 : Passerelle tronçon Spi 9	32
Photographie 3-40 : Ripisylve tronçon Spi 9.....	32
Photographie 3-41 et Photographie 3-42 : Pont de la RD 18 – Zone de sédimentation amont	33
Photographie 3-43 : Rejet d'assainissement dans l'Othain	33
Photographie 3-44 : Tronçon Spi 10 – Vue de l'amont vers l'aval	34
Photographie 3-45 : Rive droite – tronçon Spi 10	34
Photographie 3-46 et Photographie 3-47 : Embâcles tronçon Spi 10.....	35

Photographie 3-48 : Ripisylve à l'aval du tronçon Spi 10.....	35
Photographie 3-49 : Rive droite – Spi 11	36
Photographie 3-50 : Embâcles provoqué par les arbustes– Spi 11	37
Photographie 3-51 : Premier affluent du tronçon Spi 11	37
Photographie 3-52 : Ruisseau du Puget	37
Photographie 3-53: Ripisylve – ruisseau du Puget	38
Photographie 3-54: Embâcle généré par le système racinaire de la ripisylve – Pug 1	38
Photographie 3-55: Développement d'hélophytes dans le lit mineur du ruisseau du Puget	39
Photographie 3-56 : Confluence du ruisseau du Puget et de l'Othain	40
Photographie 3-57 et Photographie 3-58 : Ripisylve tronçon Spi 12	41
Photographie 3-59 : Comblement du lit mineur par la végétation.....	41

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 Découpage de l'Othain sur la commune de Spincourt en tronçons homogènes

Annexe 2 Plan d'action par priorité

Annexe 3 Fiches techniques

1

Contexte

1.1 Présentation de la zone d'étude

1.1.1 Localisation

La commune de Spincourt se situe au Nord du département de la Meuse, à environ 35 km au Nord-est de Verdun.

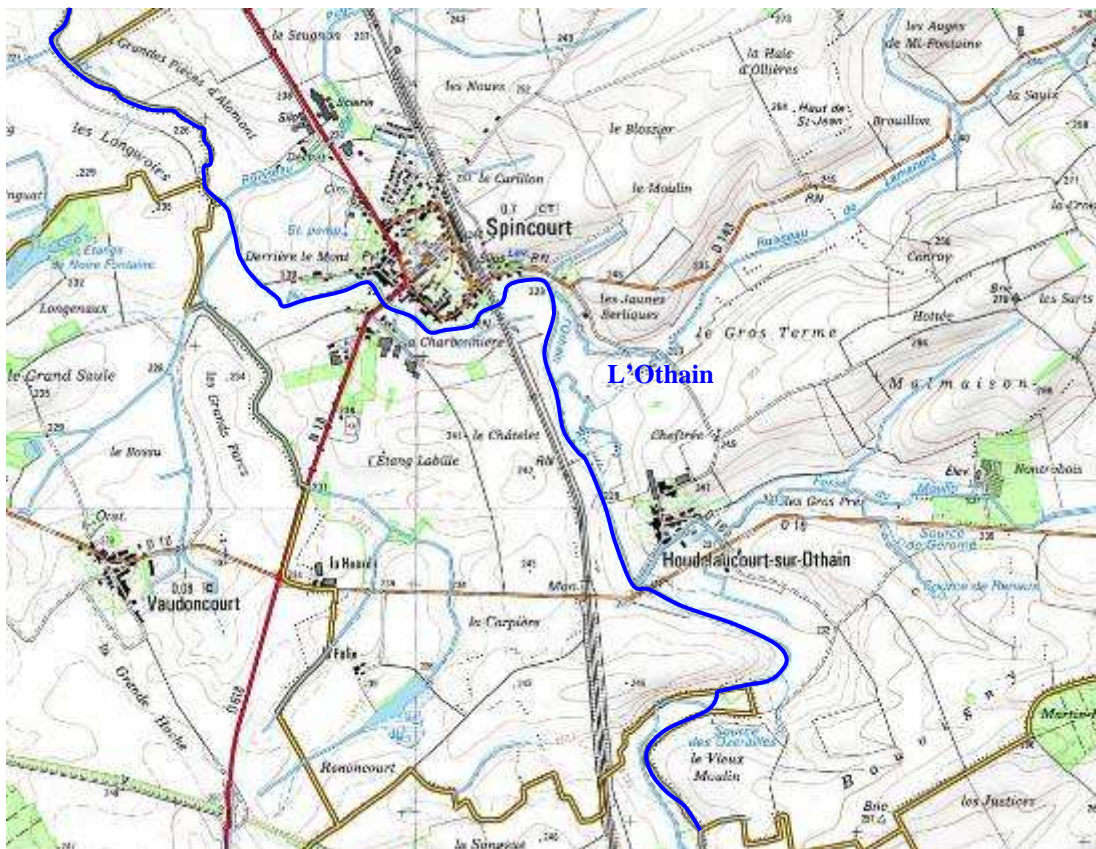


Figure 1-1 : Localisation de l'Othain à Spincourt

L'Othain est un ruisseau de largeur moyenne qui traverse la commune sur environ 5,5 km. L'analyse du ruisseau portera sur le linéaire de l'Othain sur le ban communal de la commune de Spincourt. Les tronçons amont et aval de l'Othain constituent la frontière entre la commune de Spincourt et les communes voisines. Dans ce cas, seule la berge sur le territoire de Spincourt sera étudiée.

1.1.2 L'Othain et le ruisseau du Puget

L'Othain est un affluent rive gauche de la Chiers. D'après la typologie de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, l'Othain est classé dans les cours d'eau de plaines sur argile. Cette typologie permet de classer tout ou partie d'un cours d'eau dans de grands groupes de fonctionnement fluvial pour lesquels la dynamique, le tracé et le fonctionnement de l'écosystème sont identiques.

1.1.3 Rappel des objectifs de la DCE

L'Othain appartient à la masse d'eau Othain 1. D'après les données du SIERM, cette masse d'eau possède un état écologique considéré mauvais, mais un bon état chimique.

Tableau 1-1 : État actuel de la masse d'eau Othain 1, source SIERM

Caractérisation de l'état initial (2007)	État	Indice de confiance
État écologique	mauvais	haut
• QE1-1 Phytoplancton	Inconnu	
• QE1-2 Flore aquatique (autre que le phytoplancton)	médiocre	
• QE1-3 Invertébrés	médiocre	
• QE1-4 Poissons	mauvais	
• QE2 Hydro morphologie	moyen à mauvais	
• QE3-1 Éléments généraux de qualité physico-chimique	moyen	
• QE3-3 Substances spécifiques non prioritaires	bon	
État chimique	bon	haut

1.1.4 Natura 2000

Selon les données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), il n'existe pas de zone NATURA 2000 sur le territoire de la commune de Spincourt.

1.1.5 Zone Importante pour la conservation des oiseaux

Selon les données de la DREAL, une ZICO est identifiée sur le territoire de la commune de Spincourt. Il s'agit de la ZICO du « Val de Chiers et environs de Spincourt » (n° régional ZICOLE06).

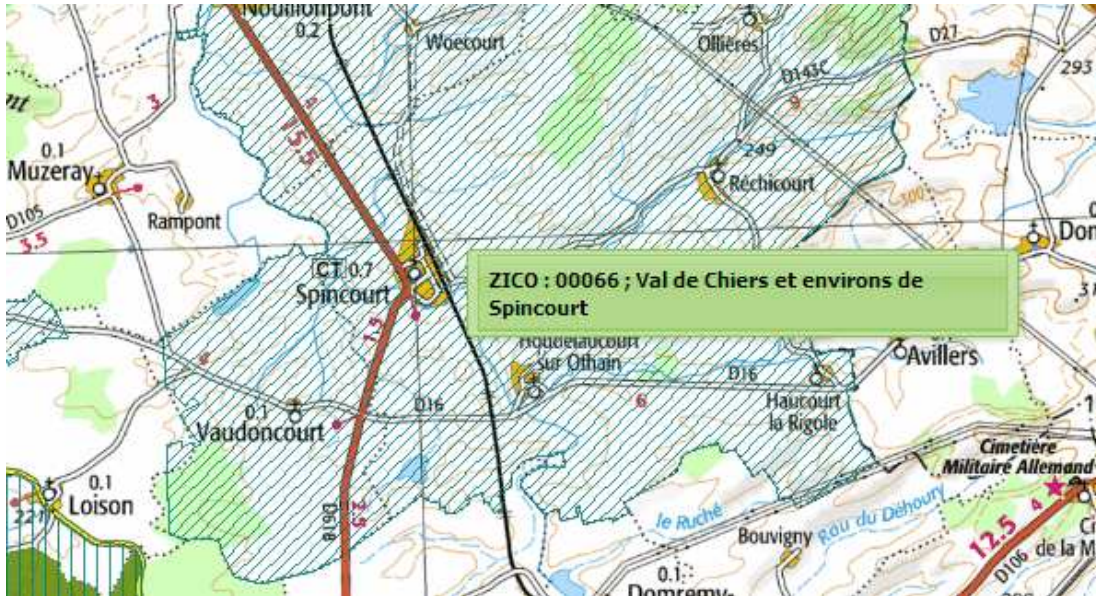


Figure 1-2 : ZICO sur le territoire de Spincourt (données extraites du site CARMEN de la DREAL)

1.1.6 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Selon les données de la DREAL, il n'existe pas de ZNIEFF sur le territoire de la commune de Spincourt.

1.1.7 Zone inondable

Il existe des zones inondables sur le territoire de la commune de Spincourt. Elles correspondent aux zones exposées lors de la crue historique observée en octobre 1981, elles s'étendent de part et d'autre de la rivière L'Othain. Cette zone touche le secteur « la Charbonnière » ainsi que celui du « Moulin ».



Figure 1-3 : Carte des zones inondables sur la commune de Spincourt (source cartorisque)

1.2 Les autorités compétentes

Le Syndicat des Eaux de la Région de Mangiennes a mandaté SAFEGE pour réaliser une étude hydromorphologique de l'Othain à Spincourt dans le cadre de travaux d'assainissement (création d'une station de traitement).

On distingue deux types de cours d'eau (*source eaufrance.fr*) :

- ✓ les cours d'eau domaniaux qui appartiennent au Domaine Public Fluvial (DPF) et sont divisés en trois catégories :
 - ◆ les cours d'eau domaniaux inscrits à la nomenclature des voies navigables : leur gestion est de la compétence du Ministère chargé des transports et c'est l'État qui est tenu d'assurer l'entretien de ces cours d'eau et des ouvrages de navigation pour permettre la navigation,
 - ◆ les cours d'eau domaniaux rayés de la nomenclature des voies navigables mais maintenus dans le DPF. Ils sont également gérés par le Ministère chargé des transports et l'État est tenu de faire les travaux nécessaires au seul maintien de la capacité naturelle d'écoulement des eaux,
 - ◆ les cours d'eau domaniaux concédés par l'État pour leurs entretiens et usages à des collectivités locales,
- ✓ les cours d'eau non domaniaux ne sont pas classés comme appartenant au DPF. Les propriétaires riverains sont propriétaires du cours d'eau jusqu'à la moitié du lit et doivent en assurer l'entretien régulier, sauf titre de prescription contraire (Article L.215-2 du Code de l'environnement). Avant 1964, ils étaient appelés

« cours d'eau non navigables ni flottables ». Un contrôle de la qualité de l'eau est tout de même réalisé par l'État sur ces cours d'eau.

L'Othain étant un cours d'eau non domanial, c'est donc les propriétaires riverains qui doivent entretenir les berges et le lit du ruisseau.

Cependant le syndicat a précisé que la compétence « ruisseau » sur ce secteur, sera prise en charge par la Communauté de Commune du Pays de Spincourt durant l'été 2013.

1.3 Synthèse des études existantes

Deux études ont été effectuées sur l'Othain. La première, réalisée pour l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en 1998 avait caractérisé l'Othain sur son bassin versant.

Une seconde étude, réalisée par SINBIO en 2012 est une étude préalable à la restauration, la renaturation et l'entretien de la Chiers, de l'Othain, du Loison et de leurs affluents. Elle a permis d'établir un diagnostic de l'Othain à l'échelle de son bassin versant dont les résultats sont exposés ci-après.

1.3.1 Caractérisation de l'Othain

Les principales conclusions permettent de caractériser l'Othain comme suit :

- ✓ l'Othain a été moins recalibré à l'aval qu'à l'amont, puisque son lit mineur y est moins surdimensionné ;
- ✓ il présente une légère augmentation de la pente de l'amont vers l'aval et une augmentation notable du débit de l'amont vers l'aval ;
- ✓ les nombreux affluents de l'Othain (57) sont des cours d'eau banalisés de type émissaires agricoles dont le lit mineur est rectifié et recalibré accompagné d'une ripisylve peu présente.

1.3.2 Propositions d'actions

Les propositions d'actions à mener sur l'Othain sont identiques sur la grande majorité du linéaire du cours d'eau, à savoir :

- ✓ entretien de la végétation existante ;
- ✓ plantation d'espèces autochtones afin de créer une ripisylve ;
- ✓ mise en place de clôture et d'abreuvoir type pompe à nez.

Localement, une diversification écologique et paysagère est préconisée, notamment au niveau des traversées d'agglomérations. Pour l'Othain, seule la traversée de Spincourt nécessite cet aménagement, avec la préconisation d'une diversification du lit sur environ 100 ml au droit du pont de la route nationale 18.

Des travaux sont également proposés sur les ouvrages présents sur le linéaire de l'Othain (principalement des effacements de seuils).

1.4 Le bassin versant de l'Othain

1.4.1 Données hydrologique

1.4.1.1 Les débits caractéristiques

Le ruisseau est intégré dans la masse d'eau de l'Othain 1 qui est répertoriée par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Les débits caractéristiques de l'Othain sont disponibles sur le site d'information sur l'eau de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (SIERM).

Tableau 1-2 : Débits caractéristiques de l'Othain, code hydro B43-020

Identification du point	Surface du BV (km ²)	Débits mensuels d'étiage (m ³ /s)		
		F 1/2	F 1/5	F 1/10
L'Othain à l'amont de l'exhaure d'Amermont	44.2	0.068	0.055	0.047
L'Othain à l'aval du confluent du ruisseau de Lamanpré	94.4	0.15	0.12	0.105
L'Othain à Nouillonpont	122.8	0.155	0.125	0.105
L'Othain à la station hydrométrique d'Othe	256.6	0.455	0.295	0.235

Source SIERM

Le débit de plein bord est le débit limite avant débordement de la rivière hors de son lit mineur et donc d'alimentation du lit majeur et de la plaine alluviale. Suite à des études de terrain, il a été constaté dans plusieurs pays que pour une rivière à lit unique le débit de plein bord a une période de retour de 1 à 2 ans.

Le débit de récurrence 2 ans est habituellement calculé à partir des débits connus sur l'Othain à la station hydrométrique la plus proche, ici Othe. Néanmoins, cette station hydrométrique est trop éloignée de l'Othain à Spincourt pour être utilisée. En effet, la surface du bassin versant à Othe est de 256 km², alors que celle de l'Othain est de 103 km² à la limite communale aval de Spincourt.

La différence entre ces deux surfaces fait que la méthode de calcul précédente ne s'applique pas. Ainsi, pour estimer le débit à plein bord on réalise le calcul du débit

dominant à partir de la formule de Manning-Strickler puisque, pour une rivière naturelle, ces deux débits sont considérés comme proches.

1.4.1.2 Le débit dominant

Le débit dominant d'un ruisseau correspond au débit pour lequel la charge transportée est maximale.

Tableau 1-3 : Estimation du débit dominant de l'Othain

Paramètres		Valeurs estimées à la limite communale de Spincourt	Valeurs estimées dans l'Othain à la confluence entre l'Othain et le ruisseau du Puget	Valeurs estimées dans le Puget à la confluence entre l'Othain et le ruisseau du Puget
S	Section mouillée (m ²)	3,08	2,16	0,24
P	Périmètre mouillé (m)	5,72	5,35	1,40
R	Rayon hydraulique S/P	0,54	0,4	0,17
K _{comp}	Coefficient de Strickler Rugosité du lit	20	20	20
s	Pente moyenne du cours d'eau (%)	0,11 %	0,10 %	0,18
Q _d	Débit dominant d'après la formule de Manning-Strickler. $Q=K.S.R^{2/3}.s^{1/2}$ (m ³ /s)	1,34	0,74	0,063

On constate que la partie aval à la confluence des deux ruisseaux a une surface mouillée plus importante. Néanmoins, peu de différence entre le périmètre mouillé à l'aval et à l'amont de la confluence est constatée. Ainsi, l'arrivée du ruisseau du Puget a une influence sur les caractéristiques physiques de l'Othain.

Le ruisseau du Puget présente un débit dominant faible, le rejet de la STEP aura donc un impact important sur le ruisseau.

1.4.2 Données géologiques, origine du transport solide

1.4.2.1 Données géologiques

Les renseignements géologiques exposés ici sont issus des données BRGM.

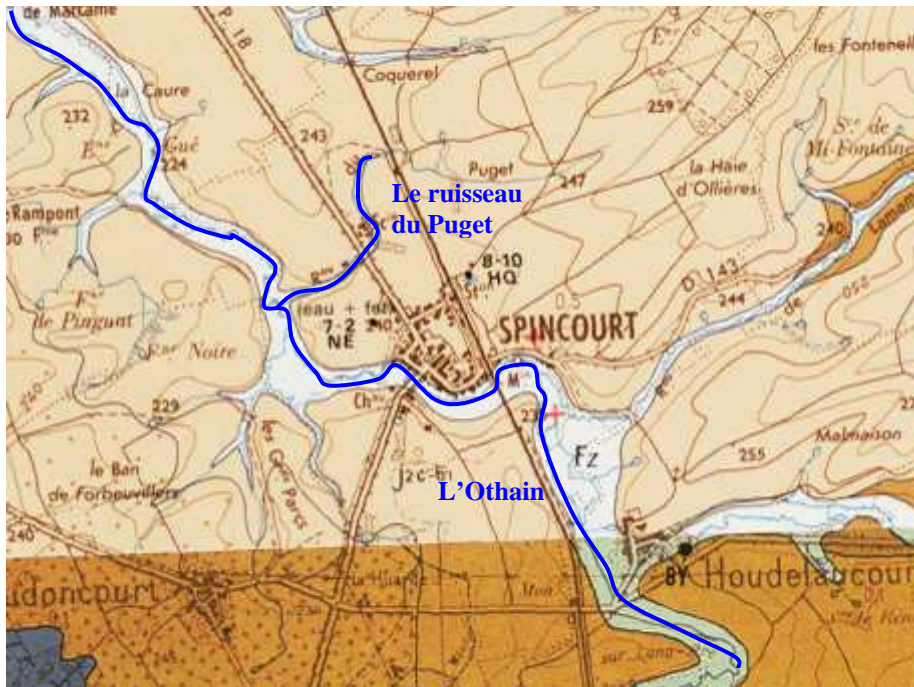


Figure 1-4 : Carte géologique du secteur de Spincourt (source BRGM)

Le lit du ruisseau de l'Othain est principalement situé sur des « alluvions actuels des vallées majeures de la Moselle, de la Sarre, de la Nied et de leurs affluents » (Fz). Il s'agit de galets, graviers et sable souvent recouverts par une mince couche de limons d'épandage étalée lors de l'inondation par la Moselle et ses affluents.

A l'extérieur du lit majeur du ruisseau l'Othain et du ruisseau du Puget, le terrain est majoritairement occupé par des terrains du bathonien supérieur et moyen (j2c).

1.4.2.2 Enseignements sur le transport solide de l'Othain et du ruisseau du Puget

Sur tout le linéaire de l'étude, le ruisseau de l'Othain présente une eau claire et le fond est régulièrement visible, lorsque la profondeur de l'eau n'est pas trop importante.



Photographie 1-1 : L'Othain à Spincourt

Le transport solide ne semble donc pas très important sur ce secteur. Au niveau de la confluence entre l'Othain et le ruisseau du Puget, l'Othain montre les mêmes caractéristiques.

Le ruisseau du Puget est quant à lui plus petit, avec un lit mineur d'une largeur d'un mètre maximum. L'eau est claire et le fond est légèrement vaseux, le transport solide du ruisseau du Puget est donc faible. Le rejet de la future station de traitement aura donc un impact non négligeable sur le ruisseau du Puget.



Photographie 1-2 : Le ruisseau du Puget

État de référence hydro morphologique

2.1 Style naturel du ruisseau

L'Othain à Spincourt a naturellement un style caractérisé par les contraintes suivantes :

- ✓ une pente plus forte en amont (0,17 % maximum) qu'à l'aval (0,05 % minimum) ;
- ✓ des berges cohésives (argileuses, argilo-limoneuses) ;
- ✓ une ripisylve majoritairement absente à l'amont du village et dense à l'aval.

Le ruisseau du Puget quant à lui présente :

- ✓ une pente relativement forte (0,18 % en moyenne) ;
- ✓ des berges cohésives (argileuses, argilo-limoneuses) ;
- ✓ une ripisylve dense.

2.2 Puissance fluviale des cours d'eau

La puissance fluviale du cours d'eau permet de déterminer le style naturel du ruisseau et de quantifier sa capacité d'ajustement.

Elle s'exprime en watt/m² et est calculée par la formule :

$$\omega = \rho \cdot g \cdot Q \cdot s / L \text{ avec :}$$

- ✓ ρ la masse volumique de l'eau $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$;
- ✓ g l'accélération de la gravité $g = 9,81 \text{ m/s}^2$;
- ✓ Q le débit dominant calculé ;
- ✓ S la pente moyenne du cours d'eau ;
- ✓ et L la largeur à plein bord estimé du cours d'eau.

Ainsi, la puissance spécifique de l'Othain à Spincourt est :

- ✓ de l'Othain, à la limite communale aval de Spincourt : $\omega = 3,33 \text{ watt/m}^2$;
- ✓ de l'Othain, à la confluence avec le ruisseau du Puget : $\omega = 1,67 \text{ watt /m}^2$;
- ✓ du ruisseau du Puget, à la confluence avec l'Othain : $\omega = 1,41 \text{ watt /m}^2$.

Il existe deux seuils de valeur de la puissance spécifique :

- ✓ au delà de 35 watt/m^2 , les cours d'eau chenalés ont la capacité de se réajuster et de retrouver petit à petit une géométrie plus naturelle ;
- ✓ en dessous de 25 watt/m^2 , la dynamique n'a pas permis de retour à la morphologie primitive.

Ainsi, si des travaux sont réalisés dans le lit de l'Othain ou du ruisseau du Puget, aucun des deux cours d'eau n'aura la capacité de se réajuster vers un état naturel, que ce soit en amont ou en aval de la station de traitement.

2.3 Dynamique latéral de l'Othain à Spincourt

La dynamique latérale de l'Othain est difficile à évaluer. Majoritairement entouré de champs cultivés ou de prairie, l'Othain n'a que peu de liberté de mouvement dans son lit mineur. Néanmoins, sur les secteurs des jardins, on observe une érosion des berges.

De plus, la végétation peut influencer cette dynamique latérale. En effet, la ripisylve de l'Othain est peu entretenue à l'aval du village, générant de nombreux embâcles de bois morts en son lit mineur. Ces embâcles vont, localement et dans une faible mesure, orienter les écoulements et accentuer la dynamique latérale.

Le ruisseau du Puget quant à lui a une dynamique latérale très limitée du fait de sa faible largeur, de son faible tirant d'eau et de la hauteur de ses berges.

2.4 Impact des activités anthropiques

2.4.1 Présence d'ouvrages hydrauliques

Il y a peu d'ouvrage sur le linéaire de l'Othain sur le territoire de la commune de Spincourt, puisque qu'on ne compte que quatre ponts principaux :

- ✓ les deux premiers, à Houdelaucourt-sur-Othain, ne sont distants que d'une trentaine de mètres. L'un permet la traversée de la route départementale 16 et l'autre de la route menant à Houdelaucourt-sur-Othain.
- ✓ la voie SNCF traverse l'Othain au niveau de Spincourt ;

- ✓ le dernier pont se situe à Spincourt et permet la traversée de la route nationale 18.

Ces ponts étant importants, ils ont un impact certain sur l'Othain. Néanmoins, ceux-ci sont limités et aucune interruption de la continuité écologique ou sédimentaire n'a été constatée.

Sur le linéaire du ruisseau du Puget, une passerelle permet la traversée du cours d'eau à l'amont de la confluence avec l'Othain. Cette passerelle n'affecte pas le lit mineur du ruisseau du Puget ou sa continuité écologique et sédimentaire.



Photographie 2-1 : Passerelle à l'aval du ruisseau du Puget

2.4.2 Urbanisation

Les berges de l'Othain sont particulièrement impactées par la présence d'habitations à proximité de son lit mineur au niveau du village de Spincourt. En effet, sur ce secteur les jardins sont directement en contact avec le ruisseau, sans aucune clôture ou autre protection de berges. Au niveau de ces jardins, les berges sont plus hautes et on observe des techniques d'enrochement pour éviter l'érosion des berges.



Photographie 2-2 : Enrochement des berges - Spincourt

L'érosion et la hauteur des berges étant spécifique à ce secteur, elles ont probablement été « formées » par le terrassement de la construction des habitations. Cette érosion peut augmenter le transport solide de l'Othain.

A l'amont, le ruisseau du Puget traverse une petite zone d'exploitation, comprenant des silos de stockage du grain et une déchetterie. Ces installations ont néanmoins peu d'impact sur le ruisseau

2.4.3 Activités agricoles

L'Othain est majoritairement bordé de champs agricoles et de prairies.

Les secteurs bordés par les champs cultivés présentent les 5 mètres de bandes enherbées réglementaires. Le type de culture n'a pas pu être déterminé puisque la visite a été réalisée en période hivernale.

Les pâturages présents sur les bords de l'Othain présentent majoritairement une protection des berges grâce à une clôture et l'installation d'abreuvoirs pour les animaux, limitant ainsi leur accès au ruisseau. La dégradation des berges par les bovins est ainsi ponctuelle.

Les activités agricoles ont ici peu d'impacts sur l'Othain ou sur le ruisseau du Puget.

2.4.4 Les zones humides

La présence de zones humides en bordure de cours d'eau apporte une plus value importante au milieu en constituant un habitat particulier à de nombreuses espèces végétales et animales.

Dans le cadre de ce dossier, les zones humides et les étangs présents sur la zone d'étude seront identifiés sur une carte et illustrés par des photos si nécessaire. Notons que la visite de terrain a été effectuée en mars 2013, en période de hautes eaux. Certaines zones humides identifiées à cette période peuvent être alimentées en eau que périodiquement et se retrouver à sec en période estivale.

A Spincourt, aucune zones ou prairies humides ni étangs n'ont été recensés sur le linéaire de l'Othain.

3

Les tronçons homogènes de l'Othain et du ruisseau du Puget sur le ban communal de Spincourt

Douze tronçons homogènes ont été trouvés sur l'Othain et un tronçon a été déterminé sur le ruisseau du Puget à Spincourt, ils sont présentés sur la carte suivante.

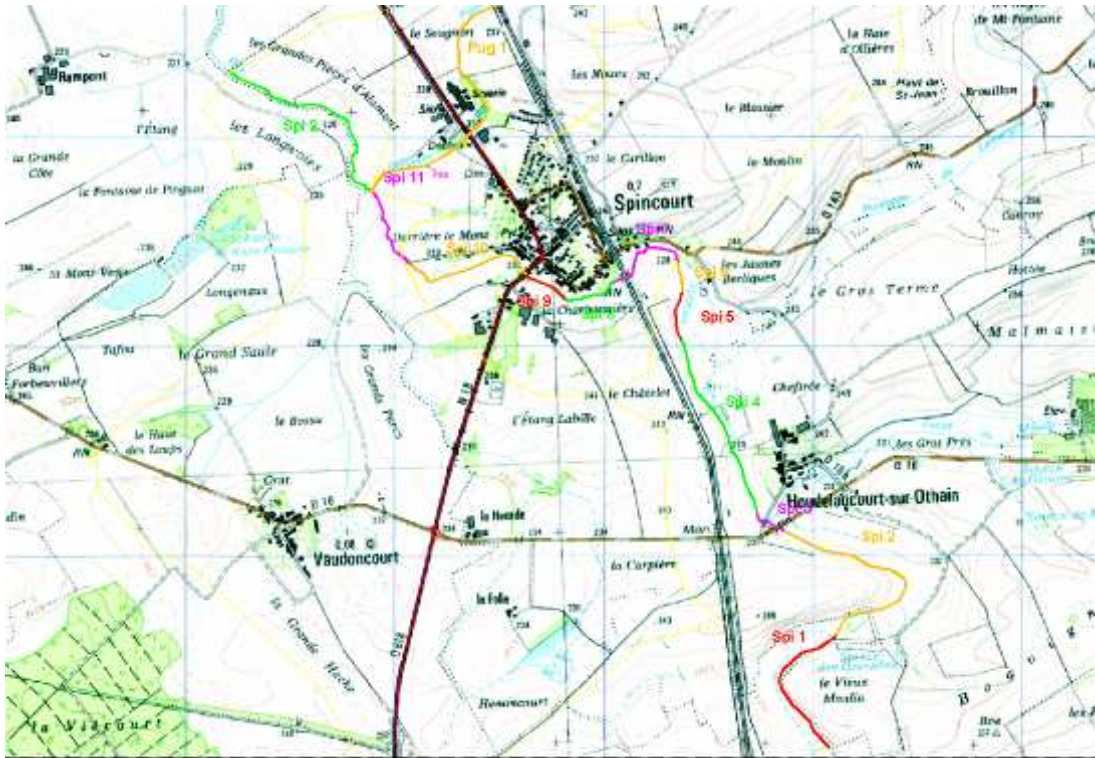


Figure 3-1 : Tronçons homogène de l'Othain

Certains tronçons (Spi 1 et Spi 11) sont situés sur la limite communale entre Spincourt et les communes alentours. Dans ce cas, seule la berge sur le ban communale de Spincourt sera étudiée. Cette carte est également présente en annexe. Ce chapitre va permettre la description de chacun des tronçons ainsi que la présentation de leur qualité physique.

3.1 Tronçon Spi 1

3.1.1 Description

Tableau 3-1 : Généralités sur le tronçon Spi 1

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	775 m
Largeur moyenne du lit mineur	4 m
Pente moyenne du lit	0,06 %



Ce tronçon constitue la limite communale avec Gouraincourt, et ne sera étudié que sur la rive droite.

La ripisylve est ponctuelle sur ce tronçon et est majoritairement constituée d'aubépine ou de Fresnes isolés.

Photographie 3-1 : Ripisylve tronçon Spi 1

L'Othain est bordé de champs cultivés et des 5 mètres de bandes enherbées réglementaires. Les berges hautes d'environ 1 mètre ont une pente forte (1/1) et sont fortement entretenues (tonte).

Même si le ruisseau présente peu de méandre sur ce tronçon, des bancs de sable sont régulièrement observés dans le lit mineur et permettent non seulement une légère modification de l'écoulement, mais aussi le développement d'hélophyte (plante enracinée sous l'eau, mais dont les feuilles et les fleurs sont aériennes).

Photographie 3-2 : Zone de développement d'hélophyte dans le lit mineur de l'Othain



Le fond du ruisseau est argileux sur la majorité du ban communal de Spincourt.



A l'aval du tronçon, un ruisseau intermittent rejoint l'Othain rive gauche. C'est un petit affluent qui a peu d'impact sur la morphologie de l'Othain.

Photographie 3-3 : Affluent de l'Othain à l'aval du tronçon Spi 1

On peut noter ici la présence d'une petite plantation de chêne (arbre de 1 à 2 ans), qui permet ponctuellement le développement et la diversification de la ripisylve.

3.1.2 Qualité physique du tronçon

L'Othain est un ruisseau **entretenu** sur ce tronçon, la ripisylve est donc limitée à des arbres et arbustes le plus souvent isolés. La strate la moins présente est la strate herbacée : en effet, une **tonte trop régulière** peut conduire à la disparition de certaines espèces et donc à l'appauvrissement de cette strate. Un accord avec les exploitants peut être trouvé, afin d'effectuer une **tonte tardive** de la bande enherbée et permettre le développement d'espèces herbacées au cycle de développement plus long que les graminées actuellement présentes, ainsi que le développement d'arbustes.

3.2 Tronçon Spi 2

3.2.1 Description

Tableau 3-2 : Généralités sur le tronçon Spi 2

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	1 160 m
Largeur moyenne du lit mineur	4 m
Pente moyenne du lit	0,13 %



Comme sur le tronçon Spi 1, la ripisylve est peut présente sur ce tronçon. De plus, les arbustes présents sont implantés dans la partie basse des berges et provoquent des ralentissements de l'écoulement, parfois important.

Photographie 3-4 : Impact des arbustes sur l'écoulement

Ces phénomènes sont toutefois anecdotiques, puisque la majorité du tronçon Spi 2 n'a aucune ripisylve.



Photographie 3-5 : L'Othain – Tronçon Spi 2 – vu de l'aval vers l'amont

Enfin, la faible profondeur (20 à 30 cm) de l'eau et l'ensoleillement du ruisseau permettent le développement régulier d'hélophytes (iris, roseaux, ...) dans le lit mineur du ruisseau et d'herbacés sur les berges.



Photographie 3-6 : Développement d'hélophytes

A l'aval du tronçon, la route départementale 16 traverse le ruisseau.

Le pont à un impact limité sur le lit mineur du ruisseau, même si on note une légère diminution de sa largeur. Pour cette raison, ce pont marque le passage au tronçon Spi 3.



Photographie 3-7 : Pont de la RD 16

3.2.2 Qualité physique du tronçon

L'absence de ripisylve sur ce tronçon **dégrade** sa qualité physique. Néanmoins, le lit mineur, le lit majeur et les berges sont en bon état et les **écoulements sont diversifiés** par la présence des hélophytes.

3.3 Tronçon Spi 3

3.3.1 Description

Tableau 3-3 : Généralités sur le tronçon Spi 3

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	155 m
Largeur moyenne	2,5 m
Pente moyenne du lit	0,17 %

Ce tronçon compte de nombreuses perturbations (de l'amont vers l'aval) :

- ✓ le pont de la RD 16 ;
- ✓ confluence avec le fossé du Moulin ;
- ✓ le pont de la route menant à Houdelaucourt-sur-Othain ;
- ✓ confluence avec un fossé.

Le lit mineur du ruisseau est pourtant très naturel et présente une grande diversité de vitesse d'écoulement et d'habitat. En effet, les herbacés, moins entretenus qu'à l'amont, ont la possibilité de se développer dans le lit mineur du ruisseau, provoquant le rétrécissement évoqué plus haut.



Photographie 3-8 : Lit mineur du tronçon Spi 3 à l'aval du pont de la RD 16 – vu de l'aval vers l'amont

Le pont en lui-même ne provoque pas de grosse perturbation sur le lit mineur du ruisseau et ne limite pas la continuité écologique et sédimentaire de l'Othain.

Quelques dizaines de mètres à l'aval, le fossé du Moulin longe la route de Houdelaucourt-sur-Othain et rejoint l'Othain.



Photographie 3-9 et Photographie 3-10 : Confluence du fossé du Moulin et de l'Othain

Cette confluence provoque un élargissement ponctuel du lit mineur de l'Othain.

Le second pont du tronçon est moins large que le précédent, il provoque alors un rétrécissement ponctuel du lit mineur.



Photographie 3-11 : Pont menant à Houdelaucourt-sur-Othain

Une dizaine de mètres à l'aval du pont, un fossé provenant de la route se jette dans l'Othain. Dans la continuité de ce rejet, l'Othain présente un petit seuil, sans doute formé par la colonisation des herbacés et l'accumulation de sédiments.



Photographie 3-12 : Deuxième affluent de l'Othain sur le tronçon Spi 3



Photographie 3-13 : Seuil dans la continuité de la confluence

Lorsqu'on regarde ce tronçon de manière plus globale, on constate que ce tronçon de l'Othain est très atypique par rapport au reste du cours d'eau. En effet, les berges sont basses (20 cm) et le lit mineur est sensible à la présence des herbacés et des perturbations présentes sur ce tronçon, ce qui lui confèrent un profil plus naturel.



Photographie 3-14 : Lit mineur du tronçon Spi 3 – vu de l'aval vers l'amont

3.3.2 Qualité physique du tronçon

Même si les impacts présents sur ce tronçon sont majoritairement d'origine anthropique (sauf le fossé du Moulin), ceux-ci provoquent de nombreuses perturbations dans l'Othain entraînant une **modification de l'écoulement et des hauteurs d'eau**. La variété des niveaux d'eau et de la colonisation des végétaux dans lit mineur permet une **diversification des habitats**, avec des zones de dépôt à faible tirant d'eau ou au contraire des zones plus profondes permettant des variations de la vitesse d'écoulement.

Le seul point négatif observé sur ce tronçon est l'**absence de ripisylve diversifiée**, qui dégrade significativement la qualité physique du tronçon.

3.4 Tronçon Spi 4

3.4.1 Description

Tableau 3-4 : Généralités sur le tronçon Spi 4

Qualité physique	Mauvais
Longueur du tronçon	1 060 m
Largeur moyenne	4 m
Pente moyenne du lit	0,17 %

L'Othain retrouve ici un profil très linéaire. Le lit mineur du ruisseau est également plus encaissé avec des hauteurs de berges entre 1,5 et 2,5 mètres.



Photographie 3-15 : Berges du tronçon Spi 4

La ripisylve de ce tronçon est très pauvre, puisqu'elle se limite à des plantes herbacées, probablement représentées par une seule espèce de roseau. Très développées sur les berges, elles ont un impact mineur sur l'écoulement de l'Othain.



Photographie 3-16 : Ripisylve du tronçon Spi 4



De part et d'autre du ruisseau, les berges sont protégées par des clôtures. Les bovins n'ont alors aucun accès à l'Othain et des abreuvoirs ont été aménagés pour permettre aux animaux de boire sans affecter le cours d'eau.

Photographie 3-17 : Abreuvoir (pas en fonctionnement en période hivernal)

A l'aval de ce tronçon, une passerelle permet le passage des troupeaux et des engins agricoles. Celle-ci n'a pas d'impact sur la continuité écologique et sédimentaire de l'Othain, même s'il convient de surveiller le développement des herbacés à cet endroit.



Photographie 3-18 : Passerelle à l'aval du tronçon Spi 4 – vu de l'amont vers l'aval

3.4.2 Qualité physique du tronçon

Le ruisseau présente encore des marques d'un **recalibrage antérieur**, avec des berges hautes et un profil très rectiligne. De plus, la **ripisylve mono-spécifique** dégrade la qualité physique du tronçon.

3.5 Tronçon Spi 5

3.5.1 Description

Tableau 3-5 : Généralités sur le tronçon Spi 5

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	240 m
Largeur moyenne	4 m
Pente moyenne du lit	0,17 %



La morphologie du ruisseau n'a pas beaucoup évolué sur ce tronçon : les berges sont hautes et les prairies entourent l'Othain sur les deux rives. La grande différence avec l'amont est la présence d'une ripisylve à trois strates.

Photographie 3-19 : Ripisylve tronçon Spi 5



La présence de cette ripisylve engendre des embâcles dans le lit mineur de l'Othain et une diversification de l'écoulement plus forte qu'à l'amont.

Photographie 3-20 : Embâcle

La rive gauche de l'Othain n'est pas clôturée sur tout le linéaire du tronçon : la présence des bovins est ponctuellement visible, mais l'impact n'est pas significatif sur la berge.



Photographie 3-21 : Léger affaissement de la berge rive droite

La mise en place d'une clôture limitera cet impact.

Enfin, à l'aval, une parcelle labourée est présente rive gauche. Celle-ci présente les 5 mètres de bandes enherbées réglementaires et la berge est clôturée.

Néanmoins, l'entretien de la ripisylve à ce niveau est inapproprié : toutes les branches dépassant de la clôture sont arrachées, sans doute à l'aide d'un broyeur. Ainsi, la ripisylve se développe préférentiellement du côté du cours d'eau et crée un déséquilibre des végétaux. Le risque de chute dans le lit mineur du ruisseau et de mort des végétaux est donc plus important.



Photographie 3-22 : Ripisylve broyée

3.5.2 Qualité physique du tronçon

La présence de la ripisylve permet une **diversification de l'écoulement** et la création d'**habitats** pour les espèces terrestres. Son entretien doit toutefois être raisonné.

La **mise en place de clôture** permettra également d'améliorer la qualité physique du tronçon.

3.6 Tronçon Spi 6

3.6.1 Description

Tableau 3-6 : Généralités sur le tronçon Spi 6

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	150 m
Largeur moyenne	4 m
Pente moyenne du lit	0,17 %



La ripisylve est composée presque exclusivement de roseaux sur la rive gauche de ce tronçon. La rive droite a au contraire, par endroit, une strate arbustive très développée.

Photographie 3-23 : Ripisylve tronçon Spi 6

Rive droite, les roseaux sont en partie tondus : si cette tonte n'est pas effectuée régulièrement, elle peut permettre à de nouvelles espèces de se développer. Dans le cas contraire, la ripisylve est une nouvelle fois entretenue de façon non raisonnée ce qui limite sa diversification.

Photographie 3-24 : Avant plan : tonte des roseaux – Arrière plan : présence d'abreuvoirs aménagés



Le champ cultivé du tronçon Spi 5 continue quelques mètres à l'amont de Spi 6, mais des prairies sont présentes sur le reste du tronçon. Les berges sont alors protégées par une clôture et des abreuvoirs aménagés permettent aux animaux de boire.



Les premières traces de présence d'habitation sont également visibles, avec la présence d'un accès au ruisseau aménagé.

Photographie 3-25 : Accès à l'Othain

L'aval du tronçon est marqué par la confluence de l'Othain avec le ruisseau de Lamanpré. Ce cours d'eau de faible largeur au moment de la confluence modifie peu la morphologie de l'Othain.



Photographie 3-26 : Confluence du ruisseau de Lamanpré

3.6.2 Qualité physique du tronçon

Une **gestion de la ripisylve raisonnée** aidera à sa diversification et améliorera la qualité physique du tronçon Spi 6. Actuellement, seule la strate herbacée est

développée, mais elle semble peu diversifiée. Une visite de terrain en été, moment où la végétation sera à nouveau développée, permettra de confirmer cette théorie.

3.7 Tronçon Spi 7

3.7.1 Description

Tableau 3-7 : Généralités sur le tronçon Spi 7

Qualité physique	Bonne
Longueur du tronçon	440 m
Largeur moyenne	4,5 m
Pente moyenne du lit	0,05 %



Un ruisseau à écoulement intermittent rejoint l'Othain à l'amont de ce tronçon. Une chute entre les deux ruisseaux pourrait limiter la continuité écologique et sédimentaire de cet affluent. Néanmoins, cet affluent est de faible largeur (20 cm) avec une hauteur d'eau très faible (5 cm). La remise à niveau de cette confluence apporterait peu d'amélioration à la qualité physique de l'Othain.

Photographie 3-27 : Confluence de l'Othain avec un ruisseau à l'écoulement intermittent

Sur ce tronçon, la rive droite de l'Othain est bordée par des jardins alors que la rive gauche est toujours occupée par une prairie. La composition de la ripisylve est similaire à l'amont : une strate herbacée très développée, avec des arbres et arbustes localement présent. Les espèces ornementales dans les jardins sont ponctuellement observées.

Photographie 3-28 : Ripisylve - Tronçon Spi 7



Au milieu du tronçon, l'Othain passe sous une habitation, qui doit être un ancien moulin. Son profil est à ce niveau très modifié, mais dès sa sortie le cours d'eau retrouve sa morphologie amont.



Photographie 3-29 : Vue amont du moulin



Photographie 3-30 : Vue aval du moulin

La proximité du village est caractérisée par la présence de nombreux rejets, soit à ciel ouvert, soit à travers une canalisation.



Photographie 3-31 : Rejet dans l'Othain

Quand l'Othain s'éloigne des jardins, il retrouve un profil plus naturel et les trois strates de la ripisylve sont développées.

Photographie 3-32 : L'Othain – Tronçon Spi 7





A l'aval, la présence d'un pont SNCF provoque une diminution du tirant d'eau, une augmentation de la largeur du lit mineur et une accélération de l'écoulement.

Photographie 3-33 : Accélération de l'écoulement sous le pont SNCF

Un fort ralentissement de l'écoulement est ensuite constaté à l'aval du pont, provoqué par la présence d'un seuil. Celui-ci est constitué de pierre et est probablement artificiel.



Photographie 3-34 : Seuil artificiel



Photographie 3-35 : Ralentissement de l'écoulement

Les vitesses d'écoulement sur ce tronçon sont donc très diversifiées.

3.7.2 Qualité physique du tronçon

La **diversité** est très présente sur ce cours d'eau, que ce soit au niveau des vitesses d'écoulement, du tirant d'eau ou des habitats terrestres et aquatiques. Ce tronçon a donc une bonne qualité physique.

3.8 Tronçon Spi 8

3.8.1 Description

Tableau 3-8 : Généralités sur le tronçon Spi 8

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	275 m
Largeur moyenne	6,5 m
Pente moyenne du lit	0,05 %



Sur la rive droite, la présence des jardins a un impact important sur le profil physique de l'Othain, puisque la berge a des hauteurs différentes d'un propriétaire à l'autre.

Photographie 3-36 : Différences de hauteur de berge rive droite

De nombreux rejets sont également observés au droit de chaque habitation : aucun écoulement n'a été constaté dans ces rejets au moment de la visite de terrain, mais cela ne permet pas d'affirmer s'ils sont encore en fonctionnement ou non.

Enfin, comme évoqué précédemment, certains jardins montrent un enrochement important de la berge, certainement pour éviter l'érosion de la berge.



Photographie 3-37 : Rejet et enrochement sur la rive droite – Tronçon Spi 8



A contrario, la rive gauche est occupée par une prairie : une clôture permet la protection de la berge d'une hauteur d'environ 1,5 mètre. La ripisylve est très clairsemée, voire inexistante. Notons la présence d'un groupement de résineux rive gauche.

Photographie 3-38 : Tronçon Spi 8

De nombreux bancs de sable sont également présents, permettant une diversité des vitesses d'écoulement et d'habitats.

3.8.2 Qualité physique du tronçon

Les **jardins** ont un impact important sur la rive droite du ruisseau. Néanmoins, le lit mineur de l'Othain sur ce tronçon et la berge rive gauche ont une bonne qualité physique, malgré la **présence des résineux**.

La qualité physique du tronçon reste donc bonne.

3.9 Tronçon Spi 9

3.9.1 Description

Tableau 3-9 : Généralités sur le tronçon Spi 9

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	225 m
Largeur moyenne	8 m
Pente moyenne du lit	0,05 %

Ce tronçon débute après un virage de l'Othain : même si les caractéristiques de ce tronçon semble identiques au précédent avec la présence de jardins rive droite et d'une prairie rive gauche, de nombreuses différences justifient la mise en place d'un nouveau tronçon.



En effet, les habitations rive droite sont plus anciennes que précédemment, les aménagements présents sur l'Othain sont donc mieux implantés avec des accès et des passerelles permettant la traversée de l'Othain par les habitants. Ces aménagements n'ont néanmoins pas d'impacts important sur le ruisseau.

Photographie 3-39 : Passerelle tronçon Spi 9

Une ripisylve à trois strates est également observée sur les deux rives de ce tronçon.



Photographie 3-40 : Ripisylve tronçon Spi 9

Enfin, le tronçon Spi 9 se termine par le dernier pont présent sur le ban communal de Spincourt : il permet le passage de la route départementale 18. Ce pont à trois arches a un fort impact sur l'écoulement de l'Othain, puisqu'il crée une zone de sédimentation importante à l'amont de ces arches. Celle-ci est aujourd'hui végétalisée ce qui la rend peu mobilisable.



Photographie 3-41 et Photographie 3-42 : Pont de la RD 18 – Zone de sédimentation amont

A ce niveau, un rejet important est également observé, sans doute les rejets d'assainissement d'au moins une partie du village.



Photographie 3-43 : Rejet d'assainissement dans l'Othain

Ce rejet n'a pas d'impact important sur la qualité physique de l'Othain, mais peut être responsable d'apport de matière en suspension. La présence des végétaux à l'amont du pont peut alors permettre de limiter l'apport de ces matières dans l'Othain plus en amont.

3.9.2 Qualité physique du tronçon

La ripisylve est ici plus **diversifiée** qu'à l'amont, ce qui améliore la qualité physique de l'Othain. Néanmoins, le pont de la RD 18 a un **impact important sur la continuité** écologique et sédimentaire de l'Othain. Même si actuellement celle-ci

n'est pas interrompue, l'Othain a ponctuellement un lit séparé en deux. Le **développement des végétaux** au niveau de cet ouvrage devra être particulièrement surveillé.

3.10 Tronçon Spi 10

3.10.1 Description

Tableau 3-10 : Généralités sur le tronçon Spi 10

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	660 m
Largeur moyenne	4 m
Pente moyenne du lit	0,09 %



Une trentaine de mètres après le pont de la RD 18 n'est pas accessible : la ripisylve est très dense et les clôtures des particuliers empêchent notre passage. Néanmoins, le ruisseau est visible « de loin » et présente sur cette partie les mêmes caractéristiques que sur le reste du tronçon.

Photographie 3-44 : Tronçon Spi 10 –
Vue de l'amont vers l'aval

Après le pont de la route départementale 18, l'Othain longe encore quelques jardins rive droite. Les habitations sont ici plus récentes et plus éloignées des berges que précédemment.

Néanmoins, leur impact est plus important puisque les habitants utilisent les berges du ruisseau pour déposer toutes sortes de déchets (gravats, sanitaires...).



Photographie 3-45 : Rive droite – tronçon Spi 10

La berge rive droite est alors affaissée avec une pente plus douce que précédemment. La rive gauche au contraire a une hauteur d'environ 1,5 mètre et une pente nulle.

Globalement, la ripisylve est très présente sur ce tronçon, notamment la strate arborescente. Elle est plus présente rive droite et du fait de l'affaissement de la berge, certains arbres se retrouvent penchés dans le lit du ruisseau, provoquant d'importants embâcles. Ceux-ci sont alors alimentés en bois et déchets en cas de crue.



Photographie 3-46 et Photographie 3-47 : Embâcles tronçon Spi 10

A l'aval du tronçon, la strate arborescente laisse place à la strate herbacée, avec une roselière très développée.

Ces deux strates vont s'intervenir régulièrement sur le reste du linéaire du ruisseau étudié.

Photographie 3-48 : Ripisylve à l'aval du tronçon Spi 10



Enfin, notons que les nombreux embâcles provoquent des zones de ralentissement de l'écoulement, donc de sédimentation permettant le développement d'hélophytes dans le lit mineur du cours d'eau.

3.10.2 Qualité physique du tronçon

Le lit mineur a ici une qualité physique moyenne puisque la **détérioration de la rive droite** au niveau des habitations et le **développement trop important de la ripisylve** la dégradent.

Ici, les embâcles sont très importants et **empêchent l'écoulement** de l'Othain sur toute la largeur du lit mineur. En cas de crue, ces nombreux embâcles, surtout consécutifs, sont susceptibles de **provoquer des débordements** de l'Othain proche des habitations.

3.11 Tronçon Spi 11

3.11.1 Description

Tableau 3-11 : Généralités sur le tronçon Spi 11

Qualité physique	Mauvais
Longueur du tronçon	425 m
Largeur moyenne	4 m
Pente moyenne du lit	0,09 %



La rive gauche est toujours occupée par une prairie. Néanmoins, la rive droite est à présent bordée par un champ cultivé et les 5 mètres de bandes enherbées réglementaires sont bien présents.

Photographie 3-49 : Rive droite – Spi 11

La ripisylve est similaire au tronçon précédent, même si la strate arborescente a laissé place à des arbustes. Lorsque ceux-ci sont présents, des embâcles sont présents dans le lit mineur. En leur absence, les roseaux sont très développés.



Photographie 3-50 : Embâcles provoqué par les arbustes– Spi 11



Notons également l'arrivée de deux petits affluents sur ce tronçon. De largeur faible et avec un faible tirant d'eau, ces affluents n'ont pas un impact significatif sur la qualité physique de l'Othain.

Photographie 3-51 : Premier affluent du tronçon Spi 11

Le second ruisseau, affluent rive droite de l'Othain, sera le ruisseau dans lequel les rejets d'assainissement de la future station de traitement sont envisagés : le ruisseau du Puget.



Photographie 3-52 : Ruisseau du Puget

3.11.2 Qualité physique du tronçon

Comme précédemment, l'entretien peu régulier de la ripisylve provoque un fort développement d'hélophyte et dégrade la qualité physique de l'Othain par l'absence d'une ripisylve à trois strates.

3.12 Tronçon Pug 1

3.12.1 Description

Tableau 3-12 : Généralités sur le tronçon Pug 1

Qualité physique	Moyen à médiocre
Longueur du tronçon	550 m
Largeur moyenne	0.80 m
Pente moyenne du lit	0,18 %

L'étude du ruisseau du Puget se concentre sur la moitié aval du cours d'eau, zone concernée par le rejet de la future station de traitement.

Le ruisseau du Puget est un cours d'eau de faible largeur (1 mètre maximum). La ripisylve y est bien présente, notamment rive droite, et les racines des arbustes impactent souvent le fond du cours d'eau, créant des chutes dans l'écoulement.

Photographie 3-53: Ripisylve – ruisseau du Puget



Photographie 3-54: Embâcle généré par le système racinaire de la ripisylve – Pug 1

La ripisylve est dense et discontinue rive droite créant des zones d'ensoleillement du cours d'eau. Dans ces secteurs, les hélophytes ont la possibilité de se développer dans le lit mineur du ruisseau, créant des diversifications de l'écoulement.

Même si cette perturbation est bénéfique pour la qualité physique du ruisseau du Puget, elle doit être limitée pour ne pas empêcher l'écoulement des eaux dans le ruisseau.



Photographie 3-55: Développement d'hélophytes dans le lit mineur du ruisseau du Puget

Les berges du ruisseau du Puget sont hautes (1 mètre à 1,50 mètres) pour un faible tirant d'eau (30 cm). L'environnement agricole du ruisseau laisse soupçonner un ancien recalibrage du ruisseau. En effet, une prairie est présente rive droite et un champ cultivé, avec les 5 mètres de bandes enherbées réglementaire, en rive gauche.

A l'amont du tronçon, un rejet est observé rive droite. Celui-ci s'effectue dans la zone du secteur d'activités (déchetterie, silo...).



Photographie 3-1 : Rejet rive droite dans le ruisseau du Puget

Enfin, une passerelle est présente à l'amont de la confluence du ruisseau du Puget avec l'Othain. Comme expliqué précédemment, celle-ci n'a pas d'impact sur le lit mineur du ruisseau du Puget.

La confluence des deux cours d'eau a un impact limité sur les caractéristiques physiques de l'Othain.



Photographie 3-56 : Confluence du ruisseau du Puget et de l'Othain

3.12.2 Qualité physique du tronçon

Le ruisseau du Puget a des caractéristiques physiques plutôt **naturelles** malgré la hauteur des berges. Néanmoins, de nombreuses racines et bois mort sont présents dans le lit mineur du cours d'eau, qui sont susceptible de bloquer l'écoulement en période d'étiage.

Le rejet de la station de traitement peut avoir un fort impact sur le cours d'eau, les berges devront donc être correctement aménagées.

3.13 Tronçon Spi 12

3.13.1 Description

Tableau 3-13 : Généralités sur le tronçon Spi 12

Qualité physique	Mauvais
Longueur du tronçon	1 040 m
Largeur moyenne	4 m
Pente moyenne du lit	0,09 %

Le tronçon Spi 12 constitue la limite communale entre Spincourt et Muzeray.

Sur ce tronçon, la ripisylve rive droite est majoritairement composée d'une roselière.

Un développement dense de roseaux rend l'accès au lit mineur du ruisseau très difficile.



Photographie 3-57 et Photographie 3-58 : Ripisylve tronçon Spi 12



De plus, ceux-ci se développent dans le lit mineur de l'Othain provoquant des zones de sédimentation importantes, limitant l'écoulement des eaux.

Photographie 3-59 : Comblement du lit mineur par la végétation

3.13.2 Qualité physique du tronçon

Le tronçon Spi 12 a une qualité physique dégradée par la présence abondante d'hélophytes qui limitent, par endroit, **l'écoulement des eaux** ainsi que la continuité écologique et sédimentaire de l'Othain.

4

Proposition de pistes d'action

Dans un premier temps les actions pouvant être mises en place sur l'Othain seront présentées. Une estimation des coûts de chaque action sera également proposée, dont les sources sont issues des documents suivants :

- ✓ retour d'expérience des travaux réalisés en techniques végétales sur les cours d'eau français, fiches techniques ;
- ✓ guide de gestion et de renaturation des émissaires agricoles de plaine, AERM ;
- ✓ études antérieures réalisées par SAFEGE.

Les actions caractéristiques à chaque tronçon seront également présentées. Enfin, des actions spécifiques liées aux travaux d'assainissements seront expliquées.

4.1 Actions générales de préservation/restauration des milieux

4.1.1 Actions de restauration des berges

Une berge est un milieu particulièrement important pour le ruisseau. En effet, elle représente une **zone de transition** entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Elle permet ainsi des échanges :

- ✓ **longitudinaux**, grâce à la faune piscicole ;
- ✓ **latéraux**, c'est à dire avec le bassin versant ;
- ✓ et **verticaux** avec la nappe alluviale.

Pour permettre au mieux ces échanges, les berges doivent avoir une **pente douce** à différents étages et recouverte d'une végétation à plusieurs strates (hydrophyte, héliophyte, arbustive et arborescente). La figure suivante présente une berge « idéale ».

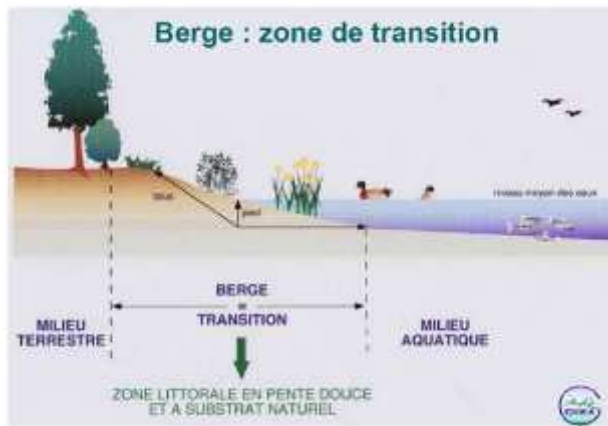


Figure 4-1 : Représentation d'une berge « idéale »

4.1.1.1 Protection des berges

La majorité de l'Othain sur le ban communal de Spincourt est peu dégradé par le passage de troupeau dans le lit du ruisseau. Un seul tronçon est concerné par ce type d'action, sur un faible linéaire. La **mise en place d'une clôture** à environ 5 mètres de la limite des berges permettra de le protéger. S'il n'existe pas, un passage peut être aménagé pour la traversée du ruisseau par un ouvrage à condition qu'il enjambe largement le lit du ruisseau. Son lit mineur sera alors peu modifié.

Pour le passage des engins agricoles, il est préconisé la mise en place de :

- ✓ passerelles béton,
- ✓ ou de modules préfabriqués (ce dernier est beaucoup plus onéreux).

Pour le passage du bétail, il est préconisé la mise en place de :

- ✓ pont en bois, ce dernier pourra alors être recouvert de la terre et des graviers issus du démontage des buses. Il ne présente aucun obstacle à la circulation piscicole ;
- ✓ ou d'arches types PEHD (Poly Éthylène Haute Densité). Elle ne modifie pas le lit et permet une circulation intégrale de la faune aquatique.

Afin de laisser un accès à l'eau aux animaux sans pour autant dégrader les berges du ruisseau, il est nécessaire de réaliser des **abreuvoirs aménagés** (figure 4-2) au bord du ruisseau.

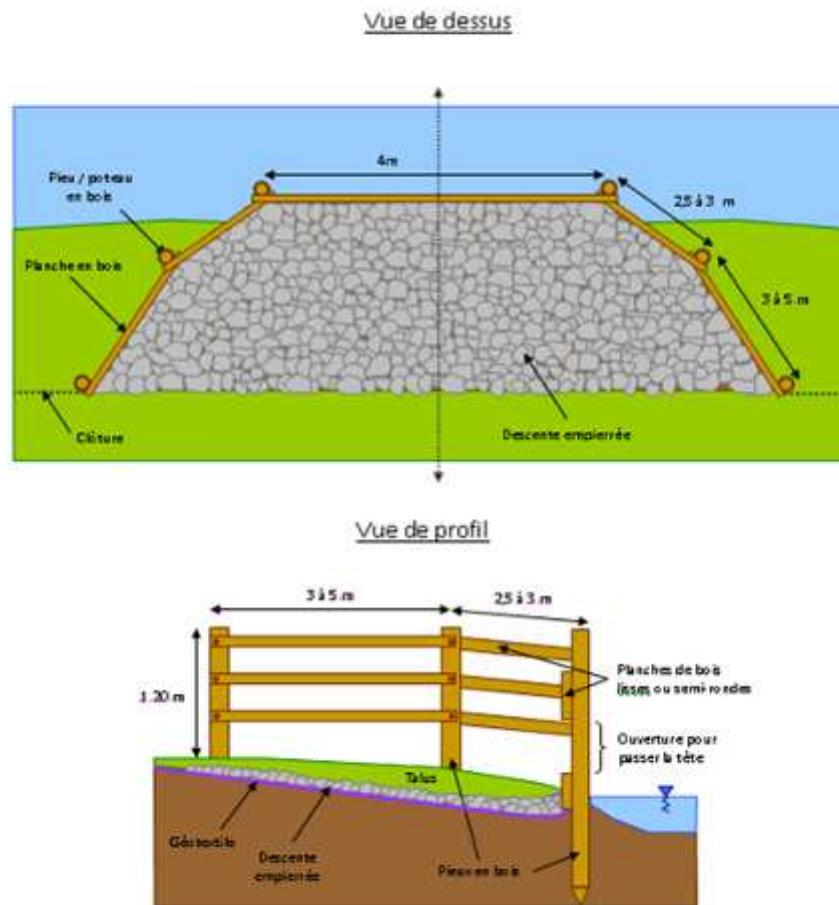


Figure 4-2 : Abreuvoir aménagé

Coût :

Clôture : le mètre linéaire de clôture de protection est estimé à 8 €.

Abreuvoir : la réalisation d'un abreuvoir est estimée à environ 1 000 € HT.

Le type d'abreuvoir observé sur site (pompage dans le cours d'eau) est toutefois adapté à la restauration du cours d'eau, puisqu'ils permettent d'amener de l'eau aux animaux sans abîmer les berges.

A- Spi 5

Ponctuellement, la mise en place d'une clôture permettra une protection préventive des berges et de la ripisylve.

4.1.1.2 Revégétalisation des berges

Cette action est complémentaire à celles décrites précédemment. Les berges artificialisées nécessitent une revégétalisation naturelle, c'est-à-dire à plusieurs strates.

La revégétalisation peut s'effectuer grâce à plusieurs actions comme la plantation, le bouturage ou l'ensemencement. L'ensemble de ces techniques sont décrites en annexe dans les fiches 5 à 7.

Coût :

Le coût d'une revégétalisation varie en fonction de la taille des plants, des espèces et de la présence de protections et/ou de clôtures. Néanmoins, les coûts unitaires pour la mise en place de plantations varient entre 3 et 15 € HT/ml de berge.

L'Othain sur la commune de Spincourt a une ripisylve ponctuelle, avec des linéaires importants ou celle-ci est absente. La création d'une coulée verte en bordure de l'Othain permettra d'améliorer sa qualité physique et une forte diversité d'habitats, terrestre et aquatique. La continuité écologique sera alors rétablie.

A- Spi 1, Spi 2, Spi 3, Spi 4, Spi 6 et Spi 7

Ces tronçons fortement entretenus ne présentent aucune ripisylve. La plantation d'une ripisylve à trois strates, composées d'autochtones est préconisée.

B- Spi 8, Spi 9, Spi 10 et Spi 12

Ces tronçons ont une ripisylve principalement composée de roseaux. Le retrait de ces herbacés à certains endroits et la plantation de nouvelles espèces permettront la diversification de la ripisylve.

4.1.2 Gestion de la ripisylve

La ripisylve est un élément très important pour la qualité du cours d'eau, puisqu'elle assure :

- ✓ **des fonctions écologiques** : zone de nourrissage, d'abri et de reproduction pour la faune, zone de circulation des mammifères terrestres (corridor écologique) ;
- ✓ **un rôle de filtre** : elle participe à la rétention des particules en suspension des eaux de ruissellement provenant des terres riveraines ;
- ✓ **un rôle d'ombrage et de régulation thermique** des eaux ;

- ✓ **une protection physique des berges** : le système racinaire des végétaux contribuant au maintien des berges.

Néanmoins, une ripisylve ne doit pas être laissée à l'abandon, au risque du comblement du cours d'eau soit par la végétation, soit par des embâcles trop nombreux ou enfin par le dépôt de matières organiques.

La première action à mener sur l'Othain à Spincourt est donc une gestion des secteurs où la ripisylve est abandonnée. Cet entretien doit être **raisonné** et :

- ✓ permettre des zones de percées de la ripisylve, afin d'obtenir des **zones éclairées** sur lit du ruisseau ;
- ✓ **limiter le comblement du lit** par les végétaux et les embâcles ;
- ✓ contrôler **l'absence d'espèces ornementales ou invasives**.

Si ce type d'espèces est développé, il convient de les retirer des berges du ruisseau et de replanter des espèces autochtones, typiques de bords de cours d'eau.

Les modes d'actions de la gestion de la ripisylve sont décrits dans les **fiches 1 à 4** présentes en annexe.

Il convient ensuite de ne rien faire : en effet, même si la ripisylve doit être entretenue, elle doit tout de même avoir une évolution naturelle.

Coût :

Le coût d'un entretien léger de la ripisylve varie de 2 à 5 € HT/ml de cours d'eau.

Actuellement, seuls les tronçons ayant déjà une ripisylve nécessitent un entretien. Néanmoins, si les travaux de plantation sont réalisés, la ripisylve devra être entretenue sur l'ensemble du linéaire de l'Othain du ban communal de Spincourt.

A- Spi 5 et 11

Les arbres et arbustes présents sont souvent penchés sur le ruisseau, cet entretien devra donc permettre de limiter les chutes d'arbres et arbustes dans le ruisseau, susceptibles d'interrompre l'écoulement des eaux.

B- Spi 4, 6, 8, Spi 9, Spi 10 et Spi 12

Rive gauche la ripisylve est herbacée et fortement développée. Un entretien raisonné permettrait de limiter le comblement du lit du ruisseau et le développement de nouvelles espèces, naturellement ou par plantation.

4.1.3 Diversification des écoulements

L'Othain est ponctuellement riche en embâcles notamment sur les tronçons cités dans la partie précédente. Même si la présence d'embâcles peut être **bénéfique** pour la diversification de l'écoulement qu'ils engendrent, elle peut aussi être **problématique** si les embâcles génèrent des **risques de crues** par exemple, ou provoque une érosion indésirable...

Il convient donc de gérer les embâcles de façon **raisonnée** et au cas par cas. Pour aider le décideur local à gérer les bois morts, SAFEGE propose une série de questions (figure 4-3) conduisant à deux issues : conservation ou retrait de l'embâcle.

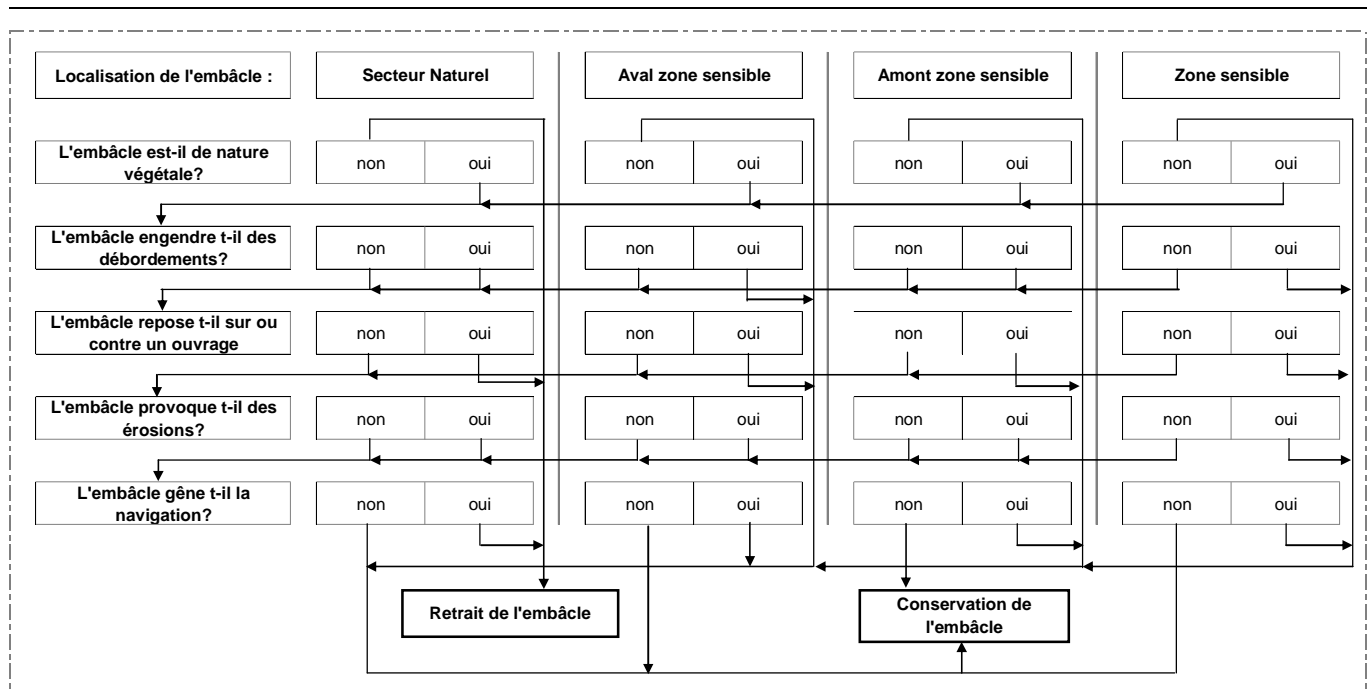


Figure 4-3 : Clé de décision de gestion des embâcles

Dans le secteur aval de l'Othain sur le ban communal (tronçons 15, 16), où le lit mineur est assez important et fortement dégradé, des **banquettes à hélophytes ou des épis déflecteurs** peuvent être mis en place pour remplacer certains embâcles, ou pour redonner un profil naturel au cours d'eau.

Ce type d'aménagement a l'avantage d'offrir en plus d'une **modification de l'écoulement**, une **diversification des habitats** pour la faune et la flore aquatique. Ils doivent être mis en place dans les secteurs recalibrés ou fortement dégradés.

Coût :

Le coût du désencombrement du lit varie de 10 à 30 € HT/ml de cours d'eau en fonction de la quantité de végétation présente et du devenir des matériaux retirés (évacuation, régalaie sur place).

Concernant la mise en place de banquettes, le coût est très variable selon la taille de l'aménagement et la facilité d'accès aux travaux. Il oscille entre 100 et 1000 € HT/banquettes.

Le coût de la mise en place d'un épi varie selon les matériaux utilisés. Pour un épi en bois, il faut compter 20 €/épi, alors que l'utilisation de pierre peut coûter jusqu'à 35 € du m³.

A- Spi 5 et 11

Comme évoqué précédemment, la chute d'arbres dans le lit mineur de l'Othain peut provoquer des inondations en cas de grosses crues. La gestion raisonnée des embâcles permettra de réduire ce risque.

4.1.4 Action sur les ouvrages modifiant l'écoulement

Sur l'Othain les ouvrages sont nombreux et sont majoritairement importants.

Ces ouvrages permettent le passage de routes ou voie SNCF et peuvent provoquer un obstacle à la continuité écologique vers l'amont et une perturbation du transport sédimentaire. Cette perturbation est le plus souvent constatée par le développement de végétation dans le lit mineur en ces points du ruisseau où le tirant d'eau est plus faible.

A- Spi 3, Spi 7

Les traversées de la route départementale 16 et de l'ancienne voie SNCF créent une modification du lit mineur. Sans perturbation majeure actuellement, il convient de surveiller l'évolution de ces traversées afin de conserver la continuité écologique de l'Othain.

B- Spi 9

La traversée de la route nationale 18 par contre perturbe déjà l'écoulement de l'Othain et perturbe la continuité sédimentaire. La surveillance et l'entretien de cet ouvrage est donc prioritaire.

4.2 Synthèse

Le tableau ci dessous présente l'ensemble des travaux à mettre en place par tronçon et par catégorie. Les actions préconisées sont priorisées selon 3 niveaux, la priorité 1 correspondant aux travaux les plus urgents.

Tableau 4-1 : Synthèse des actions préconisées par tronçon

Synthèse des actions à mener par tronçon			
Tronçon	Objectifs	Types d'actions	Priorité
Spi 1	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1
Spi 2	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1
Spi 3	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	2
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	3
Spi 3	Retrouver une continuité biologique et sédimentaire	Surveillance de l'évolution de la traversée des deux ponts	2
Spi 4	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1
Spi 4	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	3
Spi 5	Diversification des écoulements	Gestion des embâcles	2
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve	2
Spi 6	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	2
Spi 7	Conservation du bon état	Gestion raisonné de la ripisylve	3
	Diversification de la ripisylve	Revégétalisation des berges	1
Spi 8	Protection des berges vis à vis des riverains	Mise en place de clôtures	2
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve	2
Spi 9	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1
		Gestion raisonné de la ripisylve	3
	Retrouver une continuité biologique et sédimentaire	Surveillance de l'évolution de la traversée du pont de la RN18	1
Spi 10	Diversification des écoulements	Gestion des embâcles	2
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	3
	Protection des berges vis à vis des riverains	Mise en place de clôtures	1
Spi 11	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	2
Pug 1	Protection des berges vis à vis de l'érosion due au rejet de la STEP	Protection des berges par du génie végétal	1
Spi 12	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	2
		Revégétalisation des berges	1

4.3 Coordination avec les programmes de travaux d'assainissement

4.3.1 Implantation des réseaux d'assainissement

Lors de la réalisation des travaux d'assainissement, la ripisylve et le lit mineur du ruisseau ne doivent pas être dégradés. Pour cela, plusieurs préconisations seront à prendre en considération par le Maître d'œuvre durant toutes les phases du projet.

Les engins devront ainsi éviter de travailler trop près de la berge du ruisseau, et une plantation de la ripisylve pourra être envisagée après leur passage et la pose des canalisations.

Ces mesures ont pour objectif de diminuer le risque d'érosion des berges au droit des canalisations du fait du maintien par le système racinaire, mais aussi d'améliorer l'aspect paysager et écologique du ruisseau.

Dans le cas où une traversée du ruisseau est nécessaire, le lit mineur doit être modifié le moins possible que ce soit pendant ou après les travaux. Pour cela, la canalisation à mettre en place sera busée sous le lit mineur du ruisseau, sans avoir à ouvrir une tranchée dans le lit du ruisseau.

4.3.2 Aménagement de la zone de rejet végétalisée de la station

La zone végétalisée mise en place à la sortie de la station de traitement devra répondre aux exigences de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Pour cela, son linéaire sera diversifié, avec :

- ✓ la présence d'élargissement du lit mineur et la création d'une mare ;
- ✓ la création d'îlot permettant une modification de l'écoulement ;
- ✓ une pente faible ;
- ✓ la plantation d'hélophyte et le développement d'une ripisylve complète rive gauche. Le choix de la rive gauche permet une facilité de l'entretien du ruisseau par la rive droite, et conserve les bénéfices apportés par la ripisylve au cours d'eau.

4.3.3 Confluence entre la zone de rejet végétalisée et le ruisseau du Puget

Cette confluence se produit au niveau du tronçon Pug 1. A cet endroit, le ruisseau du Puget a un lit mineur étroit et un tirant d'eau faible (30 cm). L'impact de la confluence peut donc être important sur la berge au droit du rejet. Pour éviter une érosion non désirée, les berges devront être aménagées quelques mètres en amont et en aval du rejet.

Vu la faible puissance spécifique du ruisseau, il n'est pas nécessaire de mettre en place des méthodes lourdes (type enrochement). Le simple talutage des berges avec plantation végétale adaptée sera suffisant.

Il est rappelé que les travaux préconisés n'entraîneront pas de réduction de la surface de la section d'écoulement.

4.4 Réglementation liée aux travaux en rivière

Les travaux en rivière sont soumis à de nombreuses dispositions juridico-réglementaires, qu'il est indispensable de prendre en considération pour toute opération.

4.4.1 Devoirs des propriétaires riverains

L'Othain est un cours d'eau du domaine privé (non domaniaux). L'article L. 215-14 du Code de l'Environnement précise que : « *le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'État détermine les conditions d'application du présent article.* »

4.4.2 Substitution d'une collectivité aux propriétaires riverains

L'article L 211.7 du code de l'environnement précise que : « *Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, [...] ».*

Ainsi, afin de palier au défaut d'entretien par les riverains, la Communauté de Communes du Pays de Spincourt peut intervenir sur les cours d'eau non domaniaux dont il a la charge si les travaux présentent **un caractère d'intérêt général ou d'urgence**. Une participation financière des personnes intéressées peut être demandée par le syndicat.

La mise en œuvre d'une **Déclaration d'Intérêt Général (DIG)** est indispensable. La Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est une obligation lorsqu'un Maître d'Ouvrage public investit des fonds publics sur le domaine privé et lorsqu'il entreprend des travaux qui ne relèvent pas normalement de sa compétence. Tous travaux de restauration ou d'entretien conduits sur des parcelles privées par un Maître d'Ouvrage public nécessitent donc au préalable la mise en place d'une DIG.

En outre l'article L. 435-5 du Code de l'Environnement stipule que « *Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domaniaux est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenants aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette*

section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique. Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants. Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'État. »

4.4.3 Régime de déclaration ou autorisation

L'Article L214-1 du Code de l'Environnement précise : « Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. » Les articles L214-2 à L214-9 indiquent les modalités d'autorisation ou déclaration des travaux (signalés dans l'article R.214-1 par le texte « (A) » pour ceux soumis à autorisation et par le texte « (D) » pour ceux soumis à déclaration).

L'Article R.214-1 du Code de l'Environnement précise :

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, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à plein bord avant débordement.

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4. 1. 3. 0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2. 1. 5. 0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ;

2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;

3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans.

L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

3. 2. 2. 0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

5

Estimation du coût des actions proposées

Les coûts indiqués dans le tableau suivant sont donnés à titre indicatif, une étude de Maitrise d'œuvre devra préciser ces coûts ainsi que le dimensionnement des travaux à réaliser.

Des demandes de financements peuvent être formulées à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et au Conseil Général 55, principaux financeurs de ce type de travaux sur rivière.

Les aides accordées par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et le Conseil Général 55 sont complémentaires et peuvent atteindre un taux d'aides publics maximal de 80 % (Communication AERM). Elles se répartissent comme suit :

Tableau 5-1 : Taux de subvention accordé par l'AERM et le CG 55

	CG 55	AERM	Montant plafond
Travaux d'entretien	30 %	50 %	3000 €/ml de cours d'eau
Restauration et renaturation	20 à 30 %	50 à 60 %	-

Tableau 5-2 : Récapitulatif du montant des travaux par priorité

Priorité	Montant des travaux en €HT	Aide maximale envisageable (80%)	Montant restant à la charge de l'autorité compétente en €HT
1	119 325,00	95 460,00	23 865,00
2	60 258,00	48 258,40	12 051,60
3	20 274,00	20 740,00	4 148,00
Total	200 323,00	160 258,40	40 064,60

Une enveloppe financière d'environ 40 000,00 €HT est à provisionner par le Syndicat pour réaliser les aménagements de l'Othain et du ruisseau du Puget après le rejet de la station de traitement.

Estimation

Tronçon	Objectifs	Types d'actions	Priorité	unités	Qté	Prix unitaire € HT	Coût € HT sans subvention	Aide maximale envisageable	Montant € HT à la charge du syndicat avec subvention maximale	Total par priorité		
										1	2	3
Spi 1	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1	ml de berge	1 550.00	15.00 €	23 250.00 €	80%	4 650.00 €	4 650.00 €		
Spi 2	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1	ml de berge	2 320.00	15.00 €	34 800.00 €	80%	6 960.00 €	6 960.00 €		
Spi 3	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	2	ml de berge	2 120.00	15.00 €	31 800.00 €	80%	6 360.00 €		6 360.00 €	
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	3	ml de berges	2 120.00	4.00 €	8 480.00 €	80%	1 696.00 €			1 696.00 €
Spi 4	Retrouver une continuité biologique et sédimentaire	Surveillance de l'évolution de la traversée des deux ponts	2	ft	2.00	5.00 €	10.00 €	80%	2.00 €		2.00 €	
	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1	ml de berge	480.00	15.00 €	7 200.00 €	80%	1 440.00 €	1 440.00 €		
Spi 5	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	3	ml de berge	480.00	4.00 €	1 920.00 €	80%	384.00 €			384.00 €
	Diversification des écoulements	Gestion des embâcles	2	ml de cours d'eau	150.00	6.00 €	900.00 €	80%	180.00 €		180.00 €	
Spi 6	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve	2	ml de berge	300.00	5.00 €	1 500.00 €	80%	300.00 €		300.00 €	
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	2	ml de berge	880.00	4.00 €	3 520.00 €	80%	704.00 €		704.00 €	
Spi 7	Conservation du bon état	Gestion raisonné de la ripisylve	3	ml de berge	556.00	5.00 €	2 780.00 €	80%	556.00 €			556.00 €
	Diversification de la ripisylve	Revégétalisation des berges	1	ml de berge	556.00	15.00 €	8 340.00 €	80%	1 668.00 €	1 668.00 €		
Spi 8	Protection des berges vis à vis des riverains	Mise en place de clôtures	2	ml de berge	70.00	8.00 €	560.00 €	80%	112.00 €		112.00 €	
	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve	2	ml de berge	456.00	5.00 €	2 280.00 €	80%	456.00 €		456.00 €	
Spi 9	Création d'une ripisylve à trois strates	Revégétalisation des berges	1	ml de berge	456.00	15.00 €	6 840.00 €	80%	1 368.00 €	1 368.00 €		
	Retrouver une continuité biologique et sédimentaire	Gestion raisonné de la ripisylve	3	ml de berge	456.00	5.00 €	2 280.00 €	80%	456.00 €			456.00 €
Spi 10	Surveillance de l'évolution de la traversée du pont de la RN18	Surveillance de l'évolution de la traversée du pont de la RN18	1	ft	1.00	5.00 €	5.00 €	80%	1.00 €	1.00 €		
	Diversification des écoulements	Gestion des embâcles	2	ml de berge	1 320.00	6.00 €	7 920.00 €	80%	1 584.00 €		1 584.00 €	
Spi 11	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	3	ml de berge	1 320.00	4.00 €	5 280.00 €	80%	1 056.00 €			1 056.00 €
	Protection des berges vis à vis des riverains	Mise en place de clôtures	1	ml de berge	1 320.00	5.00 €	6 600.00 €	80%	1 320.00 €	1 320.00 €		
Spi 12	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	2	ml de berge	856.00	4.00 €	3 424.00 €	80%	684.80 €		684.80 €	
Pug 1	Protection des berges vis à vis de l'érosion due au rejet de la STEP	Protection des berges par du génie végétal	1	ml de berge	20.00	50.00 €	1 000.00 €	80%	200.00 €	200.00 €		
Spi 12	Diversification de la ripisylve	Gestion raisonné de la ripisylve (herbacées)	2	ml de berge	2 086.00	4.00 €	8 344.00 €	80%	1 668.80 €		1 668.80 €	
		Revégétalisation des berges	1	ml de berge	2 086.00	15.00 €	31 290.00 €	80%	6 258.00 €	6 258.00 €		

Total HT 200 323.00 €

40 064.60 € 23 865.00 € 12 051.60 € 4 1480 €

ANNEXE 1

DÉCOUPAGE DE L'OTHAIN SUR LA COMMUNE DE SPINCOURT EN TRONÇONS HOMOGENES

ANNEXE 2

PLAN D'ACTION PAR PRIORITÉ

ANNEXE 3

FICHES TECHNIQUES
