

**ELABORATION DES PROGRAMMES PLURIANNUELS DE GESTION DES
BASSINS VERSANTS ET ZONES HUMIDES DU SIETRA DE L'ENTRE DEUX
MERS OUEST**

RAPPORT DE PHASE 3 – ELABORATION DES PPG



Juin 2022

Commanditaire



**SYNDICAT INTERCOMMUNAUTAIRE D'ETUDE, DE TRAVAUX DE
RESTAURATION ET D'AMENAGEMENT DE L'ENTRE DEUX MERS OUEST**

43 ROUTE DE L'ENTRE DEUX MER

33360 LIGNAN-DE-BORDEAUX

Bureau d'Études



SOCIETE D'ÉTUDES GENERALES D'INFRASTRUCTURES

2 RUE SADI CARNOT

17500 JONZAC



SEGI

Eau, Assainissement & Rivière

SOMMAIRE

INTRODUCTION	10
I. RAPPEL DU DIAGNOSTIC	13
I.1 Relevés de terrain	13
I.2 Méthodologie d'analyse	19
I.3 Synthèse des éléments du diagnostic	20
II. RAPPEL DES ENJEUX ET OBJECTIFS	39
III. DEFINITIONS DES ACTIONS.....	42
III.1 Actions retenues pour le futur programme	42
III.2 Hydromorphologie (Actions Hy)	47
III.2.1 <i>Restaurer les fonctionnalités du lit mineur</i>	47
III.2.1.1 Hy01 - Recharge granulométrique	48
III.2.1.2 Hy02 - Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux.....	51
III.2.1.3 Hy03 – Restauration du lit dans son talweg	54
III.2.1.4 Hy04 - Remise à ciel ouvert du cours d'eau	57
III.2.2 <i>Limiter l'apport de sédiments et améliorer la qualité de l'eau</i>	60
III.2.2.1 Hy05 – Aménagement de point d'abreuvement	60
III.2.2.2 Hy06 – Mise en place de clôture	62
III.2.2.3 Hy07 – Mise en place de passerelle à bétail.....	63
III.3 Habitats rivulaires et berges (Actions Hrb).....	67
III.3.1 <i>Restaurer et entretenir la ripisylve</i>	67
III.3.1.1 Hrb01 - Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion ..	67
III.3.1.2 Hrb02 - Favoriser la régénération spontanée	69
III.3.1.3 Hrb03 – Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)	71
III.3.2 <i>Limiter la propagation des espèces invasives</i>	73
III.3.2.1 Hrb04 - Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	73
III.3.2.2 Hrb05 - Gestion des espèces végétales indésirables de berges	73
III.3.2.1 Hrb06 - Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables.....	77
III.4 Continuité écologique (Actions Ce)	78
III.4.1 <i>Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments</i>	78
III.4.1.1 Ce01 - Suppression de petits seuils transversaux isolés.....	78
III.4.1.1 Ce02 - Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	81
III.4.1.2 Ce03 - Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	83
III.4.1.3 Ce04 - Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)	89

III.4.1.4	Ce05 - Remplacement d'ouvrage de franchissement.....	91
III.4.1	Intégrer les besoins de continuité dans les enjeux hydrauliques	93
III.4.1.1	Ce06 - Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers	93
III.4.1.2	Ce07 - Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques	93
III.4.1.1	Ce08 - Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages.....	93
III.5	Habitats naturels et continuité latérale (Action Hn)	94
III.5.1	Préserver les habitats naturels et les espèces protégées.....	94
III.5.1.1	Hn01 - Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA	94
III.5.1.2	Hn02 - Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)	94
III.5.1.3	Hn03 - Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE).....	98
III.5.1.1	Hn04 - Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde 100	
III.5.1.2	Hn05 - Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS	101
III.5.1.3	Hn06 – Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration.....	102
III.5.1.1	Hn07 - Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage	103
III.5.2	Favoriser la mobilité latérale	107
III.5.2.1	Hn08 - Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration.....	107
III.5.2.2	Hn09 - Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques.....	109
III.5.2.3	Hn10 - Suppression des merlons de curage	112
III.6	Infrastructures (Action In)	114
III.6.1	Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles.....	114
III.6.1.1	In01 - Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	114
III.6.1.2	In02 - Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux	115
III.6.1.3	In03 – Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)	118
III.6.1.1	In04 - Déplacement de l'enjeu anthropique (route...).....	119
III.6.2	Prévenir les inondations	121
III.6.2.1	In05 – Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau.....	121
III.6.2.2	In06 – Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	123
III.6.2.3	In07 – Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire	123
III.6.2.4	In08 – Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021.....	124
III.6.3	Limiter les inondations en zones urbaines & Favoriser les inondations en zones rurales.....	125
III.6.3.1	In09 - Restauration des champs d'expansion des crues.....	125
III.6.4	Gérer les embâcles et les déchets après les crues	128
III.6.4.1	In10 – Retrait de clôtures en travers.....	128
III.6.4.2	In11 - Retrait sélectif d'embâcle gênant	130

III.6.4.3	In12 - Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur des cours d'eau	132
III.6.5	Gestion des bassins de rétention du SIETRA	134
III.6.5.1	In13 - Entretien des quatre bassins de rétention	136
III.6.5.1	In14 – Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques ...	137
III.6.5.2	In15 - Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet	139
III.6.5.3	In16 - Acquisition foncière des parcelles	139
III.6.5.4	In17 - Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	140
III.7	Gestion quantitative (Actions Gq)	142
III.7.1	Limiter l'impact des rejets d'eau pluviales et des ruissellement agricoles sur les cours d'eau	142
III.7.1.1	Gq01 – Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	142
III.7.1.2	Gq02 - Identifications et préservation des sources et points d'eau	145
III.7.1.1	Gq03 - Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	148
III.7.1.2	Gq04 - Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA	148
III.7.2	Augmenter les apports et la durée des écoulements	148
III.7.2.1	Gq05 - Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés	148
III.7.2.2	Gq06 - Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource	149
III.7.2.3	Gq07 - Concertation visant à définir les débits réservés en aval des plans d'eau (étude globale)	150
III.7.2.4	Gq08 - Travaux de mise en conformité des plans d'eau	150
III.8	Gestion qualitative (Actions Gql)	152
III.8.1	Réduire l'impact qualitatif des apports d'eau et augmenter la capacité d'autoépuration des bassins versants	152
III.8.1.1	Gql01 - Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau	152
III.9	Communication (Actions Co)	153
III.9.1	Informier et sensibiliser les riverains, les acteurs et usagers	153
III.9.1.1	Com01 - Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	153
III.9.1.2	Com02 - Mise en place de repères de crues	153
III.9.1.1	Com03 - Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage	154
III.9.1.2	Com04 - Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grande visibilité	155
III.9.1.3	Com05 - Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements	156
III.9.1.4	Com06 - Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	156
III.9.1.5	Com07 – Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	157
III.9.2	Développer une communication générale sur les bassins	158
III.9.2.1	Com08 - Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	158
III.9.2.2	Com09 - Développement, suivi et mise à jour du site internet	158

III.9.2.3	Com10 - Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	158
III.9.2.4	Com11 - Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	159
III.10	Connaissance et suivi (Actions Cs).....	160
III.10.1	<i>Améliorer la connaissance générale des cours d'eau et des bassins versants</i>	<i>160</i>
III.10.1.1	Cs01 - Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	162
III.10.1.2	Cs02 - Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)	163
III.10.1.3	Cs03 - Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)	165
III.10.1.1	Cs04 - Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux	165
III.10.1.2	Cs05 - Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces.....	166
III.10.1.3	Cs06 - Suivi de l'occupation du sol	166
III.10.1.4	Cs07 - Suivi linéaire de cours d'eau	166
III.10.1.5	Cs08 - Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents d'urbanismes 166	
III.10.1.6	Cs09 - Analyse croisée des enjeux et du zonage	167
III.10.1.7	Cs10 - Réalisation d'un levé Lidar	167
III.10.1.8	Cs11 - Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet.....	168
III.10.1.9	Cs12 - Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification:	170
III.10.2	<i>Suivi, Bilan et révision</i>	<i>171</i>
III.10.2.1	Cs13 - Mise en œuvre d'indicateurs de suivi des actions	171
III.10.2.2	Cs14 - Etude Bilan.....	173
IV.	EVALUATION DES BESOINS HUMAINS NECESSAIRES A LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME	174
V.	PROGRAMMATION PLURIANNUELLE	176
V.1	Globale.....	176
V.2	Financements possibles.....	180
V.4	Répartition des interventions chiffrées par année.....	183
V.1	Répartition des interventions chiffrées par année et par cours d'eau	191
V.1.1	<i>La Pimpine</i>	<i>191</i>
V.1.2	<i>Le Pian</i>	<i>193</i>
V.1.3	<i>Le Grand Estey.....</i>	<i>194</i>
V.1.4	<i>L'Artolie</i>	<i>195</i>
V.1.5	<i>Le Nau.....</i>	<i>196</i>
V.1.6	<i>Le Rebedêch.....</i>	<i>197</i>
V.1.7	<i>Le Moulinan</i>	<i>198</i>
V.1.8	<i>Le Petit Estey.....</i>	<i>199</i>
V.1.9	<i>Le Rouquey</i>	<i>200</i>
VI.	FICHES ACTIONS.....	201

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des cours d'eau.....	12
Figure 2 : <i>Effet d'une recharge granulométrique sur un cours d'eau (système contraint)</i>	49
Figure 3 : Action Hy01 : Recharge granulométrique.....	50
Figure 4 : Effet de l'implantation de risbermes alternées sur un cours d'eau (système contraint)	51
Figure 5 : Photos de banquettes minérales alternées	52
Figure 6 : Action Hy02 – Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	53
Figure 7 : Schéma morphométrique sur un cours d'eau sinueux (figure JR Allen)	54
Figure 8 : Situation initiale et projetée (Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie – OFB).....	55
Figure 9 : Action Hy03 - Restauration du lit dans son talweg	56
Figure 10 : Situation initiale et projetée (Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie – OFB).....	57
Figure 11 : Action Hy04 – Remise à ciel ouvert du cours d'eau	59
Figure 12 : Principe de mise en place d'un bac d'abreuvement à alimentation gravitaire.....	62
Figure 13 : Schéma type d'une clôture en barbelés.....	63
Figure 14 : Coupes types et caractéristiques d'une passerelle à bétail	65
Figure 15 : Actions Hy05 à 07- Aménagement des points d'abreuvement dans le lit mineur.....	66
Figure 16 : Action Hrb01 Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion.....	68
Figure 17 : Régénération spontanée de la ripisylve (GP Bien entretenir la végétation rivulaire PNR Normandie Maine)	69
Figure 18 : Hrb02 - Favoriser la régénération spontanée	70
Figure 19 : Action Hrb03 – Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)	72
Figure 20 : Actions Hrb04 et 05 --Lutte contre les espèces envahissantes aquatiques et de bord de berges.....	76
Figure 21 : Action Ce01 - Suppression de petits seuils transversaux isolés	80
Figure 22 : Action Ce02 - Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	82
Figure 23 : Impact des ouvrages hydrauliques sur la continuité écologique	83
Figure 24 : Action Ce03- Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	88
Figure 25 : Action Ce04- Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval).....	90
Figure 26 : Démarche d'identification des "zones humides prioritaires", des ZHIEP et des ZSGE (FMA)	98
Figure 27 : Schéma des différentes étapes de l'ABC (Guide ABC).....	100
Figure 28 : Carte de Localisation des sites d'action du Plan Paysage	106

Figure 29 : Schéma d'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (AEAG RMC).....	107
Figure 30 : Synthèse de la démarche d'élaboration d'une espace de bon fonctionnement (SDAGE RM)	108
Figure 31 : Action Hn09 - Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques.....	111
Figure 32 : Action Hn10 - Suppression des merlons de curage.....	113
Figure 33 : Localisation de l'action In02 sur le ruisseau de Fournay au niveau du lotissement de Fournay	117
Figure 34 : Action In01 à In 04 – Pallier aux phénomènes d'érosion	120
Figure 35 : Action In05 - Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau.....	122
Figure 36 : Inondation des rues de Latresne le 17 juin 2021 (Mairie de Latresne).....	124
Figure 37 : Action In09 - Restauration des champs d'expansion des crues	127
Figure 38 : Action In10 – Retrait de clôtures en travers	129
<i>Figure 39 : In11 - Retrait sélectif d'embâcle gênant.....</i>	<i>131</i>
Figure 40 : In12 - Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur des cours d'eau.....	133
Figure 41 : Les classes des barrages de retenue et des ouvrages assimilés.....	135
Figure 42 : Classement des ouvrages du SIETRA.....	136
Figure 43 : Périodicité des rapports à transmettre au préfet (Art.P214-126 du CE)	138
Figure 44 : Schéma d'un bassin de rétention et de purification des eaux pluviales (CAGEQ, 2010) ..	143
Figure 45 : Action Gq02 - Identifications et préservation des sources et points d'eau	147
Figure 46 : Action Gq08 - Travaux de mise en conformité des plans d'eau	151
Figure 47 : Modèle officiel de repère de crue indiquant le niveau atteint par les Plus Hautes Eaux Connues (MEDD 2006) et Exemple sur le Galouchey.....	154
Figure 48 : Flocage en cours par la CDC Haute Saintonge.....	157
Figure 49 : Localisation des points de suivi du SIETRA	161
Figure 50 : Gouffres du Mansin et du Ricouet	169

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Exemple de rendu avant-après reméandrage	55
Photo 2 : Impacts d'un point d'abreuvement non aménagé	60
Photo 3 : Passerelle à bétail	64
Photo 4 : Exemple d'effacement réalisé par SEGI au Moulin de Longpont situé sur la combe des Ormes- sur-Voulzie (77)	83
Photo 5 : Vue de seuils triangulaires avec échancrure et de prébarrages.....	84
Photo 6 : Vue d'une rampe en enrochements régulièrement répartis et d'un bras de contournement avec seuils triangulaires (SEGI).....	84
Photo 7 : Exemples de protections de berges en technique mixte et végétale.....	116
Photo 8 : Ouvrages hydrauliques du bassin de Paillet (SEGI, 2020).....	139

Photo 9 : Exemple de panneau d'information	155
Photo 10 : Panneau de localisation du cours de la Pimpine	156

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des altérations possibles des différents compartiments pris en compte dans le diagnostic	21
Tableau 2 : Classes d'altération des compartiments pris en compte dans le diagnostic.....	22
Tableau 3 : Ecart à l'objectif de « bon état » fixé par la DCE des cours d'eau de la Partie 1	25
Tableau 4 : Ecart à l'objectif de « bon état » fixé par la DCE des cours d'eau de la Partie 2	29
Tableau 5 : Ecart à l'objectif de « bon état » fixé par la DCE des cours d'eau de la Partie 3	36
Tableau 6 : Note moyenne de priorisation des enjeux et objectifs par les élus par sous-bassin versant	40
Tableau 7 : Priorisation finale des enjeux et objectifs par bassin versant	41
Tableau 8 : Structures en lien avec des actions sur les bassins versants	43
Tableau 9 : Listing des actions	45
Tableau 10 : Détail des sites de l'action Ce02	81
Tableau 11 : Détail des sites de l'action Ce03	85
Tableau 12 : Détail des sites de l'action Hn09.....	110
Tableau 13 : Répartition des investissements annuels par action.....	183
Tableau 14 : Répartition du reste à charge du syndicat par action	187
Tableau 15 : Répartition des investissements annuels par action sur le Pimpine	191
Tableau 16 : Répartition des investissements annuels par action sur le Pian	193
Tableau 17 : Répartition des investissements annuels par action sur le Grand Estey.....	194
Tableau 18 : Répartition des investissements annuels par action sur l'Artolie	195
Tableau 19 : Répartition des investissements annuels par action sur le Nau.....	196
Tableau 20 : Répartition des investissements annuels par action sur le Rebedêch	197
Tableau 21 : Répartition des investissements annuels par action sur le Moulinan.....	198
Tableau 22 : Répartition des investissements annuels par action sur le Petit Estey	199
Tableau 23 : Répartition des investissements annuels par action sur le Rouquey	200

INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en place de la GEMAPI, le Syndicat Intercommunautaire d'Etude, de Travaux, de Restauration et d'Aménagement de l'Entre Deux Mers Ouest (SIETRA) a récupéré sous sa compétence des affluents de la Garonne en Gironde.

Sur ce nouveau territoire, le Syndicat a décidé de lancer une étude d'élaboration d'un programme pluriannuel de gestion (P.P.G.) et des dossiers règlementaires de Déclaration d'Intérêt Général et Dossier d'Autorisation Environnementale (DIG et DAE).

Il s'agit de 9 bassins versants distincts :

- Le Rebedêch,
- Le Moulinan (Jaugue),
- Le Petit Estey,
- Le Grand Estey,
- Le Rouquey,
- L'Artolie,
- Le Nau,
- La Pimpine,
- Le Pian.

Afin d'adapter les objectifs de l'étude à chaque cours d'eau, la zone d'étude a été divisée en 3 parties :

- Partie 1 : Bassins versants du Pian et de la Pimpine,
- Partie 2 : Bassins versants du Grand Estey, de l'Artolie et du Nau,
- Partie 3 : Bassins versants du Rebedêch, du Moulinan (Jaugue) et du Petit Estey.

L'étude doit permettre de comprendre le fonctionnement hydraulique, hydrologique et morphodynamique des cours d'eau concernés et définir une politique globale de gestion, conformément aux objectifs de bon état des eaux fixés par la DCE.

Cette étude vise également à répondre aux préoccupations du Syndicat par rapport aux nouvelles exigences en matière de gestion des bassins versants et permettre l'amélioration de l'état actuel des eaux et des milieux présents sur le territoire.

Les problématiques reposent sur des observations et des constats à priori, qu'il conviendra de caractériser et d'élargir :

- Des problématiques de dysfonctionnement liées à la structure et l'environnement immédiat du cours d'eau (structure micro-paysagère et physique, composantes biologiques du lit mineur)
- Des problématiques d'environnement élargies au lit majeur (occupation du sol, autres usages, hydrologie)
- Des problématiques élargies au bassin versant (infrastructures et aménagements influents sur les flux d'eau)
- Une attention particulière devra être portée aux zones humides, avec une approche systémique.

Plus précisément, il s'agira de :

- Redéfinir les enjeux d'aménagements sur les bassins versants, sur la base d'une analyse et d'un diagnostic détaillé et partagé qui permettra de se réapproprier les bassins versants dans leur contexte actuel et d'évaluer les mutations du territoire,
- Proposer un programme d'actions et de travaux sur 10 ans adapté aux évolutions naturelles des milieux mais aussi aux exigences des nouvelles politiques environnementales afin de fixer les objectifs généraux du Syndicat.

L'étude se décompose en plusieurs phases :

- **Phase 1** : Etat des lieux et diagnostic partagé
- **Phase 2** : Définition des stratégies d'intervention et des objectifs du programme pluriannuel de gestion (PPG)
- **Phase 3** : Elaboration du PPG
- **Phase 4** : Etablissement du dossier de DIG et rédaction des documents réglementaires associés

Le présent rapport correspond à la Phase 3: «Elaboration du PPG », sur l'ensemble des parties de l'étude.

Localisation des cours d'eau de l'étude

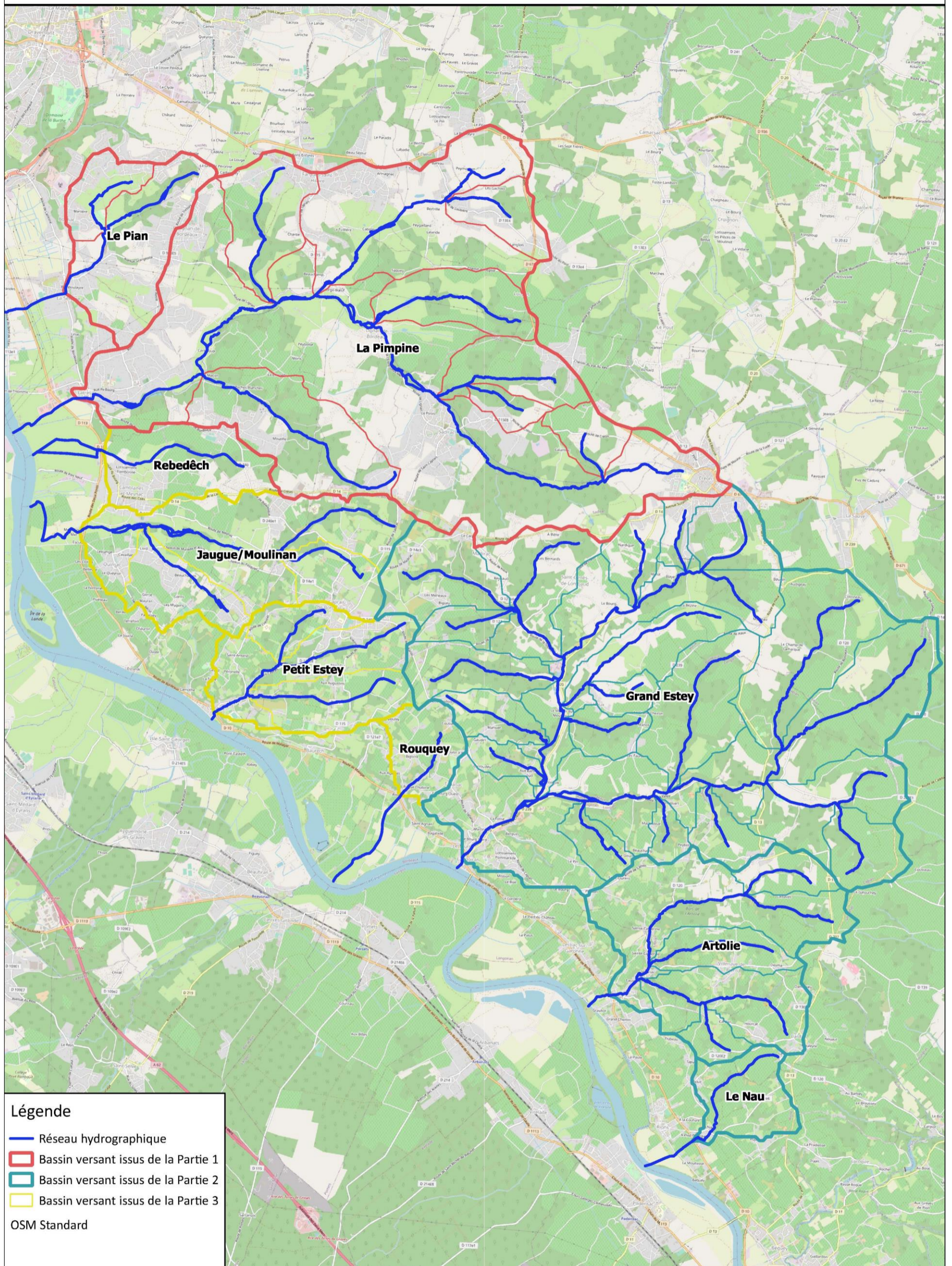


Figure 1 : Localisation des cours d'eau

I. RAPPEL DU DIAGNOSTIC

I.1 RELEVÉS DE TERRAIN

Une reconnaissance à pied de la totalité des 48 cours d'eau de l'étude s'est déroulée du :

- 12 au 26 mars 2020 pour la partie 1,
- du 06 avril au 29 juin 2020 pour la partie 2,
- du 27 mars au 8 avril 2020 pour la partie 3.

Sur les 9 bassins versants, 51 cours d'eau ont été diagnostiqués. Ils représentent un linéaire total de 133,5 km répartis ainsi :

- 10 cours d'eau sur la Pimpine,
- 2 cours d'eau le Pian,
- 21 cours d'eau sur le Grand Estey,
- 5 cours d'eau sur l'Artolie,
- 1 cours d'eau sur le Nau,
- 2 cours d'eau sur le Rebedêch,
- 3 cours d'eau sur le Moulinan,
- 3 cours d'eau sur le Petit Estey,
- 1 cours d'eau le Rouquey.

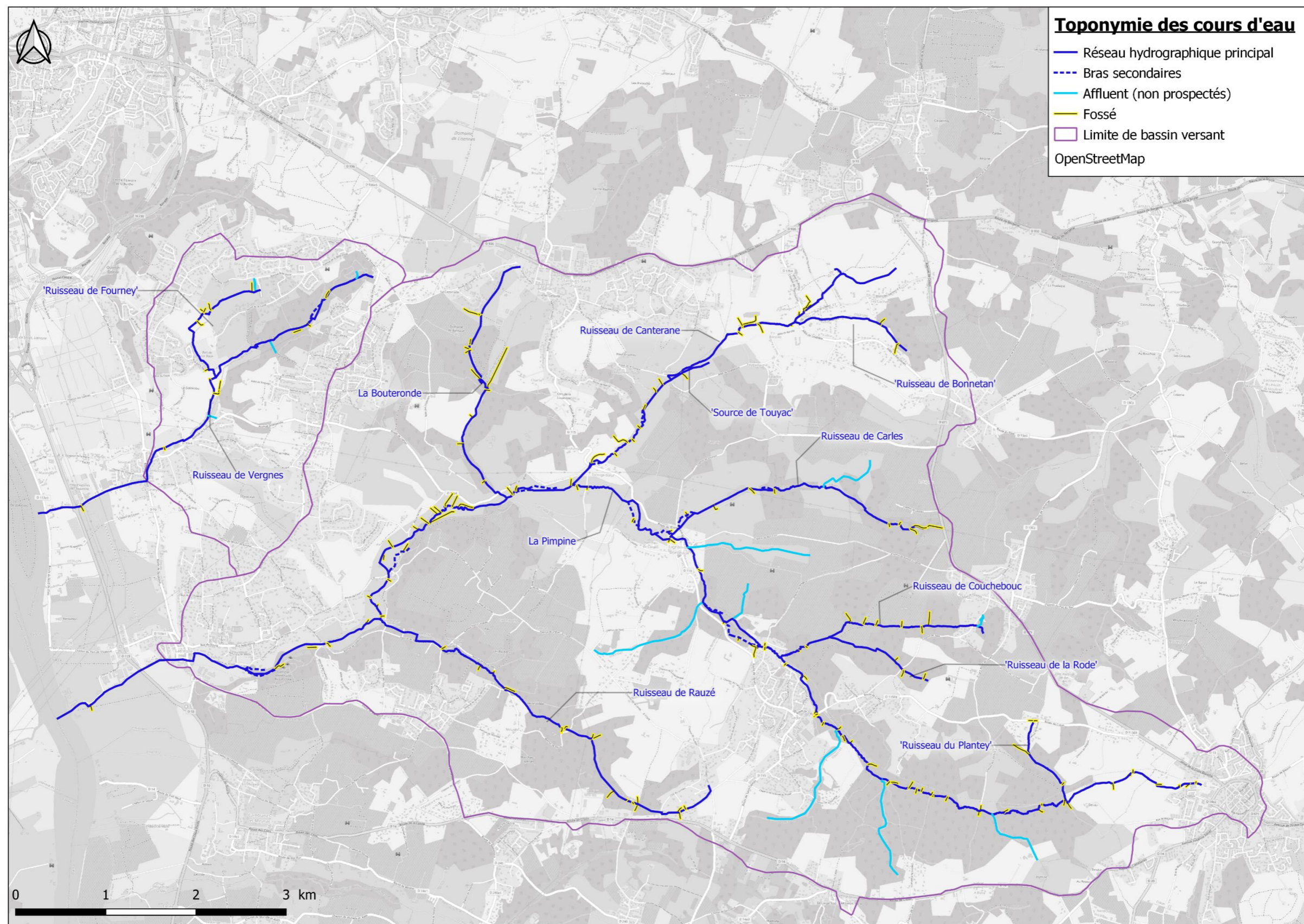
	Bassin versant	Sous-bassin	Cours d'eau	Linéaire sous affluent (m)	Linéaire total par sous bassin (m)	Linéaire total du bassin (m)
PARTIE 1	La Pimpine	Pimpine			20554	44801
		Plantey			1083	
		Couchebouc	'Ruisseau de la Rode'	1255	3851	
			Ruisseau de Couchebouc	2596		
		Carles			3742	
		Canterane	'Ruisseau de Bonnetan'	1420	7262	
			'Source de Touyac'	462		
			Ruisseau de Canterane	5380		
		Bouteronde			3339	
	Rauzé			4970		
Le Pian	Fourney		1703	7153		

	Bassin versant	Sous-bassin	Cours d'eau	Linéaire sous affluent (m)	Linéaire total par sous bassin (m)	Linéaire total du bassin (m)	
PARTIE 2		Vergnes			5450		
	Le Grand Estey	Le Grand Estey	Le Grand Estey	13433	13433	64669	
		Bouchon					4107
		Lavergne	Ruisseau de Lavergne		2926		4675
			'Le Peyrat'		1750		
		Lartigue					1355
		Jeanganne					3402
		Rouille de Barban					1032
		St Ourens					1742
		Lubert	Ruisseau de Lubert		8647		34923
			'Les Chataigniers'		1898		
			Ruisseau de Lafon		1313		
			'La Verrerie'		1673		
			La Soye		3513		
			'Versailles'		2790		
	'Mauquey'		1494				
	Ruisseau des Landes		2839				
	'Crabouney'		3882				
	'Chaumont'		1269				
	'Palanque'		1711				
Ruisseau de Contou		2403					
'Lamothe'		1491					
L Artolie	L Artolie				6631	15794	
	Guionneau				1610		
	Campareau				2654		
	Mansin	Ruisseau de Mansin		3767	4899		
'Ricouet'		1131					
Le Nau	Le Nau	Le Nau	3866	3866	3866		
PARTIE 3	Le Rebedêch	Le Rebedêch			4485	5820	
		Estey de Griffon			1335		
	Ruisseau de Moulinan	Ruisseau de Moulinan			10337	14986	
		Ruisseau de Sogéant			2038		
		Ruisseau de Galeteau			2611		
	Le petit Estey	Le petit Estey			4522	9161	
		Ruisseau du Luc			1531		
		Ruisseau de la Brulerie			3108		
	Le Rouquey	Estey de Rouquey			3733	3733	
							169983

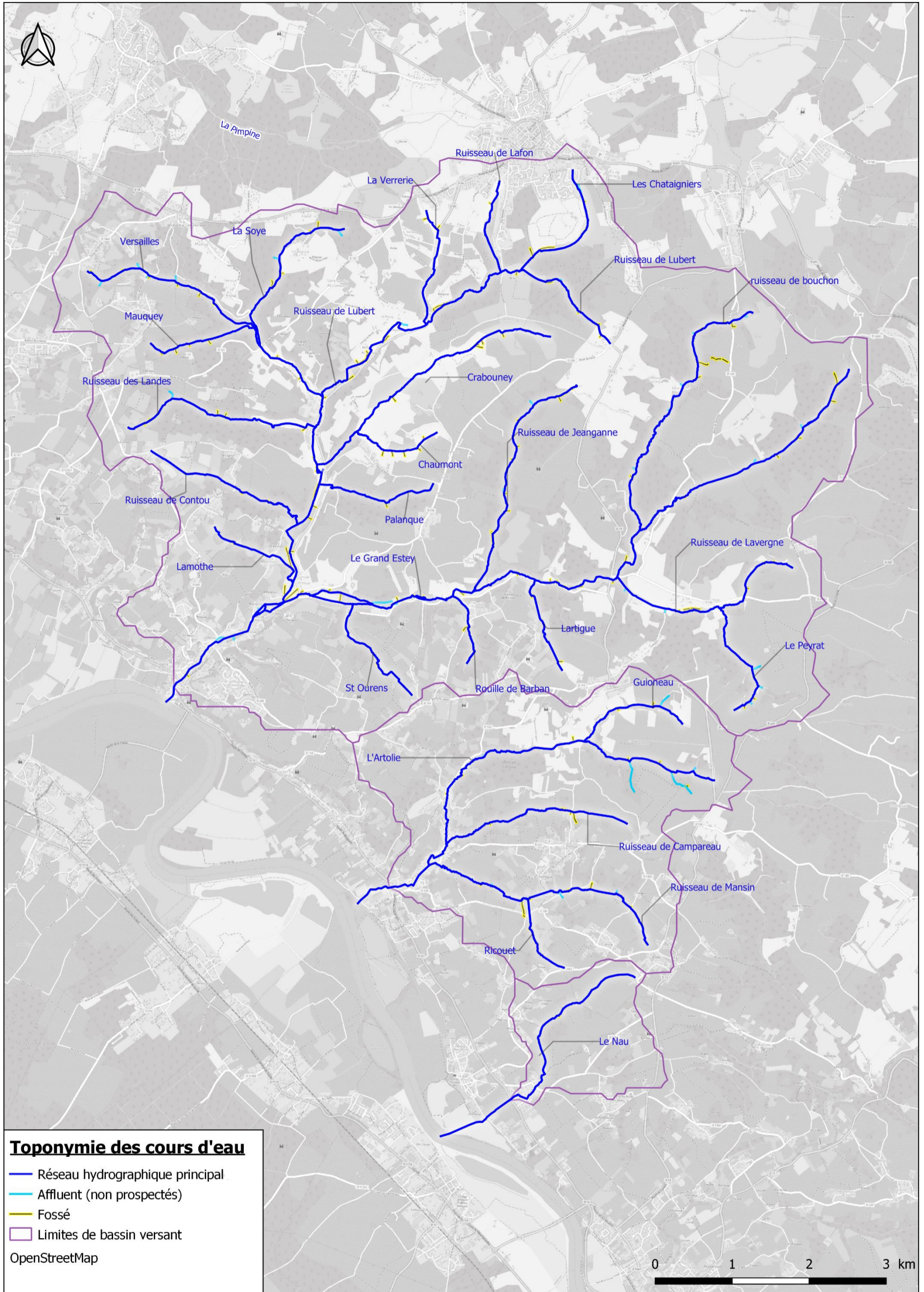
Au total, sur les 51 écoulements étudiés 18 ont été nommés à la suite de l'absence de toponyme existant. Ces derniers sont indiqués entre guillemets.

On notera également 11,45 km de réseau hydrographique secondaire n'ayant pas fait l'objet de prospection conformément au CCTP.

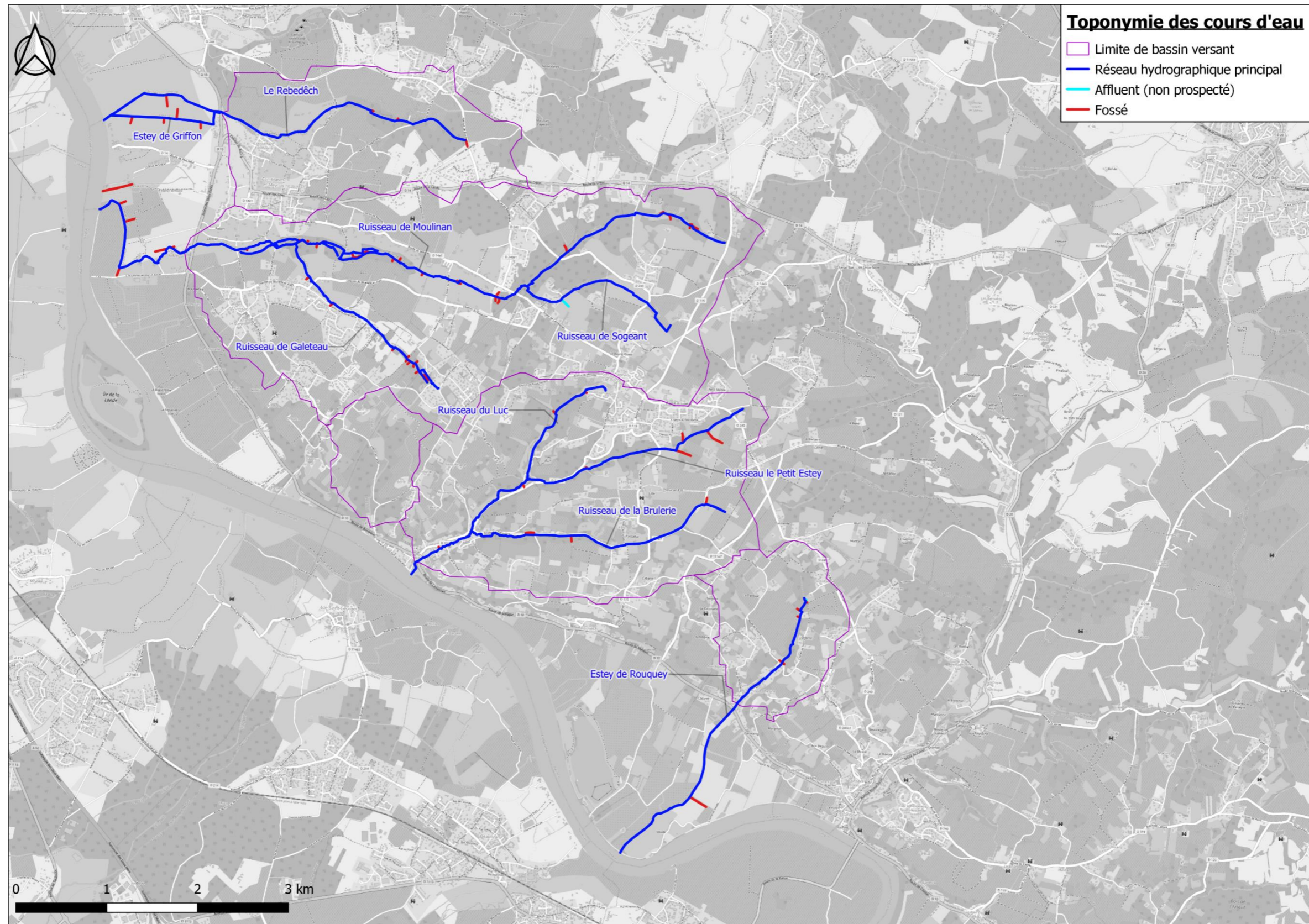
A ce linéaire s'ajoutent environ 22,5 km de fossés rencontrés au cours de l'arpentage.



Carte 1 : Toponymie des cours d'eau de la Partie 1 (SEGI, 2020)



Carte 2 : Toponymie des cours d'eau de la Partie 2 (SEGI, 2020)



Carte 3 : Toponymie des cours d'eau de la Partie 3 (SEGI, 2020)

I.2 MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE

La DCE ne prévoit pas que soit évalué un « état hydromorphologique » à l'image de ce qui est prévu pour l'état chimique et l'état écologique.

Cependant, les éléments biologiques sont liés, à la fois aux éléments physico-chimiques et aux éléments hydromorphologiques et, dans les états des lieux des districts, les caractéristiques physiques sont souvent signalées comme limitantes pour l'atteinte du bon état écologique.

En fait, la physico-chimie et l'hydromorphologie sont surtout des facteurs explicatifs à l'évaluation de l'état donnée par la biologie : ces deux notions, avec les valeurs qui leur seront associées, servent surtout à caler les actions à entreprendre dans le cadre des plans de gestion et des programmes de mesures.

L'évaluation de la qualité morphologique des cours d'eau est donc complémentaire de l'évaluation des masses d'eau demandée par la DCE.

Il importe donc de quantifier avec précision et/ou de manière générale les mesures à prévoir pour l'amélioration des caractéristiques hydrologiques et morphologiques des cours d'eau. Dans le cadre des programmes de mesures (d'actions au sens de la DCE), des actions sont souvent engagées dans les domaines suivants :

- Rétablissement ou maintien d'un état des berges et de la végétation riveraine compatibles avec le développement et la survie des organismes correspondant au bon état écologique ;
- Rétablissement/maintien d'un tracé en plan et de conditions de connectivité latérales du cours d'eau avec ses milieux annexes (prairies inondables, zones humides, bras morts, ...) permettant d'assurer à ces communautés les conditions d'habitat nécessaires à leur développement et à leur survie durable (en particulier, granulométrie des fonds, vitesses de courant, hauteur d'eau) ;
- Rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème ;
- Respect/rétablissement de débits minimums d'étiage (en général, de l'ordre du dixième du module inter annuel) ;
- Maintien/restauration de crues morphogènes (débit de plein bord) à des fréquences de retour acceptables (de l'ordre de 1,5 à 2 ans) ;
- Maintien de la connexion avec les eaux souterraines ;
- Rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.

Ainsi, la qualité morphologique (ou hydromorphologique) des cours d'eau est évaluée, au regard des domaines listés ci-dessus, pour les compartiments suivants :

- Lit mineur
- Berges et ripisylve
- Lit majeur
- Hydraulique
- Continuité.

Le niveau d'intervention pour atteindre le bon état écologique est alors défini en fonction de l'écart à la valeur seuil de 75% de classe « Bonne » ou « Très bonne » indiquée par la DCE.

Les mesures à prendre pour atteindre cette valeur seuil peuvent se traduire par des actions aussi bien sur le milieu aquatique lui-même que sur son bassin-versant.

N.B. : l'hydromorphologie, non utilisée pour juger de l'atteinte du bon état dans la DCE, est toutefois requise pour classer les milieux aquatiques en très bon état.

I.3 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic présenté ci-après consiste à valoriser l'ensemble des informations présentées précédemment lors de l'état des lieux afin d'en faire une synthèse susceptible de faciliter l'analyse de la situation et utile pour décider des objectifs et des orientations de gestion des cours d'eau.

La Directive Cadre Européenne sur l'eau fixe pour objectif d'atteindre le bon état écologique des écosystèmes aquatiques, ce qui suppose dans un premier temps une évaluation de l'état actuel. Un écosystème aquatique est l'association de deux composantes :

- Le biotope, c'est-à-dire le milieu physique caractérisé par la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- La biocénose qui est l'ensemble des êtres vivants qui peuplent cet écosystème.

Les espèces qui peuplent le milieu aquatique sont dépendantes de la qualité de l'habitat. Lorsque l'habitat est dégradé (lorsque la qualité de l'eau est mauvaise ou lorsque le lit est uniforme), des espèces sensibles vis-à-vis de la qualité du milieu peuvent disparaître.

Ce paragraphe précise la méthodologie utilisée pour le diagnostic.

La méthodologie employée est basée sur la méthode d'évaluation des habitats développée par l'OFB depuis 2005, dans le cadre du Réseau d'Evaluation des Habitats (REH).

Cette méthode a été élaborée, pour l'évaluation des cours d'eau à l'échelle de grands bassins versants, où l'on peut trouver des situations contrastées, avec des secteurs amont très naturels, et d'autres secteurs très altérés par l'homme.

L'expertise de ces perturbations porte sur :

- **3 compartiments physiques : lit, berges-ripisylve, lit majeur**
- **2 compartiments dynamiques : débit, continuité**

L'évaluation est réalisée à partir des paramètres d'altération de l'habitat en prenant en compte le degré d'altération et l'étendue de leur influence sur le sous bassin (linéaire affecté).

Chaque compartiment a été évalué au regard des dégradations possibles de ses fonctionnalités.

Une synthèse des altérations possibles de chaque compartiment est présentée ci-dessous :

Tableau 1 : Synthèse des altérations possibles des différents compartiments pris en compte dans le diagnostic

Compartiment	Altération possible
Lit mineur	Uniformisation des faciès d'écoulements
	Uniformisation des fonds du lit
	Présence de colmatage dans le fond du lit
	Déséquilibre de la mobilité (érosion, incision, atterrissement) sédimentaire
	Anthropisation du lit mineur (busage, endiguement, ...)
	Encombrement du lit
Berges et ripisylve	Disparition des habitats associés (chevelu racinaire, sous-berges, ombrage)
	Diminution de la fonction de filtre
	Perte d'intérêt paysager
	Perte de la fonction de corridor biologique
	Erosion artificielle des berges
	Présence de protection artificielle des berges
Lit majeur	Mise en culture (maïs, vigne) intensive
	Intensité du drainage des parcelles
	Disparition des bras secondaires et annexes latérales
	Présence de digues
Débit	Intensité des arrivées présentes par km
	Présence d'assec ou de faciès stagnant
	Taux d'urbanisation
	Intensité des prélèvements par km
Continuité	Présence d'ouvrages problématiques pour la circulation piscicole
	Présence de plans d'eau au fil de l'eau par km
	Diversité des habitats aquatiques

Le niveau global d'altération de chaque compartiment a été évalué selon plusieurs grilles dont le détail est précisé dans le tableau suivant.

Les résultats obtenus sont présentés sous forme de graphiques en additionnant l'état (Très bon, Bon, Passable, Mauvais, Très mauvais) de chaque paramètre par compartiment.

Chaque paramètre étudié pour déterminer l'altération d'un compartiment est représenté de manière équivalente.

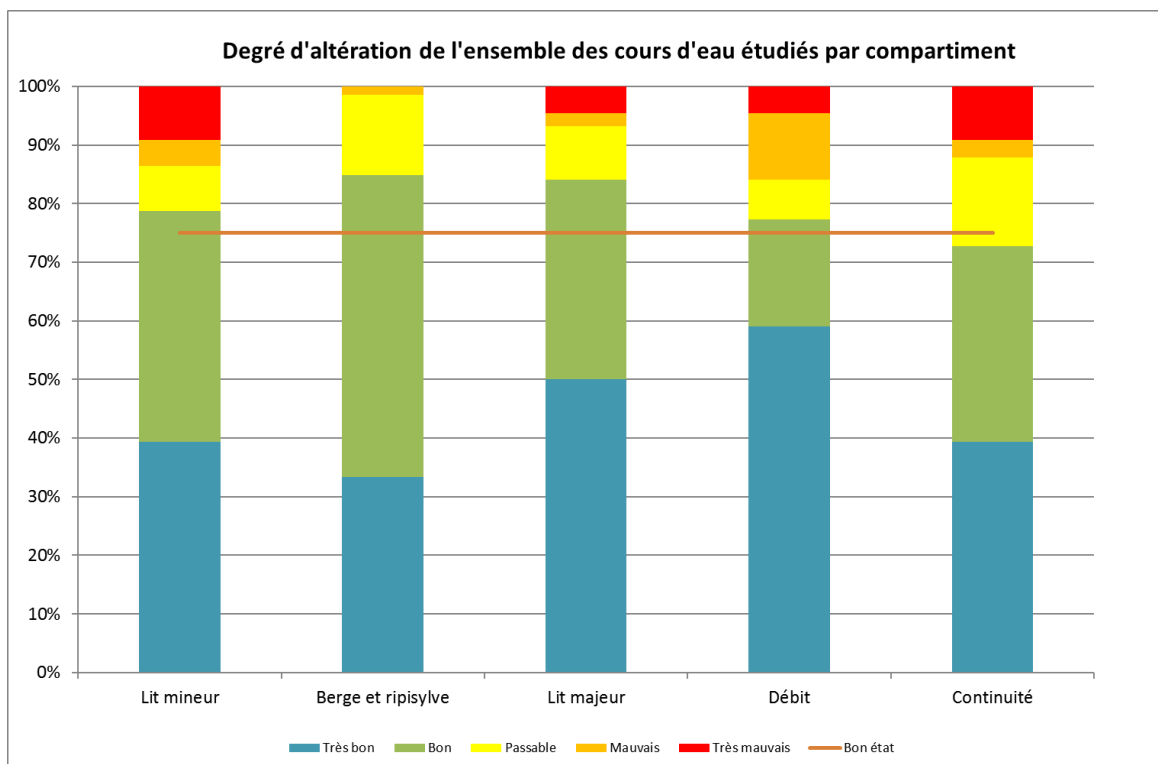
Tableau 2 : Classes d'altération des compartiments pris en compte dans le diagnostic

	Paramètre	Explications	TB	B	P	M	TM
LIT MINEUR	Faciès	% de faciès uniformes	0-10	10-50	50-70	70-90	>90
	Fond du lit	% de substrats uniformes	0-10	10-50	50-70	70-90	>90
	Mobilité	% du linéaire en déséquilibré ou touché d'incisions et de traces de roche mère en fond de lit	0-10	10-20	20-30	30-40	>40
	Colmatage	% du linéaire touché par le colmatage	0-10	10-50	50-70	70-90	>90
	Anthropisation	% du linéaire touché par la présence d'anthropisation du lit	0-10	10-20	20-30	30-40	>40
	Encombrement	Nombre embâcles par km ou un embroussaillage généralisé du lit	0	<0.5	<1	<2	>2
BERGES ET RIPISYLVE	Essence	% de ripisylve composées d'essences vieillissante ou trop jeune	0-20	20-40	40-60	60-80	>80
	Densité	% de berges à ripisylve éparse, ponctuelle ou absente	0-20	20-40	40-60	60-80	>80
	Largeur	% de berges avec une largeur de ripisylve < 2m	0-20	20-40	40-60	60-80	>80
	Espèces envahissantes	Nombre de spots d'espèces envahissantes par km	0-20	20-40	40-60	60-80	>80
	Erosion	Nombre d'érosion constatée par km	0	<2	<4	<6	>6
	Protection	Nombre de protection de berge par km	0	<2	<4	<6	>6
LIT MAJEUR	Occupation du sol	% d'habitats sans intérêt écologique (urbanisation, cultures...)	0-20	20-40	40-60	60-80	>80
	Drain agricoles	Nombre de drains par km	0	<2	<4	<6	>6
	Annexes hydrauliques	Nombre de surfaces d'eau et bras morts par km	>1	>0,75	<0,5	>0,25	0
	Endiguement	% d'endiguement des cours d'eau	<5%	<10%	<25%	<50%	>50%
DEBIT	Source	Nombre de sources, d'affluents secondaires et de fossé par km	>6	<6	<4	<2	0
	Ecoulement	% de faciès assec et stagnant	<1%	<5%	<10%	<20%	>20%
	Urbanisation	% d'urbanisation	0-20	20-40	40-60	60-80	>80
	Prélèvements	Nombre de prélèvements par km	<0,5	<1	<1,5	<2	>2

ELABORATION DES PROGRAMMES PLURIANNUELS DE GESTION DES BASSINS VERSANT ET ZONES HUMIDES DU SIETRA DE L'ENTRE
DEUX MERS OUEST –PHASE 3 : ELABORATION DES PPG

	Paramètre	Explications	TB	B	P	M	TM
CONTINUITÉ	Ouvrages Poissons	Nombre d'ouvrage problématique pour les espèces piscicoles par km	0	<1	<2	<3	>3
	Ouvrages Sédiment	Nombre de plan d'eau au fil de l'eau par km	0	<1	<2	<3	>3
	Diversité des habitats aquatiques	% de linéaire d'habitats uniforme	0-10	10-50	50-70	70-90	>90

Cette synthèse correspond à la partie 1 du territoire de compétence du SIETRA, elle inclut donc les bassins versants du Pian et de la Pimpine.



Graphique 1 : Degré d'altération par compartiment de l'ensemble des cours d'eau

Les compartiments « Continuité », « Débit » et « Lit mineur » sont les plus altérés. Le compartiment le plus altéré est « Continuité » (avec -2,3%) la présence d'ouvrages non franchissables.

Tableau 3 : Ecart à l'objectif de « bon état » fixé par la DCE des cours d'eau de la Partie 1

Sous-bassin versant	Cours d'eau	Lit mineur	Berge et ripisylve	Lit majeur	Débit	Continuité	Ecart DCE
La Pimpine	La Pimpine	-8,3%	-25,0%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-13,3%
La Pimpine	Ruisseau du Plantey	8,3%	25,0%	-25,0%	0,0%	25,0%	6,7%
La Pimpine	Ruisseau de Couchebouc	8,3%	8,3%	0,0%	25,0%	-8,3%	6,7%
La Pimpine	Ruisseau de la Rode	-25,0%	25,0%	25,0%	-25,0%	-8,3%	-1,7%
La Pimpine	Ruisseau de Carles	8,3%	25,0%	25,0%	25,0%	-41,7%	8,3%
La Pimpine	Ruisseau de Canterane	8,3%	8,3%	25,0%	25,0%	-8,3%	11,7%
La Pimpine	Ruisseau de Bonnetan	8,3%	8,3%	-25,0%	25,0%	-8,3%	1,7%
La Pimpine	La Bouteronde	8,3%	-8,3%	25,0%	0,0%	-8,3%	3,3%
La Pimpine	Ruisseau de Rauzé	8,3%	25,0%	25,0%	-25,0%	-8,3%	5,0%
Le Pian	Ruisseau de Vergnes	8,3%	8,3%	25,0%	-25,0%	-8,3%	1,7%
Le Pian	Ruisseau de Fourney	8,3%	8,3%	25,0%	0,0%	-8,3%	6,7%

Sur l'ensemble des compartiments, 2 cours d'eau sur les 11 sont altérés dont :

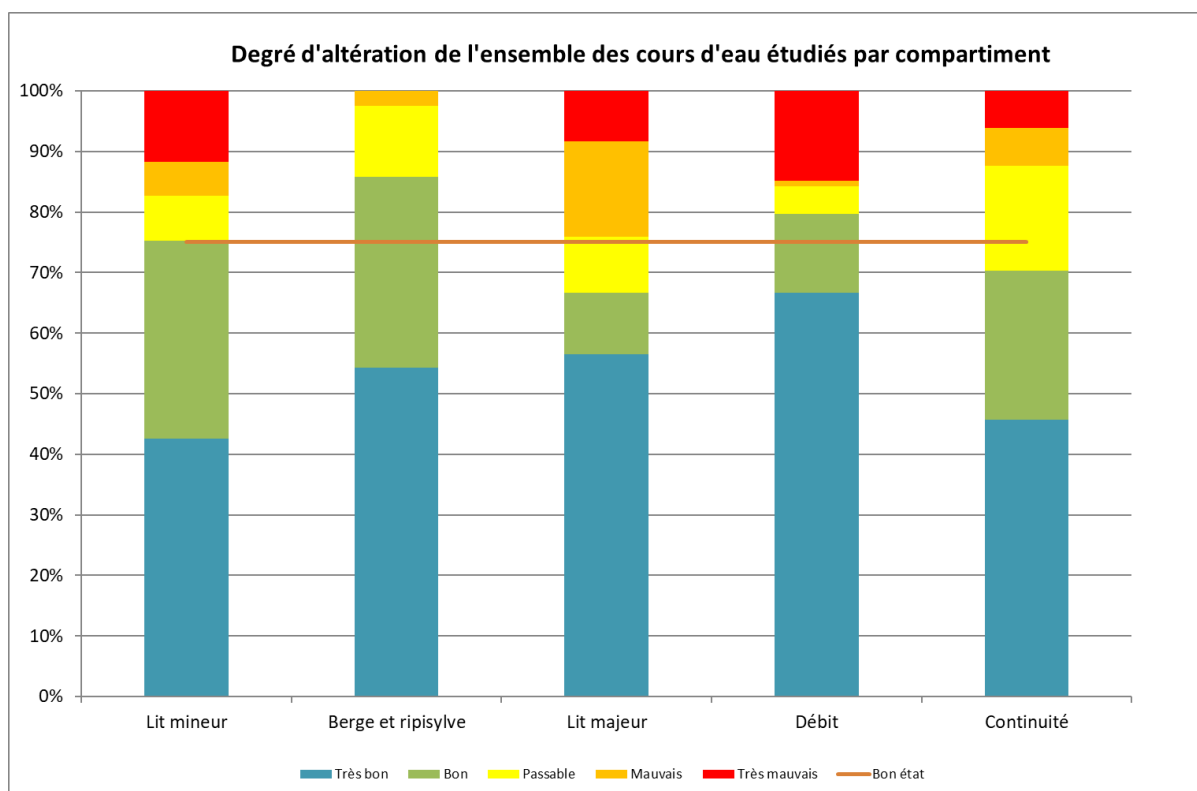
- 1 avec un écart à l'objectif de plus de 10% : La Pimpine
- 1 avec un écart à l'objectif de moins de 5% : Le ruisseau de la Rode.

Si l'on regarde de compartiment continuité, 10 cours d'eau sur les 11 sont altérés dont :

- 1 avec un écart à l'objectif de plus de 25% : Le ruisseau de Carles
- 9 avec un écart à l'objectif de plus de 5% : La Pimpine, le ruisseau de Couchebouc, le ruisseau de la Rode, le ruisseau de Canterane, le ruisseau de Bonnetan, la Bouteronde, le ruisseau de Rauzé, le ruisseau de Vergnes et le ruisseau de Fourney.

Bassin		Pimpine									Pian	
Sous-bassin		Pimpine	Plantey	Couchebouc	Rode	Carles	Canterane	Bonnetan	Bouteronde	Rauzé	Vergnes	Fourney
Linéaire total (km)		20,55	1,08	2,60	1,26	3,74	5,38	1,42	3,34	4,97	5,45	1,70
Contexte réglementaire	Masse d'eau	FRFRT33_15_La Pimpine	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	L214-17 CA	Liste 1 et Liste 2 à l'aval de la conf. du Canterane	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Décret frayères	Liste 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Axe Anguille	A l'aval du Moulin Castera	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Hydrologie	Débit décennal (m3/s)	9,66	1,03	1,72	0,73	1,87	4,17	1,52	2,24	3,51	3,49	1,82
	Etat des débits	Influencé par les eaux pluviales (EP) dès l'amont - Assec de 4% du linéaire et stagnant sur 3%	Influencé par les EP dès l'amont - Pas d'assec observé	Pas d'assec observé	Assec sur 41% du linéaire (infiltration souterraine)	Influencé par les EP dès l'amont - Pas d'assec observé	Assec de 3% du linéaire et stagnant sur 1%	Pas d'assec observé	Pas d'assec observé mais 11% du linéaire stagnant	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 4% du linéaire et stagnant sur 10%	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 6% du linéaire	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 3% du linéaire
	Période hivernale	Inondations identifiées sur 15 secteurs dont 5 avec dommages matériels	/	/	/	/	Inondations sur 1 secteur au niveau du moulin d'Esorgeboeuf	/	/	Inondations identifiées sur 5 secteurs	/	/
	Historique	Mise en œuvre de 3 bassins de stockage des eaux pluviales	/	/	/	/	/	/	/	/	Mise en œuvre d'un bassin de gestion des eaux pluviales	/
Paramètres déclassants par compartiment et état	Lit mineur	Mobilité sédimentaire Anthropisation du lit	Colmatage	Mobilité sédimentaire	Fond du lit Anthropisation du lit Encombrement	Anthropisation du lit	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit
	Berge et ripisylve	Largeur Espèces envahissantes Erosion	/	Erosion	/	/	Largeur	Erosion	Largeur Erosion	/	Largeur	Largeur
	Lit Majeur	Mise en culture Endiguement	Mise en culture Annexes hydrauliques	Mise en culture	/	/	/	Mise en culture Annexes hydrauliques	/	/	/	/
	Débit	% d'assec	Ndr de prélèvements	/	Nb sources et affluents % d'assec	/	/	/	% d'assec	Nb sources et affluents % d'assec	% d'assec Taux d'urbanisation	Taux d'urbanisation
	Continuité	Densité d'ouvrages infranchissables	/	Densité d'ouvrages infranchissables	Diversité habitats aquatiques	Densité d'ouvrages infranchissables Densité de plans d'eau	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables
	Nombre d'ouvrages très impactant	22	1	3	1	17	11	2	8	12	9	8
Plan d'eau	Nombre d'ouvrages très impactant	1	0	0	1	5	3	0	3	0	0	0
Occupation du sols		Agriculture et prairie dominantes	Agriculture et prairie dominantes Absence d'urbanisation	Agriculture et prairie dominantes	Forêts dominantes	Agriculture et prairie dominantes Absence d'urbanisation	Agriculture et prairie dominantes	Agriculture et prairie dominantes	Agriculture et prairie dominantes	Forêts dominantes	Urbanisation dominantes	Urbanisation dominantes Absence de surface forestière

Cette synthèse correspond à la partie 2 du territoire de compétence du SIETRA, elle inclut donc les bassins versants du Grand Estey, de L'Artolie et du Nau.



Graphique 2 : Degré d'altération par compartiment de l'ensemble des cours d'eau

Les compartiments « Lit Majeur», et « Continuité» sont les plus altérés.

Le compartiment le plus altéré est « Lit Majeur » (avec -8,3%) le taux de mise en culture est en cause sur l'ensemble des bassins. La faible présence d'annexes hydrauliques est également en cause sur le bassin de l'Artolie.

Tableau 4 : Ecart à l'objectif de « bon état » fixé par la DCE des cours d'eau de la Partie 2

Sous-bassin versant	Cours d'eau	Lit mineur	Berge et ripisylve	Lit majeur	Débit	Continuité	Ecart DCE
Le Grand Estey	Ruisseau de Lavergne	8,3%	-8,3%	0,0%	25,0%	-8,3%	3,3%
	Le Peyrat	8,3%	8,3%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-3,3%
	Lartigue	-8,3%	8,3%	0,0%	-25,0%	-41,7%	-13,3%
	Ruisseau de Jeanganne	8,3%	8,3%	0,0%	25,0%	25,0%	13,3%
	Rouille de Barban	-8,3%	25,0%	0,0%	0,0%	-8,3%	1,7%
	St Ourens	-8,3%	25,0%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-3,3%
	Ruisseau de Lubert	-8,3%	-8,3%	0,0%	25,0%	-8,3%	0,0%
	Les Chataigniers	-8,3%	8,3%	25,0%	25,0%	-8,3%	8,3%
	Ruisseau de Lafon	8,3%	25,0%	25,0%	-25,0%	-8,3%	5,0%
	La Verrerie	8,3%	8,3%	0,0%	25,0%	25,0%	13,3%
	La Soye	8,3%	25,0%	0,0%	25,0%	-8,3%	10,0%
	Versailles	8,3%	25,0%	0,0%	25,0%	-8,3%	10,0%
	Mauquey	8,3%	8,3%	0,0%	0,0%	25,0%	8,3%
	Ruisseau des Landes	25,0%	25,0%	-25,0%	25,0%	25,0%	15,0%
	Crabouney	8,3%	8,3%	0,0%	-25,0%	-8,3%	-3,3%
	Chaumont	8,3%	25,0%	0,0%	-25,0%	25,0%	6,7%
	Palanque	-8,3%	8,3%	0,0%	0,0%	-41,7%	-8,3%
	Ruisseau de Contou	-8,3%	25,0%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-3,3%
Lamothe	8,3%	8,3%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-3,3%	
L'Artolie	L'Artolie	-8,3%	8,3%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-6,7%
	Guioneau	8,3%	8,3%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-3,3%
	Ruisseau de Campareau	8,3%	-8,3%	-25,0%	25,0%	-8,3%	-1,7%
	Ruisseau de Mansin	-8,3%	-8,3%	-25,0%	25,0%	-8,3%	-5,0%
	Ricouet	-41,7%	-8,3%	-25,0%	-25,0%	-8,3%	-21,7%
Le Nau	Le Nau	-8,3%	8,3%	-25,0%	-25,0%	-41,7%	-18,3%

Sur l'ensemble des compartiments, 13 cours d'eau sur les 25 sont altérés dont :

- 2 avec un écart à l'objectif proche de 20% : Le Ricoulet et le Nau,
- 1 avec un écart à l'objectif supérieur à 10%: Le Lartigue,
- 3 avec un écart à l'objectif de plus de 5% : Palanque, L'Artolie et le Mansin,
- 7 avec un écart à l'objectif de moins de 5% : Le Peyrat, Saint Ourens, Le Crabouney, le Contou, Lamothe, Guioneau, et Campareau.

Concernant le compartiment Continuité, 20 cours d'eau sur les 25 sont altérés dont :

- 3 avec un écart à l'objectif de plus de 40% : Le Lartigue, Le Palanque et Le Nau.
- 18 avec un écart à l'objectif de plus de 5%.

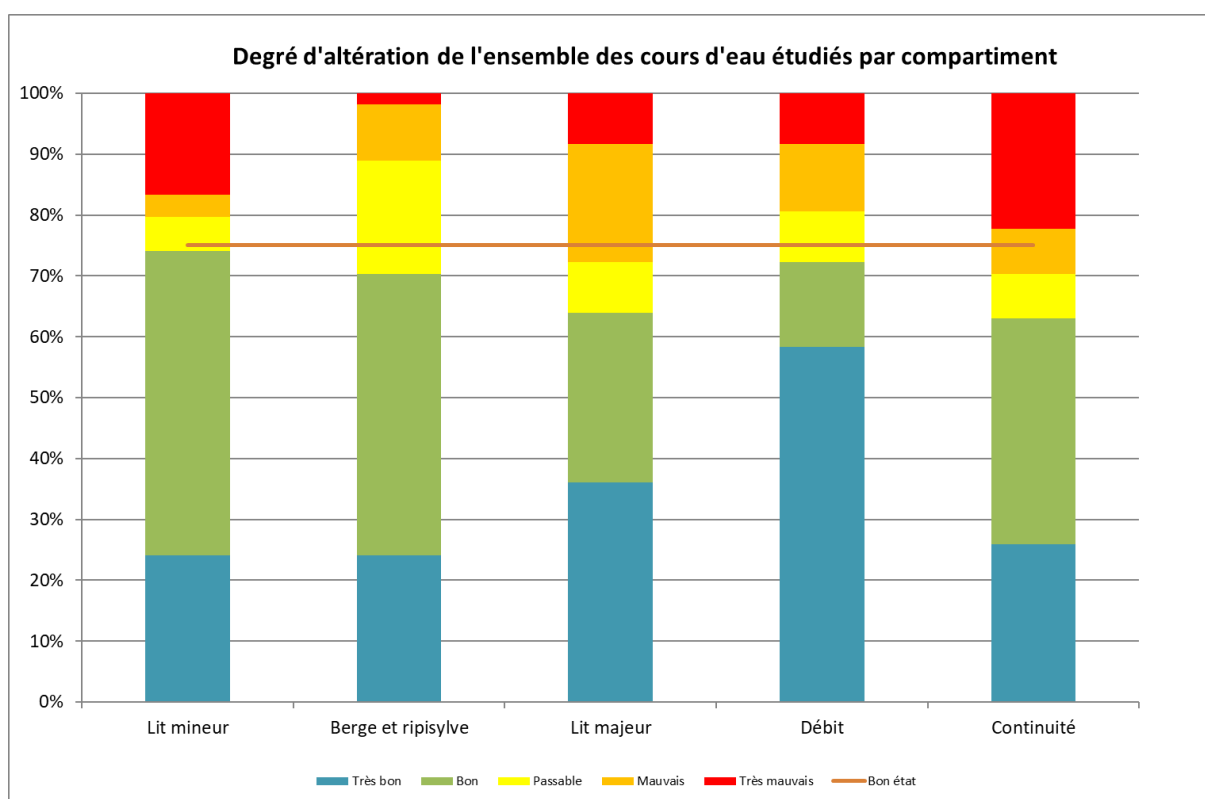
Pour le compartiment Lit Majeur, 11 cours d'eau sur les 25 sont altérés avec un écart au bon état de 25%.

Bassin		Grand Estey									
Sous-bassin		Grand Estey	Bouchon	Lavergne	Peyrat	Lartigue	Jeangranne	Rouille de Barban	St Ourens	Lubert	Les Chataigniers
Linéaire total (km)		13,43	4,11	2,93	1,75	1,35	3,40	1,03	1,74	8,58	1,90
Contexte réglementaire	Masse d'eau	FRFRT33_10 Le Grand Estey	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	L214-17 CA	Liste 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Décret frayères	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Axe Anguille	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Hydrologie	Débit décennal (m3/s)	20,69	3,90	4,04	2,29	2,21	3,47	1,18	1,80	4,33	3,20
	Etat des débits	Influencé par les eaux pluviales (EP) dès l'amont - Stagnant sur 6%	Influencé par les EP dès l'amont - Assec sur 3% du linéaire	Assec sur 3% du linéaire	Assec sur 7% du linéaire (infiltration souterraine)	Influencé par les EP dès l'amont - Pas d'assec observé, stagnant sur 27% du linéaire	Pas d'assec observé	Assec de 44% du linéaire, stagnant sur 11%	Assec sur 48% du linéaire	Pas d'assec observé	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 4% du linéaire
	Période hivernale	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Historique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Paramètres déclassants par compartiment et état	Lit mineur	Mobilité sédimentaire Anthropisation du lit	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Anthropisation du lit	Mobilité sédimentaire	Anthropisation du lit	Mobilité sédimentaire Anthropisation du lit	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit
	Berge et ripisylve	Erosion	Espèces envahissantes Erosion	Largeur Erosion	Erosion	Erosion	Erosion	Erosion	Largeur Erosion	Largeur Erosion	Erosion
	Lit Majeur	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Annexes hydrauliques	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Annexes hydrauliques	Mise en culture	Mise en culture
	Débit	% d'assec	% d'assec	% d'assec Nombre de prélèvements	% d'assec	Nb sources et affluents % d'assec	/	% d'assec	% d'assec	/	% d'assec Taux d'urbanisation
	Continuité	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables Densité de plans d'eau	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables
	Nombre d'ouvrages très impactant	33	5	15	2	8	5	4	6	31	3
Plan d'eau	Nombre de sites très impactant	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Usage et occupation du sols		Agriculture dominante	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante, forêt importante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante	Agriculture, urbanisation, et forêt à égalité

Bassin		Grand Estey										
Sous-bassin		Lafon	La Verrerie	La Soye	Versailles	Mauquey	Landes	Crabouney	Chaumont	Palanque	Contou	Lamothe
Linéaire total (km)		1,31	1,67	3,51	2,79	1,49	2,84	3,88	1,27	1,71	2,40	1,49
Contexte réglementaire	Masse d'eau	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	L214-17 CA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Décret frayères	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Axe Anguille	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Hydrologie	Débit décennal (m3/s)	1,97	2,24	2,93	3,18	1,52	2,25	2,73	1,41	1,79	1,94	1,54
	Etat des débits	Pas d'assec observé	Pas d'assec observé	Assec sur 2% du linéaire	Pas d'assec observé	Pas d'assec observé	Pas d'assec observé	Assec sur 35% du linéaire	Assec sur 31% du linéaire	Pas d'assec observé	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 15% du linéaire	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 25% du linéaire
	Période hivernale	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Historique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Paramètres déclassants par compartiment et état	Lit mineur	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Colmatage Mobilité sédimentaire Anthropisation du lit Encombrement	Mobilité sédimentaire	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit	Mobilité sédimentaire	Anthropisation du lit
	Berge et ripisylve	Largeur Erosion	Largeur	Largeur Espèces envahissantes Erosion Protection	Espèces envahissantes Erosion	Erosion	Densité ripisylve Largeur Erosion	Erosion	Espèces envahissantes Erosion	Erosion	Erosion	Largeur
	Lit Majeur	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture Annexes hydrauliques	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture	Mise en culture Annexes hydrauliques
	Débit	Nb sources et affluents Nb de prélèvements	Nb sources et affluents Nb de prélèvements	Nb sources et affluents % d'assec Nb de prélèvements	/	Nb sources et affluents	Nb sources et affluents	% d'assec	Nb sources et affluents % d'assec	Nb sources et affluents	% d'assec	% d'assec
	Continuité	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables Densité de plans d'eau	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	/	Densité d'ouvrages infranchissables Densité de plans d'eau	Densité d'ouvrages infranchissables Diversité habitats aquatiques	Densité d'ouvrages infranchissables Densité de plans d'eau	Densité d'ouvrages infranchissables Densité de plans d'eau	Densité d'ouvrages infranchissables Diversité habitats aquatiques	Densité d'ouvrages infranchissables Diversité habitats aquatiques
	Nombre d'ouvrages très impactant	6	5	12	14	0	3	10	3	6	6	10
Plan d'eau	Nombre de sites très impactant	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0
Usage et occupation du sols		Agriculture, urbanisation, et forêt à égalité	Agriculture dominante	Agriculture dominante - forêt importante	Agriculture dominante	Forêt dominante	Agriculture et forêt à égalité - absence d'urbanisation	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture exclusive

Bassin		L'Artolie					Le Nau
Sous-bassin		Artolie	Guioneau	Campareau	Mansin	Ricouet	Le Nau
Linéaire total (km)		6,58	1,61	2,65	3,77	1,13	3,87
Contexte réglementaire	Masse d'eau	FRFRT33_7 L'Artolie	/	/	/	/	/
	L214-17 CA	Liste 1	/	/	/	/	/
	Décret frayères	/	/	/	/	/	/
	Axe Anguille	/	/	/	/	/	/
Hydrologie	Débit décennal (m3/s)	8,78	2,16	2,60	4,16	1,60	3,18
	Etat des débits	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 10% du linéaire	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 24% du linéaire	Pas d'assec observé	Pas d'assec observé	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 31% du linéaire et stagnant sur 16%	Influencé par les EP dès l'amont - Assec de 65% du linéaire
	Période hivernale	/	/	/	/	/	/
	Historique	Bassin de stockage en rive droite au Nord de Sadran	/	/	/	/	/
Paramètres déclassants par compartiment et état	Lit mineur	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire	Mobilité sédimentaire Anthropisation du lit	Faciès Font du lit	Anthropisation du lit
	Berge et ripisylve	Erosion	Erosion	Largeur Erosion	Largeur Erosion	Erosion	Largeur
	Lit Majeur	Mise en culture	Annexes hydrauliques	Annexes hydrauliques	Mise en culture	Mise en culture Annexes hydrauliques	Mise en culture
	Débit	% d'assec	% d'assec	/	/	Nb sources et affluents % d'assec	% d'assec
	Continuité	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Diversité habitats aquatiques	Densité d'ouvrages infranchissables Diversité habitats aquatiques
	Nombre d'ouvrages très impactant	29	3	13	11	1	17
Plan d'eau	Nombre de sites très impactant	0	0	0	0	0	1
Usage et occupation du sols		Agriculture dominante	Agriculture dominante	Agriculture dominante	Agriculture dominante	Agriculture dominante - absence d'urbanisation	Agriculture dominante

Cette synthèse correspond à la partie 3 du territoire de compétence du SIETRA, elle inclut donc les bassins versants du Rebedêch, du Moulinan, du Petit Estey et du Rouquey.



Graphique 3 : Degré d'altération par compartiment de l'ensemble des cours d'eau

Les compartiments « Continuité », et « Lit majeur » sont les plus altérés.

Le compartiment le plus altéré est « Continuité » (avec -12%) la présence d'ouvrages non franchissables.

Tableau 5 : Ecart à l'objectif de « bon état » fixé par la DCE des cours d'eau de la Partie 3

Sous-bassin versant	Cours d'eau	Lit mineur	Berge et ripisylve	Lit majeur	Débit	Continuité	Ecart DCE
Le Rebedêch	Le Rebedêch	8,3%	-8,3%	-25,0%	-25,0%	-8,3%	-11,7%
	Estey de Griffon	-25,0%	-8,3%	0,0%	0,0%	-8,3%	-8,3%
Ruisseau de Moulinan	Ruisseau de Moulinan	8,3%	-8,3%	-25,0%	-25,0%	25,0%	-5,0%
	Ruisseau de Sogean	-8,3%	-8,3%	-25,0%	0,0%	-41,7%	-16,7%
	Ruisseau de Galeteau	8,3%	8,3%	-25,0%	0,0%	-8,3%	-3,3%
Le petit Estey	Le petit Estey	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	-8,3%	8,3%
	Ruisseau du Luc	-25,0%	8,3%	25,0%	0,0%	-41,7%	-6,7%
	Ruisseau de la Brulerie	8,3%	-25,0%	0,0%	0,0%	-8,3%	-5,0%
Le Rouquey	Estey de Rouquey	-8,3%	-25,0%	-25,0%	25,0%	-8,3%	-8,3%

Sur l'ensemble des compartiments, 8 cours d'eau sur les 9 sont altérés dont :

- 2 avec un écart à l'objectif de plus de 10% : Le Rebedêch et le Sogean,
- 5 avec un écart à l'objectif de plus de 5% : L'Estey de Griffon, le Moulinan, le ruisseau de Luc, le ruisseau de Brulerie, l'Estey de Rouquey,
- 1 avec un écart à l'objectif de moins de 5% : Le ruisseau de Galeteau.

Le compartiment Continuité est le plus dégradé.

Bassin		Le Rebedêch	Ruisseau de Moulinan			Le petit Estey			Le Rouquey
Sous-bassin		Le Rebedêch	Ruisseau de Moulinan	Ruisseau de Sogean	Ruisseau de Galetteau	Le petit Estey	Ruisseau du Luc	Ruisseau de la Brulerie	Estey de Rouquey
Linéaire total (km)		4,48	10,34	2,04	2,61	4,52	1,53	3,11	3,73
Contexte réglementaire	Masse d'eau	/	FRFRT33_12 Ruisseau de Moulinan	/	/	/	/	/	/
	L214-17 CA	/	/	/	/	/	/	/	/
	Décret frayères	/	/	/	/	/	/	/	/
	Axe Anguille	/	/	/	/	/	/	/	/
Hydrologie	Débit décennal (m3/s)	5,7	1,9	0,1	2,4	3,2	0,7	3,5	2,4
	Etat des débits	Assec sur 11% du linéaire sur secteur rectifié	Assec sur 4% du linéaire	Assec sur 18% du linéaire	/	Assec sur 31% du linéaire en secteur forestier	Assec sur 59% du linéaire en secteur forestier	Assec sur 13% du linéaire	Assec sur 1% du linéaire
	Période hivernale	/	/	/	/	/	/	/	/
	Historique	/	/	/	/	/	/	/	/
Paramètres déclassants par compartiment et état	Lit mineur	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit Fond du lit	Anthropisation du lit	Tous sauf Anthropisation	Anthropisation du lit	Anthropisation du lit Mobilité sédimentaire	Anthropisation du lit
	Berge et ripisylve	Largeur Age	Largeur, EEE	Largeur Age	Erosion	Largeur, EEE Erosion	Largeur	Largeur Age, Densité	Largeur Age, Densité
	Lit Majeur	Mise en culture, Endiguement	Mise en culture, Endiguement	Mise en culture, Annexes hydrauliques	Annexes hydrauliques, Mise en culture	Mise en culture	Tous sauf Endiguement	Mise en culture	Mise en culture, Endiguement
	Débit	Nb sources et affluents % d'assec	Nb sources et affluents % d'assec	% d'assec	Nb sources et affluents	% d'assec	% d'assec	% d'assec	Nb prélèvements
	Continuité	Densité d'ouvrages infranchissables	Tous	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables, Disersité d'habitats	Densité d'ouvrages infranchissables	Densité d'ouvrages infranchissables
	Nombre d'ouvrages très impactant	29	10	11	10	8	5	13	14
Plan d'eau	Nombre d'ouvrages très impactant	1	1	1	0	1	0	0	0
Usage et occupation du sols		Agriculture dominante	Agriculture dominante	Agriculture dominante	Agriculture dominante - urbanisation fortement présente	Agriculture dominante	Agriculture dominante - urbanisation fortement présente	Agriculture essentiellement - absence d'urbanisation	Agriculture essentiellement - urbanisation faible

Sur l'ensemble des compartiments, 23 cours d'eau sur les 45 sont altérés dont :

- 2 avec un écart à l'objectif proche de 20% : Le Ricoulet et le Nau,
- 4 avec un écart à l'objectif de plus de 10% : La Pimpine, Le Lartigue, Le Rebedêch, le Sogean,
- 8 avec un écart à l'objectif de plus de 5% : Palanque, L'Artolie, le Mansin, L'Estey de Griffon, le Moulinan, le ruisseau de Luc, le ruisseau de Brulerie, l'Estey de Rouquey, Le ruisseau de Galeteau.
- 9 avec un écart à l'objectif de moins de 5% : Le ruisseau de la Rode, Le Peyrat, Saint Ourens, Le Crabouney, le Contou, Lamothe, Guionneau, Campareau.

II. RAPPEL DES ENJEUX ET OBJECTIFS

La détermination des enjeux sur la zone d'étude repose sur trois grands principes :

- Les enjeux et objectifs doivent être conformes à ceux déjà définis par la D.C.E. et la L.E.M.A. ainsi que par le S.D.A.G.E. Adour-Garonne et les S.A.G.E. associés (Vallée de la Garonne, Estuaire de la Gironde et milieux associés et Nappes Profondes) ;
 - La définition des enjeux repose sur les usages et les contraintes du milieu : agriculture, industrie, tourisme.
 - La définition des enjeux intègre l'état actuel des cours d'eau des bassins versants dont l'hydromorphologie analysée par la méthode du R.E.H.

À la suite du diagnostic et à la synthèse des perturbations de chaque tronçon, ce sont 8 enjeux majeurs identifiés sur le territoire (4 naturels + 4 anthropiques) :

- Hydromorphologie (substrat, écoulement, érosion sols)
- Habitats rivulaires et berges (ripisylve, abreuvoirs, espèces invasives)
- Continuité écologique (cloisonnement, sédimentation)
- Habitats naturels (zones humides, biodiversité)

- Infrastructures (bâtis, chemins, ouvrages)
- Gestion quantitative (inondations, embâcles, assec, retenues collinaires)
- Gestion qualitative (rejets, autoépuration)
- Communication (valorisation, sensibilisation)

La priorisation validée par les élus par bassin versant et par enjeu est présentée dans les tableaux suivants.

Tableau 6 : Note moyenne de priorisation des enjeux et objectifs par les élus par sous-bassin versant

Enjeux	Diagnostic	Objectifs opérationnels	PARTIE 1		PARTIE 2			PARTIE 3			
			Pimpine	Pian	Le Grand Estey	L'Artolie	Le Nau	Le Rebedêch	Le Moulinan	Le petit Estey	Le Rouquety
			Niveau de priorité retenu par les élus : 3 :Prioritaire 2 : Intermédiaire 1 : secondaire 0: nul								
Hydromorphologique	Pauvreté du substrat	Restaurer les fonctionnalités des lits mineurs	0,3	0,5	0,6	1,2	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0
	Présence d'incisions et de traces de roche mère en fond de lit		1,7	1,5	0,5	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0
	Homogénéisation des écoulements		1,3	1,5	1,3	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Anthropisation du lit mineur (busage, endiguement, ...)		2,5	2,5	1,5	1,6	1,0	3,0	3,0	3,0	1,0
	Encombrement du lit	Limiter l'apport de sédiments	2,0	2,0	1,9	2,2	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	Colmatage du fond des cours d'eau		1,5	1,0	1,4	1,8	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Habitats rivulaires et berges	Absence de ripisylve	Mise en place d'une ripisylve (création d'habitats associés et corridor écologique, intérêt paysager)	0,8	0,5	1,1	0,6	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0
	Mauvais état de la ripisylve	Entretien de la ripisylve	0,8	0,5	1,0	0,8	1,0	2,0	0,0	0,0	3,0
	Présence d'abreuvoir dans le lit	Favoriser la stabilité des berges	1,5	1,0	1,6	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0
	Développement d'espèces invasives animales	Limiter la propagation des espèces invasives et la dégradation des berges	1,0	1,0	1,1	1,4	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0
	Développement d'espèces invasives végétales		1,0	1,0	0,9	1,4	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Continuité écologique	Cloisonnement des cours d'eau par des ouvrages transversaux	Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments	2,5	3,0	1,6	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	3,0
	Sédimentation des cours d'eau par des ouvrages transversaux		2,7	2,0	1,6	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	3,0
Habitats naturels	Présence de zones humides	Préserver la richesse faunistique et floristique	2,0	2,0	2,1	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Présence d'habitats d'intérêt		2,2	1,5	2,3	2,2	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Présence d'espèce d'intérêt		2,0	2,0	2,3	2,2	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Infrastructures	Présence d'érosion proche bâtiments, ponts, chemins, canalisation	Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles : zone de déstabilisation d'ouvrages, d'effondrement de route, canalisation ou d'habitation	1,4	2,0	1,8	1,8	1,0	2,5	2,0	1,0	3,0
	Présence d'inondations de biens et de personnes	Limiter les inondations en zones urbaines	2,5	3,0	2,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gestion quantitative de l'eau	Présence de déchets flottants	Retirer les embâcles et les déchets après les crues	2,6	2,5	1,8	1,6	3,0	1,5	1,0	1,0	3,0
	Présence de rejets eaux pluviales	Limiter l'impact des rejets d'eau pluviales sur les cours d'eau	1,9	2,0	2,1	1,4	1,0	2,5	3,0	3,0	2,0
	Présence d'assèchements estivaux	Augmenter les apports et la durée des écoulements	1,7	1,5	1,3	0,8	2,0	2,5	2,5	3,0	1,0
	Présence de prélèvements agricoles		1,5	1,0	0,5	0,6	1,0	2,0	0,5	0,0	1,0
	Présence de plans d'eau au fil de l'eau		1,4	1,0	0,8	0,8	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Gestion qualitative de l'eau	Présence de rejets	Améliorer la qualité de l'eau	2,1	2,0	2,8	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Apports par ruissellement des sols	Augmenter la capacité d'autoépuration des cours d'eau	2,2	1,5	2,3	2,2	3,0	2,0	2,5	3,0	1,0
	Présence d'annexes hydrauliques à reconnecter		2,3	2,0	1,8	1,6	2,0	2,5	2,0	2,0	1,0

Tableau 7 : Priorisation finale des enjeux et objectifs par bassin versant

Enjeux	Diagnostic	Objectifs opérationnels	PARTIE 1				PARTIE 2				PARTIE 3										
			Pimpine		Pian		Le Grand Estey		L'Artole		Le Nau		Le Rebedêch		Le Moulinan		Le petit Estey		Le Rouquey		
			Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	Note ENJEUX (.../9)	
Hydromorphologique	Pauvreté du substrat	Restaurer les fonctionnalités des lits mineurs	0,11	0,03	0,11	1,08	0,75	1,50	1,50	2,00	0,75	1,16	1,30	0,72	0,99	1,28	2,58	2,25	1,83	0,91	
	Présence d'incisions et de traces de roche mère en fond de lit		1,53	0,56	0,07	0,45	0,05	0,10	0,00	0,00	0,05										
	Homogénéisation des écoulements		0,44	0,08	0,40	1,20	1,50	0,38	0,50	1,00	0,05										
	Anthropisation du lit mineur (busage, endiguement, ...)		2,71	5,63	2,68	1,44	3,00	9,00	9,00	6,00	3,00										
	Encombrement du lit	1,17	0,75	0,60	0,66	2,25	0,75	1,00	1,00	0,10											
	Colmatage du fond des cours d'eau	1,00	0,75	0,44	1,08	0,15	3,75	1,50	1,00	1,50											
Habitats rivulaires et berges	Absence de ripisylve	Mise en place d'une ripisylve (création d'habitats associés et corridor écologique, intérêt paysager)	0,35	0,19	0,16	0,09	0,75	2,25	0,50	1,50	6,75	0,82	0,64	0,32	0,46	0,49	0,86	0,25	0,45	1,86	
	Mauvais état de la ripisylve	Entretien de la ripisylve	0,35	0,03	0,07	0,04	0,05	0,10	0,00	0,00	0,15										
	Présence d'abreuvoir dans le lit	Favoriser la stabilité des berges	1,75	1,13	0,23	0,30	0,15	0,49	1,50	0,75	0,75										0,15
	Développement d'espèces invasives animales	limiter la propagation des espèces invasives et la dégradation des berges	0,92	1,13	0,88	1,05	0,75	0,05	0,00	0,00	2,25										
	Développement d'espèces invasives végétales		0,75	0,75	0,28	0,84	0,75	0,38	0,00	0,00	0,00										
Continuité écologique	Cloisonnement des cours d'eau par des ouvrages transversaux	Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments	4,38	6,75	2,61	3,30	9,00	4,50	2,25	2,50	9,00	3,19	3,75	1,63	1,70	4,58	5,06	1,25	1,50	6,75	
	Sédimentation des cours d'eau par des ouvrages transversaux		2,00	0,75	0,64	0,10	0,15	5,63	0,25	0,50	4,50										
Habitats naturels	Présence de zones humides	Préserver la richesse faunistique et floristique	1,33	0,10	1,44	4,80	4,50	3,00	4,50	1,50	2,25	2,94	0,91	3,32	3,36	3,00	3,50	5,00	3,75	5,25	
	Présence d'habitats d'intérêt		3,48	1,13	4,26	2,64	2,25	4,50	5,25	4,50	9,00										
	Présence d'espèce d'intérêt		4,00	1,50	4,26	2,64	2,25	3,00	5,25	5,25	4,50										
Infrastructures	Présence d'érosion proche bâtiments, ponts, chemins, canalisation	Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles : zone de déstabilisation d'ouvrages, d'effondrement de route, canalisation ou d'habitation	1,31	1,50	2,00	2,97	0,75	0,94	2,00	0,50	2,25	2,22	3,00	1,54	2,09	3,75	1,03	2,13	1,75	4,50	
	Présence d'inondations de biens et de personnes	limiter les inondations en zones urbaines	3,13	4,50	1,07	1,20	6,75	1,13	2,25	3,00	6,75										
Gestion quantitative de l'eau	Présence de déchets flottants	Retirer les embâcles et les déchets après les crues	2,84	4,69	1,13	1,20	2,25	1,13	0,50	0,75	1,59	2,09	0,66	0,56	1,36	2,16	1,16	2,25	0,73	0,50	
	Présence de rejets eaux pluviales	limiter l'impact des rejets d'eau pluviales sur les cours d'eau	2,94	5,25	0,61	1,05	0,75	1,88	2,25	2,25											1,50
	Présence d'assèchements estivaux	Augmenter les apports et la durée des écoulements	0,97	0,08	1,21	0,48	3,00	6,56	2,50	0,15											0,05
	Présence de prélèvements agricoles		0,50	0,38	0,13	0,03	0,05	0,10	0,03	0,00											0,75
	Présence de plans d'eau au fil de l'eau		0,70	0,05	0,21	0,04	0,75	1,13	0,50	0,50											0,05
Gestion qualitative de l'eau	Présence de rejets	Améliorer la qualité de l'eau	2,48	6,00	1,38	1,50	0,75	4,50	3,75	3,00	2,19	2,22	1,10	2,22	1,30	4,00	2,88	1,83	2,75		
	Apports par ruissellement des sols	Augmenter la capacité d'autoépuration des cours d'eau	2,53	0,56	0,72	1,32	0,15	3,75	1,88	1,50										0,75	
	Présence d'annexes hydrauliques à reconnecter		1,56	0,10	1,19	3,84	3,00	3,75	3,00	1,00										0,75	

III. DEFINITIONS DES ACTIONS

En fonction de l'état des lieux réalisé et du diagnostic partagé en phases précédentes, un panel d'actions est proposé.

Tous les problèmes identifiés sont traités qu'ils fassent partie ou non du champ d'action du syndicat. Le syndicat pourra toutefois agir sur ces actions dont il n'aurait pas la compétence directe grâce à des missions de communication, de sensibilisation et de concertation.

Toutes les prescriptions nécessaires à la réalisation de ces actions sont présentées à la fin de ce rapport, au moyen d'une **fiche action** détaillant :

- Le problème rencontré, l'enjeu et les objectifs associés,
- La compatibilité avec les autres objectifs,
- La description de l'action,
- Les moyens à mettre en œuvre,
- Les contraintes techniques et réglementaires,
- L'organisation, dates de réalisation optimales.

III.1 ACTIONS RETENUES POUR LE FUTUR PROGRAMME

Les propositions d'actions doivent répondre globalement aux objectifs suivants :

- Contribuer à la non-dégradation des milieux ;
- Améliorer l'état écologique des masses d'eau de surface ;
- Améliorer la qualité physico-chimique des masses d'eau par leur fonction d'autoépuration ;
- Contribuer à la non-dégradation et au maintien des zones humides associées ;
- Contribuer à la non-dégradation et au maintien des paysages ;
- Améliorer les situations vis-à-vis du risques inondation (protocole de gestion des ouvrages, équipement, zone expansion de crue, ralentissement dynamique ...).

Les différentes pistes d'actions proposées visent donc à appréhender l'ensemble des problématiques des bassins versants : milieux, qualité d'eau, quantité et inondations.

Certaines problématiques font déjà l'objet de programmes d'actions et d'outils opérationnels portés par différentes structures ou services de l'Etat :

Tableau 8 : Structures en lien avec des actions sur les bassins versants

Structures	Outil / Moyens opérationnels	Problématique(s) concernée(s)
EPTB (SMIDDEST et SMEAG) (Etablissements Publics Territoriaux de Bassin)	PAPI	Inondation
	Re-Source	Qualité d'eau
	RECEMA	Qualité d'eau
	Cellule Migrateurs	Continuité écologique
	SAGE	Inondation Qualité d'eau Quantité d'eau Milieu, Bassin versant Gouvernance
Département	RECEMA RCD33	Qualité d'eau Milieu, Bassin versant
EPCI, Communes	PLUi, PLU...	Qualité d'eau Quantité d'eau Milieu, Bassin versant Gouvernance
CEN (Conservatoire des Espaces Naturels)	Acquisition, baux emphytéotiques, conventions de gestion	Milieu, Bassin versant Inondation
CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique)	Acquisition de connaissances	Milieu, Bassin versant
SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable)	Suivis qualité, Contrôles de conformité	Qualité d'eau
FDAAPPMA 33 (Fédération Départementale des AAPPMA de la Gironde)	PDPG	Milieu, Bassin versant
	Suivis piscicoles	Milieu, Bassin versant Continuité écologique
	Suivi des assocs	Quantité d'eau
AAPPMA 33 (Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique)		
OFB (Office français de la biodiversité)	ONDE (Suivi des étiages), police de l'eau	Quantité d'eau
FDGDON (Fédération Départementale des Groupement de Défense contre les Organismes Nuisibles)	Campagnes de piégeage	Milieu

Structures	Outil / Moyens opérationnels	Problématique(s) concernée(s)
LPO (Ligue de Protection des Oiseaux)	Campagnes de piégeage, programmes de conservations (pose de nichoirs, etc.)	Milieus, Usages, Bassin versant

Le syndicat doit donc posséder un programme d'actions composant avec les différents programmes et les différentes actions menées sur son territoire par les autres acteurs. Cela permettra une meilleure cohérence et évitera les actions redondantes, donc le gaspillage de fonds publics.

A la lumière de ces documents réglementaires et du diagnostic, les actions entrant uniquement dans le champ de compétence GEMAPI du syndicat sont indiquées dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Listing des actions

Enjeux	Objectifs opérationnels	Code	Action
Hydromorphologique	Restaurer les fonctionnalités du lit mineur	Hy01	Recharge granulométrique
		Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux
		Hy03	Restauration du lit dans son talweg
		Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau
	Limiter l'apport de sédiments et améliorer la qualité de l'eau	Hy05	Aménagement de point d'abreuvement
		Hy06	Mise en place de clôture
		Hy07	Mise en place de passerelle à bétail
Habitats rivulaires et berges	Restaurer et entretenir la ripisylve	Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion
		Hrb02	Favoriser la régénération spontanée
		Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)
	Limiter la propagation des espèces invasives	Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques
		Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge
		Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables
Continuité écologique	Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments	Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés
		Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage
		Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)
		Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)
		Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement
	Intégrer les besoins de continuité dans les enjeux hydrauliques	Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers
		Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques
		Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages
Habitats naturels et continuité latérale	Préserver les habitats naturels et les espèces protégées	Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA
		Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)
		Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)
		Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde
		Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS
		Hn06	Compléter inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration
		Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage
	Favoriser la mobilité latérale	Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration
		Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques
		Hn10	Suppression des merlons de curage
Infrastructures	Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles	In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion
		In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeu
		In03	Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)
		In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)
	Prévenir les inondations	In05	Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau
		In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)
		In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)
		In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021
	Limiter les inondations en zones urbaines & Favoriser les inondations en zones rurales	In09	Restauration des zones d'expansion des crues
		In10	Retrait de clôture en travers
	Gérer les embâcles et les déchets après les crues	In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant
		In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur
		In13	Entretien des quatre bassins de rétention
	Gestion des bassins de rétention du SIETRA	In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques
		In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie
		In16	Acquisition foncière des parcelles
		In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique
Gestion quantitative de l'eau	Limiter l'impact des rejets d'eau pluviales et des ruissellement agricoles sur les cours d'eau	Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement
		Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau
		Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)
		Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA
	Augmenter les apports et la durée des écoulements	Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés
		Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource
		Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)
		Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau

Enjeux	Objectifs opérationnels	Code	Action
Gestion qualitative de l'eau	Réduire l'impact qualitatif des apports d'eau et augmenter la capacité d'autoépuration des bassins versants	Gql01	Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau
Communication	Informer et sensibiliser les riverains, les acteurs et usagers	Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation
		Com02	Mise en place de repère de crues
		Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage
		Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grand visibilité
		Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements
		Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA
		Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux
	Développer une communication générale sur les bassins	Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication
		Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet
		Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public
		Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public
Connaissance et Suivi	Améliorer la connaissance générale des cours d'eau et des bassins versants	Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques
		Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)
		Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)
		Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux
		Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces
		Cs06	Suivi de l'occupation du sol
		Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau
		Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme
		Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage
		Cs10	Réalisation d'un levé Lidar
		Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet
		Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification
	Suivre et évaluer l'efficacité du programme	Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions
		Cs14	Etude Bilan

(en noir : Travaux, en rouge : Concertation, en bleu : Etude)

III.2 HYDROMORPHOLOGIE (ACTIONS HY)

III.2.1 *Restaurer les fonctionnalités du lit mineur*

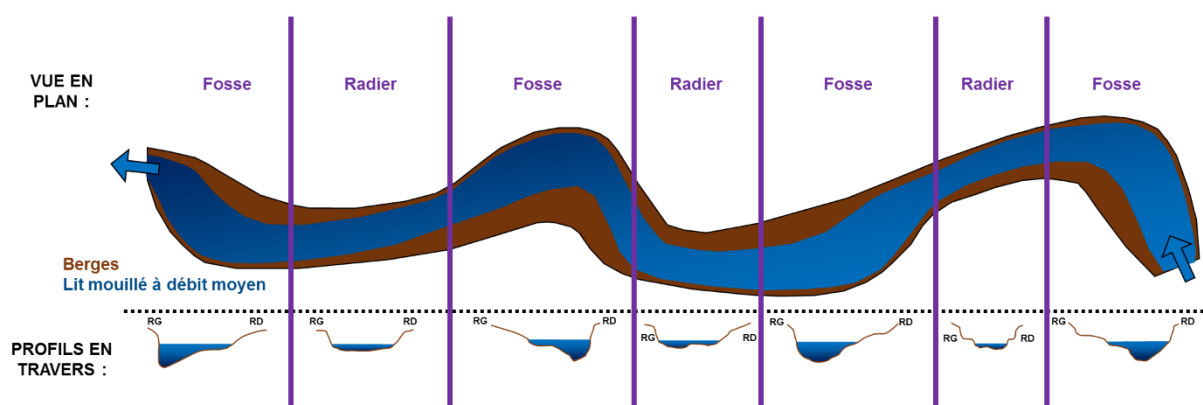
Il existe 3 niveaux de restauration selon le manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau de l'AESN de 2007 :

- **Niveau R1** : objectif de restauration d'un compartiment de l'hydrosystème, souvent piscicole, dans un contexte où l'on ne peut réaliser une véritable opération de restauration fonctionnelle. Il s'agit généralement de mettre en place des structures de diversification des écoulements et des habitats : déflecteurs, petits seuils, caches, frayères, etc. Ce niveau d'ambition ne nécessite pas une grande emprise latérale. Il peut être mis en œuvre dans l'emprise actuelle du lit mineur ou légèrement augmentée ;
- **Niveau R2** : objectif de restauration fonctionnelle plus globale. L'amélioration de tous les compartiments aquatiques et rivulaires est visée : transport solide, habitat aquatique, nappe alluviale, ripisylve. Ce niveau nécessite une emprise foncière plus importante (de 2 à 10 fois la largeur naturelle du lit mineur). Il peut être atteint par exemple par un reméandrage léger pour un cours d'eau rectifié ;
- **Niveau R3** : niveau R2 + espace de mobilité ou de fonctionnalité. Restauration fonctionnelle complète de l'hydrosystème, y compris de la dynamique d'érosion et du corridor fluvial. L'emprise nécessaire pour que ce niveau d'ambition soit pertinent est au minimum de l'ordre de 10 fois la largeur du lit mineur avant restauration.

La combinaison d'une forte pente et d'un lit de plein bord large est responsable de ces valeurs de puissance élevée. Cela se traduit par une forte érodabilité des berges et des apports solides importants.

Cette forte puissance spécifique permet d'envisager une réponse rapide de la morphologie des cours d'eau. Cependant, les rivières affichent également une qualité des eaux mauvaise à médiocre donc il ne faut pas perdre de vue que les progrès envisageables sur la diversité des habitats ne seront efficaces que si des améliorations sont faites sur la lutte contre les pollutions.

Sur les cours d'eau méandriformes (tracé naturel), l'érosion latérale entraîne naturellement une diversification des faciès d'écoulement et des habitats écologiques. Les fosses se creusent au pied des rives concaves (mouille de concavité), les dépôts des matériaux fins se font du côté des rives convexes et les radiers apparaissent sur des portions rectilignes en aval (ralentissement des écoulements → dépôt des matériaux grossiers). Un méandre complètement développé est constitué de deux fosses et deux radiers, il s'étend sur 8 Lpb en moyenne (largeur plein bord).



Alternance Radier/Fosse sur un cours d'eau méandrique

De nombreux tronçons ont été recalibrés et leur tracé rectifié pour accélérer les écoulements vers l'aval d'une part et implanter des infrastructures dans l'espace de mobilité du cours d'eau d'autre part (remembrement agricole, urbanisation, ...). Sur ces systèmes dits « contraints », des opérations isolées permettront une diversification des faciès d'écoulement et donc des habitats écologiques.

Les niveaux d'ambitions défini au niveau de chaque secteurs sont à minima le niveau R1 avec une ouverture dès que possible vers les niveaux R2 et R3 en fonction des opportunités notamment foncières.

III.2.1.1 Hy01 - Recharge granulométrique

La proposition de cette action correspond au niveau d'ambition R1 lié notamment à une faible emprise foncière sur des secteurs d'écoulement uniforme. Cette action est également proposée sur les secteurs d'incisions à la suite de la mise en place d'un seuil de fond et en complément du traitement de la cause originelle.

Le rehaussement d'une partie du lit mineur en variant les épaisseurs de sédiment, permet de reconstituer des faciès d'écoulement rapide dans les portions qui en sont dépourvues. Pour cela, il est créé ou conforté les alternances de fosses (trous) et de radiers (moins profonds), que l'on retrouve sur des cours d'eau naturels.

L'objectif est la reconstitution d'un matelas alluvial composé de matériaux diversifiés (sables, graviers et cailloux), en deux couches et sur une épaisseur de 30 cm en moyenne :

- l'armure, composée des matériaux grossiers en surface, qui protège et stabilise la couche sous-jacente,
- la sous-couche, composée de matériaux plus fins et mobilisables.

Il faudra veiller à conserver cette alternance de fosses-radiers, si elle est présente avant le rechargement. Si le cours d'eau ne possède pas cette alternance, il s'agira d'en créer. Les faciès d'écoulement se succèdent à un rythme plus ou moins régulier, mais selon une

moyenne assez constante d'environ 1 alternance fosses-radiers tous les 4 à 6 Lpb (largeur plein bord).

Les granulats seront mis en œuvre suivant leur taille et le rôle qu'ils devront jouer. Des granulats de tailles moyennes sur le fond et les côtés ; des plus petits sur les radiers et des blocs pour l'assise et la diversification du courant et des habitats.

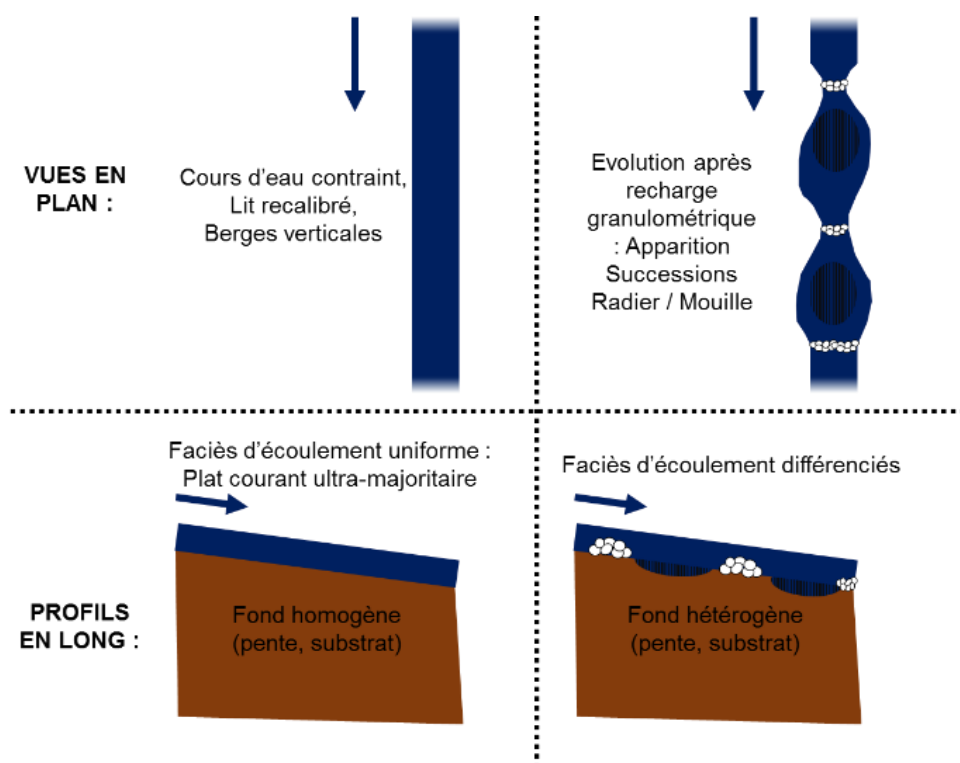


Figure 2 : Effet d'une recharge granulométrique sur un cours d'eau (système contraint)

Le prix unitaire moyen de l'étude préalable est de 2500 € HT.

Le prix unitaire moyen des travaux est de 100 € HT/ml.

Sur le territoire du SIETRA, 5 secteurs ont été identifiés, ils représentent 0,96 km de cours d'eau à traiter pour un montant de 108 800,00 €HT.

Hy01 - Recharge granulométrique

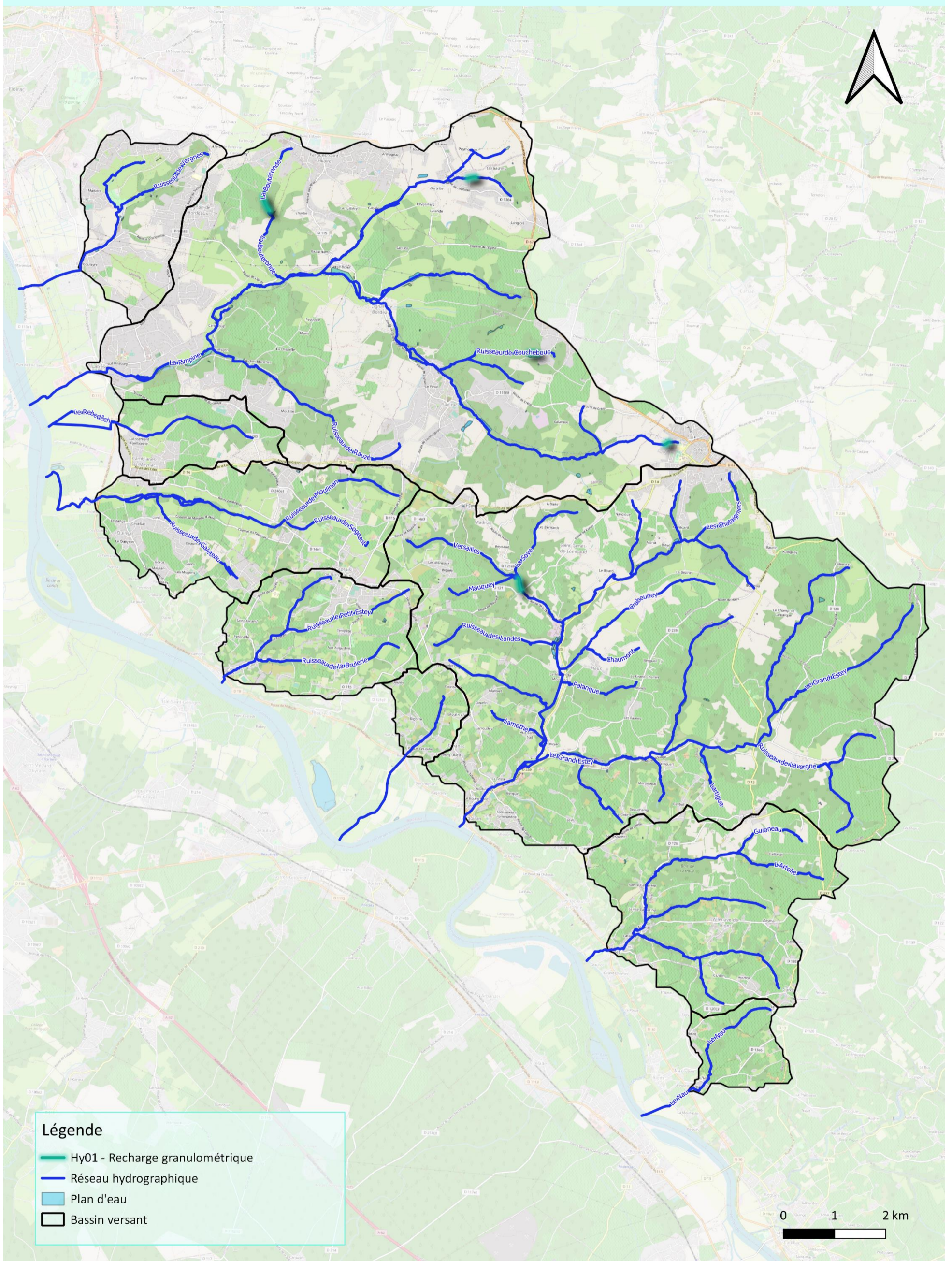


Figure 3 : Action Hy01 : Recharge granulométrique

III.2.1.2 Hy02 - Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux

La proposition de cette action correspond au niveau d'ambition R1 lié notamment à une faible emprise foncière sur des secteurs où le cours d'eau présente une surlargeur.

Cette action consiste à diversifier les écoulements afin d'augmenter la diversité en habitats aquatiques. Il s'agit de créer des banquettes minérales en alternance de façon à créer des resserrements qui vont accélérer le courant en étiage. Ces banquettes sont implantées dans des zones de sédimentation sableuse particulièrement uniformes en termes de vitesses d'écoulement et de substrat. Les bancs alluviaux alternés se développent dans des conditions naturelles ou en chenal expérimental selon un schéma en plan régulier :

- leur 1/2 longueur d'onde est de l'ordre de 4 à 6 Lpb ;
- leur longueur développée dans l'axe du chenal est elle aussi de 4 à 6 fois Lpb ;
- leur largeur perpendiculairement à l'axe du chenal est comprise entre 0,5 et 0,8 Lpb.

Les banquettes seront positionnées à 6 fois la largeur du lit plein bord (Lpb) afin de limiter les contraintes hydrauliques, et de conserver des secteurs de mouilles. La hauteur des banquettes sera calée de façon qu'elles soient noyées en période de crue. Un pendage latéral sera aménagé afin de favoriser un écoulement préférentiel. La pente amont sera proche de 1/1, la pente aval de 1/3.

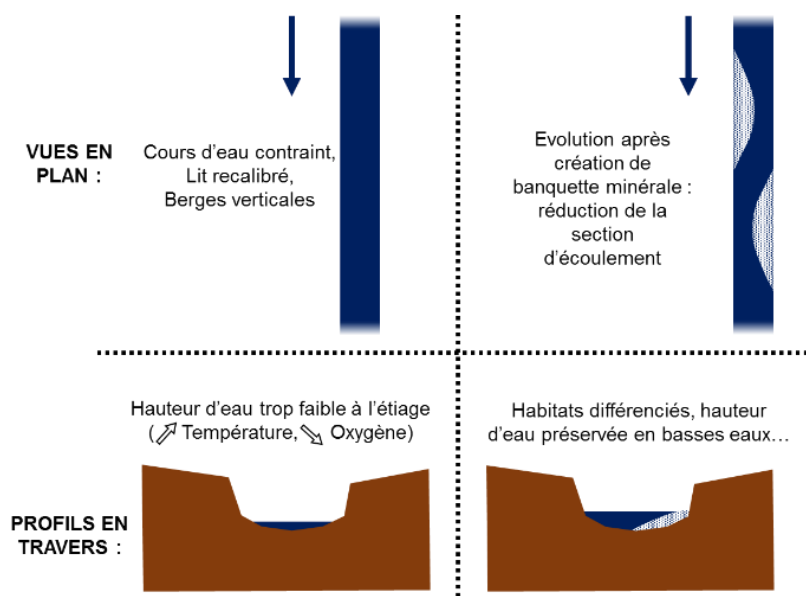


Figure 4 : Effet de l'implantation de risbermes alternées sur un cours d'eau (système contraint)

L'objectif est multiple :

- Recréer un lit d'étiage naturel dans des secteurs où le lit est trop large,
- Recréer des habitats intéressants,
- Réduire la section du lit et ainsi créer des zones d'accélération du courant,
- Limiter la sédimentation,
- Améliorer la qualité de l'eau (température, oxygène),
- Permettre un phénomène d'autocurage.

Les banquettes seront composées de granulats de diverses tailles allant de cailloux de 5 à 40 cm de diamètre. Des blocs de pierres de 50 à 80 kg seront également positionnés dans le fond du lit pour stabiliser les premières banquettes si nécessaire.



Figure 5 : Photos de banquettes minérales alternées

Le prix unitaire moyen de l'étude préalable est de 2500 € HT.

Le prix unitaire moyen des travaux est de 150 € HT/ml.

Sur le territoire du SIETRA, 5 secteurs ont été identifiés, ils représentent 2,25 km de cours d'eau à traiter pour un montant de 358 250,00 €HT.

Hy02 - Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux

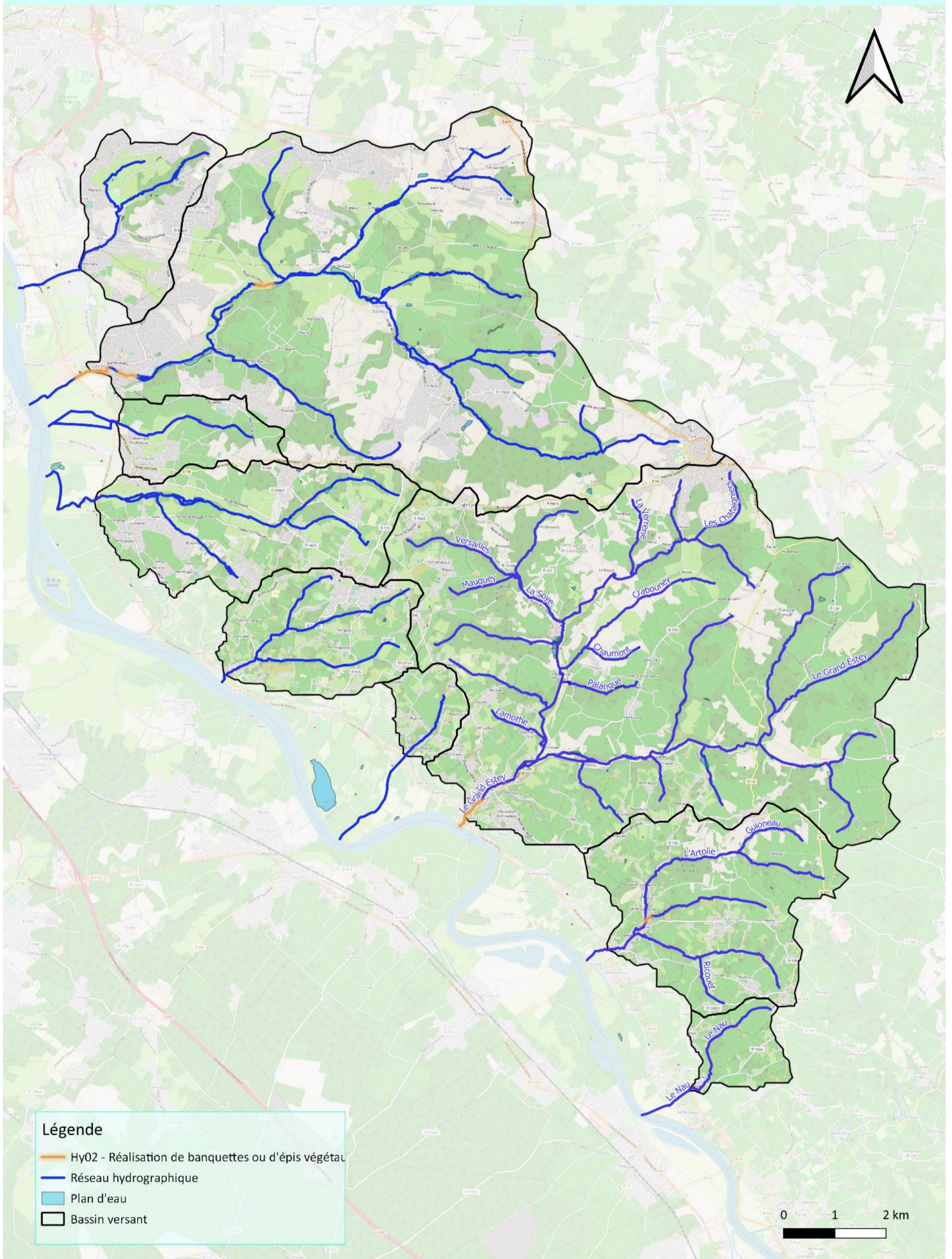


Figure 6 : Action Hy02 – Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux

III.2.1.3 Hy03 – Restauration du lit dans son talweg

La proposition de cette action correspond au niveau d'ambition R3 lié notamment à la présence d'une emprise foncière suffisante sur des secteurs de cours ayant fait l'objet de travaux de recalibrage.

Le reméandrage consiste à redonner au cours d'eau la possibilité de trouver son équilibre naturel entre la sédimentation et l'érosion. Cela consiste à créer un nouveau cours d'eau sinueux ou méandrique correspondant au type fluvial naturel, dans le respect des lois morphologiques connues (géométrie en plan, en long et en travers). Les profils en travers se rapprocheront des profils caractéristiques des rivières sinueuses : symétriques dans les portions rectilignes et les points d'inflexion des sinuosités et dissymétriques dans les courbes.

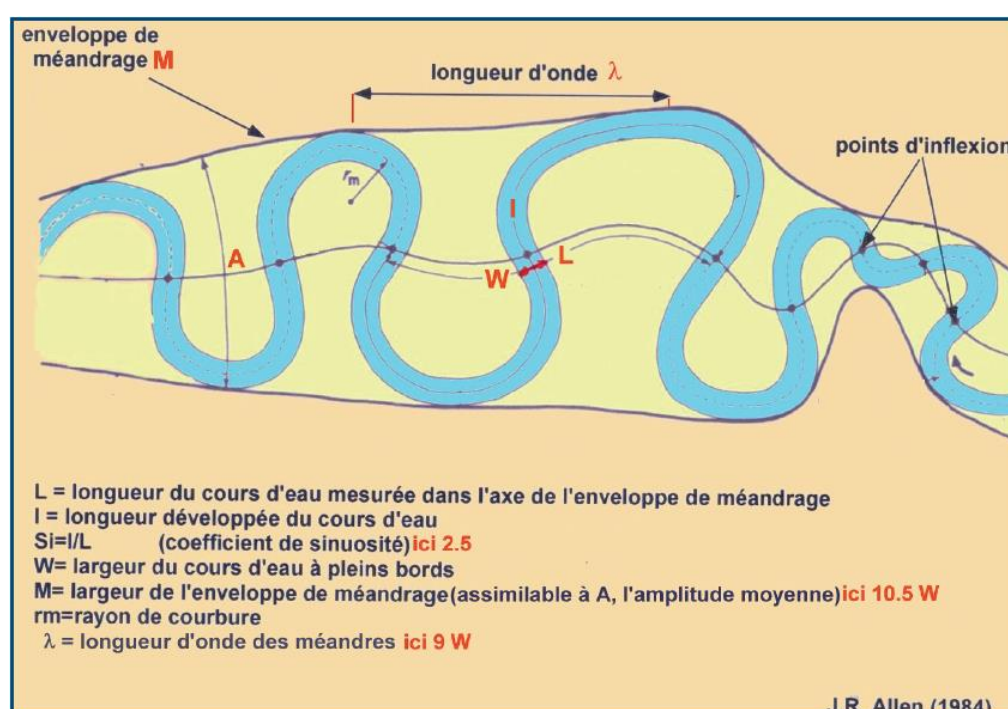


Figure 7 : Schéma morphométrique sur un cours d'eau sinueux (figure JR Allen)

Le chenal rectiligne existant peut être rebouché avec des matériaux étanches pour éviter le drainage de la nappe par celui-ci aux dépens du nouveau cours d'eau.

On considère généralement qu'un cours d'eau est sinueux si son coefficient de sinuosité (rapport de la longueur du lit mineur par celle de la vallée) est compris entre 1.1 et 1.25 et très sinueux si celui-ci est compris entre 1.25 et 1.5. On dit qu'un cours d'eau est méandrique si ce coefficient est supérieur à 1.5.

La longueur d'onde des sinuosités est généralement de l'ordre de 10 à 12 fois la largeur L (10 à 12 L). Sur les cours d'eau peu dynamiques, les méandres sont plus prononcés, plus « écrasés » et la longueur d'onde plus faible (7 à 10 L).

L'amplitude des sinuosités est en moyenne de 10 à 12 fois L. Sur les cours d'eau peu dynamiques, les méandres sont plus prononcés, l'amplitude plus élevée. On observe alors des valeurs comprises entre 10 et 20 L.

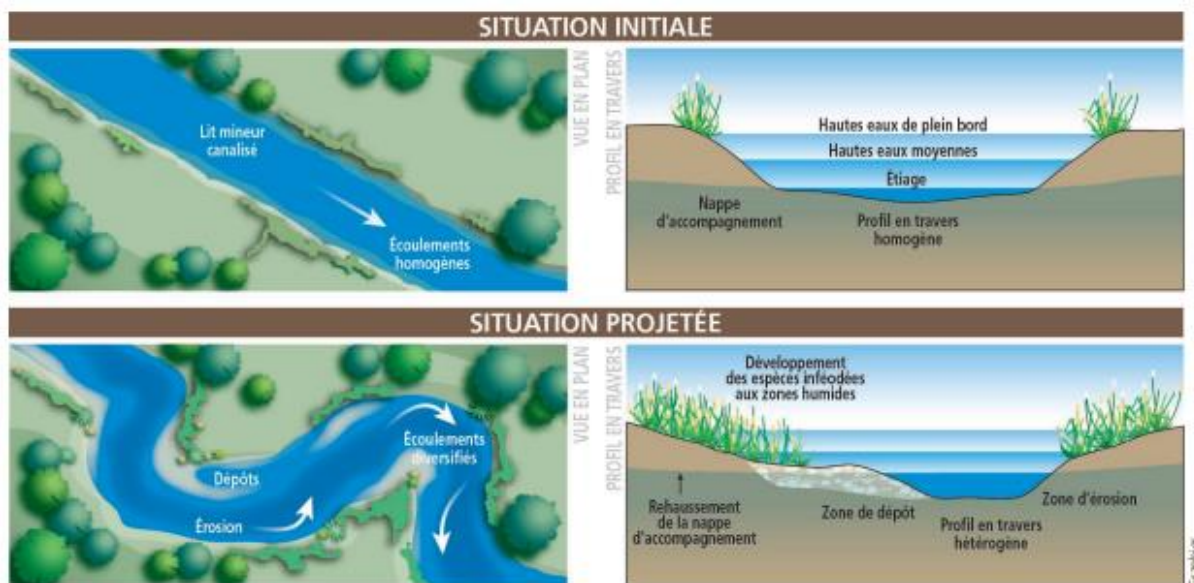


Figure 8 : Situation initiale et projetée (Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie – OFB)

Sur les cours d'eau naturels, la capacité d'écoulement d'un lit mineur avant débordement correspond généralement à une crue journalière de fréquence annuelle à biennale.

Certains tronçons de l'étude présentent des berges abruptes et des pentes de lit quasi nulles. Cette intervention permettrait de créer des pentes de berges plus douces et d'effectuer un reméandrage le lit mineur avec une pente plus marquée.



Photo 1 : Exemple de rendu avant-après reméandrage

Le prix unitaire moyen de l'étude préalable est de 5 000 € HT.

Le prix unitaire moyen des travaux est de 300 € HT/ml.

Sur le territoire du SIETRA, 12 secteurs ont été identifiés, ils représentent 5,35 km de cours d'eau à traiter pour un montant de 1 665 000,00 €HT.

Hy03 - Restauration du lit dans son talweg

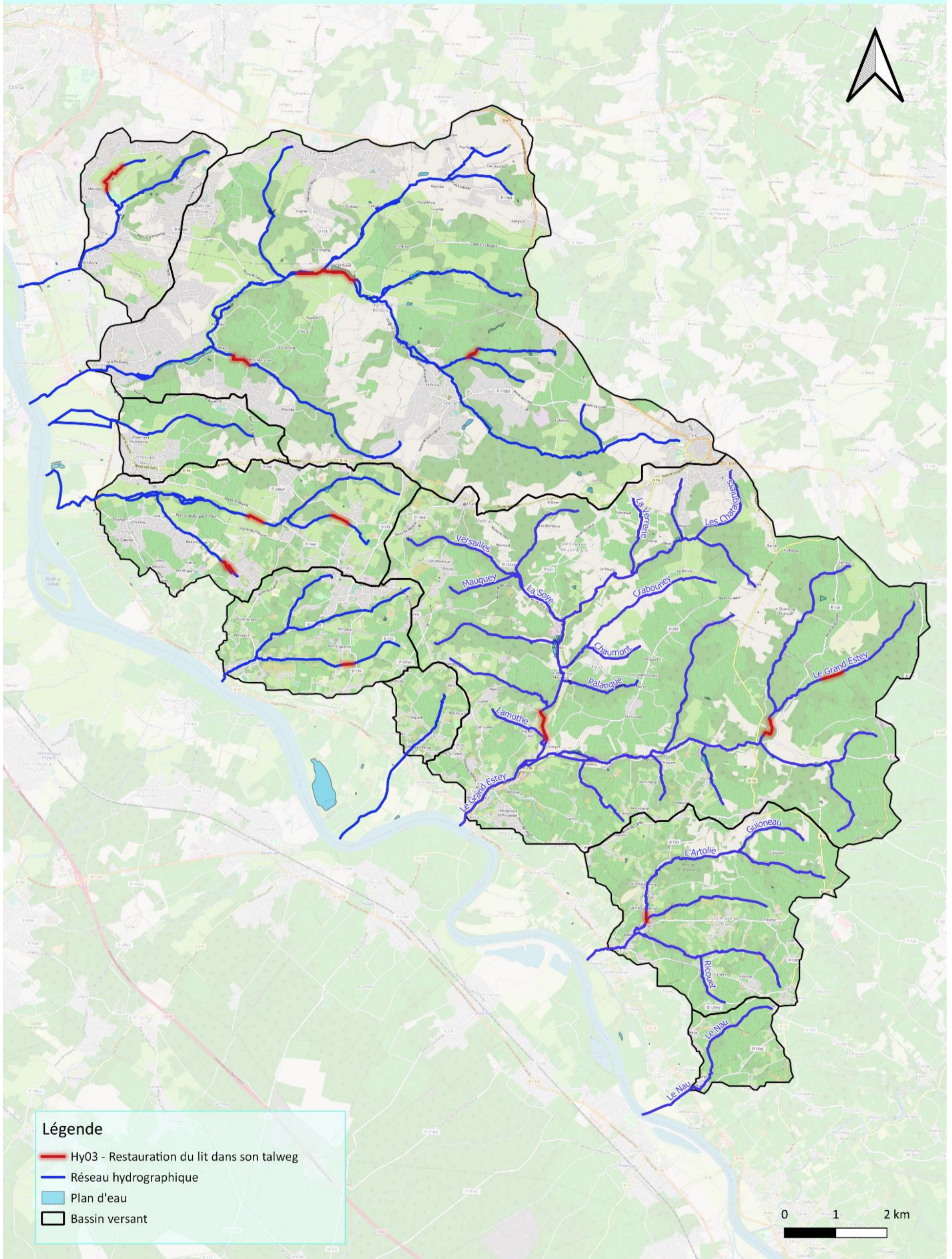


Figure 9 : Action Hy03 - Restauration du lit dans son talweg

III.2.1.4 Hy04 - Remise à ciel ouvert du cours d'eau

La proposition de cette action correspond au niveau d'ambition R2, voir R3 en cas de traitement de l'espace de liberté. Pour les cours d'eau à faible capacité d'ajustement, ces techniques doivent s'accompagner d'une récréation du cours d'eau soit par reméandrage (Hy03) si le contexte foncier n'est pas contraint, sinon par une diversification du lit mineur (Hy01).

Remettre à ciel ouvert le cours d'eau, laissé dans son fond de vallée, permet de reconnecter la rivière à son environnement. La remise à ciel ouvert s'accompagne généralement d'un déclouonnement latéral et parfois vertical du cours d'eau.

Cette action peut consister soit :

- A supprimer la dalle en béton présente au-dessus du cours d'eau,
- Soit à supprimer la buse ou s'écoule le cours d'eau.



La remise à ciel ouvert de cours d'eau s'accompagne nécessairement de travaux lourds de démolition et de reconstitution totale d'un nouveau lit.

La couverture d'un cours d'eau a souvent été liée à l'urbanisation des surfaces occupées initialement par l'espace alluvial ou, en zone rurale, à l'utilisation plus intensive de ces surfaces. Cette couverture a ainsi très régulièrement été couplée à la « linéarisation » du tracé du cours d'eau ainsi qu'au « remembrement foncier » qui l'accompagne.

De ce fait, la découverte d'un cours d'eau constitue inévitablement une opération de restauration difficile et une procédure « technico-administrative » longue à mettre en place. Elle doit en effet nécessairement s'accompagner de l'acquisition foncière des emprises

suffisantes au rétablissement de l'espace fluvial. De plus, le tracé initial n'est souvent plus possible à suivre, du fait de l'urbanisation.

Le prix unitaire moyen de l'étude préalable est de 5 000 € HT.

Le prix unitaire moyen des travaux est de 500 € HT/ml.

Sur le territoire du SIETRA, 12 secteurs ont été identifiés, ils représentent 1,15 km de cours d'eau à traiter pour un montant de 645 000,00 €HT.

Hy04 – Remise à ciel ouvert du cours d'eau

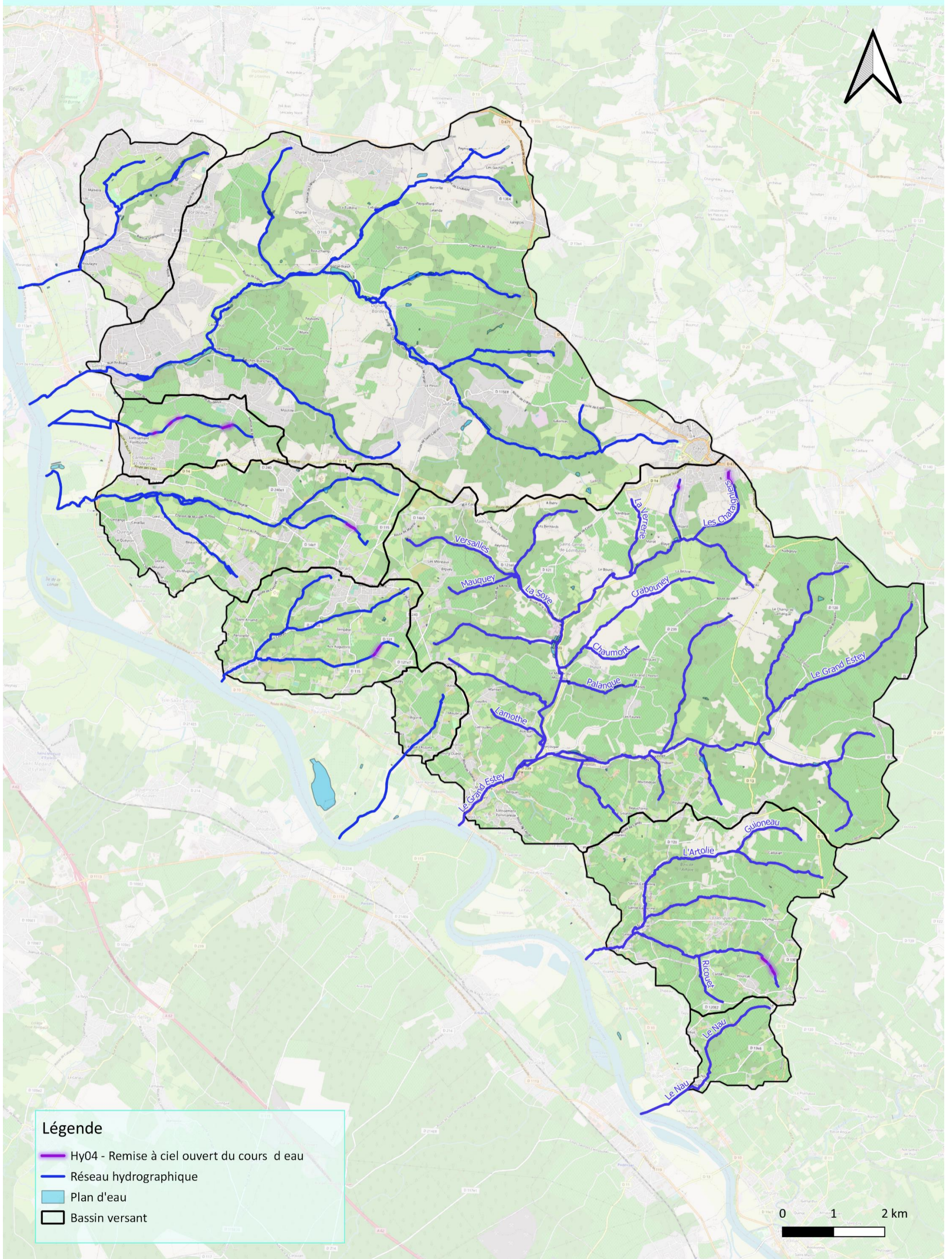


Figure 11 : Action Hy04 – Remise à ciel ouvert du cours d'eau

III.2.2 Limiter l'apport de sédiments et améliorer la qualité de l'eau

La suppression des points d'abreuvement dans le lit mineur se décline en trois points distincts devant faire l'objet d'une même médiation en fonction des besoins de la zone traitée:

- Aménagement d'abreuvoir,
- Pose de clôture,
- Mise en place de passerelle.

Au cours du programme, le syndicat prendra contact avec chaque propriétaire concerné afin d'envisager avec ce dernier les solutions qu'il souhaite mettre en place. Les aménagements à proposer sont présentés ci-dessous.

III.2.2.1 Hy05 – Aménagement de point d'abreuvement



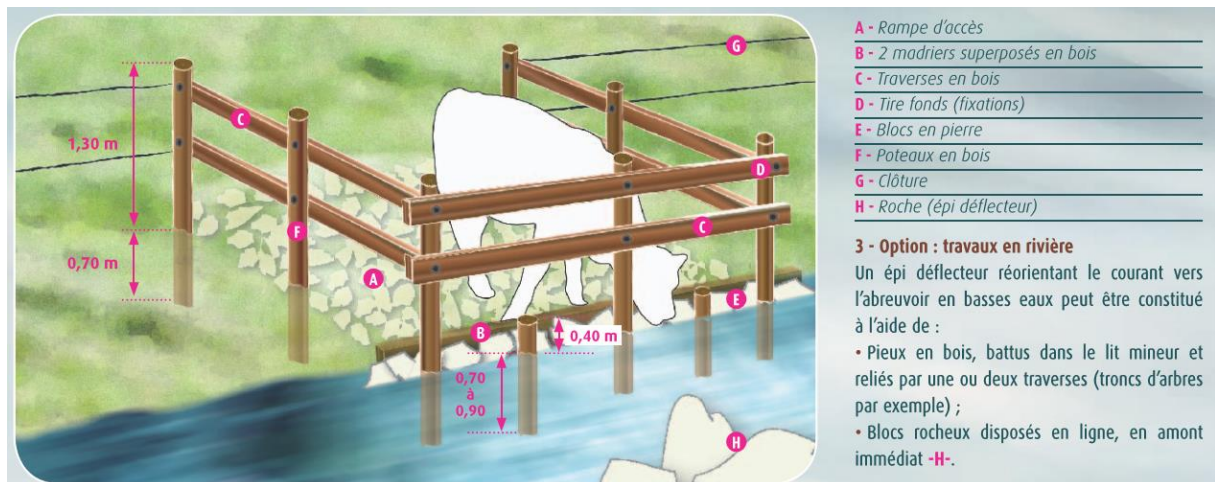
Photo 2 : Impacts d'un point d'abreuvement non aménagé

Plusieurs solutions sont envisageables :

- Mise en place d'une rampe empierrée et compactée en pente douce, avec une barrière ou une clôture limitant le piétinement dans le lit mineur
- Mise en place d'une pompe à museau et d'une clôture de protection en haut de berge

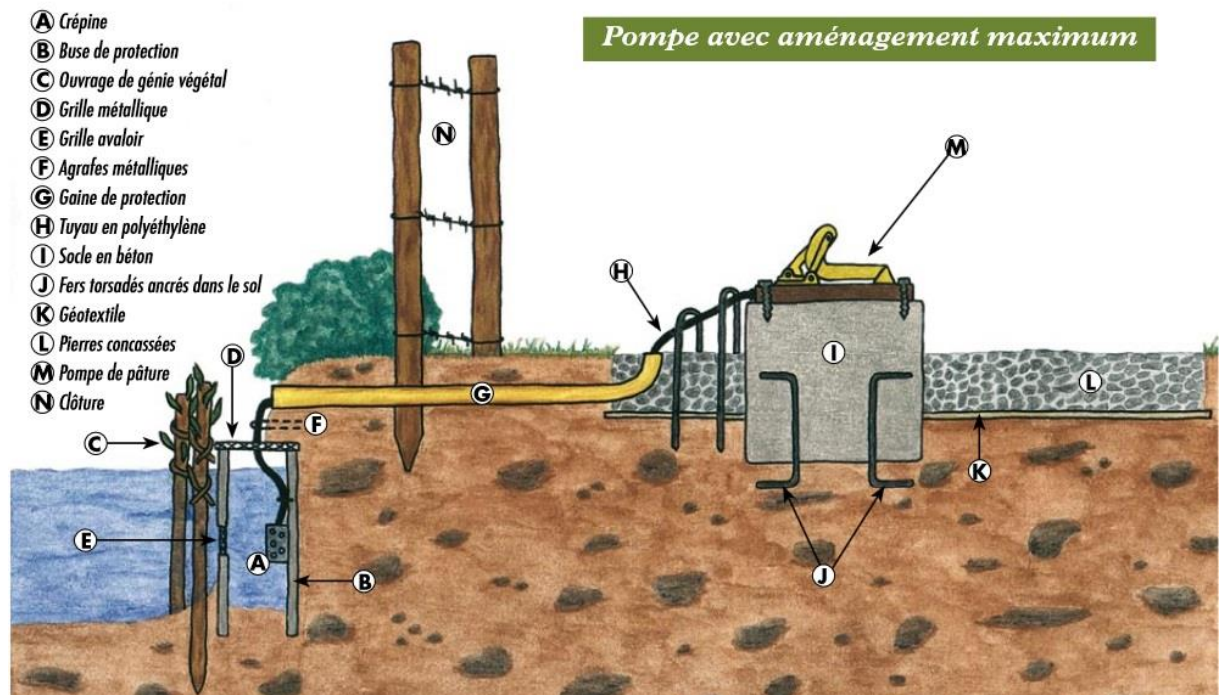
- Mise en place d'un bac d'abreuvement à alimentation gravitaire et d'une clôture en haut de berge.

Une rampe de 6 à 7 m de large convient pour 10 à 20 UGB.



Principe de construction d'une rampe empierreée pour l'abreuvement au fil de l'eau (Guide technique du PNR du Morvan, 2011)

Les pompes à museaux sont moins chères et peuvent être déplacées, ce qui présente un avantage dans le cas de troupeaux se déplaçant au cours de la saison. Par ailleurs, les pompes à museaux présentent moins de risque de créer des embâcles lors des crues.



Principe de mise en place optimale d'une pompe à museau (SAGE Baie de Douarnenez)

Le système de bac d'abreuvement par alimentation gravitaire nécessite une différence de hauteur entre la prise d'eau et le point haut du bac, suffisamment importante pour permettre le remplissage.

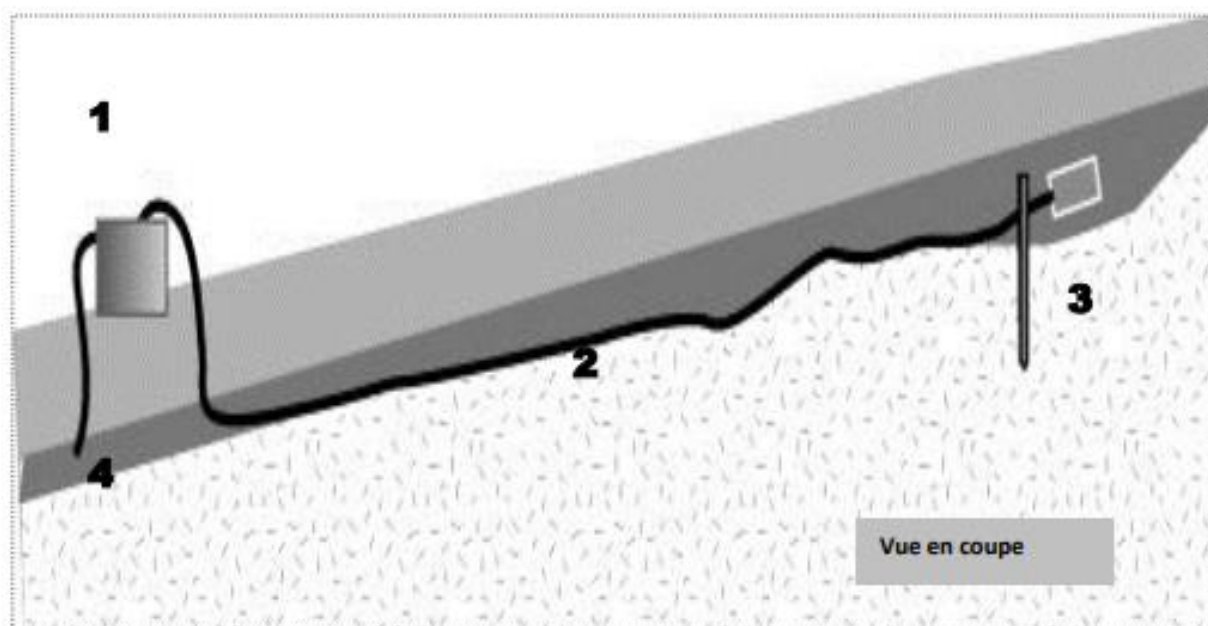


Figure 12 : Principe de mise en place d'un bac d'abreuvement à alimentation gravitaire

Le coût varie en fonction du type d'installation : une pompe à museau coûte moins cher (450 €HT) qu'une rampe empierrée (1 500 €HT). Au stade actuel, l'ensemble des points sont chiffrés par la mise en œuvre de rampe empierrés.

Sur le secteur, 22 points d'abreuvement ont été recensés pour un montant de 33 000 €HT.

III.2.2.2 Hy06 – Mise en place de clôture

La pose de clôtures est la technique la plus efficace pour éloigner le bétail du cours d'eau et ainsi éviter l'impact sur les berges et sur la ripisylve. Une distance de 2 à 3 m entre la berge et la clôture semble être une bonne solution dans le cas de petits ruisseaux afin de permettre la protection de la berge et de la ripisylve. Une distance plus faible supprimera le piétinement mais ne protégera pas la ripisylve du broutage par les animaux.

Deux types de clôtures peuvent être préconisés :

- Clôtures de fils barbelés
- Clôtures électriques (avec possibilité de déporter le fil pour faciliter l'entretien).

Les clôtures électriques présentent l'avantage d'être amovibles. Elles permettent ainsi à l'exploitant agricole de pouvoir les enlever pour réaliser l'entretien des bordures du parc, si cette opération est vraiment obligatoire. Toutefois, le bon usage des clôtures amovibles n'est pas garanti. Dans le cas de rivières à fortes crues, l'utilisation de clôtures amovibles est préférable. Elles seront démontées en période hivernale afin d'éviter leur dégradation par les crues et la formation d'embâcles. Cependant, les phénomènes de crue de telle ampleur sont rares dans le cas des ruisseaux de têtes de bassins.

Les clôtures fixes assurent la garantie de leur utilisation. Classiquement, un piquet de bois est planté tous les 3 m et 3 à 4 fils barbelés sont tendus. Afin de limiter l'embroussaillage en bordure de parcelle, il est possible d'augmenter l'espace entre les 2 fils du bas de manière à permettre au bétail de brouter les plantes juste derrière la clôture. Cependant, il conviendra de vérifier que les juvéniles ne puissent pas passer sous la clôture.

La fourniture et pose d'une clôture en complément revient à 10 €HT/ml.

Le choix du dispositif reviendra au propriétaire ou à l'exploitant de la parcelle.

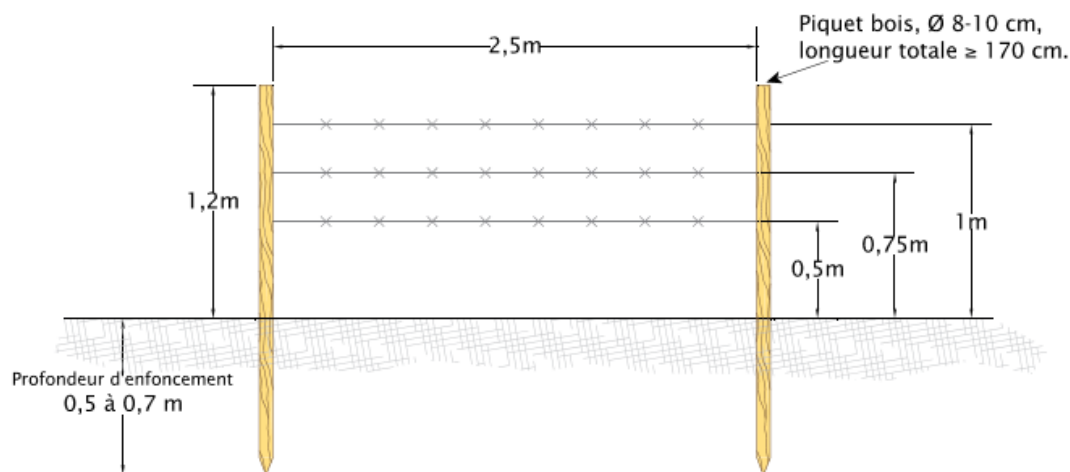


Figure 13 : Schéma type d'une clôture en barbelés

Sur le secteur, 7250 ml de clôtures à poser ; pour un montant de 58 040,00€HT.

III.2.2.3 Hy07 – Mise en place de passerelle à bétail

Sur certains secteurs du Courbarieu, des zones de traversée du bétail dans le cours d'eau ont été observées lorsque l'exploitant est propriétaire sur les deux rives. Bien qu'une clôture pure et simple des deux rives soit également possible, un aménagement de la traversée pourra également être proposé à l'exploitant lorsque le déplacement du cheptel pour le passage d'une parcelle à l'autre ne lui est pas envisageable.

La solution la plus efficace consiste à l'aménagement d'une traversée hors d'eau par la mise en place d'une passerelle bois. Ce système peut être adapté à des cours d'eau de petites sections présentant des berges solides et rectilignes sur au moins une partie. Si le cours d'eau monte régulièrement en crue et de façon importante, il sera préférable d'envisager un autre aménagement.



Photo 3 : Passerelle à bétail

La passerelle, mesurant 2 mètres de large, est composée de 3 poutres de bois (douglas ou essences de même qualité mécanique) de 20x20cm. Elles mesurent d'un seul tenant la longueur suffisante permettant d'aller d'une berge à l'autre. Les poutres de douglas sont fixées sur des pieux préalablement enfoncés dans le sol, par le biais de tiges filetées. Ils permettent d'ancrer l'aménagement au sol. Les poutres sont protégées de l'humidité du sol grâce à une matière étanche du type protection de soubassement. Une fois les trois poutres installées, elles sont recouvertes de planches de 6 cm d'épaisseur et 2 mètres de long. Elles sont installées perpendiculairement aux premières.

Une rambarde mise en place le long de l'ouvrage vient par la suite sécuriser la traversée des animaux. Elle sera faite de planches installées tous les deux mètres et de 3 ou 4 rangs de barbelés.

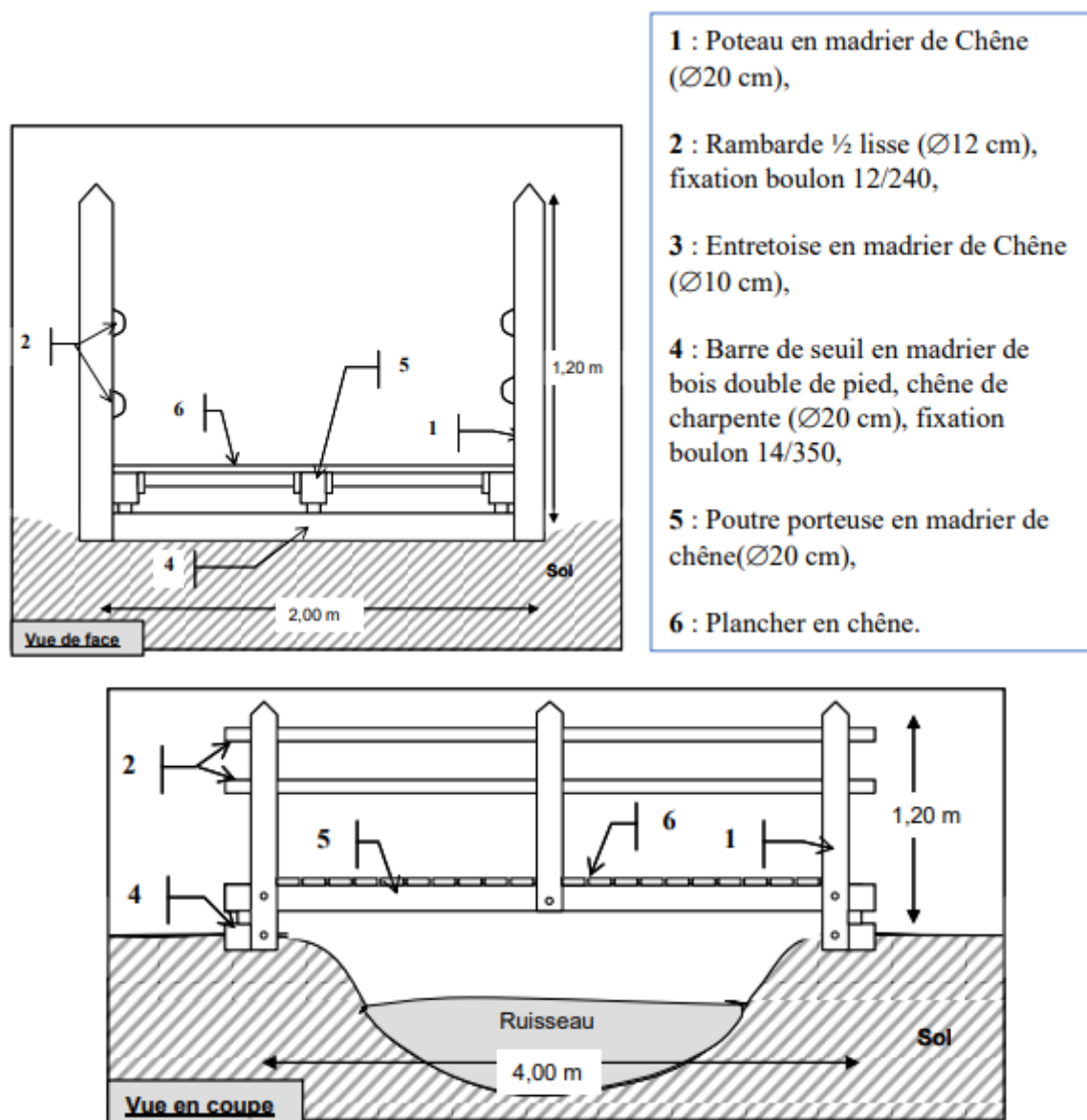


Figure 14 : Coupes types et caractéristiques d'une passerelle à bétail

La fourniture et pose de l'ouvrage revient en moyenne à 2 500 €HT/Unité.

Sur le secteur, 2 points de franchissement ; pour un montant de 5000,00 €HT.

Hy05 à 07 – Aménagement de point d'abreuvement, clôture et passerelle à bétail

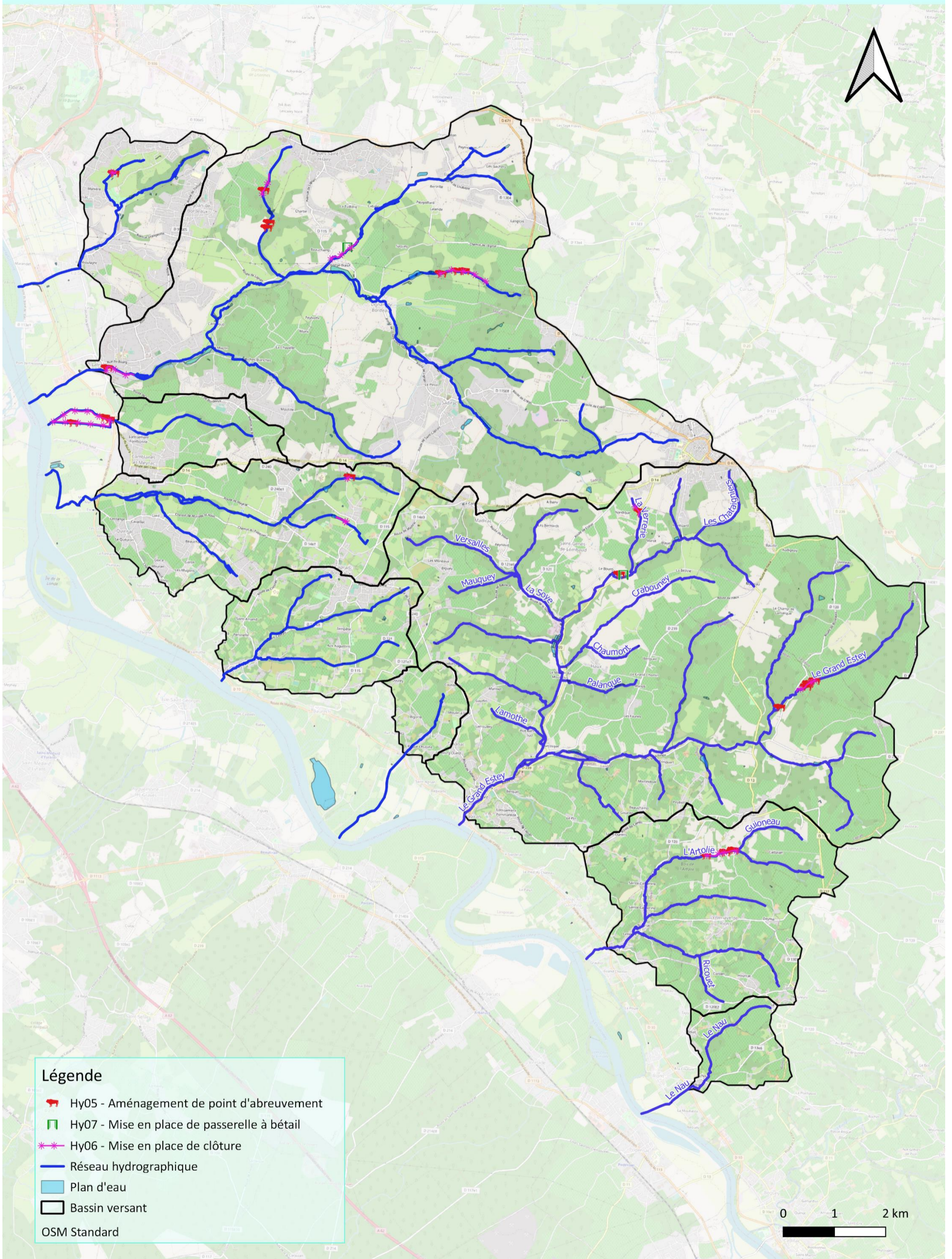


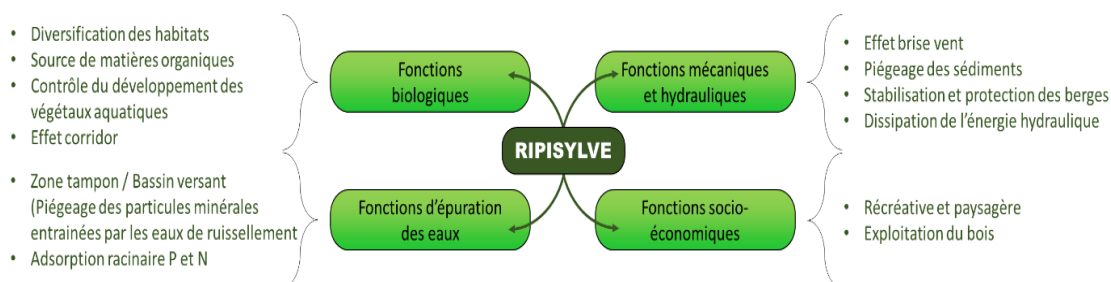
Figure 15 : Actions Hy05 à 07- Aménagement des points d'abreuvement dans le lit mineur

III.3 HABITATS RIVULAIRES ET BERGES (ACTIONS HRB)

III.3.1 **Restaurer et entretenir la ripisylve**

III.3.1.1 Hrb01 - Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion

La végétation des berges entretient des relations étroites avec la rivière et remplit de multiples fonctions :



Cette action consiste à recréer une ripisylve sur les secteurs qui en sont dépourvus afin de protéger les berges de l'érosion, créer un ombrage qui limitera la hausse de la température de l'eau en été.

Ces plantations seront également à prévoir sur les secteurs où les arbres présents sont vieillissants et l'entretien drastique effectué autour de ces sujets sur la strate herbacée ne permet aux générations suivantes de pousser.

Etant donné la largeur faible de l'espace de travail sur certains tronçons, ces nouvelles plantations entraîneront un changement des méthodes d'entretien, ainsi le syndicat devra abandonner peu à peu le travail mécanique au profit du travail manuel.

Les espèces à privilégier sont les suivantes :

- Aulnes, frênes, saules et chênes, pour la strate arborée de haut jet,
- Charmes, érables, ormes pour la strate arborée de jet moyen,
- Aubépine, noisetier et sureau, pour la strate arbustive.

Les arbres de haut jet seront espacés de 20 à 25 m, les espaces restants seront comblés par les arbustes et arbres de jet moyen à raison d'un sujet tous les 4 m.

Les coûts estimatifs sont de :

- - Plantation de 10 arbustes (plants à racines nues 80/100) : 350 € HT/ 10 Unités
- - Plantation de 10 arbres en cépées (plants à racines nues 80/100) : 1800 € HT/ 10 Unités.

Remarque : Le reboisement comme remède à un problème d'érosion n'est efficace que plusieurs années après sa mise en œuvre, il est donc à privilégier sur les secteurs à faible enjeu.

Sur le secteur 32,84 km de berges de cours d'eau ont été recensés pour un montant de 328 410,00 €HT. A cela s'ajoute 20 secteurs d'érosion pour un montant total de 8 000,00 €HT.

Le montant total de l'action est de 336 410,00€HT.

Hrb01 Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion

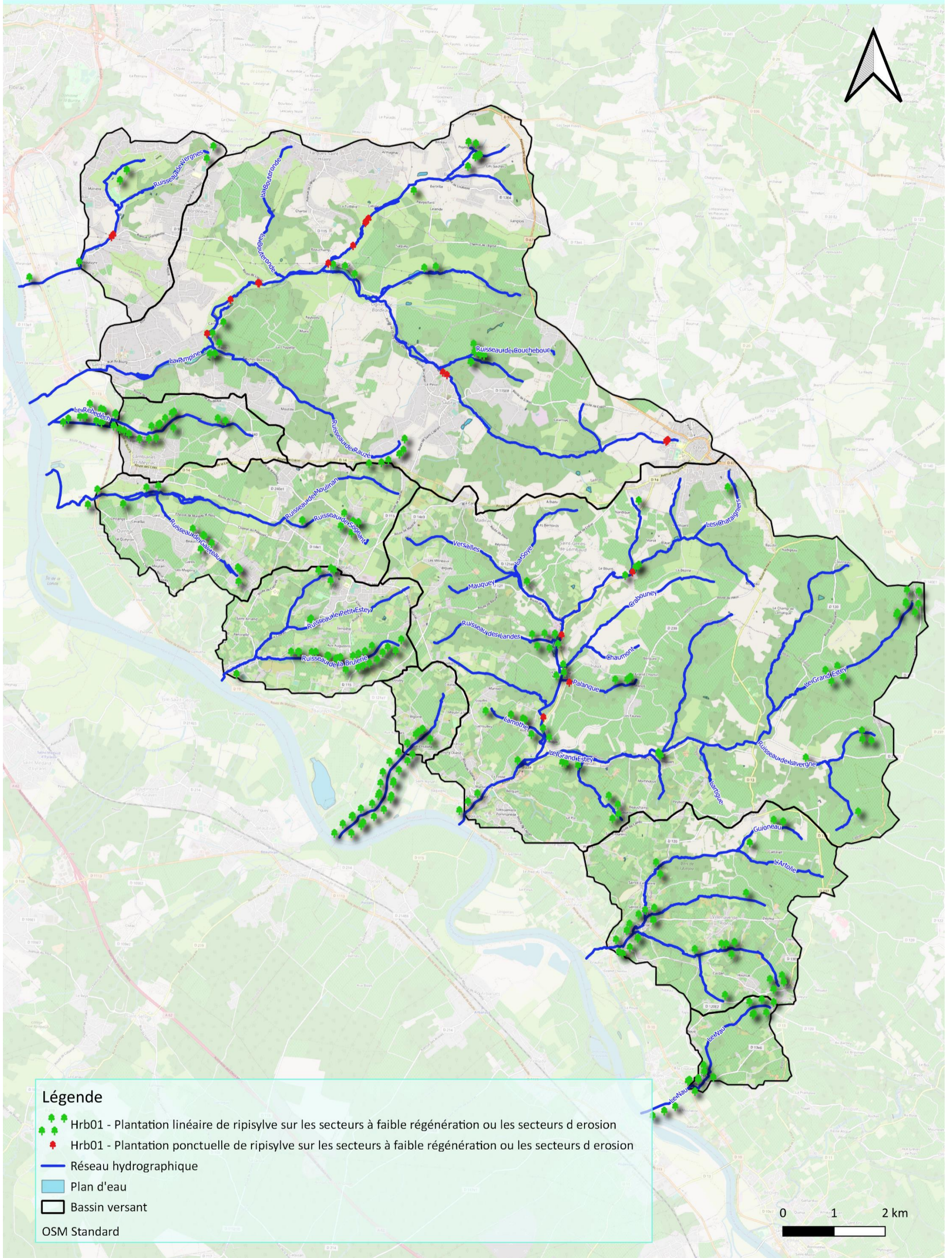


Figure 16 : Action Hrb01 Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion

III.3.1.2 Hrb02 - Favoriser la régénération spontanée

Pour cette action, il est prévu de privilégier la régénération naturelle.

La régénération naturelle correspond à la capacité des peuplements forestiers à se régénérer grâce aux graines contenues dans le sol. Elle permet de préserver le patrimoine génétique des espèces locales.

Dans le cas des terres agricoles, la concurrence des herbacées est forte et ralentit considérablement le retour des espèces arbustives et arborées.

En général, une phase transitoire dominée par quelques espèces arbustives (Aubépine, Prunellier, Saules, ronces) se développe tout d'abord. Elle peut être plus ou moins longue selon les caractéristiques du sol et le mode de gestion, et gêner certains usages sur les berges (pêche, promenade). Au fur et à mesure, les essences forestières apparaissent et finissent par prendre le dessus.

Le choix de la régénération naturelle ne correspond pas à une absence d'intervention : dispositifs de clôture nécessaires en pâturages, semis naturels à dégager des ronces et herbacées, arrêt des gyrobroyages en plein....

Cette action nécessite le passage d'une convention avec le propriétaire parcellaire.

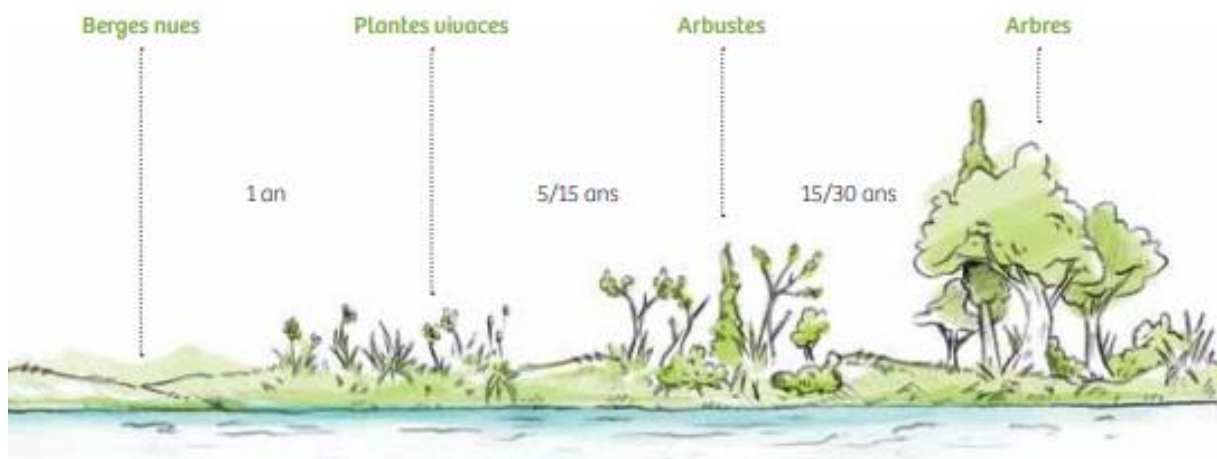


Figure 17 : Régénération spontanée de la ripisylve (GP Bien entretenir la végétation rivulaire PNR Normandie Maine)

Sur le secteur 7,96 km de berges de cours d'eau ont été recensés .

Cette action correspond à du temps de technicien.

Hrb02 - Favoriser la régénération spontanée

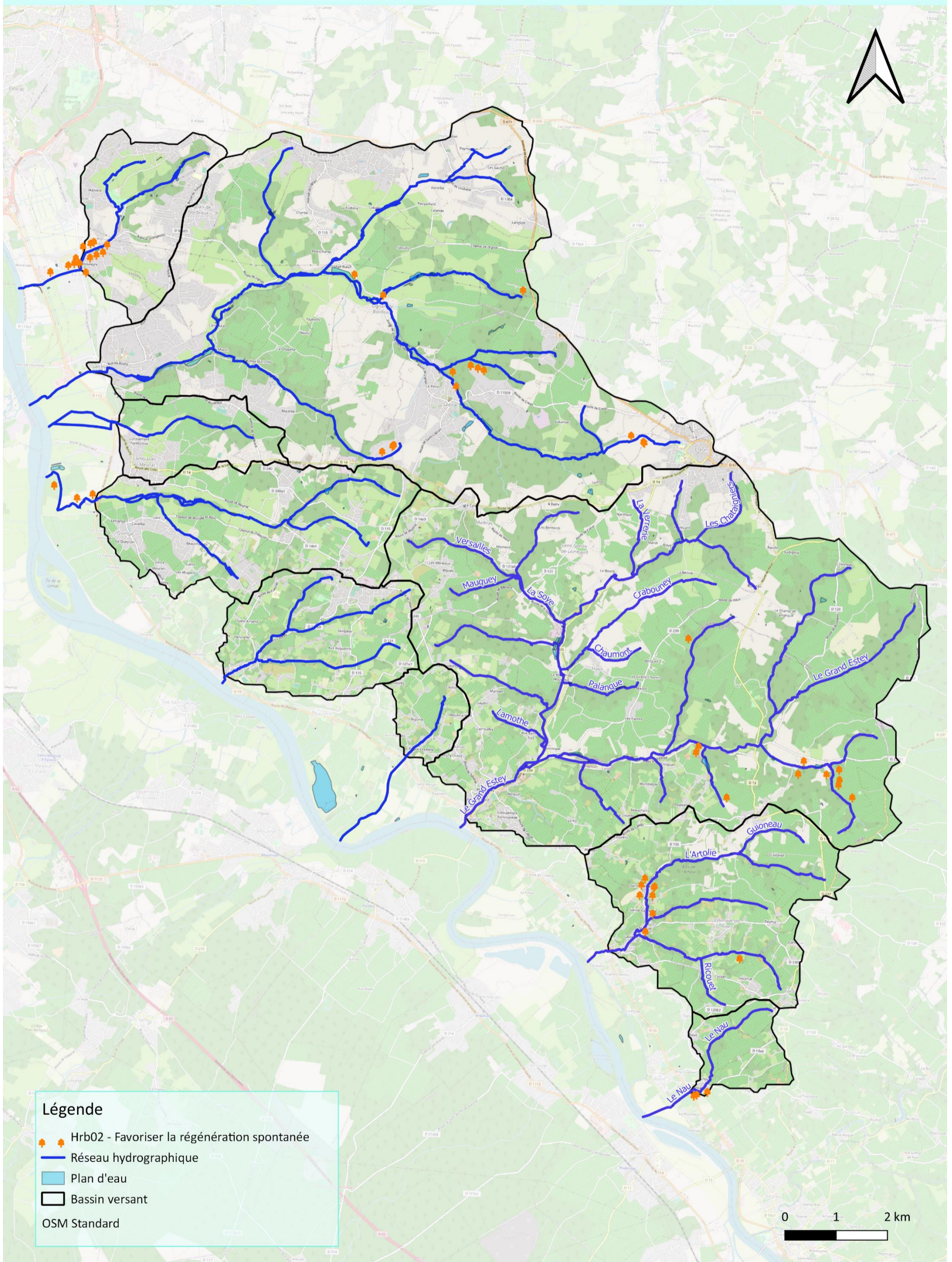


Figure 18 : Hrb02 - Favoriser la régénération spontanée

III.3.1.3 Hrb03 – Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)

Le syndicat réalise des travaux de gestion ou de restauration de la ripisylve.

Plusieurs opérations sont mises en place :

- Débroussaillage : Tout d'abord, il s'agit de débroussailler le terrain (souvent laissé à l'abandon), c'est-à-dire ouvrir le secteur en éliminant une partie des arbustes comme les ronces.
- Abattage : Ensuite, les arbres « problématiques » sont abattus, c'est-à-dire les sujets menaçant de tomber, ceux étant malades ou parasités (gui, lierre,), ceux étant morts et non intéressant écologiquement (hôtel à insectes) et bien entendu ceux déjà tombés en berge ou sur le cours d'eau.
- Elagage : Enfin, sur les arbres gardés, il faut surveiller leur évolution et pratiquer si nécessaire des opérations l'élagage pour garantir leur stabilité globale et diminuer le risque de chute de branches (Par exemples, étêtage des peupliers trop grands ou réduction de la prise au vent sur les vieux chênes).

Des opérations ponctuelles complémentaires seront également à prévoir comme du recépage (30 € HT/Unité) ou de dessouchage (60 à 120 € HT/Unité).

Les coûts estimatifs sont les suivants :

- Débroussaillage : 5 €HT/ml,
- Abattage : < 40 m :250 €HT/U ; > 40 cm : 800 €HT/U,
- Elagage : < 10 m de haut : 500 €/U ; >10 m : 1000 €/U.

Remarque : Le coût estimatif de l'entretien de la ripisylve peut monter jusqu'à 10 € HT/ml sur les petits cours d'eau non entretenus depuis longtemps avec un entretien régulier dont le coût est plus de l'ordre de 5 € HT/ml. La moyenne est donc fixée à 7€/ml.

Sur le secteur 15,45 km de cours d'eau doivent faire l'objet d'une gestion de la ripisylve pour un montant de 108 213,00 €HT.

Hrb03 – Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)

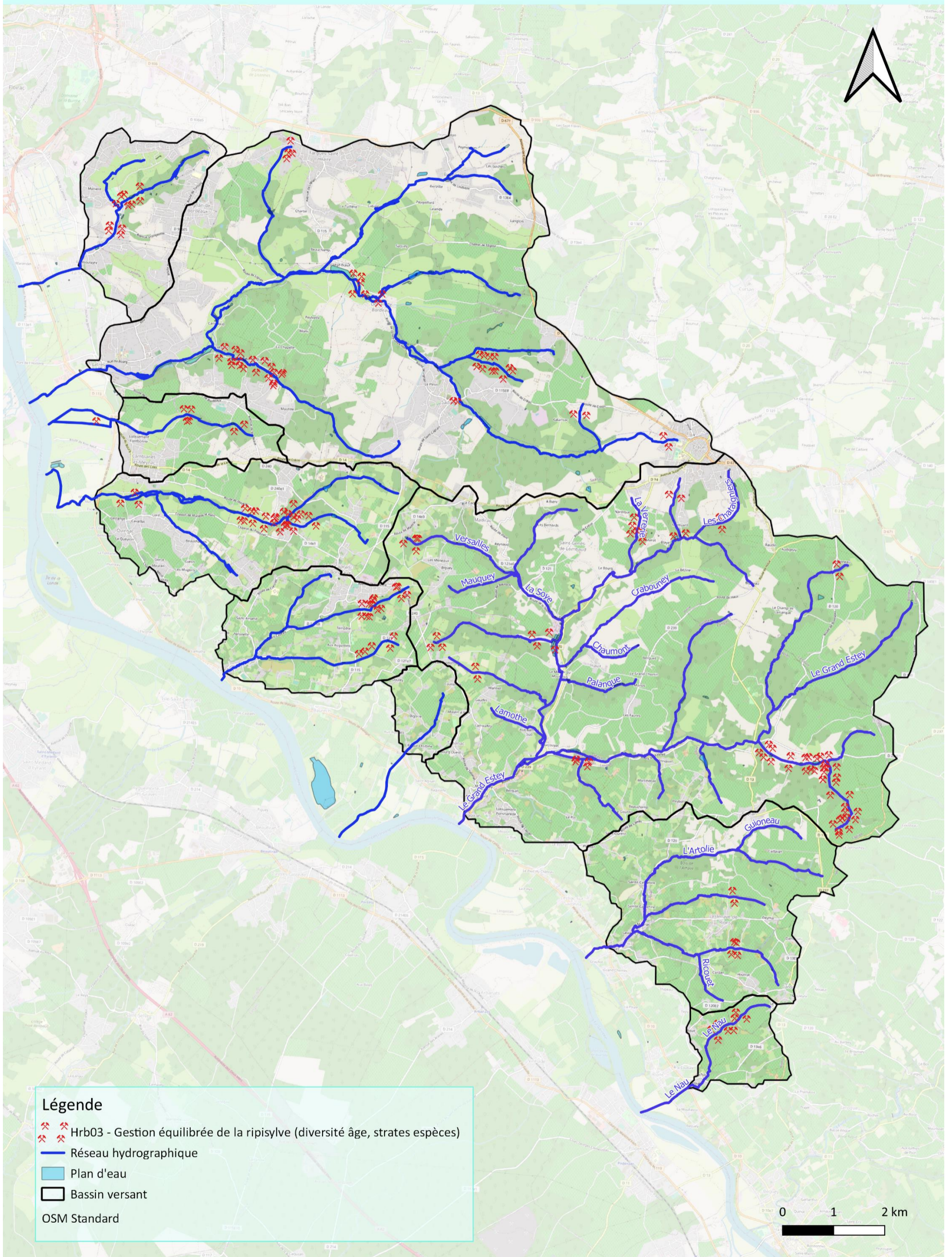


Figure 19 : Action Hrb03 – Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)

III.3.2 ***limiter la propagation des espèces invasives***

III.3.2.1 Hrb04 - Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques

Lors de la phase 1 de la présente étude, il a été recensé 8 spots d'espèces envahissantes aquatiques selon la répartition suivante:

- 4 spots de Myriophille du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*),
- 2 spots de Jussie (*Ludwigia peploides*),
- 1 spot d' Egerie (*Egeria sp.*),
- 1 spot d' Elodée du Canada (*Elodea canadensis*).

La répartition surfacique par espèce est la suivante :

Espèce	Surface (m ²)
Egerie	200
Elodée du Canada	110
Jussie	590
Myriophille du Brésil	1410

Le coût unitaire moyen d'intervention par foyer est de 100 €HT/m² (soit 10€/m²/an interventions manuelles annuelle).

Le montant total de l'action est de 231 000,00 €HT.

La méthode de gestion préconisée pour ces espèces est détaillée dans le tableau suivant.

METHODE DE GESTION PRECONNISEE
Il s'agit de : - Procéder à un arrachage manuel méthodique, à partir de la berge ou d'une embarcation, en prenant soin d'éliminer l'ensemble des boutures et des rhizomes. - D'exporter les déchets végétaux par les moyens appropriés (sacs, camions bennes ...). - De disposer des filets de protection en aval de la zone de travail. - De retirer les filets de protection en prenant soin de ne pas laisser des morceaux de végétaux dériver. - De favoriser la plantation ou conservation d'arbre en berge afin d'apporter de l'ombrage empêchant leur développement.

III.3.2.2 Hrb05 - Gestion des espèces végétales indésirables de berges

Lors de la phase 1 de la présente étude, il a été recensé 140 spots d'espèces envahissantes de berges selon la répartition suivante:

- 13 spots de Renouée du Japon (*Fallopia japonica*),
- 122 spots de Bambou (*Bambuseae sp.*),
- 1 spot d' Erable negundo (*Acer Negundo*),
- 2 spot d' Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*),
- 1 spot d' Buddleia (*Buddleja davidii*),

- 1 spot de Raisin d'Amérique (Phytolacca americana).

La répartition surfacique par espèce est la suivante :

Espèce	Surface (m ²)
Ailante	20
Bambou	14250
Buddleia	10
Erable Negundo	20
Phytolacca americana	10
Renouée du Japon	85

Le coût unitaire moyen d'intervention par foyer est de 100 €HT/m² (interventions manuelles en 1 fois).

Le montant total de l'action est de 1 439 500,00 €HT.

Les méthodes de gestion préconisées sont détaillées dans le tableau suivant.

Nom commun	METHODE DE GESTION PRECONNISEE
Erable Negundo	<p>Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage manuel pour les plantules (Medrzycki, 2007). - Méthode mécanique pour les sujets évolués: <p>La méthode de l'écorçage semble donner de meilleurs résultats de dépérissement et de mortalité. Plusieurs méthodes peuvent être trouvées dans la littérature : Selon Vernin (2011), l'opération consiste à aneler l'arbre jusqu'au xylème sur l'ensemble de la circonférence, à environ 1,30m du sol en mai- juin.</p> <p>Le traitement peut être effectué à l'aide d'une hache ou d'une tronçonneuse sur une largeur d'au moins 20 cm. Les tissus à enlever sont de couleur marron. Il faut aller jusqu'à rencontrer le blanc du bois.</p> <p>La deuxième année, il faut aller couper les brins qui ont poussé entre la zone d'écorçage et le pied de l'arbre et il faut aussi vérifier que l'arbre n'a pas cicatrisé et si c'est le cas, l'écorcer de nouveau.</p>
Bambou sp.	<p>Il s'agit, après coupe des parties aériennes de la plante, de réaliser une excavation complète de son système racinaire (avec export des terres en décharge contrôlée). De la terre végétale saine est ensuite remise en place et directement plantée.</p>
Renouée du Japon	<p>Cette action consiste à supprimer et suivre les foyers de Renouée afin d'empêcher l'envahissement des berges et la réduction de la diversité des espèces rivulaires via la mise en oeuvre d'un tapis de Saules.</p> <p>PLANTATIONS DE BOUTURES</p> <p>On a recourt de préférence au saule de vanniers (Salix viminalis) le plus à même de concurrencer la renouée et présentant un taux de reprise important.</p> <p>- <u>Préparation du terrain.</u> Elle consiste à faucher les massifs de renouée pendant sa période végétative. Cette fauche se réalise manuellement. Pour les tiges les plus fines, une intervention au sécateur est nécessaire. Le dégagement des produits de coupe se fait à mesure de l'opération pour incinération.</p> <p>- <u>Bouturage.</u> Les boutures utilisées doivent avoir une longueur de 50 à 80 cm pour un diamètre de 2 à 4 cm. Elles sont enfoncées dans le sol sur 30 cm minimum. La densité minimale de plantation est de 4 à 8 tiges par m2. Les plantations sont réalisées en fin d'hiver.</p> <p>- <u>Entretien.</u> Une coupe de dégagement est nécessaire par la suite afin d'assurer la bonne reprise des tiges. Les repousses de renouée sont ainsi systématiquement coupées comme les herbacées les plus hautes (bardanes, cirses, épilobes...). L'intervention se fait manuellement pour éviter la blessure des boutures (ou mise en place de manchons pour débroussaillage mécanique).</p>

Nom commun	METHODE DE GESTION PRECONNEE
	<p align="center">CREATION D'UN TAPIS DE SAULES</p> <p>- <u>Préparation du terrain.</u> On procède de la même façon que pour la plantation de boutures. Puis, on talute la zone afin d'obtenir une surface la plus plane possible.</p> <p>- <u>Bouturage.</u> Les boutures utilisées doivent avoir une longueur de 2 à 3 mètres de long pour un diamètre minimum de 2 cm. Les perches sont couchées de manière serrée perpendiculairement au talus. Pour les berges qui ne sont pas affouillées, la base des perches est au contact de l'eau.</p> <p>Les perches sont maintenues couchées et compressées au sol grâce à un réseau de pieux en damier et de fils de fer galvanisé de 3 mm (minimum).</p> <p>Une couche de terre est déposée pour colmater au maximum l'installation et maximiser l'enracinement.</p> <p>- <u>Entretien.</u> Une coupe de dégagement est nécessaire par la suite afin d'assurer la bonne reprise des perches. Les repousses de renouée sont ainsi systématiquement coupées. L'intervention se fait manuellement pour éviter la blessure des tiges.</p> <p>Il est conseillé de recéper les plantations pour maintenir la densité du couvert à partir de la troisième année. Cette opération peut être reconduite tous les trois à dix ans par la suite.</p>
Ailante glanduleux	<p align="center">Méthodes de lutte:</p> <p><u>Arrachage des rejets (tronc, souche) et des drageons:</u> Il est possible d'arracher les jeunes plantes et les drageons. Répéter l'arrachage plusieurs fois entre mai et novembre, en prenant soin de retirer la plus grande quantité possible de racines. Les drageons peuvent être tirés hors du sol à l'aide d'un couteau à désherber. L'arrachage des drageons doit continuer rigoureusement plusieurs années, sinon l'élimination ne réussit pas.</p> <p><u>Abattage et arrachage:</u> Les ressources peuvent s'avérer insuffisantes pour traiter une population entière. Dans ce cas, il est recommandé d'encercler la population et de se rapprocher du centre par étapes. Les arbres sont coupés et les drageons arrachés à partir de la périphérie, alors que la zone centrale non traitée se réduit d'année en année. Si possible dessoucher mécaniquement, afin de diminuer les réserves nutritives à disposition des drageons. La coupe doit toujours se faire en coordination avec la mesure 1), car on doit s'attendre à un drageonnement.</p> <p><u>Dessouchage/décapage du sol:</u> Déterrer la souche aussi complètement que possible à l'aide d'une machine afin de réduire les réserves nutritives des drageons. Si c'est impossible, il faut alors rigoureusement arracher les drageons pendant au moins trois années. Il faut vérifier la profondeur de l'enracinement et en tenir compte pour éliminer le sol couche par couche. Le matériel récolté est considéré comme contaminé biologiquement sur un rayon de 10 mètres autour du pied-mère ou autour de la population et sur une profondeur.</p>
Raisin d'Amérique	<p>L'arrachage doit être le plus complet possible, les racelles restant en terre ne produisent pas de rejets. Il est indispensable de bien arracher le collet de la plante, où se trouvent les départs de végétation ; ces départs sont très visibles même en saison froide, et forment une sorte de couronne qui entoure la canne fanée de l'année précédente.</p>
Buddleia	<p align="center">Arrachage manuel :</p> <p>- <u>Arrachage des jeunes plants</u> dans les premiers stades de l'invasion. Cette méthode permet de contrôler partiellement la présence de l'espèce.</p> <p align="center">Mécanique :</p> <p>- <u>Coupe mécanique :</u> Coupe systématique des inflorescences juste après la floraison pour empêcher la formation des graines et donc sa progression. Cette technique est une technique préventive, elle permet de limiter la propagation des semences.</p> <p>- <u>Dessouchage/Tronçonnage :</u> ces moyens de lutte ne sont applicables que sur de faibles peuplements au stade initial d'envahissement. Il est nécessaire d'éliminer les individus arrachés qui risquent de bouturer. Des précautions doivent être prises pour éliminer les débris de l'arbuste parce que la tige et les fragments de racines se régénèrent facilement. L'élimination des plantes doit donc impérativement se faire par incinération et non par compostage. Par ailleurs, les perturbations du milieu occasionnées par le Dessouchage/Tronçonnage des jeunes pousses ou des arbustes de Buddleia favorisent leur reprise. Après arrachage, la plantation d'espèces indigènes est donc préconisée afin de limiter la repousse des arbustes.</p>

Hrb04 et 05 --Lutte contre les espèces envahissantes aquatiques et de bord de berges

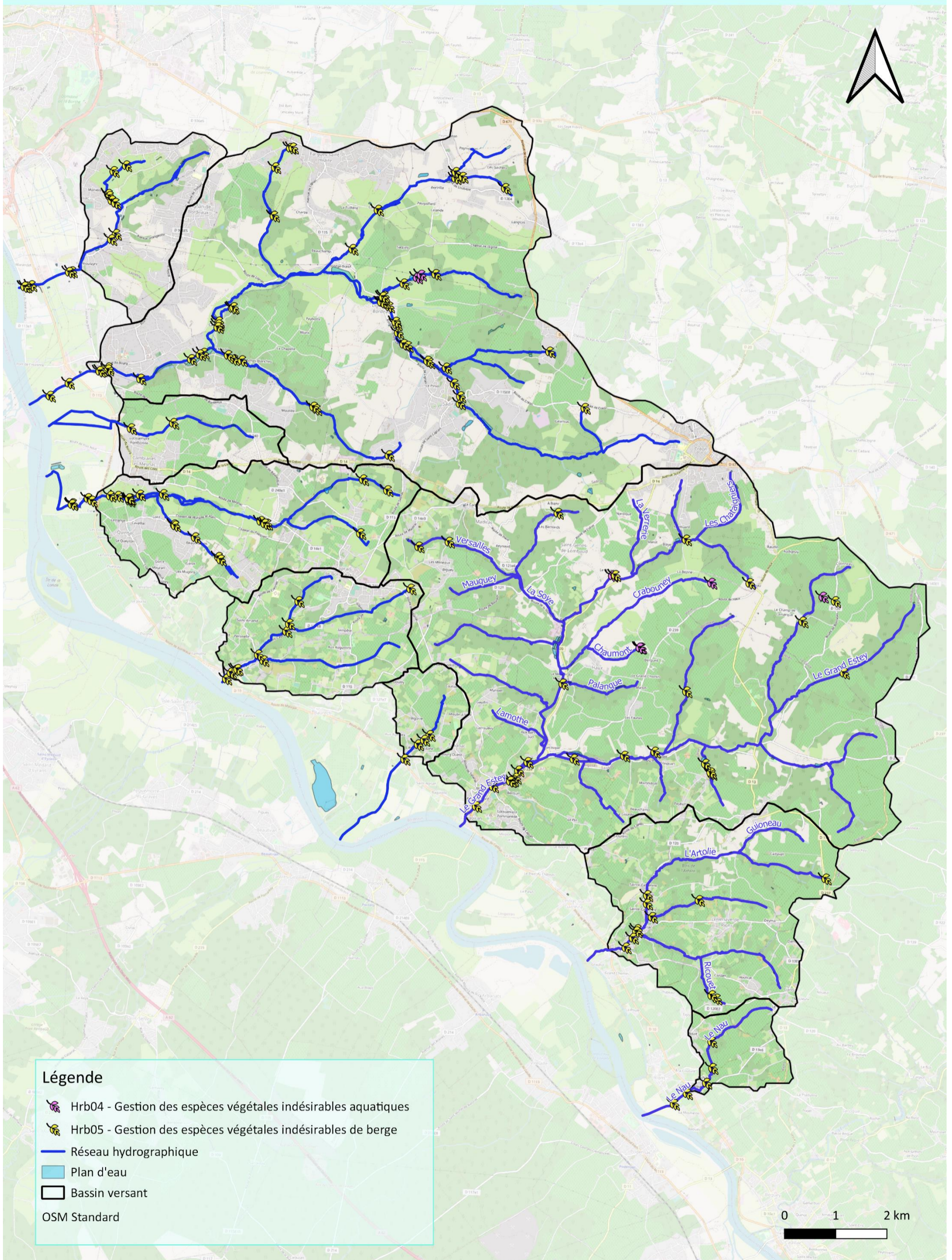


Figure 20 : Actions Hrb04 et 05 --Lutte contre les espèces envahissantes aquatiques et de bord de berges

III.3.2.1 Hrb06 - Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables

Lors de la phase 1 de la présente étude, il a été recensé deux espèces animales envahissantes ou leurs traces :

- Ragondin (*Myocastor coypus*),
- Terriers d'écrevisses exogènes.

Ces deux espèces ont un impact fort sur la stabilité des berges à cause des nombreux terriers qu'elles y creusent.

Cette action consiste à mettre en œuvre une concertation visant à l'élaboration d'un plan de lutte contre ces espèces dont les impacts sont importants sur certains secteurs.

Différents partenaires devront prendre part à cette concertation (liste non exhaustive) :

- La Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles de la Gironde (FDGDON 33),
- L'Association Départementale de Piégeurs Agréés de la Gironde (ADPAG),
- La Fédération Départementale des Chasseurs de la Gironde,
- L'Office Français de la Biodiversité (OFB),
- La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL),
- La Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM),
- Les communes.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.4 CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE (ACTIONS CE)

III.4.1 Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments

Lors de la phase 1, un diagnostic des 715 ouvrages transversaux a été réalisé. Il y a peu d'ouvrages en mauvais état/hors service : 40 ouvrages routiers et 5 ouvrages hydrauliques.

On constate que 332 ouvrages, soit près de 47% des ouvrages, sont infranchissables à la période des relevés de terrain. Le faible tirant d'eau et les chutes expliquent en grande partie ce nombre élevé.

La priorité est donnée aux cours d'eau classés en Liste 1 et 2 mais surtout en fonction des opportunités. En effet, en aout 2021, l'article L.214-17-I-2° du Code de l'environnement a été modifié par la loi dite « Climat et Résilience » qui impact les possibilités de restauration de la continuité écologique.

Ainsi les interventions sur les ouvrages hydrauliques quels qu'ils soient ne doivent pas remettre en cause leur usage, actuel ou potentiel.

Un ouvrage peut éventuellement être arasé ou dérasé si son propriétaire abandonne son droit d'eau (moulin ou étang) ou renonce à sa concession / son autorisation administrative (autres cas). Le chantier se fait alors dans le cadre de l'article L 214-3-1 CE, comme une remise en état du site après usage.

Trois cours d'eau sont inscrits en liste 1 sur le secteur, aucune autorisation ou concession ne peut ainsi être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique :

- La Pimpine,
- L'Artolie,
- Le Grand Estey.

Seule la partie aval de la Pimpine (à partir de la confluence du Canteranne) est classée en liste 2 (Anguille, Lamproies marine et fluviatile).

Sur ce linéaire, il existe :

- 3 sites d'ouvrages (Moulin de Castera, Moulin de Pannetier, Moulin Canteloup),
- 1 ouvrage hydraulique,
- 2 ouvrages de franchissement.

III.4.1.1 Ce01 - Suppression de petits seuils transversaux isolés

Cette action concerne uniquement des petits ouvrages artisanaux impactant le libre écoulement des eaux.

L'impact des ouvrages sur la qualité morphodynamique des cours d'eau amène à conclure que dans la plupart des situations, et en l'absence d'intérêt collectif, économique ou d'intérêt

majeur sur le plan du patrimoine ou du paysage, **la meilleure solution pour aller dans le sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, consiste à supprimer le seuil ou au moins à en réduire considérablement la hauteur (arasement).**

Ces actions pour le rétablissement de la continuité écologique nécessitent des investigations préalables :

- Le technicien de rivière doit prendre contact avec les propriétaires des seuils pour les sensibiliser aux problématiques et envisager avec eux les possibilités de suppression,
- Le technicien établit un cahier des charges et réalise en interne la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Ce tableau présente la répartition des coûts et du nombre d'ouvrage en fonction des classements des cours d'eau :

Classement réglementaire	Nombre de seuil	Coût total (€HT)
sans	83	121 000,00 €
Liste 1	2	3 000,00 €
Liste 2	1	500,00 €

Les seuils en liste 1 sont situés :

- Sur le Grand Estey à l'aval immédiat de la route de Marchand (limite Haux – Langoiran).
- Sur le Grand Estey à l'amont de la confluence du Jeanganne (limite Capian – Langoiran).

Le seuil en liste 2 est situé à l'aval immédiat de l'avenue de Latresne (limite Latresne – Cénac).

Le coût de cette action varie de 500 €HT pour les petits seuils supprimables manuellement à 10 000€HT pour les plus gros.

Sur le territoire du SIETRA, 48 ouvrages ont été identifiés pour un montant de 124 500,00 €HT.

Ce01 - Suppression de petits seuils transversaux isolés

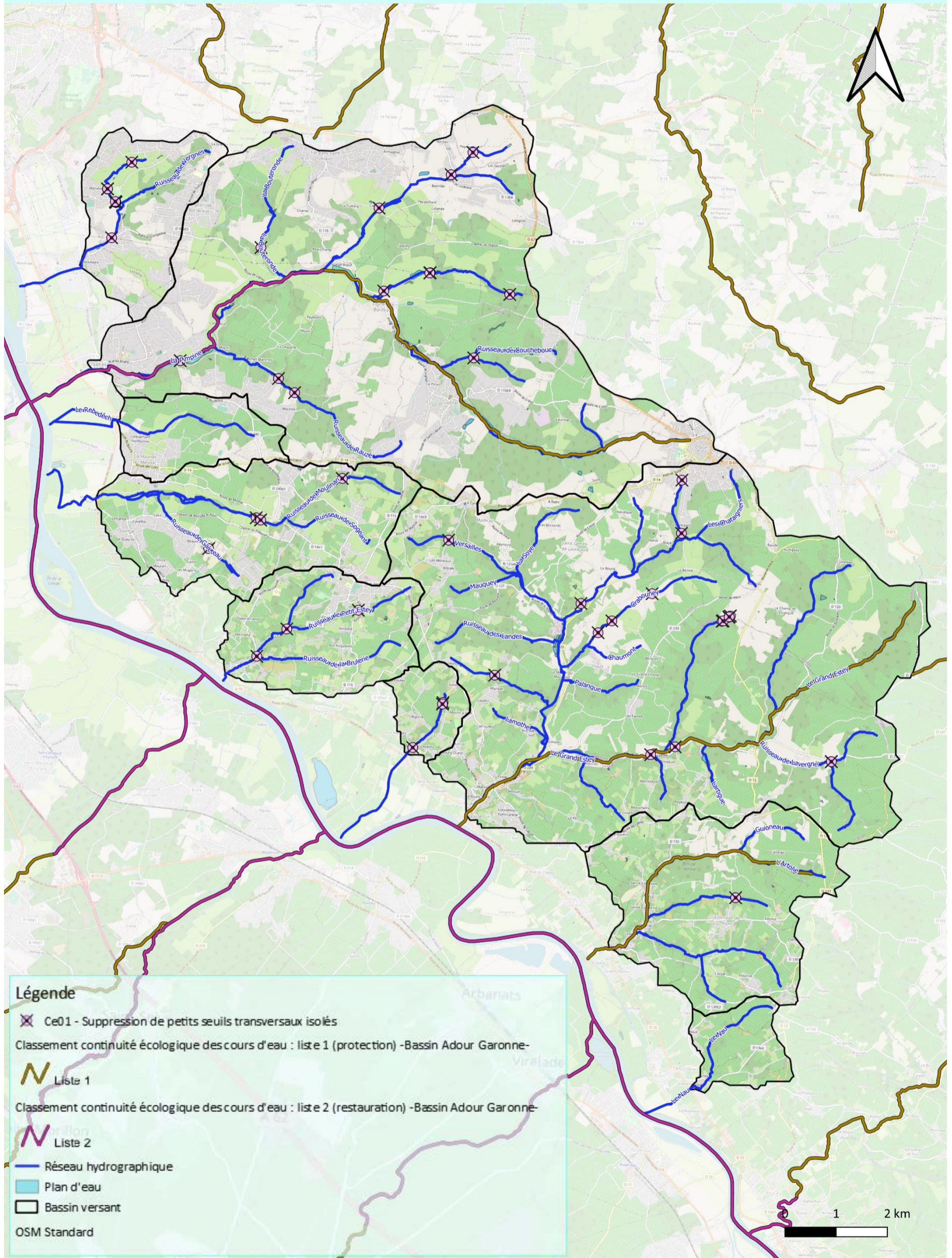


Figure 21 : Action Ce01 - Suppression de petits seuils transversaux isolés

III.4.1.1 Ce02 - Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage

Cette étude, réalisée en interne, vise à rechercher l'ensemble des informations relatives à la légalité d'anciens sites de moulin dont il ne reste plus d'ouvrage afin d'aboutir à leur classement en état de ruine.

Pour cela les éléments suivants devront être rassemblés :

- Présence sur la carte de Cassini/Etat major,
- Existence de documents réglementaires auprès des propriétaires,
- Existence de documents réglementaires au niveau des archives,
- Existence de documents réglementaires auprès de la DDTM.

Si des documents existent, il conviendra d'inciter les services de l'Etat à entamer une procédure de reconnaissance de l'état de ruine de l'ouvrage.

Sur le territoire du SIETRA, 10 sites ont été identifiés.

Ce tableau présente la répartition du nombre d'ouvrage en fonction des classements des cours d'eau :

Classement réglementaire	Nombre de site
sans	7
Liste 1	2
Liste 2	0

Le détail des ouvrages est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Détail des sites de l'action Ce02

Classement	Cours d'eau	Site
Liste 1	Le Grand Estey	Ancien Moulin de "Faubernet"
Liste 1	Le Grand Estey	Ouvrage en amont de l'ancien Moulin de "Faubernet"
Sans	Ruisseau de Jeanganne	Moulin de « Vimeneu »
Sans	La Soye	Moulin de « Pougnan »
Sans	Ruisseau de lubert	Ancien Moulin de Vinet
Sans	Le petit Estey	Moulin de « La Coste du Moulin »
Sans	Ruisseau de Moulinan	Etang du « Handivillage 33 »
Sans	Ruisseau de Moulinan	Moulin de « Garistoy »
Sans	Ruisseau de Moulinan	Moulin de Barreyre

Les noms entre guillemets sont issus des lieux dit présents aux alentours du site, en l'absence de nom issus de la bibliographie (Etat Major, Cassini, Cadastre Napoleonien).

Cette action correspond à du temps de technicien.

Ce02 - Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage

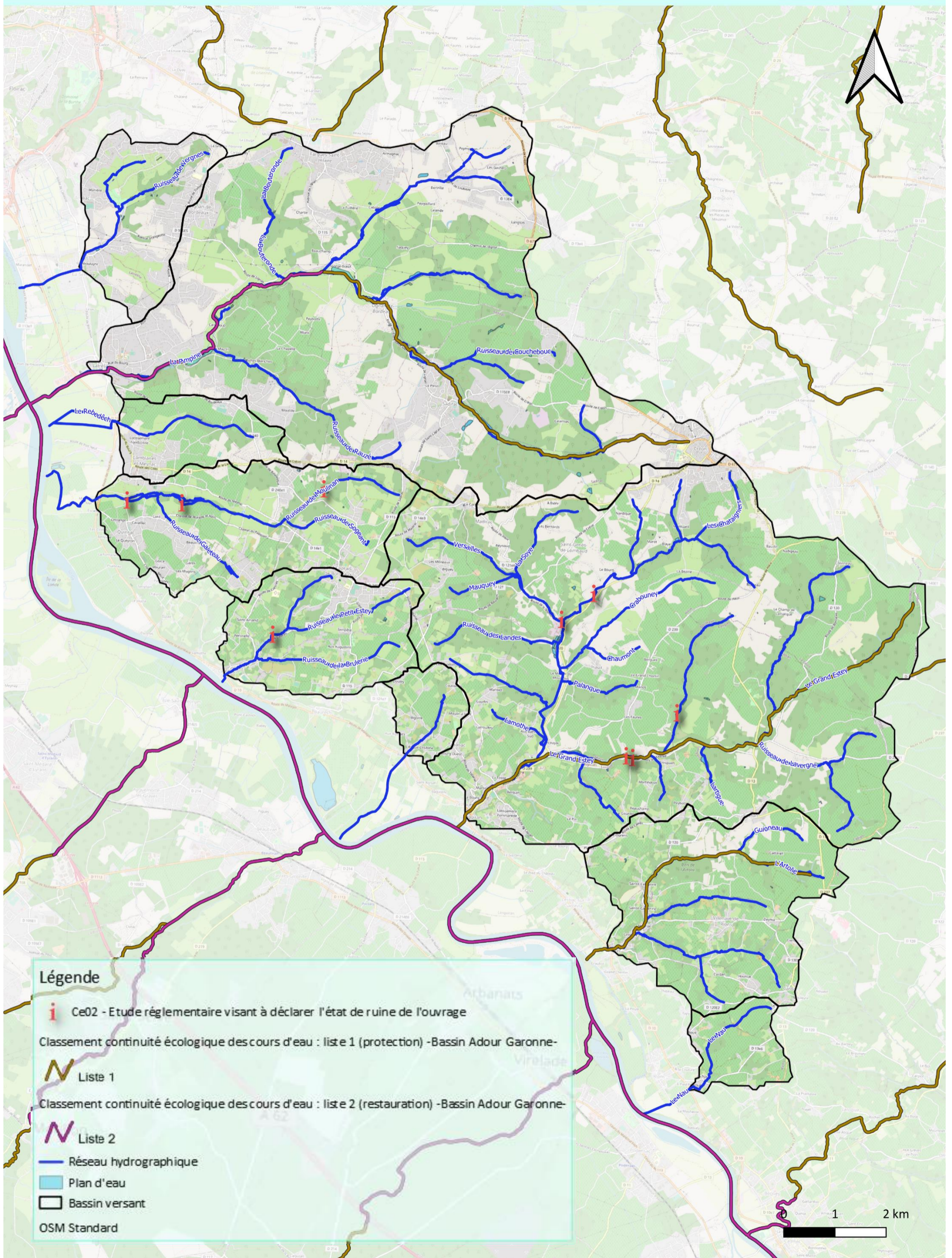


Figure 22 : Action Ce02 - Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage

III.4.1.2 Ce03 - Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)

Trois grands types de scenarii peuvent être proposés :

- **Effacement total de l'ouvrage** : ce scénario correspond au retour à un fonctionnement naturel du cours d'eau, c'est le scénario le plus efficace, le plus ambitieux, et le plus pérenne en matière de restauration morphologique et de continuité écologique d'un cours d'eau.



Figure 23 : Impact des ouvrages hydrauliques sur la continuité écologique



Photo 4 : Exemple d'effacement réalisé par SEGI au Moulin de Longpont situé sur la combe des Ormes-sur-Voulzie (77)

- **Arasement partiel de l'ouvrage et aménagement d'ouvertures** (échancrure, petits seuils de substitution franchissables par conception, ...) : ce scénario permet généralement l'amélioration de la situation actuelle, il peut répondre selon les cas aux exigences de la D.C.E. tout en minimisant les coûts de réalisation des travaux,



Photo 5 : Vue de seuils triangulaires avec échancre et de prébarrages

- **Aménagement d'une rivière de contournement ou d'un dispositif de franchissement** : cette typologie d'action est préconisée sur des ouvrages problématiques pour la circulation d'un grand nombre d'espèces et ne pouvant pas être démantelés (cas des ouvrages qui présentent un intérêt collectif fort).



Photo 6 : Vue d'une rampe en enrochements régulièrement répartis et d'un bras de contournement avec seuils triangulaires (SEGI)

Les estimations des coûts des différents scénarii dépendent à la fois de l'ouvrage à aménager (hauteur de chute, largeur de la route, accès ...) mais également du niveau de restauration choisi (totale ou partielle).

Le choix du scénario final dépendra à la fois du coût, mais également du gain écologique et de l'impact sur les usages.

Cette action consistera également à mettre en œuvre, sous maîtrise d'ouvrage du SIETRA, les travaux préconisés à l'issue de l'étude de la continuité écologique.

Ce tableau présente la répartition du nombre d'ouvrage en fonction des classements des cours d'eau :

Classement réglementaire	Nombre de site
sans	28
Liste 1	7
Liste 2	5

Le montant total de l'action est estimé à 3 455 000,00€HT dont 765 000,00€HT pour les ouvrages de liste 2 (prioritaires) et 665 000,00€HT pour les ouvrages de liste 1.

Le détail des coûts d'étude et travaux par site est détaillé ci-dessous :

Tableau 11 : Détail des sites de l'action Ce03

Cours d'eau	Site	Coût d'étude	Coût des travaux €	Coût total €	Liste
Estey de Griffon	Ouvrage à la mer du Rebedêch	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Estey du Rouquey	Ouvrage à la mer du Rouquey	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
La Bouteronde	Moulin de l'Etang	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
La Pimpine	Moulin Carreyre	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	1
La Pimpine	Moulin de Cachemarie	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	1
La Pimpine	Moulin de Canteloup	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	2
La Pimpine	Moulin de Castera	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	2
La Pimpine	Moulin de Pannetier	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	2
La Pimpine	Moulin de Pugerin	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	2
La Pimpine	Moulin de la Mouline	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	1
La Pimpine	Moulin du Grand Verdu	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	1
Lartigue	Etang de Lartigue	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	
Le Canteranne	Moulin d'Escorgeboeuf	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Le Canteranne	Moulin de Canteranne	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Le Canteranne	Ouvrage routier de l'allée de la Croix de Roux	5 000,00 €	150 000,00 €	155 000,00 €	

Cours d'eau	Site	Coût d'étude	Coût des travaux €	Coût total €	Liste
Le Grand Estey	Etang et du Moulin de la Gorce	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	1
Le Grand Estey	Moulin Labatut	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	1
Le Grand Estey	Moulin de Bonnet	5 000,00 €	120 000,00 €	125 000,00 €	1
Le Rebedêch	Etang de la Font du Buc	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Le petit Estey	Moulin de Gravat	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Palanque	Etang de Palanques	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Ruisseau de Carles	Moulin Gourion	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Ruisseau de Carles	Moulin de Franquin	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	
Ruisseau de Carles	Plan d'eau du Petit Verdus	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Ruisseau de Carles	Site de Grand Moulin	5 000,00 €	120 000,00 €	125 000,00 €	
Ruisseau de Jeanganne	Ancien plan d'eau de Jeanganne	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Ruisseau de Lavergne	Etang de Galeteau	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Ruisseau de Lubert	Ancien moulin de Lamothe	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Ruisseau de Moulinan	Ancien Moulin du moulinan	5 000,00 €	150 000,00 €	155 000,00 €	
Ruisseau de Moulinan	Lavoir de Garistoy	5 000,00 €	25 000,00 €	30 000,00 €	
Ruisseau de Moulinan	Moulin de Demptos	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	
Ruisseau de Moulinan	Moulin de la Mer	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	
Ruisseau de Moulinan	Ouvrage à la mer du Moulinan	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Ruisseau de Rauzé	Batardeau amont du bassin de Pardaillan	5 000,00 €	80 000,00 €	85 000,00 €	2
Ruisseau de Sogean	Etang du château Sogean	5 000,00 €	100 000,00 €	105 000,00 €	
Ruisseau de Vergnes	Ouvrage de Macanan	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Ruisseau de Vergnes	Ouvrage à la mer du Pian	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Ruisseau de Vergnes	Seuil de la Croix d'Ardit	5 000,00 €	50 000,00 €	55 000,00 €	
Ruisseau de lubert	Ancien moulin de Guistran	5 000,00 €	12 000,00 €	17 000,00 €	
Ruisseau de lubert	Ancien moulin de la Chicodière	5 000,00 €	120 000,00 €	125 000,00 €	
				Montant total Liste 1	665 000,00 €
				Montant total Liste 2	765 000,00 €

Ce03- Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)

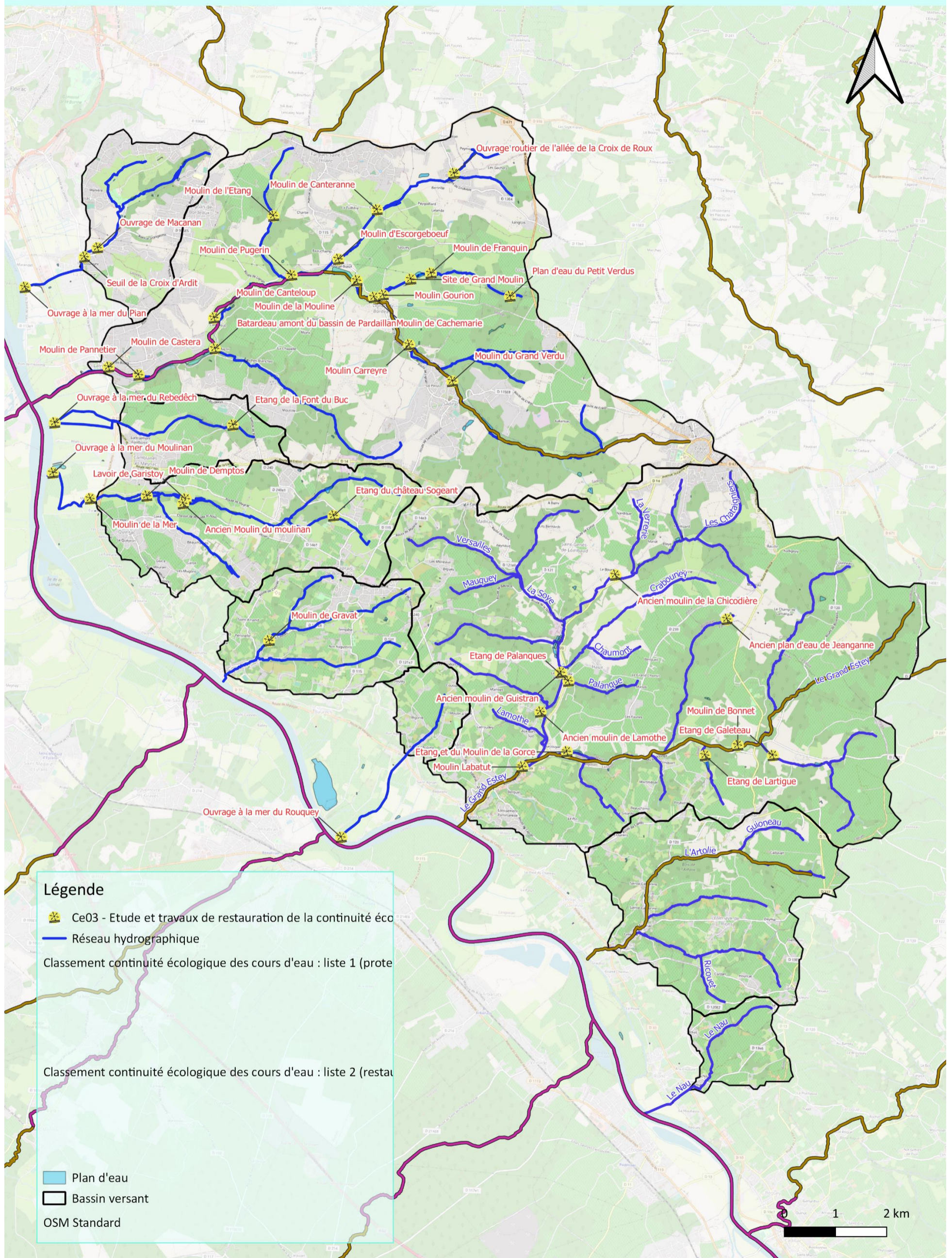


Figure 24 : Action Ce03- Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)

III.4.1.3 Ce04 - Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)

Les ouvrages concernés sont des ponts communaux ou départementaux et des passerelles busées agricoles.

Les ponts possèdent le plus souvent un radier bétonné qui provoque une chute à l'aval.

Les débits estivaux assez faibles sous les ponts dimensionnés pour les crues ne permettent pas d'obtenir une lame d'eau suffisante pour les espèces aquatiques.

Les buses sont également une lame d'eau faible et souvent une perte de charge accélérant la vitesse d'écoulement. Enfin il y a souvent une chute verticale en sortie.

Deux grands types de scénarii peuvent être proposés :

- **Aménagement aval de l'ouvrage** : ce scénario consiste à disposer des enrochements percolés en aval, stabiliser la fosse de dissipation et créer des aspérités sur le fond de l'ouvrage.
- **Remplacement intégral par un ouvrage à fond naturel** de type dalot.

L'aménagement sera aussi fonction de l'intérêt général et de l'importance du type de voie: route départementale, chemin communal ou simple accès privé à une parcelle.

Le coût de l'étude préalable est fixé à 2500€HT par ouvrage.

Le prix d'une suppression varie entre 500 €HT pour un petit ouvrage à 18 500 €HT pour un plus gros. L'aménagement par l'aval (aménagement de la fosse de dissipation) peut varier entre 400 €HT et 62 000 €HT.

Le coût varie également en fonction de la largeur du cours d'eau et de l'importance des travaux de terrassement.

Toutefois, le chiffrage de cette action (couplant les aspects « sécurité et biodiversité ») est propre à chaque ouvrage.

Ce tableau présente la répartition des coûts et du nombre d'ouvrage en fonction des classement des cours d'eau :

Classement réglementaire	Nombre d'ouvrage	Coût (€HT)
sans	77	485 400,00 €
1	10	109 400,00 €
2	1	18 000,00 €

En effet, le coût estimatif sera différent en fonction de la participation ou non de son propriétaire (route départementale ou communale, canalisation d'eaux usées ou pluviales...) et bien entendu des partenaires financiers habituels.

Le montant total de l'action est estimé à 612 800,00€HT.

Ce04- Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)

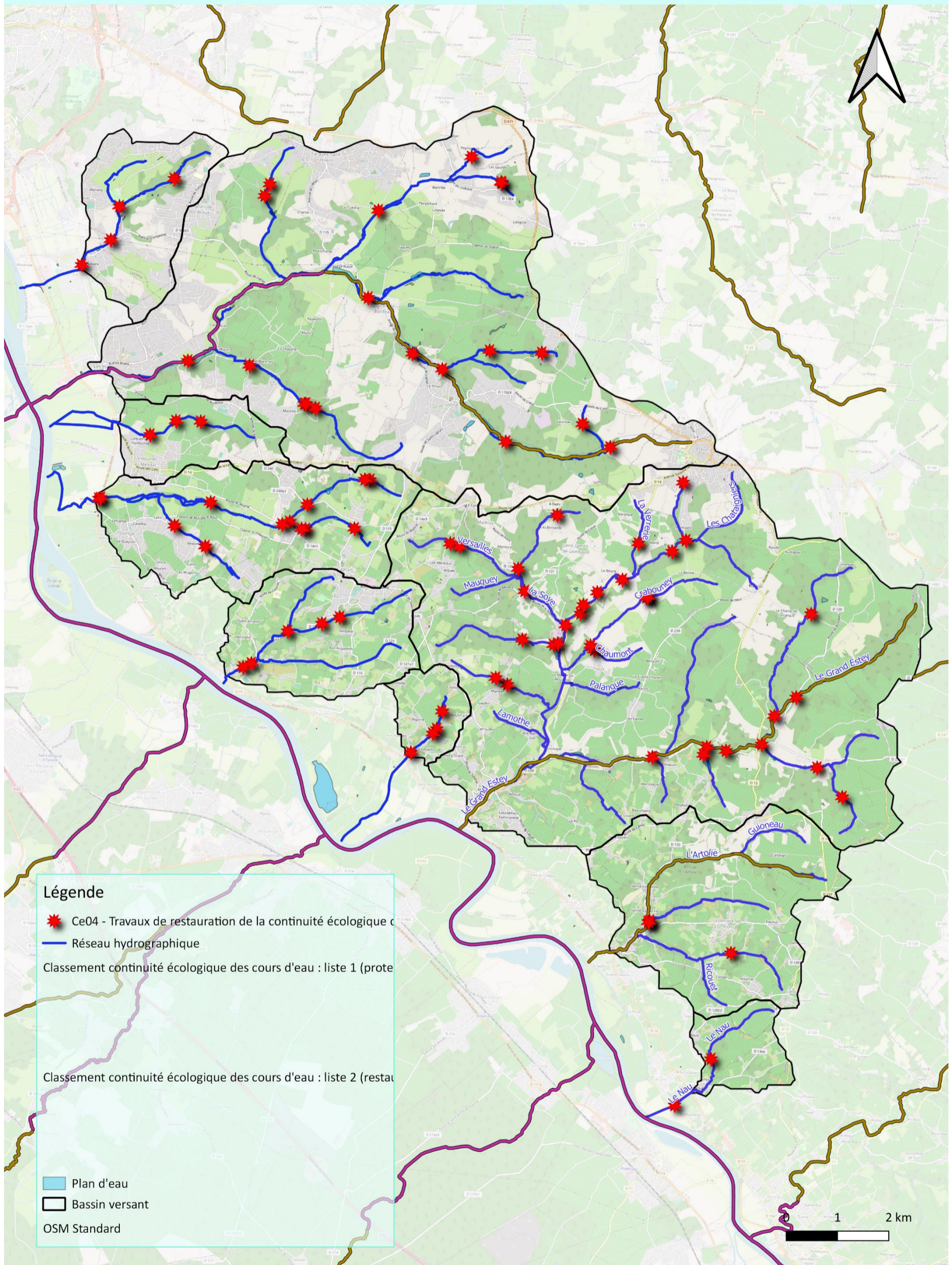


Figure 25 : Action Ce04- Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)

III.4.1.4 Ce05 - Remplacement d'ouvrage de franchissement

Les ouvrages concernés sont des ponts communaux ou départementaux et des passerelles busées agricoles.

Les ponts possèdent le plus souvent un radier bétonné qui provoque une chute à l'aval.

Les débits estivaux assez faibles sous les ponts dimensionnés pour les crues ne permettent pas d'obtenir une lame d'eau suffisante pour les espèces aquatiques.

Les buses sont également une lame d'eau faible et souvent une perte de charge accélérant la vitesse d'écoulement. Enfin il y a souvent une chute verticale en sortie.

Lorsque l'aménagement aval ou la suppression de l'ouvrage ne peuvent pas être proposés, le **Remplacement intégral par un ouvrage à fond naturel** de type dalot est proposé.

Le coût de l'étude préalable est fixé à 2500€HT par ouvrage.

Le remplacement par des ouvrages à fond naturel varie de 1 500€HT pour une passerelle IPN et bois sans garde-corps à 20 000 €HT pour un ouvrage avec une chaussée goudronnée.

Le coût varie également en fonction de la largeur du cours d'eau et de l'importance des travaux de terrassement.

Toutefois, le chiffrage de cette action (couplant les aspects « sécurité et biodiversité ») est propre à chaque ouvrage.

En effet, le coût estimatif sera différent en fonction de la participation ou non de son propriétaire (route départementale ou communale, canalisation d'eaux usées ou pluviales...) et bien entendu des partenaires financiers habituels.

Ce tableau présente la répartition des coûts et du nombre d'ouvrage en fonction des classements des cours d'eau :

Classement réglementaire	Nombre de site	Coût total (€HT)
sans	53	420 500,00 €
1	1	30 000,00 €

Sur le territoire du SIETRA, 56 ouvrages ont été identifiés pour un montant de 458 000,00 €HT.

Ce05 - Remplacement d'ouvrage de franchissement

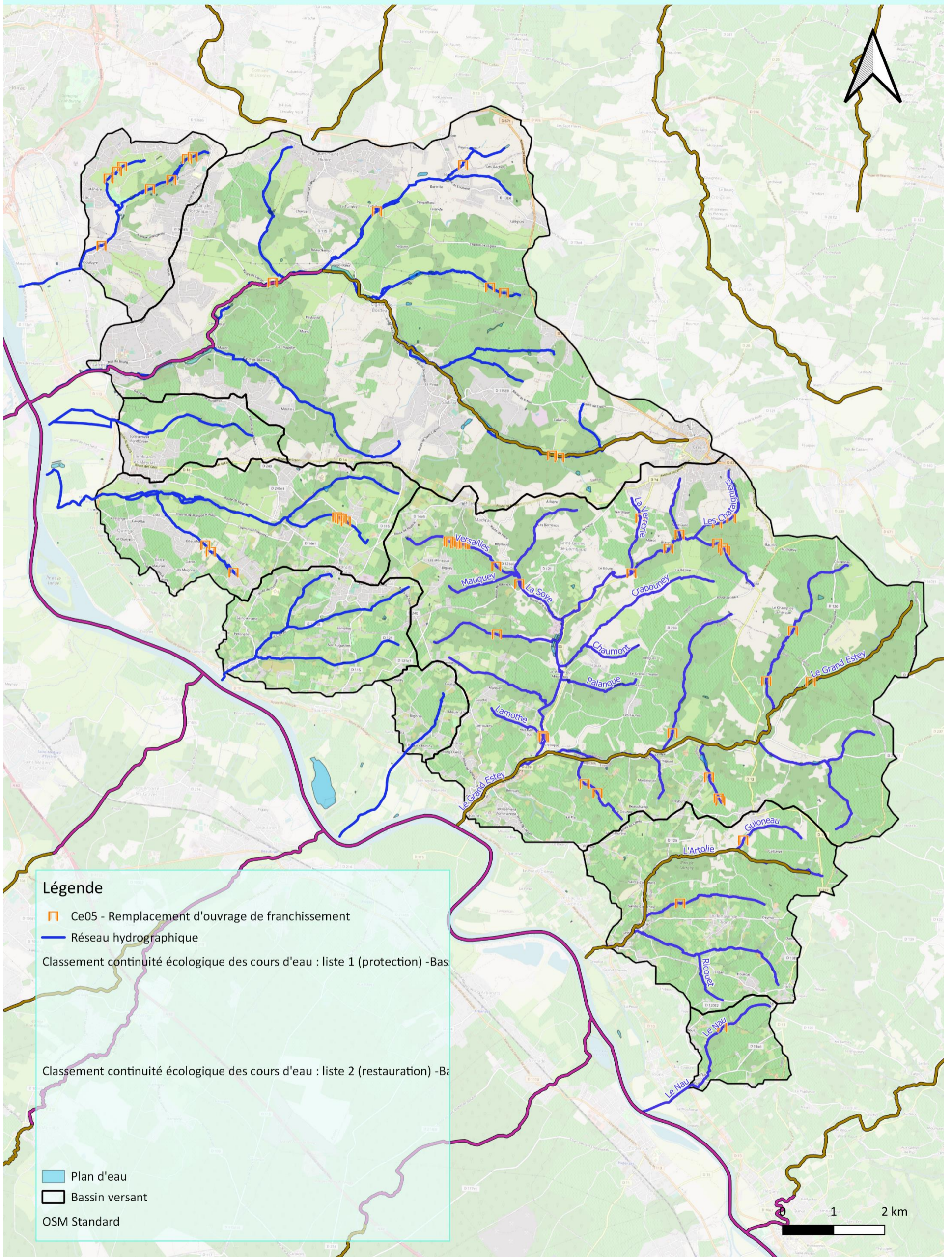


Figure 10 : Action Ce05 - Remplacement d'ouvrage de franchissement

III.4.1 Intégrer les besoins de continuité dans les enjeux hydrauliques

III.4.1.1 Ce06 - Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers

La Communauté de Communes de l'Entre Deux Mers souhaite réaliser un inventaire hydraulique des zones de Palus sur son territoire.

Le SIETRA participera au côté de cette dernière, à l'identification, à la cartographie et à la caractérisation de ces zones.

Pour cela, les TMR du SIETRA seront amenés à accompagner en réunion et sur le terrain le personnel de la CDC afin de suivre l'évolution de ce travail et d'aider à l'expertise de ces réseaux.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.4.1.2 Ce07 - Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques

Cette action consiste à établir pour l'ensemble des ouvrages hydrauliques (SIETRA, ASA, Gestionnaire digue, Communes, privés) présents sur le territoire du SIETRA un document définissant clairement de gestion des sites d'ouvrages à mettre en œuvre en fonction des périodes (migration piscicole, mais aussi crues et étiage).

Ce document devra notamment recenser les périodes et les hauteurs d'ouverture de chaque ouvrage, pour une gestion coordonnée à l'échelle de chaque bassin versant.

Cette action est un prérequis à l'action Ce08.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.4.1.1 Ce08 - Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages

A la suite de l'action Ce06, un plan de gestion de chaque ouvrage pourra être défini à l'échelle de chaque bassin, il permettra notamment :

- D'améliorer la continuité écologique des ouvrages,
- De favoriser le stockage des eaux lors des épisodes de crues.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.5 HABITATS NATURELS ET CONTINUITÉ LATÉRALE (ACTION HN)

III.5.1 *Préserver les habitats naturels et les espèces protégées*

III.5.1.1 Hn01 - Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA

Lors des phases 1 et 2 des tranches optionnelles de la présente étude, la délimitation des zones humides élémentaires (ZHE) a été réalisée au sein du lit majeur des cours d'eau du territoire.

Afin de compléter cette étude, il apparaît important d'étendre l'étude des zones humides à l'ensemble des bassins versants du territoire du SIETRA.

L'Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Deux critères peuvent être observés sur un secteur pour le classer « officiellement » aux yeux de la Loi comme zones humides : la botanique et/ou la pédologie.

Étant donné les nombreuses fonctions essentielles assurées par les zones humides, le SIETRA doit compléter ses connaissances sur ces milieux aquatiques annexes afin de mieux les protéger.

Ainsi, cette action s'organise de la manière suivante :

- Lancer une étude spécifique pour la délimitation réglementaire des zones humides sur tout le bassin-versant avec relevés floristiques et mesures pédologiques : coût estimatif de la prestation intellectuelle : 32 000 € HT (soit 200€ HT par km² de bassin versant),
- Porter à connaissance des Zones humides, ZHIEP et ZSGE au niveau des documents d'urbanisme (Action Cs12),
- Déclenchement de l'action Hn02 - Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...).

Le coût de cette étude est donc évalué à 32 000€HT.

III.5.1.2 Hn02 - Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)

Lors des phases 1 et 2 des tranches optionnelles de la présente étude, la délimitation des zones humides élémentaires (ZHE) a été réalisée au sein du lit majeur des cours d'eau du territoire.

Ce travail sera complété au cours du programme par les actions :

- Hn01 - Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA,
- Hn03 - Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE).

Etant donné les nombreuses fonctions essentielles assurées par les zones humides (voir phase 1), le SIETRA doit impérativement engager des actions de restauration et de préservation des fonctionnalités de ces milieux aquatiques.

Ainsi, l'action se déroulera de la façon suivante :

- Réaliser des visites complémentaires par les techniciens,
- Mettre en œuvre des visites de diagnostics et élaborer des plans de gestion simplifiés, en partenariat avec le CEN Aquitaine et le Forum des Marais Atlantiques,
- Définir la nécessité éventuelle de mettre en œuvre un dispositif réglementaire ou contractuel autre que le PPG sur la zone :
 - Les instruments contractuels :
 - Les aides et contrats spécifiques AEAG,
 - Les contrats des collectivités territoriales,
 - Les contrats Natura 2000,
 - Les conventions de gestion,
 - Les prêts à usage ou commodat,
 - Les baux ruraux à clauses environnementales,
 - Les mesures agro-environnementales (MAE).
 - Les instruments réglementaires :
 - Les réserves naturelles,
 - Les réserves de chasse et de faune sauvage,
 - Les sites inscrits et classés,
 - Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope,
 - Le classement en zones naturelles et forestières dans les documents d'urbanisme.
 - L'acquisition foncière par des structures publiques sur les zones humides les plus précieuses en termes de surface ou de biodiversité, en partenariat avec le CEN Aquitaine (Prix moyen de 6 000 €HT/ha¹).
- Réaliser des interventions spécialisées : travaux de restauration ou de gestion de milieux, mise en défens, ...

En parallèle, la création de Zones de Préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS) devra être proposée à travers la mise en œuvre de l'action « Hn05 - Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS » sur l'ensemble des zones d'intérêt écologique et hydraulique.

La ZPENS est l'outil le plus efficace pour sécuriser le foncier, et ensuite pouvoir engager des opérations de protection-restauration.

Cette action correspond à la mise en œuvre de travaux d'entretien et de restauration pour un montant annuel de 42 624€ HT (base de 200€ HT/ha/an). Elle nécessitera également du temps de technicien important.

¹ Sur la base du coût moyen d'acquisition des terres constaté par la SAFER (<https://www.le-prix-des-terres.fr/>) de 7500€ HT / ha en prairie et 3000 € HT /ha en forêt

Le montant total de l'action est donc de 426 240€HT.

L'acquisition foncière n'est pas incluse dans le chiffrage de l'action. La prise en charge financière de cette acquisition devra être discutée avec l'ensemble des acteurs locaux (Communes, EPCI, CD33).

Hn02 - Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique

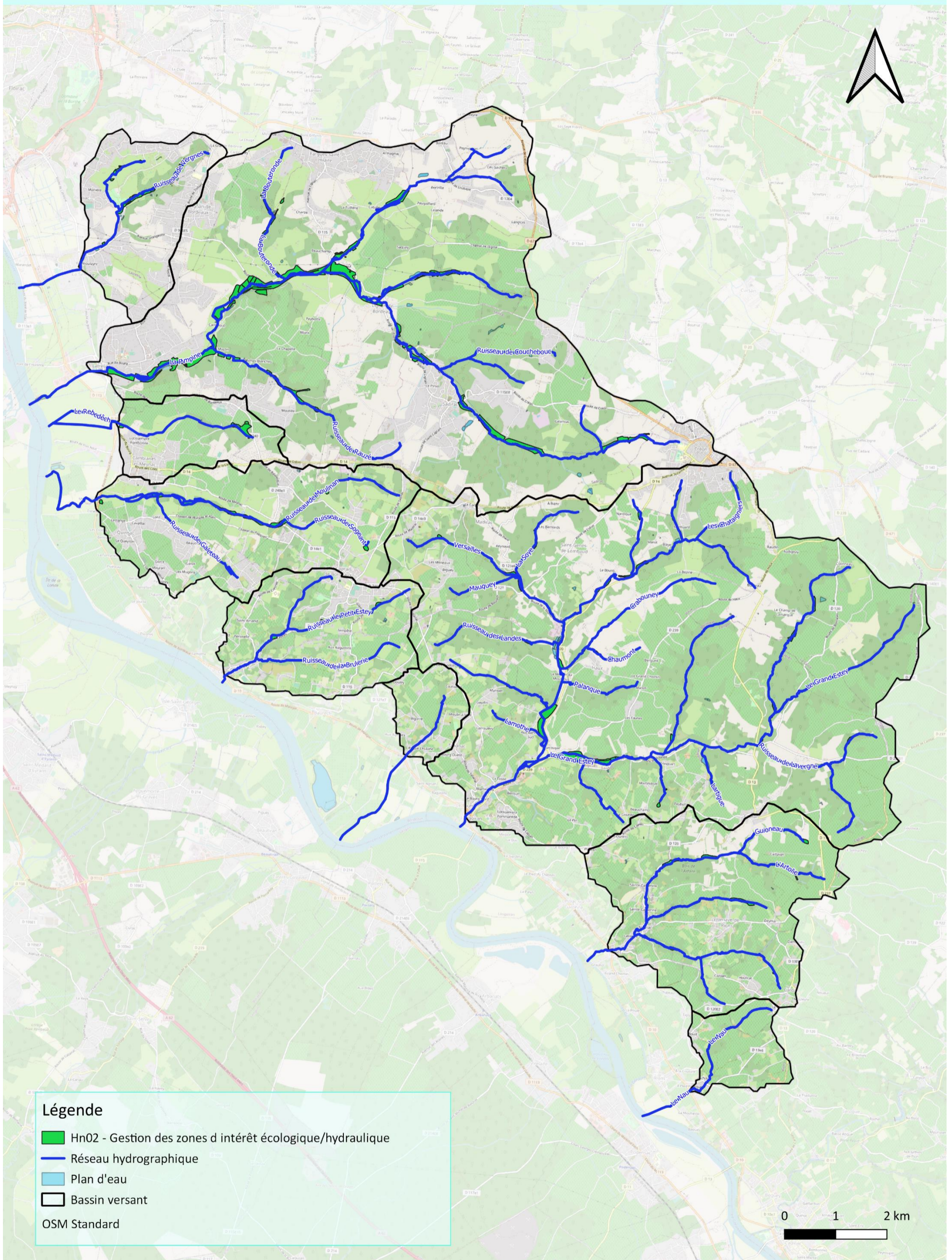


Figure 11 : Action Hn02 - Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)

III.5.1.3 Hn03 - Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)

Lors des phases 1 et 2 des tranches optionnelles de la présente étude, la délimitation des zones humides élémentaires (ZHE) a été réalisée au sein du lit majeur des cours d'eau du territoire.

Afin de poursuivre le travail initié au cours de cette étude, il est nécessaire de prioriser l'intervention sur les zones humides du territoire, et pour cela d'identifier des "zones humides prioritaires".

Cette action consiste donc à lancer une étude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE).

Au sein des zones humides prioritaires, des objectifs de gestion pourront être définis afin d'y mettre en place les dispositifs adéquats, dont font partie les ZHIEP et les ZSGE. Les différents dispositifs existant dans le droit français et permettant de préserver et restaurer les zones humides (or ZHIEP et ZSGE) sont présentés au sein de l'action Hn02.

La démarche générale proposée par le FMA² se déroule en trois étapes principales :

- **Étape 1 - la sélection des "zones humides prioritaires"** : Cette étape nécessite une réflexion à l'échelle du bassin versant qui permet de retenir des secteurs où la protection et la restauration des zones humides sont prioritaires ;
- **Étape 2 - la définition des objectifs de gestion sur les "zones humides prioritaires"** : Cette étape demande un travail à l'échelle de la zone humide. Elle est indispensable pour comprendre quel état de la zone humide est souhaitable (état de référence) et comment il est possible de passer de l'état actuel à l'état de référence ;
- **Étape 3 - le choix des dispositifs, dont les ZHIEP et les ZSGE, à mettre en œuvre sur les "zones humides prioritaires"** : Cette troisième étape permet de définir les moyens par lesquels il est possible d'atteindre les objectifs de gestion préalablement définis.

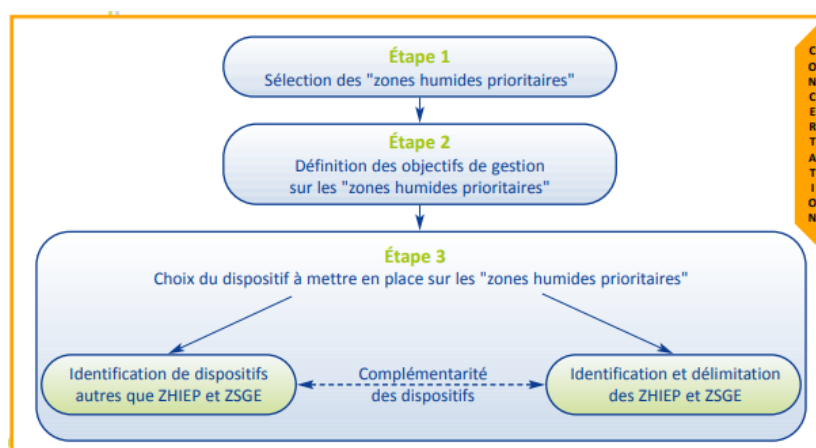


Figure 26 : Démarche d'identification des "zones humides prioritaires", des ZHIEP et des ZSGE (FMA)

² FMA : Forum des marais atlantique

Les ZHIEP et les ZSGE sont deux dispositifs distincts qui font appel à deux procédures aboutissant à un niveau de protection différent. Bien que les ZSGE dépendent des ZHIEP, on peut noter une distinction entre la procédure de délimitation des ZHIEP, qui est codifiée à la fois dans le Code rural et le Code de l'environnement, et la procédure d'identification des ZSGE qui est exclusivement intégrée au Code de l'environnement.

Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier, ZHIEP, sont définies comme des zones humides "dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière".

Les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) sont définies comme des zones situées à l'intérieur des ZHIEP, "dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1" 71 (c'est-à-dire les objectifs de quantité et de qualité d'eau du SDAGE). De plus, elles doivent être identifiées dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) d'un SAGE. Les ZSGE doivent donc être comprises dans le périmètre d'un SAGE.

Au cours de cette démarche, le processus de concertation fait partie intégrante du processus de travail et ne constitue pas une étape à part.

Le coût de cette étude est évalué à 60 000€HT.

III.5.1.1 Hn04 - Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde

L'atlas de la biodiversité communale (ABC) permet d'identifier les enjeux pour la biodiversité qu'elle soit menacée et/ou spécialisée, et ainsi anticiper en priorité les impacts sur la partie la plus diversifiée de notre patrimoine naturel qui a besoin de milieux ou de conditions particulières. Par ailleurs, le fait d'agir en faveur des espèces et des milieux spécialisés bénéficiera à l'ensemble de la biodiversité du territoire.

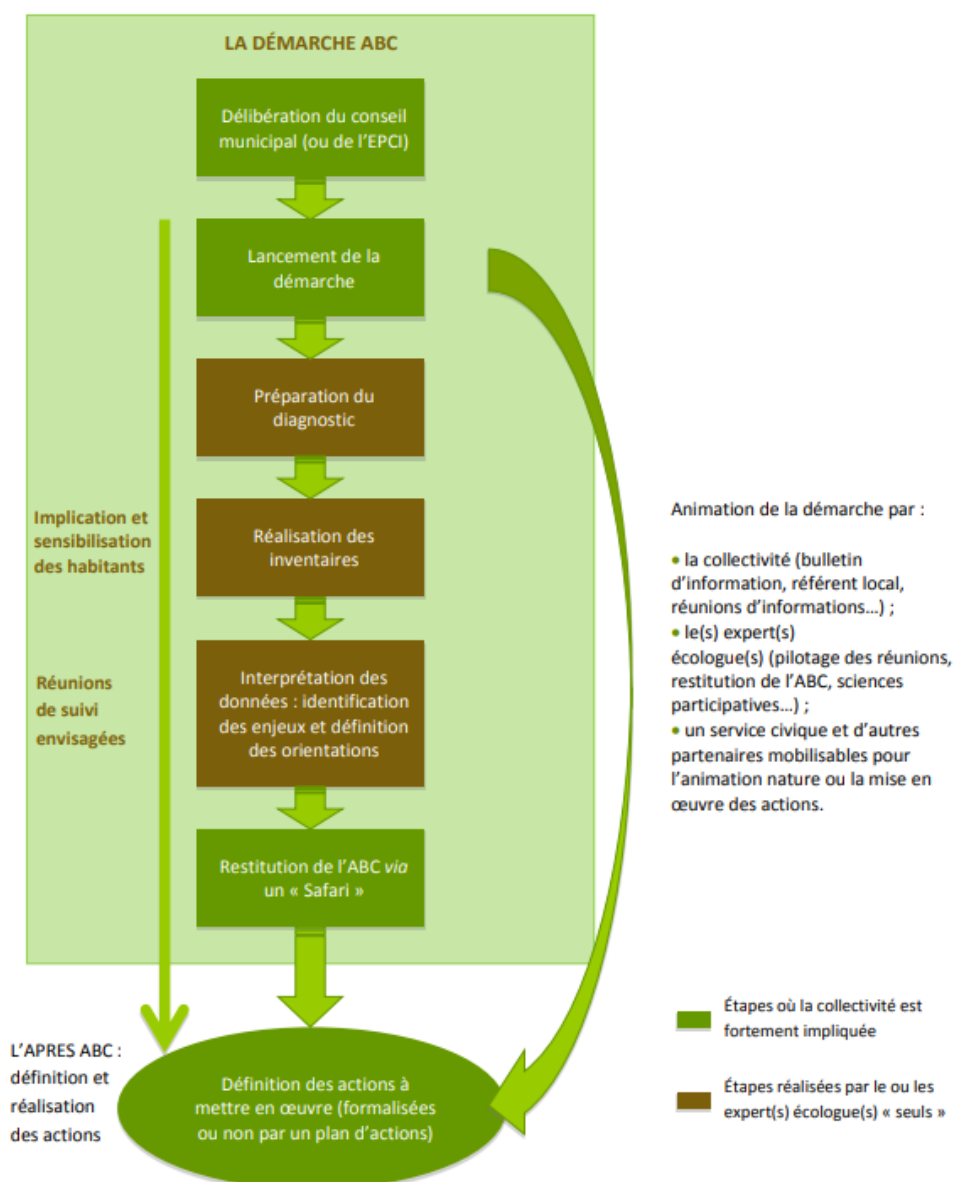


Figure 27 : Schéma des différentes étapes de l'ABC (Guide ABC)

Le coût de l'action est fixé à 35 000€HT par commune pour un inventaire sur 3 ans.

Le coût total de l'action est donc de 1 050 000€ HT.

III.5.1.2 Hn05 - Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS

Depuis les années 80, le Département mène une politique volontariste en faveur des Espaces Naturels Sensibles, qui participent largement à la qualité du cadre de vie. Un des dispositifs pour conduire ces actions de protection est la création de Zones de Prémption spécifiques aux Espaces Naturels Sensibles (ZPENS).

Un Espace Naturel Sensible représente un patrimoine d'intérêt collectif reconnu pour ses qualités écologiques et paysagères qu'il est nécessaire de préserver et de transmettre. Ils accueillent des habitats et des espèces animales ou végétales remarquables et/ou représentatifs du département, ou présentent des fonctionnalités écologiques indispensables à leur maintien.

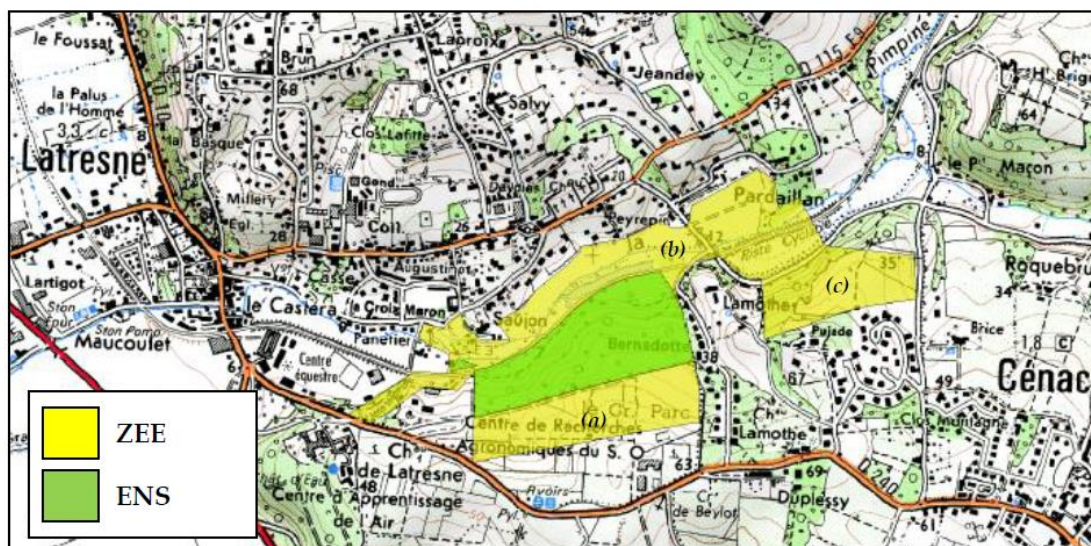
Le Code de l'Urbanisme (articles L. 215-1 à L. 215-27) donne compétence aux départements pour mettre en place «une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles (ENS), boisés ou non».

Pour mener à bien ces actions, les départements disposent d'un outil financier, la taxe d'aménagement (TA), afin d'acquérir des espaces ou de les aménager pour les ouvrir au public, (sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel), et d'un outil foncier, le droit de préemption.

Ce droit de préemption s'applique sur les Zones de Prémption des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS), dont le périmètre est défini par le Département et les collectivités concernées.

Le Département ou les communes (selon la stratégie localement choisie) devient alors acquéreur prioritaire sur ces ZPENS lors de la mise en vente d'une parcelle qui y est incluse. L'objectif est d'assurer sa préservation et son ouverture au public. Les terrains ainsi acquis deviennent des ENS.

Le territoire du SIETRA comprend actuellement un ENS : le Bois du Grand Parc à Latresne. Le Conseil Départemental de la Gironde est propriétaire et gestionnaire.



Carte 4 : Localisation de l'ENS Bois du Grand Parc et de la ZEE (Source : CD33)

Il n'existe actuellement pas de ZPENS sur le territoire du SIETRA.

L'action consiste donc, sur la base de l'ensemble des connaissances disponibles, à mettre en place une concertation avec de CD33 et les communes pour définir les limites des futures ZPENS.

Lors d'une vente de terrain dans cette ZPENS, le département ou la commune sont acquéreurs prioritaires. Le bien est alors classé Espace Naturel Sensible et les actions de préservation / renaturation sont accompagnées financièrement.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.5.1.3 Hn06 – Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration

Les sources travertinisantes constituent un habitat Natura 2000 prioritaire. L'habitat « Sources pétrifiantes avec formation de tufs ou de travertins », codé 7220, correspond à des formations végétales développées au niveau de sources ou de suintements d'eau enrichie en carbonates de calcium, conduisant à des dépôts de tufs calcaires (dépôts non consistants) ou de travertins (roche calcaire indurée).

Leur état de conservation en France dans le domaine continental est jugé « défavorable mauvais ».

Cette action, à mener conjointement avec le CBNSA, consiste à :

- Transmettre les localisation des 59 sources déjà identifiées sur le territoire du SIETRA, pour expertise par le CBNSA sur la base des données produites au cours de l'étude et de visite terrain.
- Identifier les autres sources présentes sur le territoire pour les soumettre à l'expertise du CBNSA.
- Mettre en œuvre les préconisations de préservation et de restauration émises par le CBNSA.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.5.1.1 Hn07 - Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage

Le Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers a souhaitée mettre en œuvre sur son territoire un Plan Paysage.

Un plan paysage est un document tourné vers l'opérationnel. Il n'est régi par aucun cadre réglementaire ce qui le rend beaucoup plus souple dans sa forme et dans le fond. Il a pour but de protéger et de valoriser les paysages.

Parmi les 12 actions définies au sein du plan paysage, le SIETRA collaborera aux 8 actions détaillées ci-dessous.

Type d'espace	Commune	BV	Site	Action	Principe de mise en œuvre de l'action					
					Type	Projet Communal	Partenariat SIETRA	Partenaires	Autres Politiques	Foncier
Plan d'eau dans BV	Camblanes et Meynac	Jaugue	Etang du bois de Canolle	Plan de Gestion de l'espace qui accueillait l'étang avec ouverture paysagère et mise en paysage du chemin bordant cet espace. Construction d'un belvédère au-dessus de la ZH et sanctuarisation du cours d'eau	Travaux	Oui	Oui	CD 33 CATER ZH		Communal
Patrimoine de l'Eau	Camblanes et Meynac / Quinsac	Jaugue	Lavoir de Garistoy	Désablage du lavoir, mise en valeur paysagère du site et des ruines de l'ancien Moulin. Epaissir et nettoyer les abords de la Jaugue. Questionner le fil de l'eau actuel et les anciens bras	Travaux	Oui	Oui		PDIPR	Communal + Petite partie en Privé
Bassin d'étalement dans BV	Lignan-de-Bordeaux	Pimpine	Bassin d'étalement en bord de la Piste Lapébie	Installation d'un belvédère avec explication pédagogique pour l'un des seuls espaces paysagers "ouverts" sur la Piste Lapébie. Faire un espace pédagogique sur les ZH pour le public scolaire. Proposer une gestion par l'écopaturage	Travaux		Oui	CD 33 CATER ZH	PDIPR	SIETRA + CD
Espace public dans BV	Latresne	Pimpine	Pré Bernabé	Proposer à la commune différents scénarii comprenant l'ensemble des projets sur le site. Mise en valeur paysagère de l'espace et continuité piétonne en deconnexion de la piste Lapébie	Etude	Oui	Oui			Communal
Espace public dans BV	Tabanac	Rouquey	Place du Rouquey	Participer à la rénovation de la place du Rouquey avec une mise en valeur de l'Estey	Etude	Oui	Oui			Communal

Type d'espace	Commune	BV	Site	Action	Principe de mise en œuvre de l'action					
					Type	Projet Communal	Partenariat SIETRA	Partenaires	Autres Politiques	Foncier
Confluence avec la Garonne	Cambes	Lucq	Confluence du Lucq et la place des allées de la Concorde	Mise en paysage des deux rives de la confluence avec des propositions d'aménagements de l'espace public et du ponton du Petit port de Cambes. Changement de la passerelle dans le cadre d'horizon Garonne	Travaux	Oui	Oui	SMEAG + VNF	PDIPR	Communal
Confluence avec la Garonne	Langoiran-Le Tourne	Gaillardon	Les deux rives du Grand Estey jusqu'au pont de Rose	Questionner l'espace public sur les deux rives et les usages notamment sur le stationnement. Cohérence paysagère des deux rives. Participation aux projets de changement des 3 passerelles.	Travaux	Oui	Oui	SMEAG + VNF	PDIPR	Communal
Communication				Plaquette " Riverain d'un cours d'eau"	Communication		Oui	CAUE		

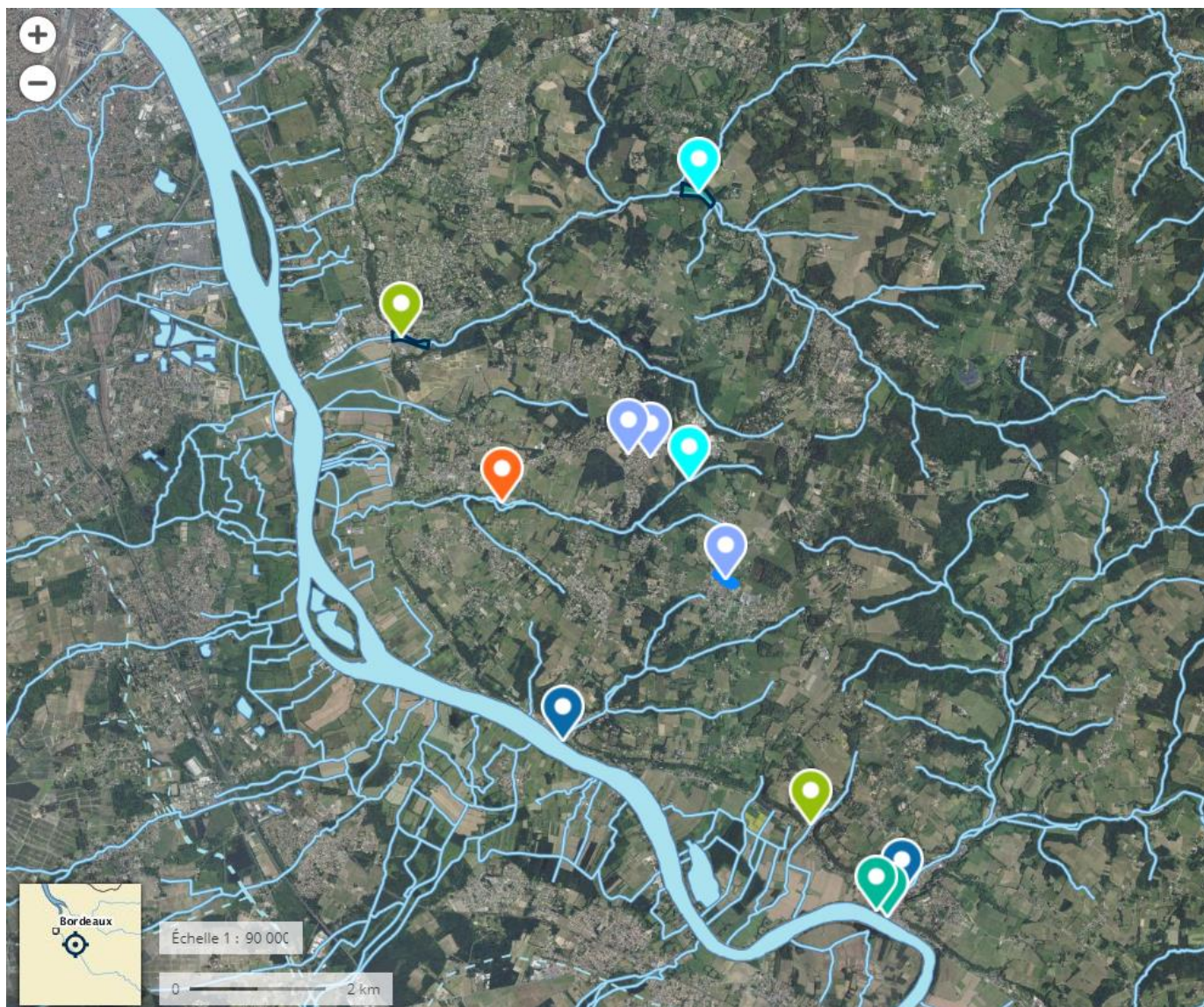


Figure 28 : Carte de Localisation des sites d'action du Plan Paysage

III.5.2 Favoriser la mobilité latérale

III.5.2.1 Hn08 - Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration

L'Espace de Bon Fonctionnement (EBF) est l'espace nécessaire à un cours d'eau pour assurer l'ensemble de ses fonctions naturelles (diversité et qualité des habitats, qualité et quantité de la ressource en eau, dissipation de l'énergie de crue, transit sédimentaire, recharge nappe/rivière, etc.).

L'EBF est l'imbrication de plusieurs enveloppes (lit mineur, lit majeur, annexes alluviales, enjeux socio-économiques...).

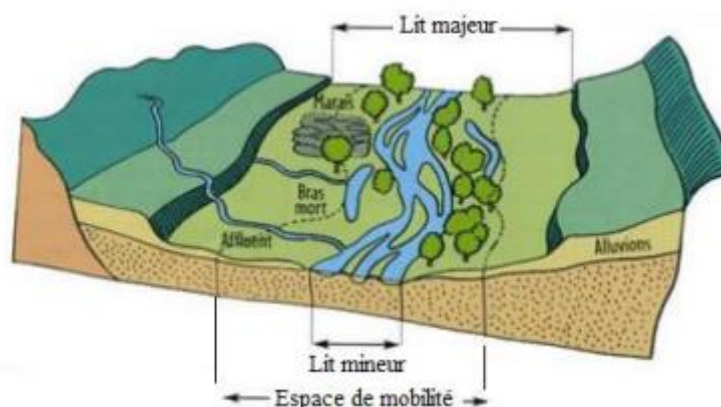


Figure 29 : Schéma d'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (AEAG RMC)

Identifier et préserver un EBF, c'est définir un espace dans lequel pourront se dérouler sans contraintes les phénomènes résultant des principales fonctions de l'hydrosystème. Il s'agit des fonctions liées à la morphologie (par exemple la mobilité latérale, l'érosion/le dépôt des matériaux alluvionnaires, la respiration du profil en long, la diversité et le renouvellement des habitats aquatiques, humides et terrestres, etc.), **l'hydraulique** (inondabilité dans les zones d'expansion de crue, connectivité des milieux annexes, etc.), la biologie (support de biodiversité, etc.), **l'hydrogéologie** (relations nappe/rivière, autoépuration, etc.) et la **biogéochimie** (rôle tampon des milieux rivulaires, etc.).

L'objectif de cette étude est de préserver ou restaurer l'espace le plus large possible pour laisser le libre fonctionnement de la rivière tout en maintenant les usages actuels, ce qui permet de limiter les coûts de protection et d'entretien pour la collectivité gestionnaire.

Le montant de cette action est évalué à 60 000€CHT.

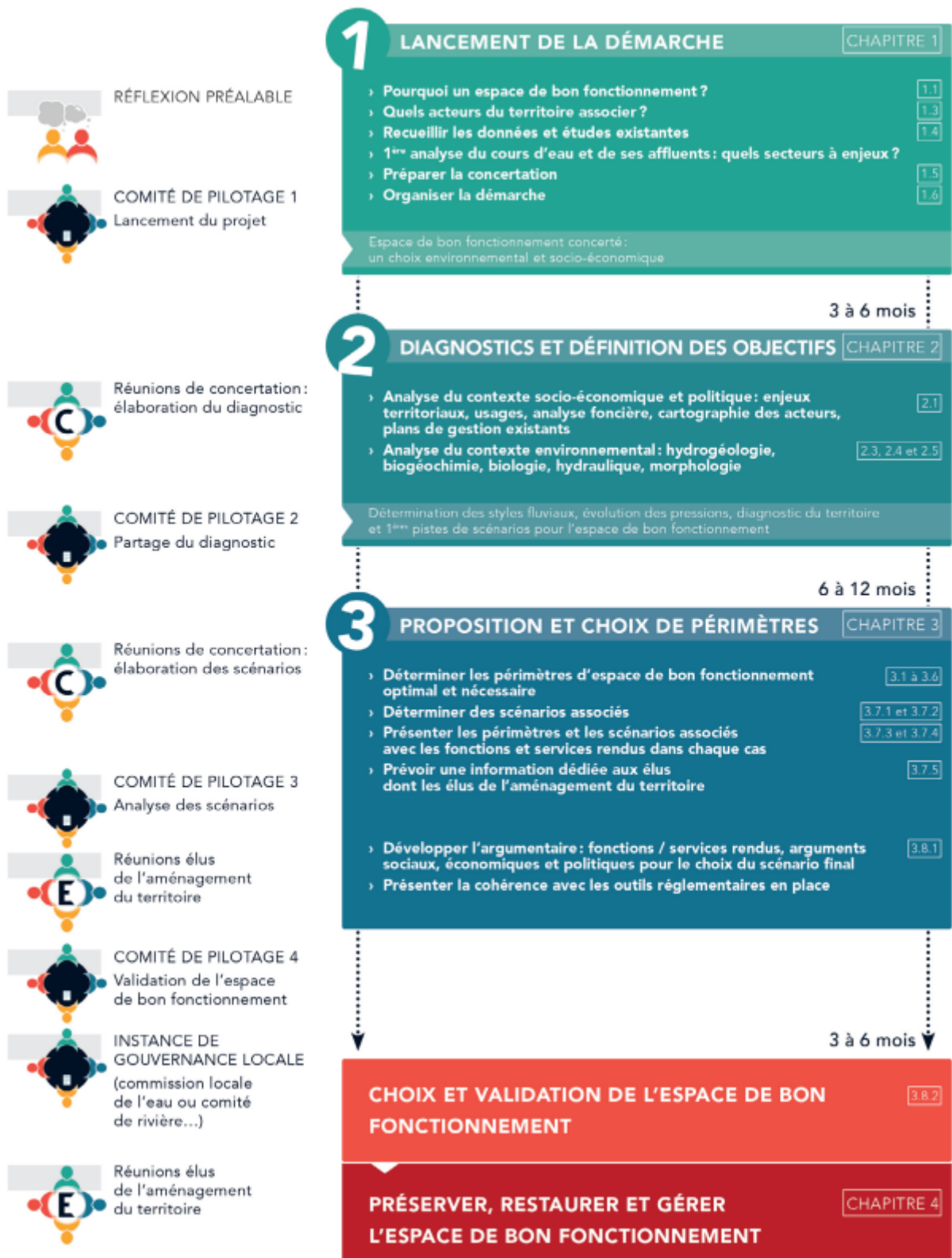


Figure 30 : Synthèse de la démarche d'élaboration d'une espace de bon fonctionnement (SDAGE RM)

III.5.2.2 Hn09 - Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques

Cette action doit permettre de renaturer voire de créer des annexes fluviales dans un contexte de déconnexion lié à l'incision du lit.

2 types de travaux peuvent être menés :

- Réouverture du milieu : par restauration de la végétation par fauche ou coupe avec exportation des espèces indésirables (ronciers, fourrés denses, arbres...).
- Reconnexion hydraulique par réouverture d'un ancien bras d'alimentation ou alors d'intervenir sur le lit mineur afin de favoriser son débordement hivernal (création de zones de débordements, reconstitution de matelas alluvial ou réhausse de radiers). Du fait de l'incision du lit du cours d'eau, certains chenaux sont moins régulièrement actifs et tendent à se fermer/comblé. La restauration ou l'amélioration de leur fonctionnement hydraulique contribue à préserver ou restaurer le fonctionnement ou l'état écologique de ces zones (boisements alluviaux et annexes hydrauliques).

5 sites sont proposés pour un linéaire de 1,67 km pour un montant total de 100 140 €HT.

Le détail est donné dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Détail des sites de l'action Hn09

Cours d'eau	Site	Problématique	Type d'action	Montant total
Ruisseau de Canteranne	Source de Touyac	<ul style="list-style-type: none"> Présence de ligne HT (entretien drastique), Fermeture du milieu en partie aval, Présence de zones humides de part et d'autre et colmatage du fond. 	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la mise en place de ripisylve arbustive en concertation avec ERDF, Restauration de la végétation par coupe, Favoriser les débordements par recharge du fond. 	27 720€HT
La Pimpine	Ancien bras de Pugerin	<ul style="list-style-type: none"> Fermeture du milieu entraînant une déconnexion progressive de l'aval. 	<ul style="list-style-type: none"> Restauration de la végétation par coupe, Réflexion sur les possibilités d'optimisation de la connexion (conjointement à l'étude du Moulin de Pugerin et renaturation amont). 	19 140 €HT
La Pimpine	Ancien bras de Canteloup	<ul style="list-style-type: none"> Fermeture du milieu entraînant une déconnexion progressive de l'aval, Déconnexion de la source, 	<ul style="list-style-type: none"> Restauration de la végétation par coupe, Reconnexion de la source, Réflexion sur les possibilités d'optimisation de la connexion aval et latéral (conjointement à l'étude du Moulin de canteloup et à la restauration des zones d'expansion de crues). 	24 060€HT
La Pimpine	Ancien bras de Pannetier	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un merlon à supprimer en rive droite, Fermeture du milieu par accumulation d'embâcles. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre action Hn10, Restauration de la végétation par coupe, Réflexion sur les possibilités d'optimisation de la connexion aval et latéral (conjointement à l'étude du Moulin de Pannetier). 	21 480€HT
Le Grand Estey	Bief de l'ancien Moulin de "Faubernet"	<ul style="list-style-type: none"> Connexion amont et aval limité par les traces résiduelles des anciens ouvrages. 	<ul style="list-style-type: none"> Intervention légère sur les vestiges d'ouvrages afin de favoriser la mise en charge en crue. Action à liée à l'intervention Ce02- Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage 	7 740€HT

Les actions proposées ci-dessus sont basées sur une seule et unique observation du site, il conviendra en amont des travaux de valider les hypothèses émises ci-dessus, mais également d'observer ces sites en hautes eaux pour travailler sur la mobilité latérale (en crue).

Hn09 - Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques

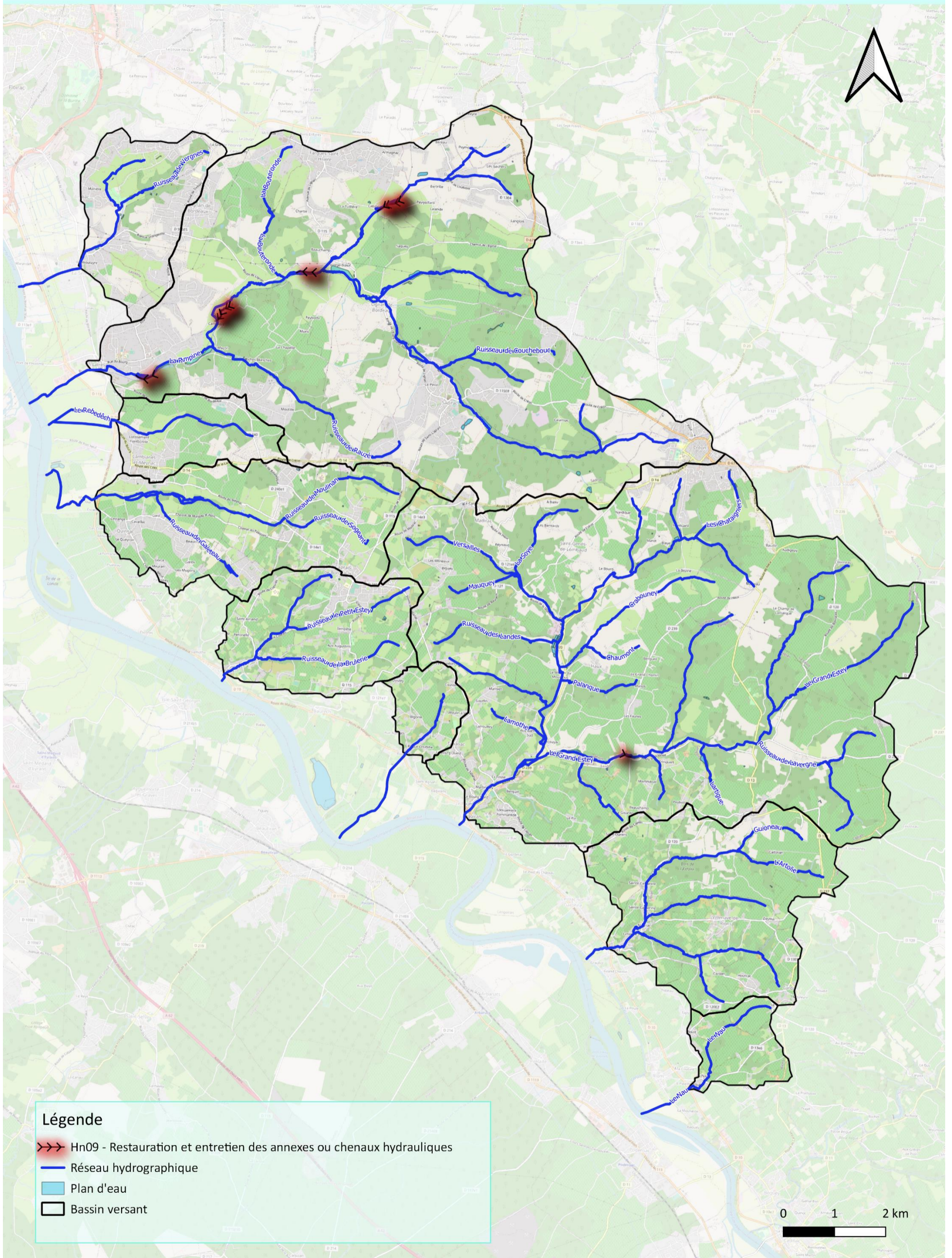


Figure 31 : Action Hn09 - Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques

III.5.2.3 Hn10 - Suppression des merlons de curage

Les travaux de rectification des cours d'eau ont été réalisés des années 1950 aux années 1980. Lors des travaux de recalibrage, les cours d'eau ont été élargis et les matériaux de curage n'ont pas été exportés : ils ont été déposés sur les rives formant à certains endroits, des amas de 0,5 à 2 m³ par mètre linéaire (ml).

Leurs impacts sur le fonctionnement des cours d'eau sont nombreux :

- diminution des connexions latérales par la présence de ces merlons de curage qui cloisonnent la rivière dans son lit mineur. Les milieux aquatiques (zones humides, annexes hydrauliques, etc.), autrefois alimentés en période de crues, se retrouvent déconnectés du lit mineur ;
- suppression des zones d'expansion des crues qui augmente les risques d'inondations, avec des enjeux urbains et agricoles en aval et en amont des travaux de recalibrage ;
- surélargissement du lit mineur provoquant l'homogénéisation des écoulements, des faciès ainsi que des habitats ;
- diminution de matériaux mobilisables, due aux prélèvements dans le lit mineur lors du curage, responsable de son incision.

Cette action a donc pour but de supprimer ces obstacles à l'inondation ou à la mobilité doit contribuer à restaurer le fonctionnement hydraulique de ces zones alluviales riveraines et à préserver ou améliorer le fonctionnement ou l'état écologique des boisements et zones humides associés tout en favorisant l'expansion des crues.

26 sites sont proposés pour un linéaire de 10,43 km. Montant total de 795 190 €HT.

Hn10 - Suppression des merlons de curage

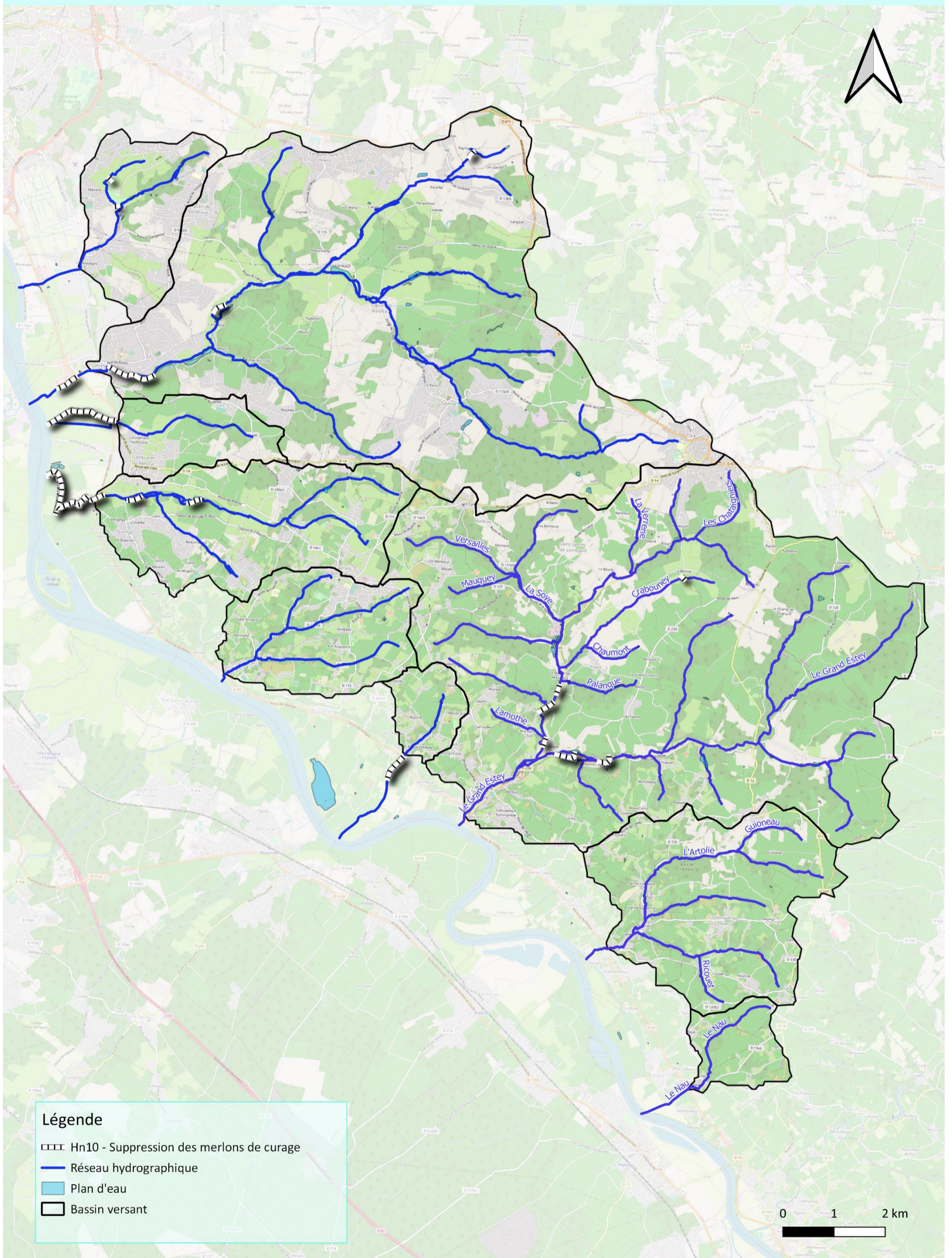


Figure 32 : Action Hn10 - Suppression des merlons de curage

III.6 INFRASTRUCTURES (ACTION IN)

III.6.1 **Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles**

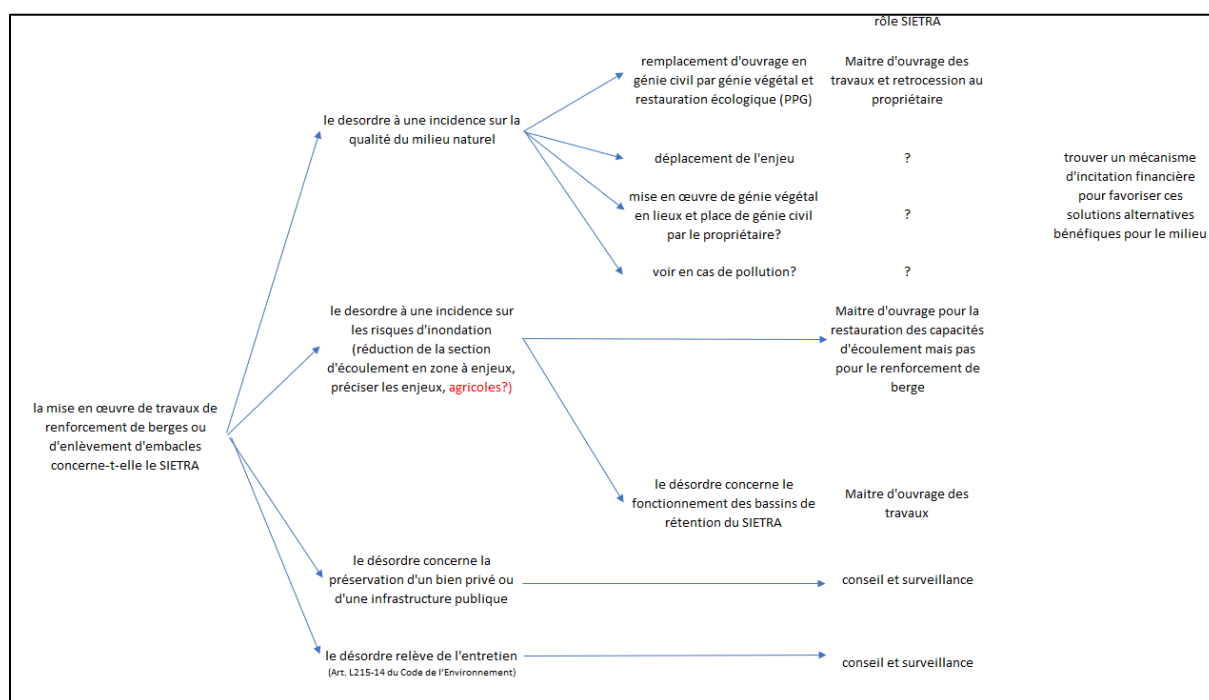
III.6.1.1 In01 - Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion

Quelques-uns des cours d'eaux souffrent de phénomènes d'érosion.

L'érosion est un phénomène naturel essentiel dans la vie d'un cours d'eau, mais ce dernier est accentué du fait de l'imperméabilisation des sols.

Or, de nombreux aménagements anthropiques furent implantés trop proches des ruisseaux comme des routes, des chemins de randonnée/promenade.

Afin d'agir dans le respect des compétences qui lui ont été attribuées, le SIETRA a défini une clé de décision permettant de guider la concertation préalable à chaque intervention.



Cette concertation est un préalable indispensable à la mise en œuvre des trois actions qui suivent : In02, In03 et In04.

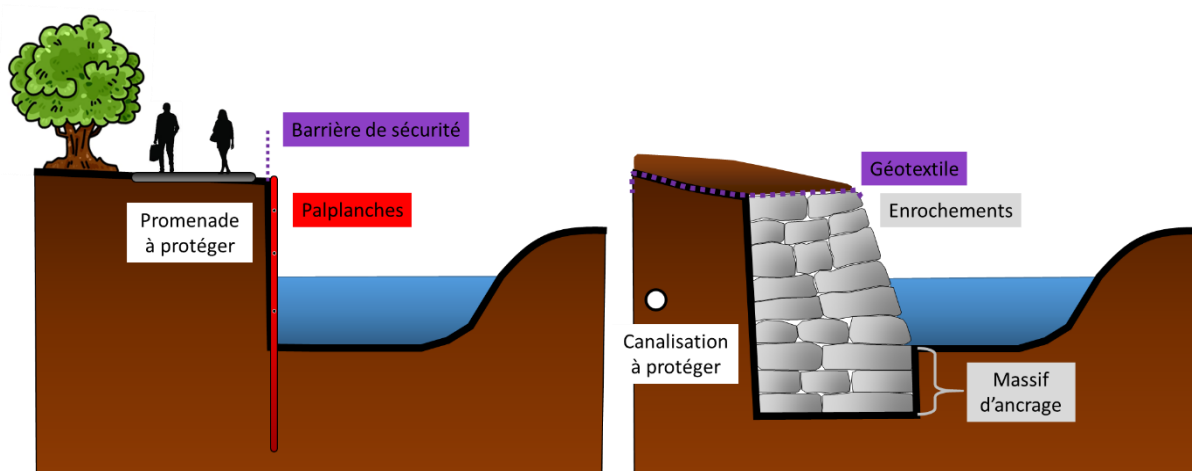
Cette action correspond à du temps de technicien.

III.6.1.2 In02 - Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux

Cette action est donc proposée que lorsqu'il existe un important enjeu humain (risque de déstabilisation d'un ouvrage ...).

Il existe 2 types de techniques principales de protection de berges :

- Les techniques de génie civil dites « dures », qui sont justifiées dans les secteurs à fortes contraintes géométriques et hydrauliques. Ces techniques peuvent avoir des fonctions anti-érosives (enrochements, matelas gabions ...); de soutènement (murs gabions, palplanches, rideaux de pieux); d'étanchéité (palplanches, dispositifs d'étanchéité, ...).

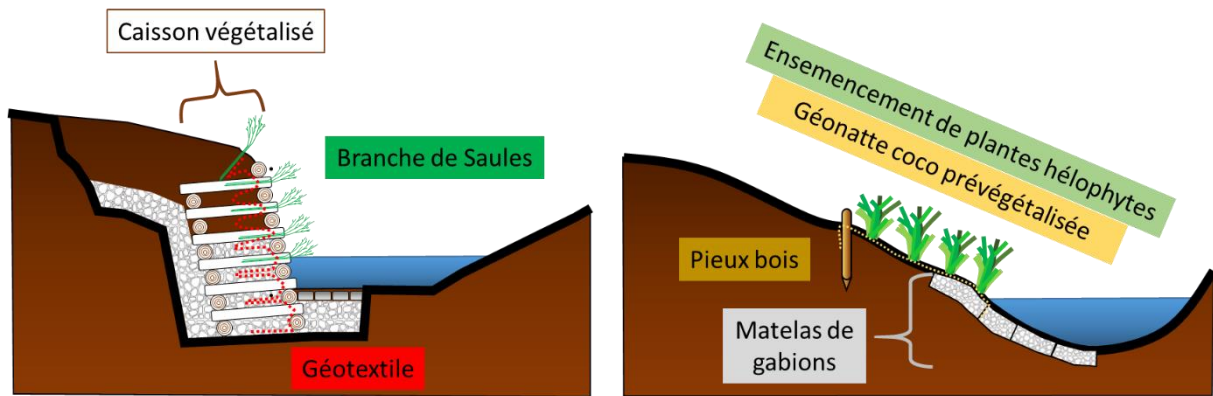


Exemples de renforcement de berges par techniques « dures »

- Les techniques mixtes, qui sont une association d'éléments de techniques issues du génie civil et de techniques végétales (enrochements végétalisés ou tunage et plage plantée d'hélophytes, par exemple), permettant de combiner les atouts des techniques végétales et de techniques dites « dures » lorsque cela est nécessaire.

La technique mixte fait appel à la fois à la pose d'enrochements (par exemple en pied de berge), et aux techniques végétales en haut de berge (ensemencement, plantations, etc....) avec une hauteur d'enrochement dépendante de la stabilité du fond de rivière, du niveau moyen des eaux, de la composition de la terre en berge (remblai, terre végétale, glaise, etc....).

Cette technique peut être un bon compromis dans les zones à forte érosion et dans les cas de création de nouvelles berges.



Exemples de renforcement de berges par techniques « mixtes »



Photo 7 : Exemples de protections de berges en technique mixte et végétale

S'agissant d'un phénomène naturel essentiel dans la vie d'une rivière, nous avons ciblés uniquement les tronçons préoccupants, ceux présentant des enjeux à protéger à proximité (Ouvrage d'art, voirie, promenade, ...).

En outre le chiffrage des coûts estimatifs sera calculé pour chaque site d'action car les prix au mètres linéaires (ml) diffèrent beaucoup suivants les techniques utilisées. D'une manière générale, le génie végétal d'un point de vue financier engendre un coût de réalisation très

inférieur par rapport au génie civil mais demande souvent une emprise foncière plus importante :

- Techniques végétales : 100 à 500 €HT/ml
- Fascine de saules : 50 à 100 €HT/ml
- Caissons végétalisés : 200 à 300 €HT/ml
- Enrochements : 300 à 1 200 €HT/ml
- Palplanches : 600 à 1 500 €HT/ml

Sur le territoire du SIETRA, 1 secteur à enjeux, constitué de 4 zones problématiques (0,4km) sur un faible linéaire de cours d'eau, a été recensés pour un montant de 5000€HT d'étude et 20 500€HT de travaux. Sur ce secteur l'emprise est très restreinte, et la présence de bâtiment au sommet de la rive droite nécessite l'emploi d'une solution pérenne.

En complément de cette action, des travaux de remise dans le talweg (Hy03) sont prévus sur les tronçons amont afin de restaurer une dynamique plus naturelle des écoulements (réduction des vitesses) via la restauration de la pente naturelle.

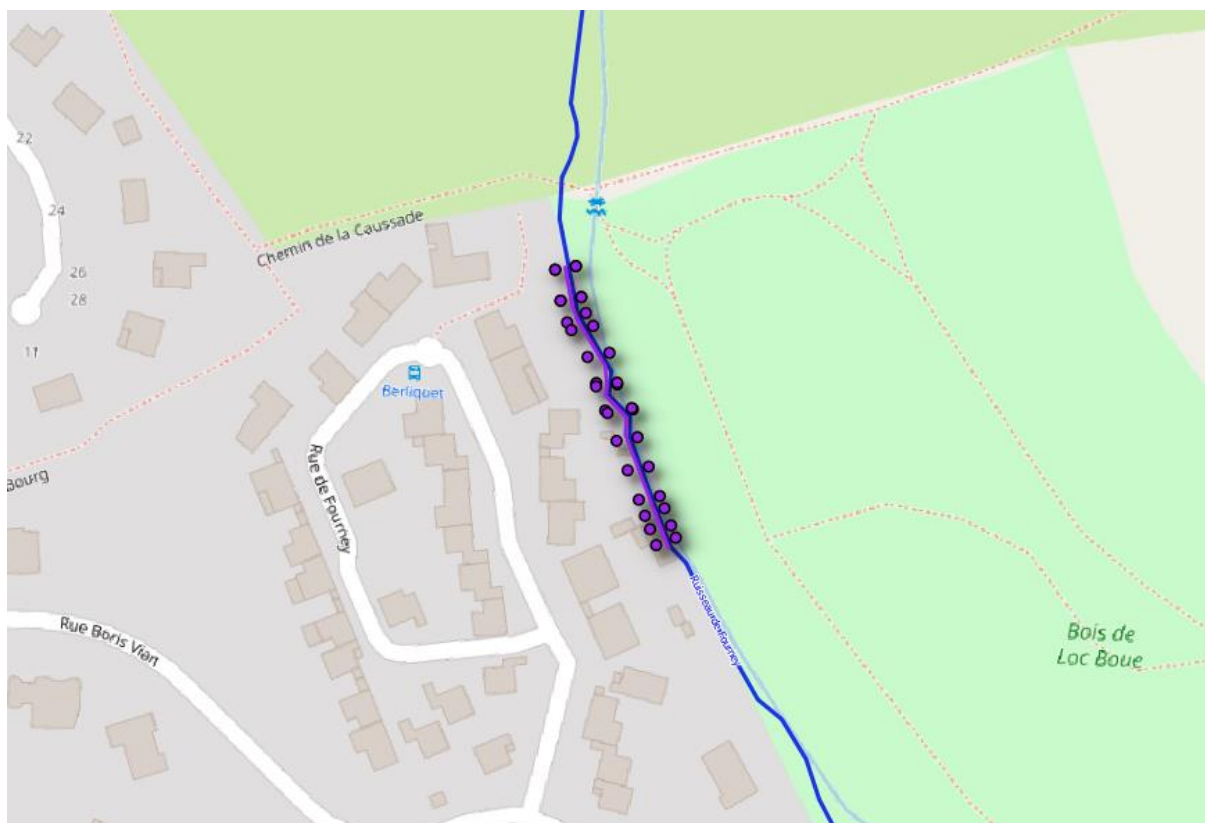


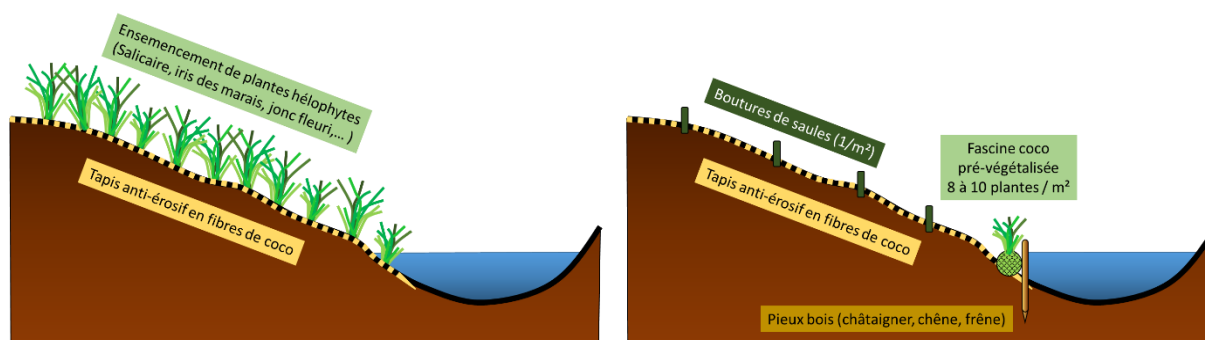
Figure 33 : Localisation de l'action In02 sur le ruisseau de Fournay au niveau du lotissement de Fournay

Le montant total de cette action est de 25 500 €HT.

III.6.1.3 In03 – Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)

Cette action, plus respectueuse des milieux aquatiques est à préférer dès que l'emprise foncière le permet.

Les techniques en génie végétal comme les fascines d'hélophytes ou le tressage, qui sont des techniques utilisant des végétaux vivants entiers ou parties. Ces techniques reposent sur l'aptitude des plantes utilisées à se multiplier, à fixer le sol par le développement de leur système racinaire et à dissiper l'énergie hydraulique par perte de charge au sein des textures végétales. Elles sont à privilégier dans les secteurs où les contraintes hydrauliques sont modérées et où les disponibilités foncières en crête de talus externe permettent un retalutage en pente douce.



Exemples de renforcement de berges par techniques « douces »

S'agissant d'un phénomène naturel essentiel dans la vie d'une rivière, nous avons ciblés uniquement les tronçons préoccupants, ceux présentant des enjeux à protéger à proximité (Ouvrage d'art, voirie, promenade, ...).

Le montant de l'étude préalable est fixé à 2500€.

En outre le chiffrage des coûts estimatifs sera calculé pour chaque site d'action car les prix au mètres linéaires (ml) diffèrent beaucoup suivants les techniques utilisées. D'une manière générale, le génie végétal d'un point de vue financier engendre un coût de réalisation très inférieur par rapport au génie civil mais demande souvent une emprise foncière plus importante :

- Techniques végétales : 100 à 500 €HT/ml
- Fascine de saules : 50 à 100 €HT/ml

Sur le secteur, 8 secteurs à enjeux ont été recensés, sur un linéaire de cours d'eau de 200ml, pour un montant de 20 000€HT d'étude et 19 310€HT de travaux. Les sites concernés sont :

- Le ruisseau de Vergnes à l'arrivée le long de la route de la Seleyre,
- Le ruisseau de Vergnes le long du chemin d'Arcins, deux secteurs, un à l'amont du rond-point de la D113, le second à l'aval,
- Le ruisseau de Couchebouc en amont de la piste Roger Lapébie,
- L'ancien bras de la Pimpine en aval du chemin de Brogeon,
- La Pimpine au niveau du lotissement de la Pradasse,

- Le Rebedêch le long du chemin de Lourqueyre,
- Le Nau à l'arrière de l'impasse de la Rouille.

Le montant total de cette action est de 39 310,00 €HT.

III.6.1.1 In04 - Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)

Si, à la suite de la concertation menée au cours de l'action In01, le déplacement de l'enjeu apparaît comme la solution la plus pertinente à long terme, cette action consistera pour le SIETRA à accompagner le propriétaire de l'enjeu dans la mise en œuvre de cette action.

Cette action correspond à du temps de technicien.

Action In01 à In 04 – Pallier aux phénomènes d'érosion

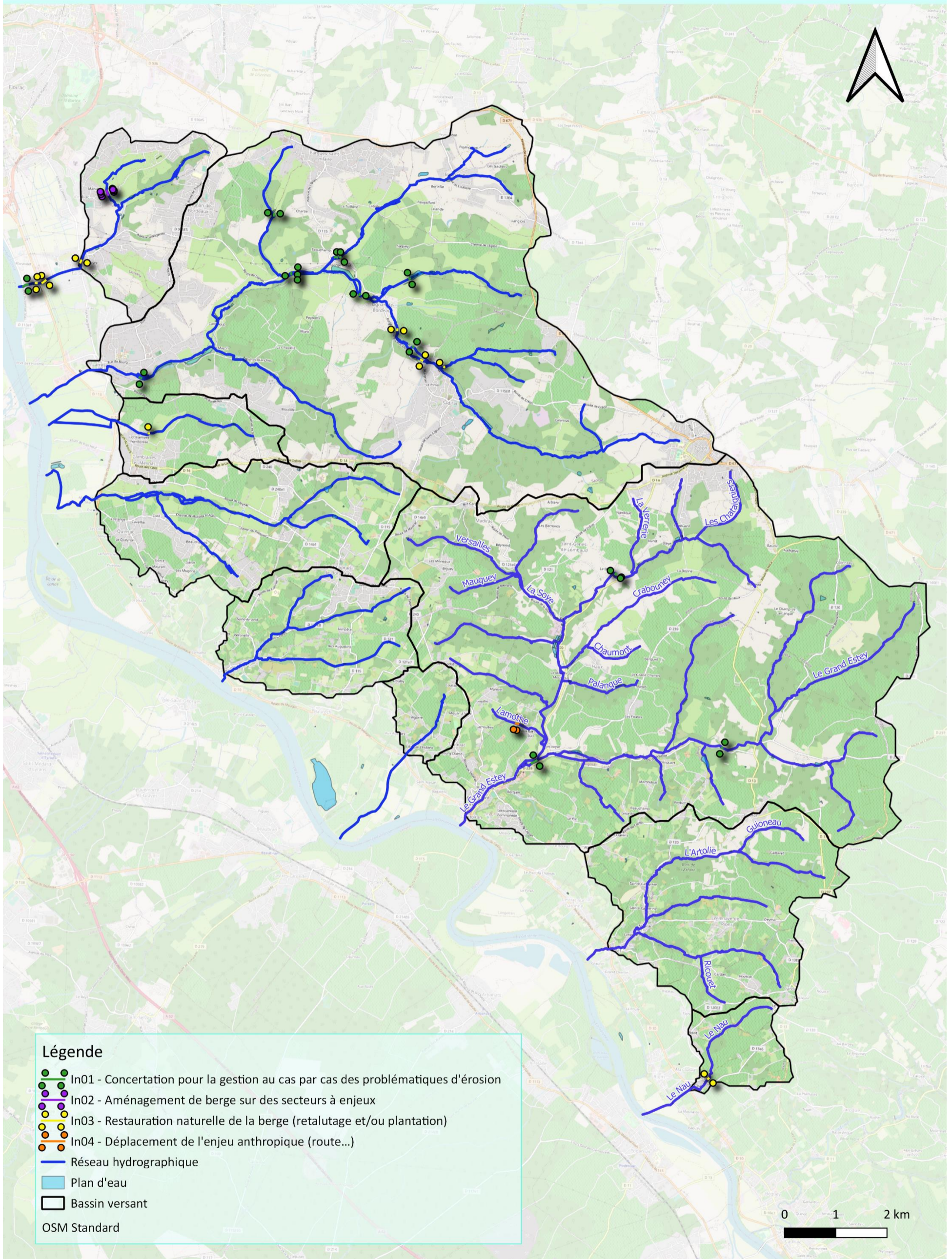


Figure 34 : Action In01 à In 04 – Pallier aux phénomènes d'érosion

III.6.2 Prévenir les inondations

III.6.2.1 In05 – Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau

Afin de mieux suivre le régime hydrologique des émissaires importants : Pimpine, Petit Estey, Grand Estey, et Artolie, il est proposé d'installer des stations de mesures de niveau d'eau à des endroits stratégiques :

- Pimpine : Pont du chemin de Lamothe,
- Petit Estey : Pont de l'impasse de l'Estey,
- Grand Estey : Pont de la D240,
- Artolie : Passerelle Targon/Laserre.

Chaque station débitmétrique, composée d'un appareil de mesures des hauteurs d'eau (capteur piézométrique ou ondes radar), permet à terme, d'établir les débits de référence (exprimés en m³/s) par réalisation de jaugeages qui doivent être effectués régulièrement même en période de crue. Cela permettra d'établir une courbe de tarage (relation niveau d'eau /débit).

La définition de ces débits caractéristiques favorise ainsi une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau.

Il est important pour cette action que le syndicat s'associe avec les autres producteurs de données (CDC, Conseil Départemental, DREAL, Agence de l'Eau) afin d'envisager un partenariat technique et/ou financier.

Le matériel, une sonde de type « relevé horaire » (sur batterie) coûte environ 6 000 €HT pour une durée de vie de 5 ans y compris jaugeage et levé topographique.

Il est prévu 4 stations avec un changement tous les 5 ans, soit 12 000€HT par station.

Le montant total de l'action est de 48 000€HT.

In05 - Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau

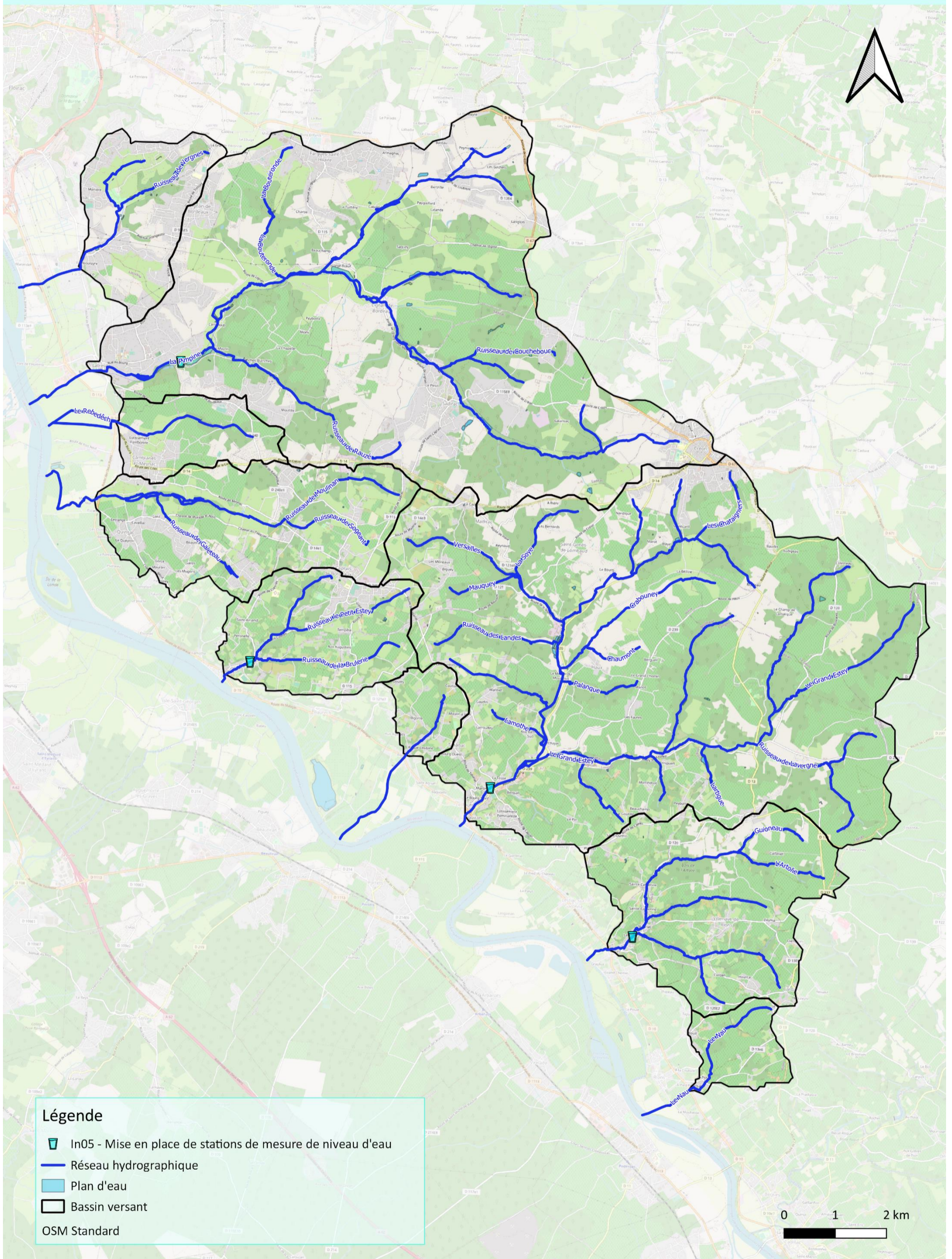


Figure 35 : Action In05 - Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau

III.6.2.2 In06 – Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)

Cette action est dépendante de la mise en place de l'action In05. Cependant, une vision globale des bassin versant nécessite l'installation de 3 sondes minimum par bassin versant. L'action In05 serait donc portée à 144 000€HT .

Une station de contrôle et de suivi comprend un hydromètre (appareil de calcul du tirant d'eau par système radar), un pluviomètre et un système informatique pour récupérer et envoyer les données. Les stations d'alerte seront placées sur des ouvrages publics. Elles seront reliées au réseau électrique, plutôt que de fonctionner sur batteries et panneaux solaires, pour faciliter la maintenance et réduire les coûts.

L'entreprise qui assurera la fourniture et la pose des stations devra calibrer les appareils et ajuster les seuils de vigilance, de pré-alerte et d'alerte. Avant l'installation du SAL, les modalités d'entretien et de maintenance du système (moyens techniques, humains, maintenances préventive et curative, etc...) ainsi que les modalités de concentration et de supervision des données seront définies

La mise en place d'un logiciel de supervision coûte par bassin versant 4 000 €HT, soit 24 000€HT pour l'ensemble de la zone d'études. La maintenance coûte 5 000 €/an pour l'ensemble des sondes installées et débute à partir de la seconde année du programme, ce qui représente un montant total de 45 000€HT. Le coût total de la supervision est de 69 000€HT.

Le montant total de cette action est de 69 000€HT pour la supervision et 96 000€HT pour la pose des sondes additionnelles soit 165 000€ (avec en préalable la mise en œuvre de l'action In05).

III.6.2.3 In07 – Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)

En 2019, le SIETRA a lancé une étude visant à l'Elaboration de la stratégie et du programme d'actions de réduction des risques d'inondations. Cette étude a été confié au Bureau d'Etudes Artélia.

L'objectif de cette étude est de comprendre le comportement des cours d'eau du territoire d'étude en période de crue et d'établir les mesures de prévention et de protection des inondations. L'analyse sera basée sur les données existantes, renforcées par des levés topographiques sur certains secteurs et sur la mise en place de modèles hydrauliques.

L'étude se décompose en 3 phases :

- Phase 1 : Inventaire des données existantes,
- Phase 2 : Elaboration des modèles hydrauliques,
- Phase 3 : Elaboration de la stratégie et du programme d'action de réduction des risques d'inondation.

La phase 2 est en cours de finalisation.

La réalisation de la fin de cette étude nécessitera un budget de 25 000€HT.

III.6.2.4 In08 – Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021

Le SIETRA a mené, en 2016, une étude « schéma de prévention des inondations de la Pimpine ».

Pour donner suite à la survenu d'un évènement de référence le 17 juin 2021, une actualisation de la modélisation est nécessaire.

Cette étude devra également intégrer l'aval des affluents de la pimpine : le Rauzé (Cénac), le Canteranne (Fargues Saint-Hilaire), Le Carles (Lignan) et l'aval du Couchebouc au niveau Pinada (Sadirac).



Figure 36 : Inondation des rues de Latresne le 17 juin 2021 (Mairie de Latresne)

Après avoir défini les conditions de réalisation de cette étude (Modification du modèle existant ou réalisation d'un nouveau modèle), le SIETRA lancera une consultation en vue de faire réaliser cette étude.

Le coût de cette étude est donc évalué à 40 000€HT.

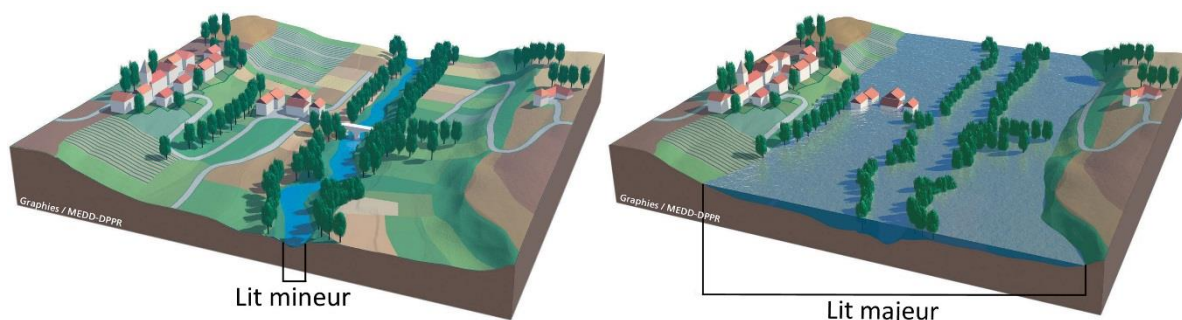
III.6.3 Limiter les inondations en zones urbaines & Favoriser les inondations en zones rurales

III.6.3.1 In09 - Restauration des champs d'expansion des crues

Si les inondations sont dommageables quand elles interfèrent avec les activités humaines, elles font néanmoins partie de la dynamique naturelle d'un cours d'eau et présentent des intérêts écologiques. La crue est un phénomène normal et nécessaire au bon fonctionnement hydraulique et écologique du bassin versant.

Ainsi, la restauration ou la reconnexion des champs d'expansion de crues est une action qui permettra à la fois de maîtriser la localisation des débordements (protection des zones les plus vulnérables) et de favoriser la biodiversité (diversification des habitats sur les milieux aquatiques « annexes » : prairies humides, bras mort, marais...).

Les champs d'expansion des crues sont des espaces naturels ou aménagés où les eaux débordent du lit mineur du ruisseau pour submerger son lit majeur.



Distinction lit mineur / lit majeur (Graphies MEDD-DPPR)

Les champs d'expansion de crues font partie de « l'espace rivière » et jouent un rôle important dans la dynamique du cours d'eau et dans l'hydrosystème :

- Écrêtage des crues (par laminage du débit),
- Stockage de l'eau de façon transitoire,
- Recharge de la nappe alluviale,
- Restauration des fonctionnalités naturelles des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Il s'agit ici d'optimiser le terrain existant pour favoriser les débordements aux endroits voulus sans pour autant faire d'aménagements lourds comme des digues ou des vannes motorisées voir télégérées. Certains parcs ou terrains agricoles jalonnant les cours d'eau, situés à des endroits stratégiques, pourraient remplir la fonction des champs d'expansion de crue.

Ainsi, un léger décaissement de ces surfaces ou l'implantation d'un batardeau seront suffisants pour restaurer leur fonction de zones d'expansion de crue. Ces travaux seront moins impactants pour le régime hydrologique global et bien moins coûteux.

Le prix d'acquisition des terrains est inclus dans l'action, et porte l'action à 3 000€/ha.

Une étude préalable estimée à 5000€/site est également incluse dans l'action. Cependant, l'étude hydraulique en cours pourrait déjà apporter une partie des éléments nécessaires.

Sur le territoire du SIETRA, 28 secteurs représentant une surface totale de 60.83 hectares pourraient être utilisés ; pour un montant de 322 550 €HT.

In09 - Restauration des champs d'expansion des crues

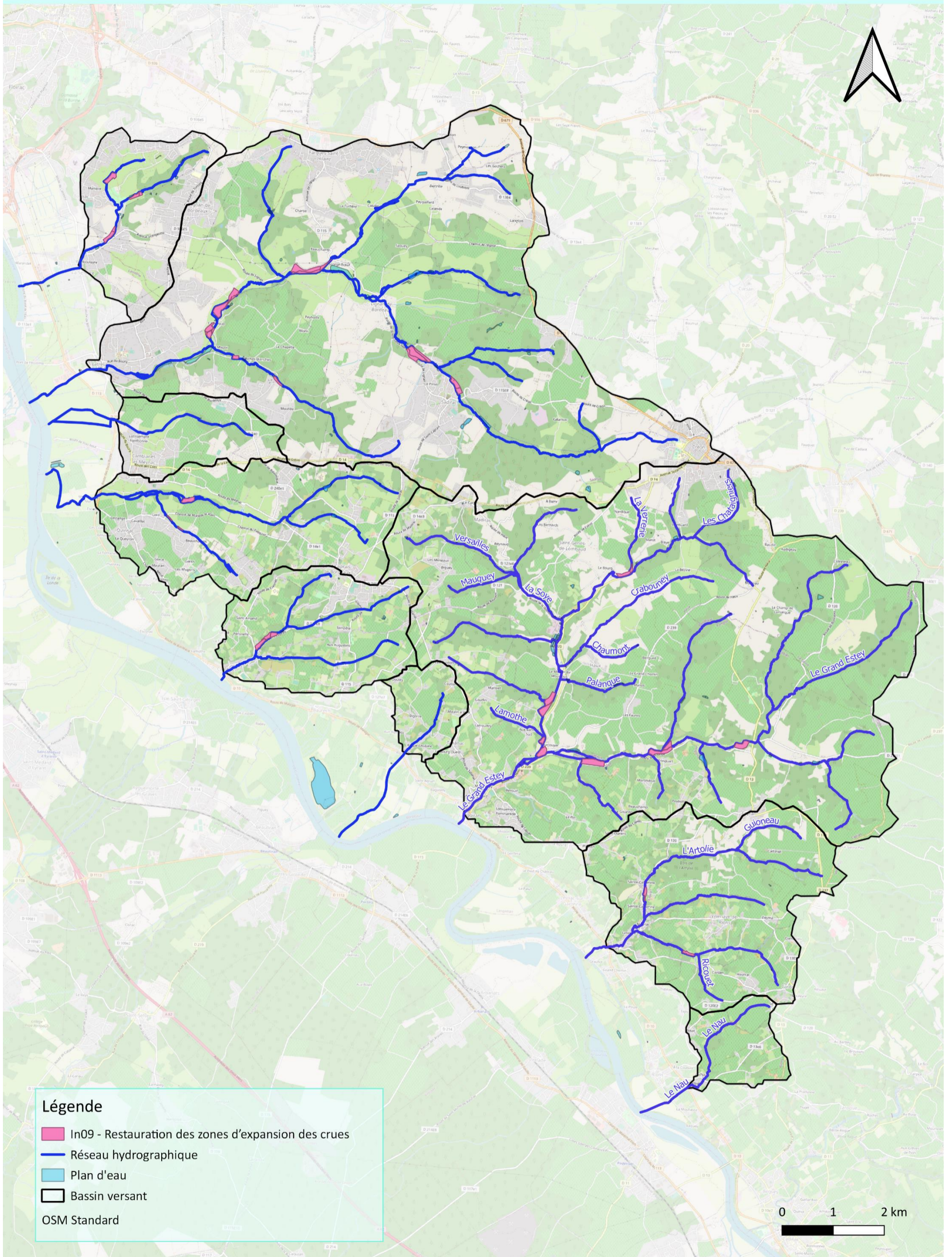


Figure 37 : Action In09 - Restauration des champs d'expansion des crues

III.6.4 Gérer les embâcles et les déchets après les crues

III.6.4.1 In10 – Retrait de clôtures en travers

Cette action consiste à retirer les clôtures en travers du lit mineur des cours d'eau et qui présentent une gêne pour l'écoulement des eaux.

Ces clôtures retiennent les débris végétaux charriés par le cours d'eau et entraînent, à terme, des encombres induisant un colmatage du fond du lit.

Il convient de retirer les clôtures ou de supprimer leur impact. En effet, certaines clôtures en travers sont disposées au niveau d'abreuvoir ou de passages à gué et une solution sera à étudier avec l'exploitant (Actions Hy 05, 06 et 07).

Le coût unitaire de l'action varie de 250 à 1000 euros HT en fonction de la nature de la clôture et de son état d'encombrement. 47 sites ont été identifiés.

Le montant total de l'action s'élève à 26 250 euros HT.

In10 – Retrait de clôtures en travers

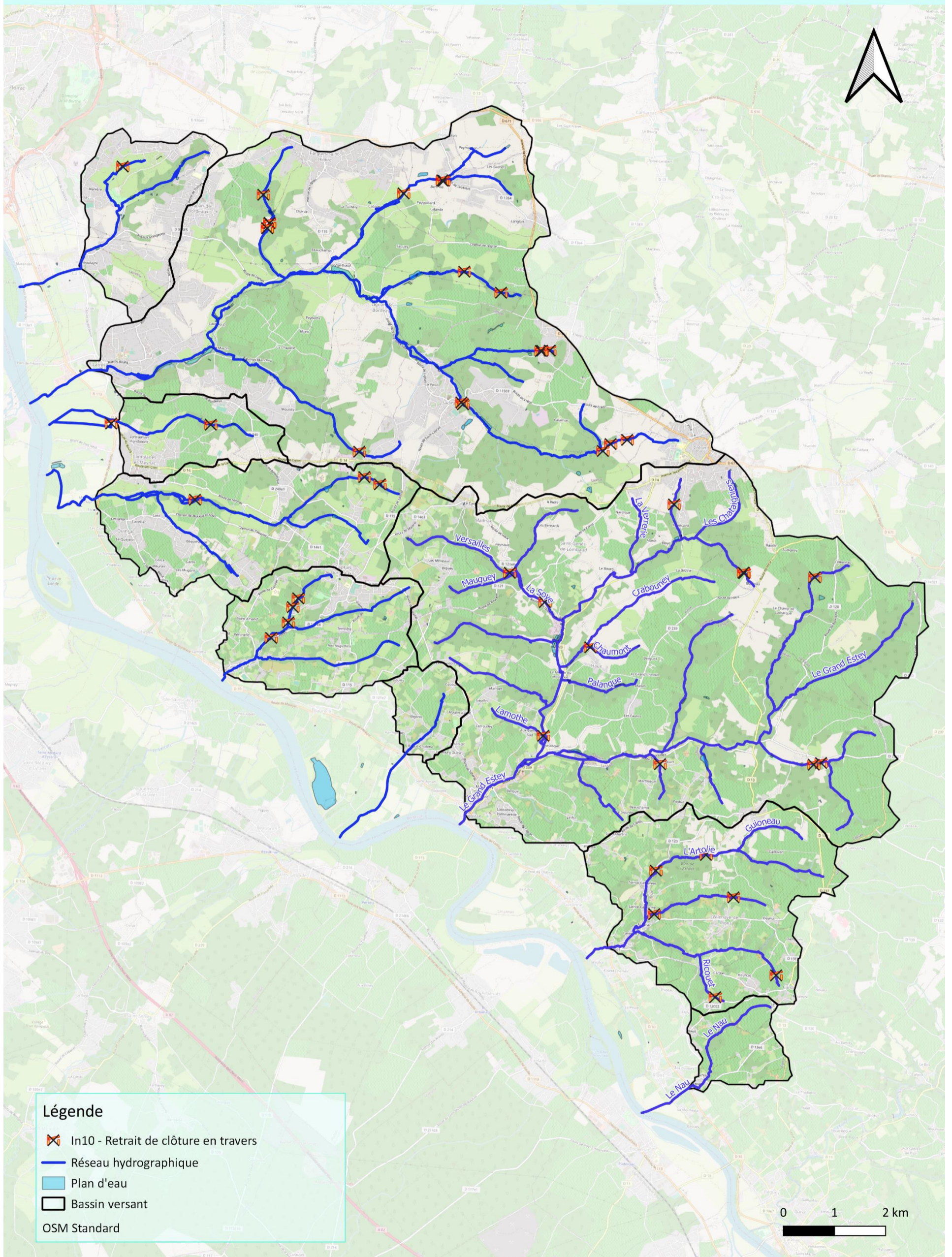


Figure 38 : Action In10 – Retrait de clôtures en travers

III.6.4.2 In11 - Retrait sélectif d'embâcle gênant

Cette action consiste à retirer manuellement ou avec des engins légers les obstacles qui perturbent l'écoulement de l'eau et entraînent des problèmes d'érosion de berges. Le retrait des embâcles ne doit pas être systématique.

Il s'agit là d'actions ponctuelles à réaliser à la demande lorsque des problèmes apparaissent à la suite de crues par exemple.

La majeure partie des embâcles n'entraîne qu'une gêne partielle ou modérée ne sont pas concernés par cette action qui relève de l'entretien de la ripisylve. La plupart participent à la diversification des habitats et jouent un rôle écologique intéressant.

Néanmoins, certains embâcles perturbateurs ont d'ores et déjà été identifiés lors de l'arpentage. Sont à retirer :

- Les arbres morts dans le lit du cours d'eau, empêchant l'écoulement des eaux et accentuant le risque d'inondation,
- Les amas de branchages, gênant l'écoulement des eaux
- Les arbres en travers, gênant l'écoulement des eaux.

Pour les gros embâcles, il conviendra d'enlever les branches à la tronçonneuse en accédant à l'arbre par bateau ou par la berge, de tirer le tronc dépourvu de branches, de débiter le tronc et de mettre le bois à disposition du propriétaire de la parcelle (en dehors de l'emprise des crues).

Le coût moyen d'enlèvement manuel d'un encombrant a été estimé à 250 € HT et 1 500 € HT pour un enlèvement mécanique.

Sur le secteur, 123 embâcles gênantes pour un montant de 72 500 €HT.

23 ouvrages routiers doivent également faire l'objet d'un nettoyage, dont 10 nécessitant des contrôles fréquents ont également été recensées (prévision d'une intervention annuelle). Le montant total des interventions sur ouvrage est estimé à 36 250€HT.

Au regard de l'évolution dynamique des encombrants au fil des épisodes de crues, il est tout à fait possible que la localisation soit différente au moment de la programmation des travaux.

Le montant total de cette action est de 108 750,00€HT.

Par ailleurs, des actions de communication pourront être menées sur cette thématique afin d'informer les riverains sur leur obligation d'entretien des cours d'eau.

In11 - Retrait sélectif d'embâcle gênant

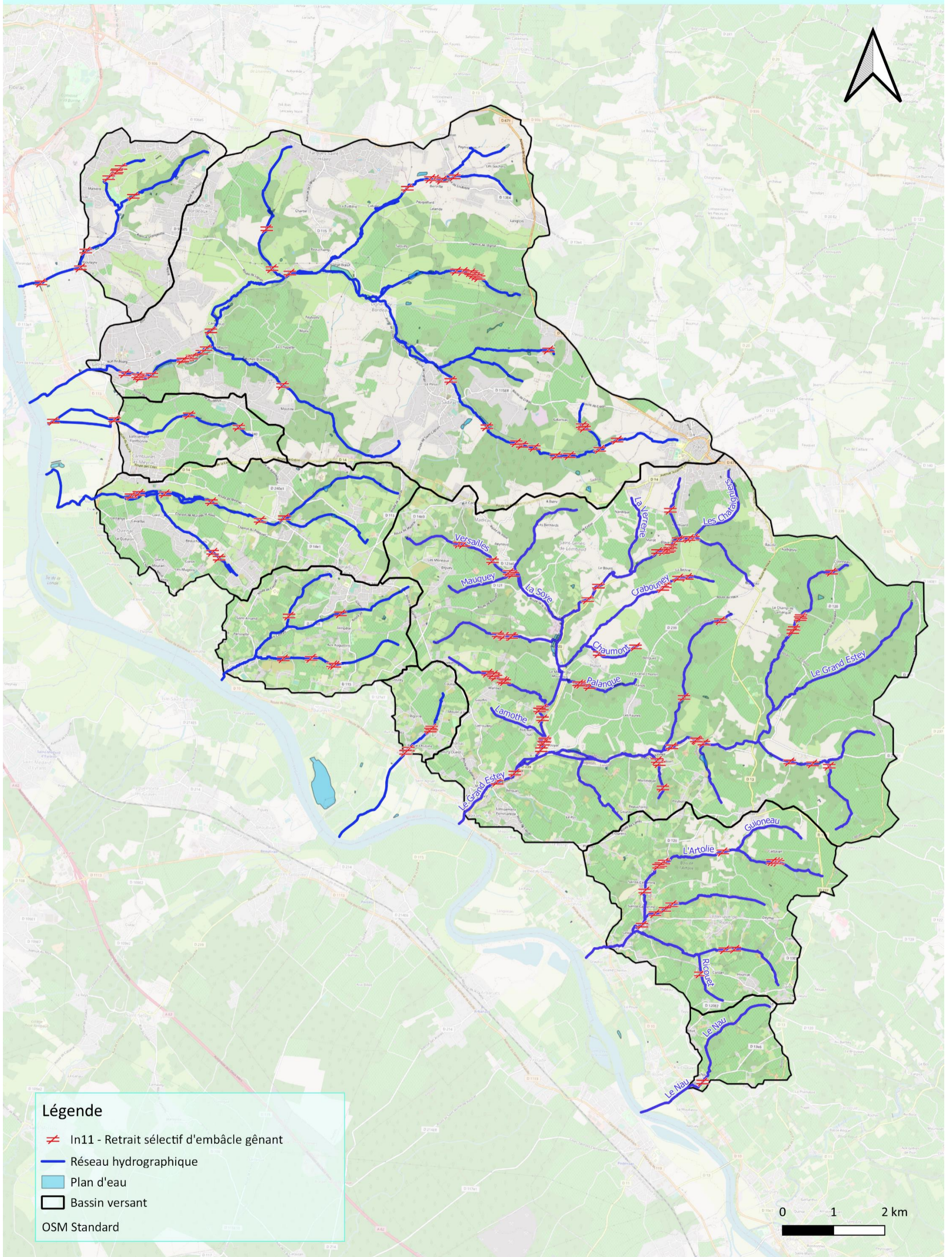


Figure 39 : In11 - Retrait sélectif d'embâcle gênant

III.6.4.3 In12 - Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur des cours d'eau

La rivière et ces abords sont souvent considérés comme lieu de décharge et font l'objet de dépôts sauvages. La mise en place du Programme Pluriannuel de Gestion (PPG) est l'occasion de sensibiliser les différents acteurs et usagers sur l'importance des cours d'eau, tant du point de vue environnemental que paysager.

Outre leur caractère éventuellement toxique ou nocif pour la vie aquatique, ces déchets créent des nuisances visuelles et constituent autant de risques pour les usagers. Ils peuvent, par ailleurs, bloquer l'écoulement et engendrer des dégâts importants en cas de crue.

Cette action consiste à retirer manuellement ou avec des engins légers ces déchets présents au sein des lit mineur et majeur des cours d'eau.

Le coût moyen d'enlèvement manuel a été estimé à 1000 € HT et 2 500 € HT pour un enlèvement mécanique. Les frais de retraitement des déchets sont inclus au chiffrage.

Sur le secteur, 61 secteurs ont été identifiés, dont 14 en lit majeur et 47 en lit mineur, pour un montant de 89 000 €HT.

Le coût total de cette action est de 89 000 euros HT.

In12 - Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur des cours d'eau

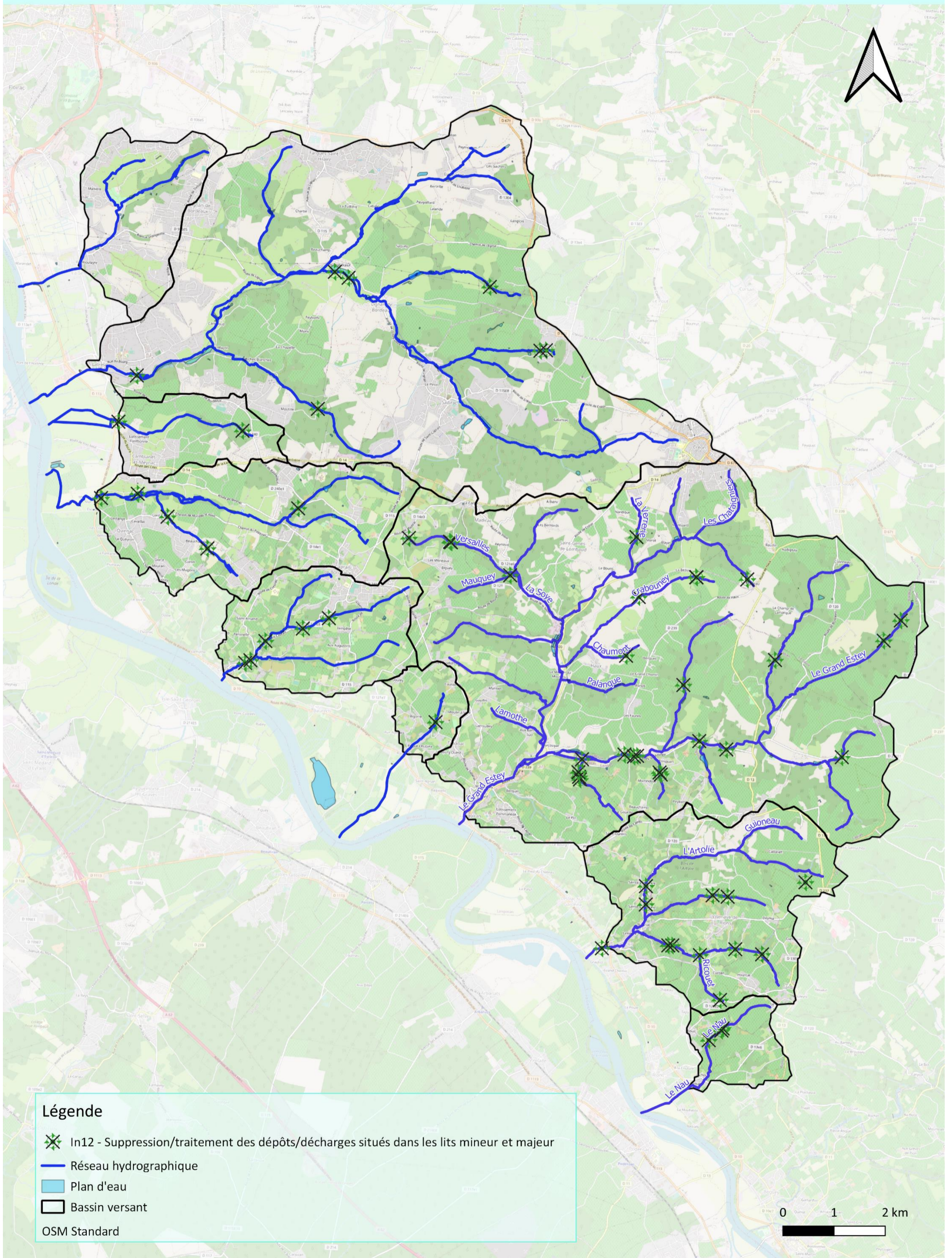


Figure 40 : In12 - Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur des cours d'eau

III.6.5 Gestion des bassins de rétention du SIETRA

Le SIETRA ayant pris la compétence inondation sur son territoire, il est aujourd'hui responsable de l'entretien des quatre bassins de rétention des inondations qui s'y trouve :

- Bassin de Sadirac (amont Ferbos) sur la Pimpine : Achevé en 1998, il présente un volume de 32 000m³, il a un fonctionnement à débit fixe et est traversé par la rivière,
- Bassin de Lignan de bordeaux (Escorgeboeuf) sur la Pimpine : Achevé en 2002, il présente un volume de 84 000m³, il a un fonctionnement à débit fixe et est traversé par la rivière,
- Bassin de Latresne (Pardaillan) sur la Pimpine : Achevé en 2011, il présente un volume de 52 000m³, il a un fonctionnement à débit fixe. Il est mis en charge par débordement en lit majeur, la rivière ne circule pas dans le bassin,
- Bassin de Paillet (Nord Sadran) sur l'Artolie : Achevé en 2010, il présente un volume de près de 10 000m³, il a un fonctionnement à débit fixe et est traversé par la rivière.

Point réglementaire :

La réglementation issue du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 « relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques » apporte de nouvelles notions techniques.

Elle définit notamment les bassins de rétentions présents sur le territoire du SIETRA dans la catégorie d'ouvrages « aménagement hydraulique ».

Les aménagements hydrauliques : « l'ensemble des ouvrages qui permettent, soit de stocker provisoirement des écoulements provenant d'un bassin, sous bassin ou groupement de sous-bassins hydrographiques, soit le ressuyage des venues d'eau en provenance de la mer » (R. 562-18 C. env.) Ces ouvrages sont généralement éloignés de la zone protégée mais contribuent à leur protection.

« La finalité [...] est la protection d'un territoire, appelé zone protégée, contre les inondations provenant d'un cours d'eau endigué ou de la mer, et cela jusqu'à un certain niveau d'événement, appelé niveau de protection. » (Guide CEREMA – EDD, 2018).

Ce décret renforce le lien entre le gestionnaire d'un système d'endiguement et les autorités de gestion de la crise (maires et préfet au titre des pouvoirs de police).

Avant 2007, les aménagements hydrauliques du SIETRA intégraient la classe D. À la suite du changement de la nomenclature en 2015 la classe D n'existe plus. Depuis le décret de 2019, le classement des ouvrages n'est plus limité aux ouvrages supérieurs à 1,5m.

Le décret de 2015 a redéfini les obligations et leurs fréquences de mise à jour dictées dans le décret de 2007 (voir figure suivante).

Lors de la mise en conformité de systèmes d'endiguements existant, le gémapien peut :

- conserver l'ouvrage en l'état et définir un niveau de protection (bien souvent en deçà du niveau de protection apparent),

- ou engager des travaux de confortement, de restauration ou de rehausse et augmenter ainsi son niveau de protection,
- ou encore rendre l'ouvrage transparent aux inondations ou submersions.

La prise de compétence Gemapi n'implique pas systématiquement une reprise d'une digue ou d'ouvrage de protection quel qu'il soit. L'ensemble de ces choix, est généralement guidé par une stratégie du Gemapien en matière de prévention des inondations.

Finalement, le Gemapien des dits ouvrages décide librement du niveau de protection qu'il entend assurer pour son territoire. Ces choix devront être assumés par la mise à disposition des moyens humains et financiers correspondants, et justifier quand nécessaire.

Aujourd'hui, l'article R214-112 du CE définit les classes des barrages de retenue et des ouvrages assimilés selon les critères définies dans le tableau suivant.

CLASSE de l'ouvrage	CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
A	$H \geq 20$ et $H2 \times V0,5 \geq 1\ 500$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H2 \times V0,5 \geq 200$
C	a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H2 \times V0,5 \geq 20$ b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives ci-après : i) $H > 2$; ii) $V > 0,05$; iii) Il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

Figure 41 : Les classes des barrages de retenue et des ouvrages assimilés

Au sens du présent article, on entend par :

1° " H ", la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande différence de cote entre le sommet de la crête de l'ouvrage et le terrain naturel au niveau du pied de l'ouvrage ;

2° " V ", le volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume retenu par le barrage à la cote de retenue normale. Dans le cas des remblais latéraux à un bief, le volume considéré est celui du bief situé entre deux écluses ou deux ouvrages vannés.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement précise en tant que de besoin les modalités selon lesquelles H et V doivent être déterminés en fonction des caractéristiques du barrage et de son environnement, notamment lorsqu'une partie de l'eau est stockée dans une excavation naturelle ou artificielle du terrain naturel.

Selon les caractéristiques géométriques relevées sur le terrain (à confirmer), les ouvrages hydrauliques du SIETRA répondent maintenant au classement suivant :

Site	Date construction	Volume (m3)	Volume (Mm3)	Hauteur estimée (m)	H2 x V0,5	Facteur déclenchant	Classe
Bassin de Sadirac	1998	32000	0,032	2,5	1,1	H>2	C
Bassin de Lignan de bordeaux	2002	84000	0,084	1,2	0,4	V>0,05	C

Site	Date construction	Volume (m3)	Volume (Mm3)	Hauteur estimée (m)	H2 x V0,5	Facteur déclenchant	Classe
Bassin de Latresne	2011	52000	0,052	1,3	0,4	V>0,05	C
Bassin de Paillet	2010	10000	0,01	4	1,6	H>2	C

Figure 42 : Classement des ouvrages du SIETRA

La mise à jour des autorisations des ouvrages étant nécessaire (Action In18), le SIETRA pourra faire le choix de demander le classement de ces ouvrages. L'ensemble des actions est donc défini et chiffré dans le cadre d'un classement niveau C des ouvrages.

III.6.5.1 In13 - Entretien des quatre bassins de rétention

Cette action consiste à mettre en œuvre les travaux d'entretien courant spécifiques à chacun des bassins. Le détail est indiqué dans le tableau suivant.

Détail de l'action	Bassin de Sadirac	Bassin de Lignan de bordeaux	Bassin de Latresne	Bassin de Paillet
Entretien de la végétation	Gyrobroyage des digues et du fond une fois par an au mois d'août.	Fauchage et export du foin sur sa partie sèche et par gyrobroyage des digues et de la partie humide une fois par an au mois d'août. + Surveillance de l'absence de retour du myriophylle du Brésil.	Gyrobroyage des digues et du fond une fois par an au mois d'août avec absence de fauche sur certaines portions par rotation.	Gyrobroyage des digues et du fond (hors cours d'eau) une fois par an au mois d'août avec absence de fauche sur certaines portions par rotation.
Curage du fond du bassin	Non	Non	Non	Oui, une fois par an
Entretien des accès	Oui, une fois par an.	Oui, une fois par an.	Oui, une fois par an.	Oui, une fois par an.
Nettoyage des empierrements	Oui, une fois par an.	Oui, une fois par an.	Oui, une fois par an.	Oui, une fois par an.

Cette action entraine un chiffrage de :

- 2 600 €HT pour des débroussaillages annuels, soit 10 400 €HT par an et 104 000 €HT sur l'ensemble du programme.
- 1 600 €HT par curage, soit 16 000 €HT sur l'ensemble du programme.
- 500 €HT pour l'entretien des accès, soit 2 000 €HT par an et 20 000 €HT sur l'ensemble du programme.
- 1000 €HT pour l'entretien des empierrements, soit 4 000 €HT par an et 40 000 €HT sur l'ensemble du programme.

La tenue d'un registre pour chaque bassin doit également être réalisée. Ce document peut être assimilé à une main courante. On y décrit l'ensemble des informations relatives aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien de l'ouvrage et ses dispositifs d'auscultation, aux conditions météorologiques et hydrologiques exceptionnelles, le cas échéant.

Le montant total alloué à cette action est de 180 000 euros HT sur le programme.

III.6.5.1 In14 – Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques

Les obligations réglementaires sont définies au sein de l'article R214-122 et suivant du CE.

L'article P124-22 définit le contenu du dossier de suivi de la vie de l'ouvrage « -Le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou le gestionnaire de digues organisées en système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 établit ou fait établir :

1° Un dossier technique regroupant tous les documents relatifs aux ouvrages permettant d'avoir une connaissance la plus complète possible de leur configuration exacte, de leur fondation, de leurs ouvrages annexes, de leur environnement hydrologique, géomorphologique et géologique ainsi que de leur exploitation depuis sa mise en service. Pour un système d'endiguement, le dossier technique comprend également, le cas échéant, les notices explicatives relatives aux ouvrages de régulation des écoulements hydrauliques ;

2° Un document décrivant l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation du barrage ou la gestion du système d'endiguement, son entretien et sa surveillance en toutes circonstances, notamment les vérifications et visites techniques approfondies, le dispositif d'auscultation, les moyens d'information et d'alerte de la survenance de crues et de tempêtes conformes aux prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral autorisant l'ouvrage et, le cas échéant, les arrêtés complémentaires ;

3° Un registre sur lequel sont inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien de l'ouvrage et de son dispositif d'auscultation, aux conditions météorologiques et hydrologiques exceptionnelles et à l'environnement de l'ouvrage ;

4° Un rapport de surveillance périodique comprenant la synthèse des renseignements figurant dans le registre prévu au 3° et celle des constatations effectuées lors des vérifications et visites techniques approfondies. Dans le cas d'un système d'endiguement, ce rapport concerne l'ensemble des ouvrages qui composent ce système, y compris ses éventuels dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques ;

5° Si l'ouvrage est un barrage doté d'un dispositif d'auscultation, le rapport correspondant établi périodiquement par un organisme agréé conformément aux dispositions des articles R. 214-129 à R. 214-132.

Le contenu de ces éléments est précisé par l'arrêté du ministre chargé de l'environnement prévu par l'article R. 214-128.

II.-Le propriétaire ou l'exploitant ou le gestionnaire tient à jour les dossier, document et registre prévus par les 1°, 2° et 3° du I et les conserve de façon à ce qu'ils soient accessibles et utilisables en toutes circonstances et tenus à la disposition du service de l'Etat chargé du contrôle. »

	BARRAGE			Système d'endiguement		
	Classe A	Classe B	Classe C	Classe A	Classe B	Classe C
Rapport de surveillance	Une fois par an	Une fois tous les 3 ans	Une fois tous les 5 ans	Une fois tous les 3 ans	Une fois tous les 5 ans	Une fois tous les 6 ans
Rapport d'auscultation	Une fois tous les 2 ans	Une fois tous les 5 ans	Une fois tous les 5 ans	Sans objet		

Figure 43 : Périodicité des rapports à transmettre au préfet (Art.P214-126 du CE)

Selon l'article R214-123 du CE , « Le propriétaire ou l'exploitant [...] procède notamment à des vérifications du bon fonctionnement des organes de sécurité et à des visites techniques approfondies de l'ouvrage qui sont effectuées au moins une fois dans l'intervalle de deux rapports de surveillance prévu par le tableau de l'article R. 214-126. [...] »

Ainsi, il est prévu les investigations suivantes pour chaque ouvrage :

Site	Investigations	Coût	Bassin de Sadirac	Bassin de Lignan de bordeaux	Bassin de Latresne	Bassin de Paillet	Montant total
Réalisation du dossier technique	Oui, par le TMR		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Rapport d'exploitation de l'ouvrage	Oui, par le TMR		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Tenue du registre	Oui, par le TMR		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Rapport de surveillance périodique (RSP)	Tous les 5 ans par BE agréé (Année 0, 5 et 10 du PPG)		10 500,00 €	10 500,00 €	10 500,00 €	10 500,00 €	42 000,00 €
Rapport d'auscultation	Non concerné		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Visite technique approfondie (VTA)	Au mieux 1 fois après un événement majeur et moins 1 fois entre chaque RSP Année 3 et 8 du PPG)		16 000,00 €	16 000,00 €	16 000,00 €	16 000,00 €	64 000,00 €
Total			26 500,00 €	26 500,00 €	26 500,00 €	26 500,00 €	106 000,00 €

Le coût unitaire d'un RSP est fixé à 3 500€HT et celui d'une VTA est de 1600€HT. Il est prévu 1 VTA par an pour chaque bassin.

Le montant total de l'action est estimé à 106 000€HT.

III.6.5.2 In15 - Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet

Actuellement le bassin de rétention du Paillet représente un obstacle total à la continuité écologique sur le cours de l'Artolie.



Photo 8 : Ouvrages hydrauliques du bassin de Paillet (SEGI, 2020)

L'ouvrage est constitué d'un déversoir (Hauteur=4m, Largeur=8,4met Epaisseur=10m) et d'une buse de fond en arche (H=0,9m, L=0,7m et E=10m). L'ensemble est suivi par un bassin suivi d'un radier présentant encore plusieurs mètres de hauteur.

Il convient donc d'effectuer une étude et des travaux de mise en continuité du site du Paillet.

Le montant de l'action inclus 5 000€HT d'étude et 40 000€HT de travaux. Le montant total de l'action est estimé à 45 000€HT.

III.6.5.3 In16 - Acquisition foncière des parcelles

Actuellement, le SIETRA, bien que pétitionnaire des autorisations d'aménagement des bassins de rétentions de son territoire, n'est pas propriétaire foncier des dites parcelles.

Il apparait nécessaire que le SIETRA réalise l'acquisition de ces parcelles.

Sur la base du coût moyen d'acquisition des terres constaté par la SAFER (<https://www.le-prix-des-terres.fr/>) les ventes de prairies au cours des dernières années avoisinaient les 7500€ HT / ha. Ce prix, bien que négociable, au vu du caractère inondables de ces parcelles, sert de base à l'évaluation de l'action.

Site	Surface des parcelles (ha)	Prix unitaire (€/ha)	Coût total
Bassin de Sadirac	1,72	7 500,00 €	12 925,50 €
Bassin de Lignan de bordeaux	10,87	7 500,00 €	81 503,25 €
Bassin de Latresne	5,20	7 500,00 €	39 004,50 €
Bassin de Paillet	0,99	7 500,00 €	7 404,75 €
Total			140 838,00 €

Le montant total de l'action est estimé à 140 838€HT.

III.6.5.4 In17 - Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique

La mise à jour réglementaire des ouvrages, nécessite une concertation avec les services de l'état afin de valider les éléments présentés au cours de ce chapitre « Gestion des bassins de rétention du SIETRA ».

Au vu des premières analyse réalisée et à la suite de l'acquisition foncières par le SIETRA des parcelles. La réalisation d'une étude de danger apparait nécessaire.

Selon l'articles R562-19 du Code de l'Environnement « I. *L'aménagement hydraulique est soumis à autorisation en application des articles L. 214-3 et R. 214-1, dont la demande est présentée par l'autorité désignée au II de l'article R. 562-12.*

II. *L'aménagement hydraulique est autorisé par un arrêté complémentaire pris en application de l'article R. 181.45 et du II de l'article R. 181-46 lorsque les conditions cumulatives énumérées ci-après sont remplies :*

1° *L'aménagement hydraulique comporte un ou plusieurs ouvrages qui ont été établis antérieurement à la date de publication du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques ou qui ont été autorisés en vertu d'une demande introduite antérieurement à cette date ;*

2° *Le dossier est déposé au plus tard le 31 décembre 2019 lorsque l'un au moins des ouvrages précités relève de la classe A ou B au sens de l'article R. 214-112 et au plus tard le 31*

décembre 2021 dans les autres cas. A titre dérogatoire, lorsque les circonstances locales le justifient, le préfet peut, par décision motivée, proroger ce délai d'une durée de dix-huit mois à la demande de l'autorité désignée au II de l'article R. 562-12 ;

3° La demande ne concerne aucuns travaux de construction d'ouvrages neufs ni de modifications substantielles, au sens du I de l'article R. 181-46, d'ouvrages existants.

Dans ce cas, le dossier susmentionné comprend les éléments prévus au 1° de l'article R. 181-13 et au IV de l'article D. 181-15-1.

III.-A défaut d'avoir été intégré dans un aménagement hydraulique, un barrage est réputé ne pas contribuer à la prévention des inondations et des submersions à compter du 1er janvier 2021 s'il est de classe A ou B et à compter du 1er janvier 2023 pour les autres barrages. Ces échéances sont toutefois reportées de dix-huit mois dans le cas où le préfet accorde la prolongation de délai prévue au 2° du II du présent article.

IV. L'aménagement hydraulique est compatible avec le plan de gestion du risque d'inondation.

V. L'exonération de responsabilité du gestionnaire d'un aménagement hydraulique à raison des dommages qu'il n'a pu prévenir, prévue par le deuxième alinéa de l'article L. 562-8-1, est subordonnée à la délivrance de l'autorisation de l'aménagement hydraulique. »

Si le SIETRA, fait le choix de classer son ouvrage hydraulique en catégorie C, une Etude de Dangers sera demandée par les services de l'Etat (Article R214-115 de CE). Le contenu de cette étude est précisé aux articles R214-115 à R214-117 et suivant du CE.

Ce type d'étude devant obligatoirement être réalisée par un organisme agréé conformément aux dispositions des articles R. 214-129 à R. 214-132 du CE.

Selon l'article R214-117 du CE, cette étude de dangers devra être réactualisée tous les 20 ans.

Le coût unitaire d'un étude de danger est fixée à 20 000,00€HT par site, le coût est potentiellement mutualisable sur les 3 ouvrages de la Pimpine.

Le montant total de l'action est estimé à 80 000,00€HT.

III.7 GESTION QUANTITATIVE (ACTIONS GQ)

III.7.1 Limiter l'impact des rejets d'eau pluviales et des ruissellement agricoles sur les cours d'eau

III.7.1.1 Gq01 – Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement

Cette action se décompose en 4 sous actions.

III.7.1.1.1 Animation pour faire émerger sur le territoire des schémas directeurs des eaux pluviales (commune, CDC, plan paysage,...)

L'élaboration du schéma directeur des Eaux Pluviales (s'affranchissant des limites communales) en raison de :

- la forte urbanisation des sommets des versants,
- du risque inondation,
- de l'impact hydromorphologique des problématiques de ruissellement urbain sur les cours d'eau de la zone d'étude.

Il est aujourd'hui important, pour les EPCI du territoire, de se doter d'un outil permettant de :

- mieux maîtriser le patrimoine de collecte et de gestion des eaux pluviales sur leur territoire,
- fournir un zonage à l'ensemble des communes afin de pouvoir soumettre des prescriptions aux pétitionnaires en amont de l'urbanisation
- d'insuffler une politique globale de gestion des eaux pluviales.

Cette outil devra répondre aux spécificités du territoire à l'échelle des communes, des bassins versants en intégrant la notion de ruissellement tout en tenant compte de la nature des sols, afin de mieux comprendre et appréhender les impacts de l'urbanisation entre les territoires et favoriser la mutualisation des ouvrages à créer.

Les Schémas directeurs devront par ailleurs intégrer et articuler des propositions autour de la notion de gestion différenciée des eaux pluviales, en favorisant, quand cela est possible, l'infiltration des eaux de pluie et ainsi préserver la ressource.

Cette étude devra tenir compte des différents tissus urbains représentatifs de notre territoire, s'adapter aux nouvelles conditions climatiques, intégrer la notion de développement durable tout en interrogeant les partenaires voisins de cette compétence (GEMAPI, agriculteurs, espaces verts, voirie, ...).

Parmi les 33 communes du secteur d'étude, 10 apparaissent comme prioritaires pour la mise en œuvre de cette action au vu de l'impact des réseaux sur le cours d'eau :

- Bouliac,
- Cambes,
- Carignan-de-Bordeaux,
- Cénac,
- Créon,
- Fargues-Saint-Hilaire,
- Quinsac,
- Sadirac,
- Saint-Caprais-de-Bordeaux,
- Tabanac.

Cette action correspond à du temps de technicien.

*III.7.1.1.2 Animation pour améliorer l'efficacité des bassins de rétentions
des eaux pluviales (service ADS, communes, plan paysage,...)*

Le but de cette action est, à terme, de limiter l'impact de ces aménagements sur les cours d'eau sous compétence du SIETRA.

Dans un premier temps, il sera nécessaire de recenser auprès des communes l'ensemble des bassins de rétentions présents sur leur territoire.

Puis une visite du site sera réalisée afin d'identifier les axes d'amélioration envisageables sur chaque ouvrage.

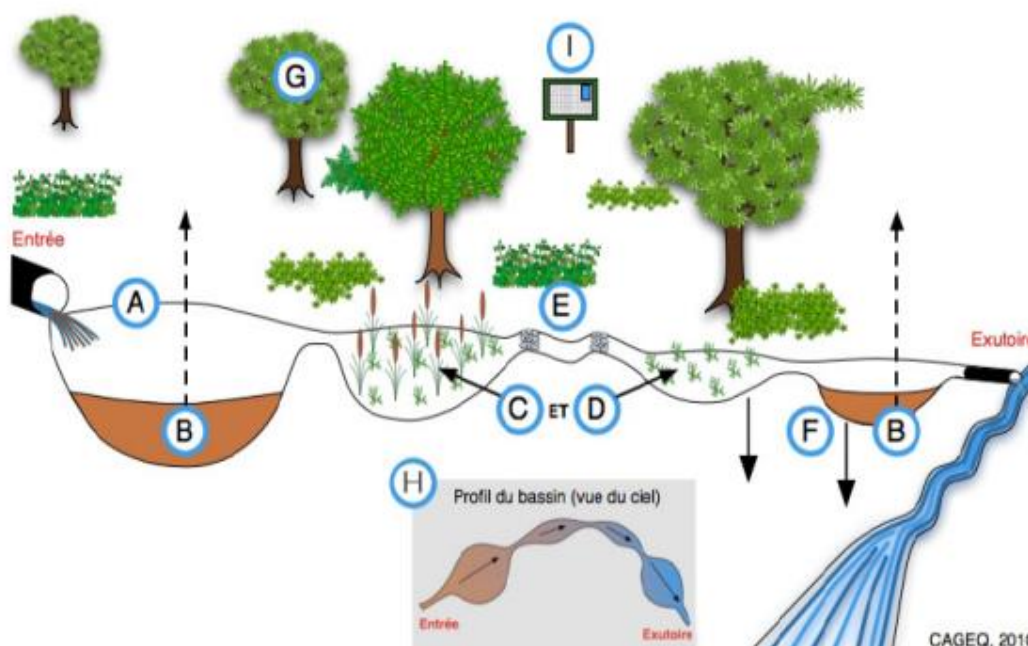


Figure 44 : Schéma d'un bassin de rétention et de purification des eaux pluviales (CAGEQ, 2010)

Le schéma représentant les recommandations pour la conception d'un bassin de rétention purification avec végétation filtrante, suivi d'explications simples :

- A. Débuter l'aménagement par un grand bassin permettant de maximiser la sédimentation des particules suspendues dans l'eau.
- B. Procéder périodiquement à l'enlèvement des sédiments accumulés.
- C. Ajouter des bassins supplémentaires pour la filtration par les plantes, creusés à différentes profondeurs.
- D. Bien sélectionner les plantes qui seront ajoutées.
- E. Aménager un seuil pour oxygéner l'eau.
- F. Favoriser l'infiltration de l'eau (selon le type de sol).
- G. Planter des arbres et des arbustes au pourtour du bassin.
- H. Concevoir le bassin en courbe pour ralentir le débit. I. Installer un ou des panneaux d'information et sensibiliser la population avoisinante.

Enfin, ces propositions de travaux seront présentées lors d'une réunion, aux élus référents et à l'ensemble des partenaires techniques et institutionnels. Le volume de travaux devra être proportionnel à l'impact de l'aménagement sur le cours d'eau.

La maîtrise d'ouvrage des travaux d'entretiens (extraction des sédiments, création de bassins supplémentaires, aménagement de seuil d'oxygénation) sera à la charge des communes. Le SIETRA procédera à la fourniture et à la mise en place de végétaux.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.7.1.1.3 Animation pour favoriser la plantation de haies et la mise en œuvre de bandes enherbées pour favoriser l'infiltration et limiter le ruissellement

La présence de haies sur le territoire apporte différentes fonctionnalités aux milieux :

Grâce à leurs systèmes racinaires, elles consomment et infiltrent les excès d'eau que le sol ne peut absorber, et alimentent ainsi les couches inférieures et les réseaux souterrains. A l'inverse, les arbres et les arbustes adaptés aux milieux humides (saules, frênes, aulnes) aident à assainir les zones humides en consommant de grandes quantités d'eau. Dans ce cas, la haie peut être considérée comme un véritable drain naturel.

Elles freinent et limitent la force des flux de ruissellement lors de fortes précipitations, mais aussi interceptent et "absorbent" une partie des eaux de surface. Les arbres, les arbustes et les herbes, consomment et infiltrent l'eau, jouant un rôle d'épurateur naturel. Les fertilisants, les produits phytosanitaires utilisés dans les champs sont en partie filtrés par les haies qui luttent ainsi contre la pollution de l'eau de nos rivières. Elles limitent donc l'érosion et réduisent l'apport d'intrants, préjudiciable à la vie dans les rivières. Lors des inondations, elles atténuent aussi la vitesse en diminuant la violence du courant (« frein naturel »).

La région Nouvelle-Aquitaine, le département de la Gironde et de nombreux autres acteurs subventionnent un programme d'aide à la replantation de haies porté par l'association « Arbre et paysages ».

Les programmes proposés par cette association s'adressent à toute personne souhaitant planter des haies ou arborer un terrain :

- agriculteurs, viticulteurs, maraîchers, apiculteurs
- propriétaires fonciers, chasseurs, campings
- collectivités territoriales, syndicats

Actuellement, la Chambre d'agriculture coordonne le programme pour les agriculteurs sous conditions (voir document de référence).

Afin de favoriser la démarche à l'échelle de ces bassins versants, le SIETRA peut mettre en place une concertation globale sur le sujet. Celle-ci devra intégrer tous les partenaires pouvant y trouver un intérêt : association Arbre et paysage, commune, CDC, plan paysage, chambre d'agriculture, agriculteurs, coopérative, privés,....

Cette action correspond à du temps de technicien.

*III.7.1.1.4 Animation pour limiter ou réduire l'impact des drains agricoles
(CA, coopérative agri, agriculteur, communes, plan paysage,...)*

Cette action consiste à mettre en place une animation visant à limiter ou à réduire l'impact des drains agricoles sur les cours d'eau du SIETRA. Pour cela la mise en place d'une concertation est nécessaire en incluant à minima les acteurs suivants :

- Chambre d'agriculture,
- Coopérative agricole,
- Agriculteur,
- Communes,
- Communauté de commune,
- Plan paysage,
- ...

Rappel réglementaire: Le décret « nomenclature » du 29 mars 1993 modifié précise que la réalisation de réseaux de drainage peut être soumise à procédure, selon la superficie concernée :

- supérieure ou égale à 100 ha (Autorisation),
- supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (Déclaration).

Il peut également répondre aux rubriques « 3.3.1.0 – assèchement de zones humides caractérisées » et à d'autres rubriques s'il entraîne une modification du milieu récepteur (cours d'eau).

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.7.1.2 Gq02 - Identifications et préservation des sources et points d'eau

Au cours des prospections de la phase 1, 78 sources et 28 points d'eau (puits, lavoir) ont déjà été identifiés sur le territoire du SIETRA.

Cette action consistera à identifier toutes les autres sources et points d'eau présents sur le territoire, au travers des actions Hn10 et Cs07.

Pour ceux déjà connus, cette action consiste à protéger ces sources et points d'eau des nombreuses altérations dont elles peuvent faire l'objet :

- Piétinement par les animaux, quand elle n'est pas clôturée
- Recalibrage, mise en fossé sans diversité des habitats
- Eutrophisation due aux déjections animales
- Ensoleillement trop important en raison de l'absence de ripisylve...

Il convient donc de restaurer certaines sources et point d'eau qui jouent un rôle important dans le lit majeur, soit en tant que soutien d'étiage, soit en tant que zone de refuge pour la faune et la flore.

Pour cela, il est nécessaire de protéger la source, le point d'eau et leur exutoire des animaux, le cas échéant, de mettre en défens les berges et de planter une ripisylve si nécessaire voire de les acquérir.

Sur le secteur, 24 sources sont localisées.

Le montant total est de 55 000 € HT.

Gq02 - Identifications et préservation des sources et points d'eau

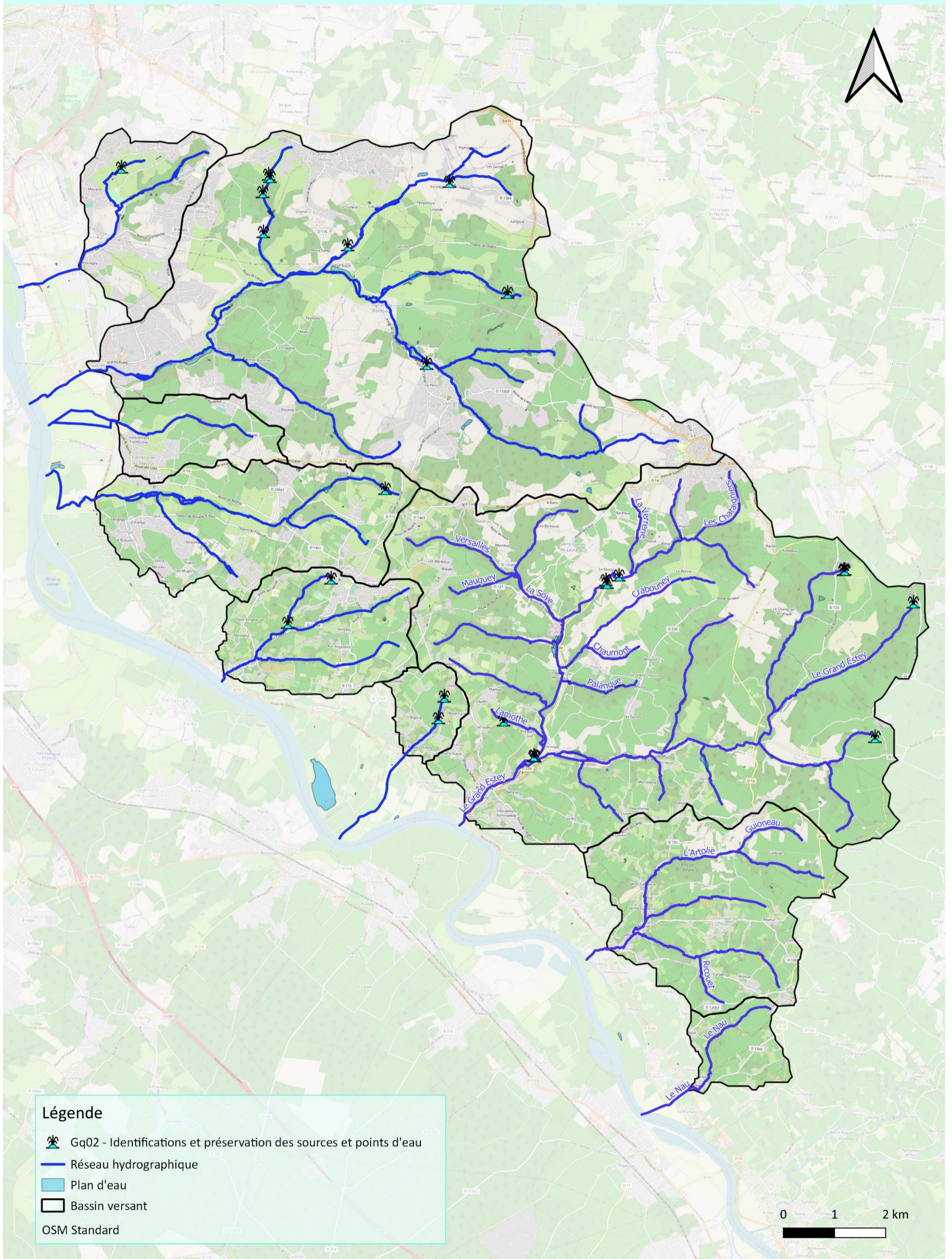


Figure 45 : Action Gq02 - Identifications et préservation des sources et points d'eau

III.7.1.1 Gq03 - Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)

Au cours de cette étude, sur les 9 bassins versants, 51 cours d'eau ont été diagnostiqués. Ils représentent un linéaire total de 133,5 km.

On notera également 11,45 km de réseau hydrographique secondaire n'ayant pas fait l'objet de prospection conformément au CCTP.

Cette action consiste donc, pour le technicien rivière, à parcourir l'ensemble du linéaire secondaire afin de renseigner la base cartographique conformément à la présente étude.

Cette action correspond à du temps de technicien.

La nécessité d'acquérir une tablette géolocalisée (si cela n'est pas déjà le cas) est à discuter. Cela entraînerait un coût d'action supplémentaire de 5 000€HT.

Pour rappel, les données concernant le bassin versant du Condeau (réalisé alors que non prévues) ont été transmises au SIETRA.

III.7.1.2 Gq04 - Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA

Lors de la phase 1 de la présente étude 22,5 km de fossés ont été identifiés au cours de l'arpentage. Les fossés répondant à la compétence des Communautés de Communes, le SIETRA participera à l'identification, à la cartographie et à la caractérisation des fossés présents au sein du lit majeur de la Garonne.

Pour cela, les TMR du SIETRA seront amenés à accompagner en réunion et sur le terrain le personnel des CDC afin de suivre l'évolution de ce travail et d'aider à l'expertise de ces réseaux.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.7.2 Augmenter les apports et la durée des écoulements

III.7.2.1 Gq05 - Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés

Le développement des prélèvements (agricoles notamment) en période estivale couplé avec le déficit hydrique récurrent exerce une pression quantitative sur la ressource en eau, concentrée sur une période restreinte. En effet, de nombreux usages peuvent perturber l'équilibre naturel sur un bassin versant. Les réponses apportées à ces pressions visent à mieux

respecter le milieu, tout en maintenant les activités économiques en place, et en limitant les conflits entre usagers pour partager et préserver ce patrimoine commun.

Ainsi, la gestion coordonnée des prélèvements est primordiale car **l'importance des besoins en période d'étiage coïncide avec le moment où la ressource est la plus faible**, entraînant une baisse importante du niveau de certaines nappes et un tarissement des cours d'eau.

Il est nécessaire de mettre en place un groupe de travail afin de mener une réflexion sur les réductions de prélèvements envisageables sur les bassins versants du SIETRA.

Sur le territoire du SIETRA, 41 prélèvements ont été observés lors du terrain de 2020.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.7.2.2 Gq06 - Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource

Il est obligatoire pour un ouvrage situé dans le lit d'un cours d'eau d'avoir un dispositif pour laisser un débit minimal s'écouler de manière à garantir les usages en aval et la vie des espèces.

Tout plan d'eau doit être déclaré à l'administration. Certains ouvrages ne sont plus conformes avec la réglementation. Il est conseillé d'effectuer les démarches nécessaires et de trouver des solutions d'aménagement moins impactantes pour les milieux aquatiques.

Sur l'ensemble des bassins versants ce sont près de 32 retenues collinaires en travers et 2 en dérivation qui sont répertoriés.

Ainsi, la problématique des retenues collinaires représente un enjeu pour la reconquête du bon état écologique sur ce bassin.

Les retenues collinaires placées en barrage de cours d'eau sont les plus impactantes : elles modifient les caractéristiques morphologiques et physico-chimiques des écosystèmes et ne restituent pas ou très peu de débit au cours d'eau.

Il est également important de rappeler que comme une retenue collinaire, les retenues des moulins et autres ouvrages augmentent également la perte d'eau par évaporation, ce qui est le cas sur le territoire du SIETRA.

Lors de nos observations de terrain de phase 1 et pour l'ensemble des bassins versants, nous avons recensé 106 retenues collinaires à proximité des cours d'eau dont :

- 72 sont connectées aux cours d'eau (entrée et/ou sortie),
- 32 sont au « fil de l'eau »,
- 2 sont en dérivation avec un ouvrage sur le cours d'eau.

La mise en œuvre d'une action d'animation est préconisée sur cette problématique, il s'agira de :

- Prendre contact avec le propriétaire afin de réaliser avec lui une visite du site,
- Identifier le statut réglementaire de l'ouvrage en liaison avec le propriétaire et les services de l'Etat (DDTM33),
- Conseiller le propriétaire sur les travaux à entreprendre pour la mise au norme de son ouvrage.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.7.2.3 Gq07 - Concertation visant à définir les débits réservés en aval des plans d'eau (étude globale)

Sur la base des stations de débits mises en place par l'action In05 et sur les nombreuses études hydrauliques réalisées, cette action consistera à mettre en œuvre une concertation avec les services de l'Etat (DDTM, DREAL) afin de définir les débits réservés en aval des plans d'eau du territoire du SIETRA.

Cette évaluation permettra de dimensionner les travaux de mise en conformité à mettre en œuvre, soit par le propriétaire, soit par le SIETRA (Action Gq08).

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.7.2.4 Gq08 - Travaux de mise en conformité des plans d'eau

Au vu des données de terrain, 59 retenues collinaires sont connectées par l'aval au cours d'eau. Sur ces 59 retenues, seules 13 retenues collinaires présentent une surface susceptible d'entraîner un impact fort sur le cours d'eau.

Cette action exclut de fait les sites d'ouvrages en travers ou en dérivation traités au sein de l'actions Ce03 au titre de la continuité écologique.

Les actions peuvent être les suivantes :

- Evacuer les eaux par des moines de fond plutôt que par surverse,
- Recréer le lit du cours d'eau à côté du plan d'eau (bras de contournement),
- Recréer un lit déconnecté à l'intérieur du plan d'eau (système de délais/remblais).

Le montant unitaire est estimé à 10 000€HT (mise en œuvre d'un moine) soit un **montant total estimé à 130 000 €HT.**

Gq08- Travaux de mise en conformité des plans d'eau

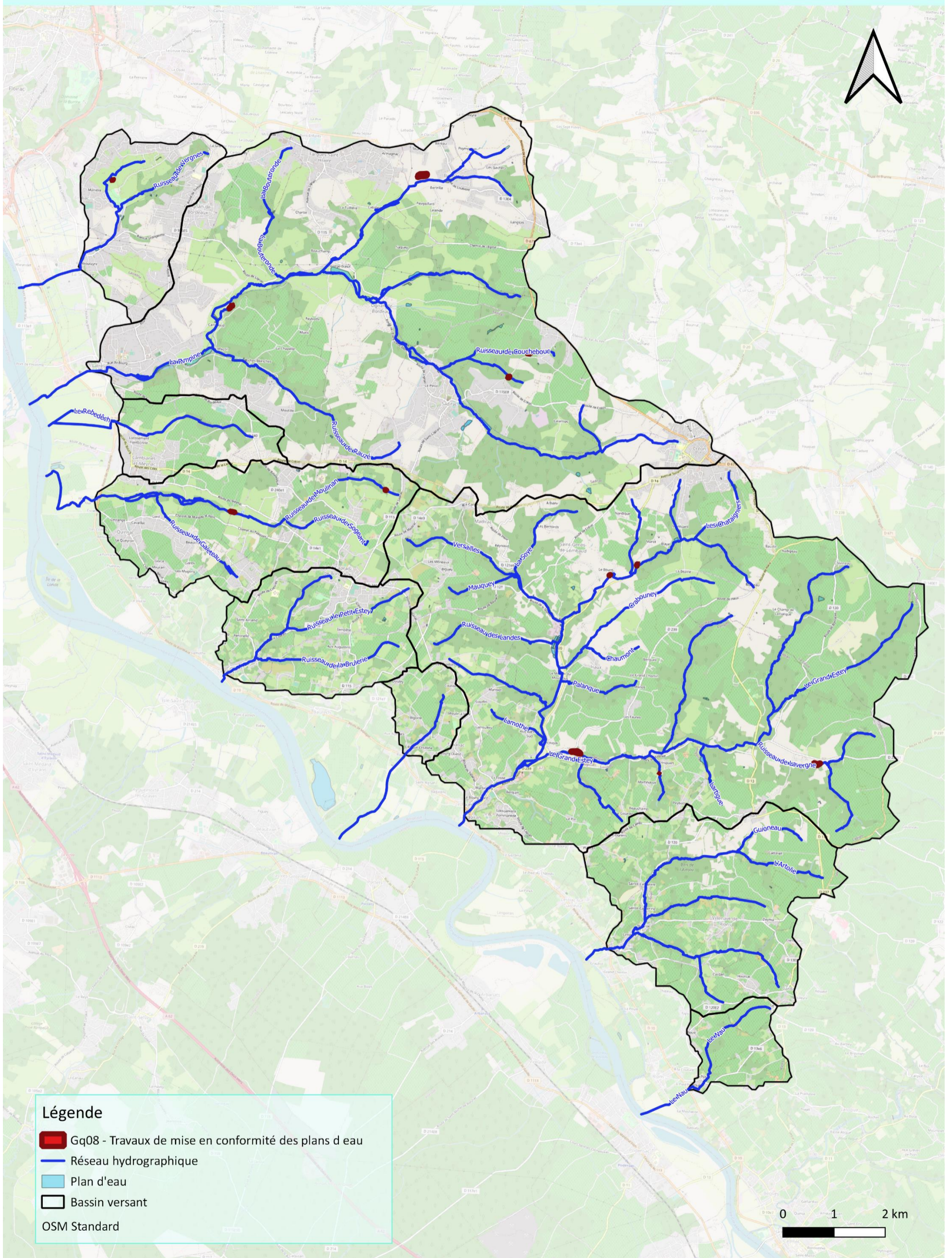


Figure 46 : Action Gq08 - Travaux de mise en conformité des plans d'eau

III.8 GESTION QUALITATIVE (ACTIONS GQL)

III.8.1 Réduire l'impact qualitatif des apports d'eau et augmenter la capacité d'autoépuration des bassins versants

III.8.1.1 Gql01 - Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau

Cette action consiste à mettre en place une animation visant à :

- supprimer l'impact des rejets polluants sur les cours d'eau du SIETRA. Pour cela il nécessaire de prendre contact avec les différents acteurs de cette compétence, soit à minima:
 - Syndicat d'assainissements,
 - DDTM,
 - DREAL,
 - Communes,
 - Communauté de commune,
 - Propriétaires (Industriel, agricole, collectivité, privé),
 - ...
- réduire les phénomènes de ruissèlement et de lessivage des sols sur le territoire du SIETRA, l'évolution des pratiques culturales représente un levier important, il pourra notamment s'agir de :
 - Modifier l'orientation des cultures parallèles à la pente,
 - Expliquer l'importance des haies et diffuser les bonnes techniques d'entretiens,
 - Travailler sur les bonnes périodes de labour,
 - Etc.
- mettre en place une animation visant à faire évoluer les pratiques culturales sur les bassins versants du SIETRA. Pour cela il nécessaire de prendre contact avec les différents acteurs de cette compétence, soit à minima:
 - Chambre d'agriculture,
 - Coopératives agricoles,
 - Agriculteurs,
 - ...

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.9 COMMUNICATION (ACTIONS Co)

III.9.1 Informer et sensibiliser les riverains, les acteurs et usagers

III.9.1.1 Com01 - Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation

Des actions de communication sont à mettre en place au cours du programme afin de communiquer sur la richesse écologique et les bonnes pratiques.

Elles peuvent prendre plusieurs aspects en fonction des besoins ou des attentes :

- Diffusion de flyer,
- Réalisation de panneaux d'information,
- Réalisation d'expositions, rédaction d'articles et de lettres,
- Présence sur les réseaux sociaux,
- Etc.

Le coût estimatif annuel est de 2 000 €HT/an pour cette action sans compter le temps de réalisation du contenu par le technicien rivière.

Le montant total de l'action est donc fixé à 20 000€HT.

III.9.1.2 Com02 - Mise en place de repères de crues

L'implantation de repères PHEC (niveaux des Plus Hautes Eaux Connues), est une mesure d'information préventive contre le risque inondation.

Les repères PHEC permettent d'apporter concrètement un élément visuel et précis sur la menace de crue majeure qui pèse sur les cours d'eau du territoire. Ce devoir d'information sur les crues majeures est devenu une obligation légale pour tous les maires des communes soumises au risque d'inondation : article L.563-3 du Code de l'environnement : « Le maire établit l'inventaire des repères de crues historiques sur le territoire de sa commune. Il détermine l'emplacement de repères spécifiques aux plus hautes eaux connues [PHEC]. La pose et l'entretien relèvent de la commune ou de l'établissement intercommunal. » L'emplacement des différents PHEC et l'inventaire des repères historiques doivent d'ailleurs être annexés au DICRIM (le Dossier d'information communale sur les risques majeurs).

Le syndicat ayant la charge de la compétence GEMAPI, ce groupement de collectivités territoriales à la tâche de matérialiser, d'entretenir et de protéger ces repères PHEC. Simples et facilement identifiables, ces repères aideront les populations présentes et futures à imaginer l'ampleur de la crue exceptionnelle.

« Sur le plan législatif, l'établissement des repères de crues s'appuie sur le Décret n° 2005-233 du 14 mars 2005 pris pour l'application de l'article L.563-3 du code de l'environnement et sur l'arrêté du 16 mars 2006 qui définit dans son annexe un modèle des repères de crues paru au Bulletin Officiel du ministère de l'écologie et du développement durable. Il est précisé que le

repère PHEC doit être visible et lisible depuis un point librement accessible au public. » (Source : <http://www.georisques.gouv.fr>)



Figure 47 : Modèle officiel de repère de crue indiquant le niveau atteint par les Plus Hautes Eaux Connues (MEDD 2006) et Exemple sur le Galouchey

La pose de repères ne devra pas se limiter aux plus hautes eaux connues (PHEC), mais également aux autres niveaux de crue afin d'illustrer pleinement la variabilité des épisodes.

Les coûts estimatifs pour l'implantation d'un repère sont donnés ci-dessous :

- Conception du « prototype » : 700 €HT
- Fabrication d'un macaron PEHC : 150 €HT
- Géoréférencement du site : 150 €HT
- Pose de poteau (si besoin) : 200 €HT

La pose de 20 repères est proposée pour un coût de 8 000 €HT.

Les emplacements seront à définir au cours du programme.

Le coût total de cette action est de 8 000€HT.

III.9.1.1 Com03 - Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage

Cette action consiste à rédiger, produire et distribuer un guide du riverain sur l'ensemble du territoire du SIETRA.

Ce guide pourra permettre de :

- faire découvrir la richesse et le fonctionnement des cours d'eau et des milieux ,
- rappeler l'aspect législatif lié à ces milieux : les droits des riverains et des usagers mais également les devoirs qui sont inscrits dans la réglementation sur les milieux aquatiques,
- présenter les actions engagées par le SIETRA sur son territoire au gré des thèmes abordés : ripisylve, graviers, prélèvement d'eau, plantes envahissantes...,
- rappeler la liste des personnes ressources à consulter.

Un comité de pilotage, composé des techniciens du SIETRA, du Conseil Départemental, du Conseil Régional, de l'Agence de l'Eau, de l'ONEMA et de la DDTM devra encadrer la réalisation du document.

L'action a été dimensionnée avec édition de 10 000 exemplaires.

Le coût total de cette action est de 15 000€HT (avec du temps technicien important).

III.9.1.2 Com04 - Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grande visibilité

Cette action a pour but de favoriser la préservation et de valoriser les cours d'eau et milieux présents sur le territoire du SIETRA à travers la pose de panneaux d'informations.

Les thèmes abordés porteront sur :

- La présentation de sites à fort enjeux (zones humides, sources travertinisantes, bassins de rétention, etc.),
 - Le patrimoine écologique : richesse de la biodiversité (plans d'eau, zones humides)
 - Le patrimoine historique : témoignages des anciens usages de l'eau (lavoir, cressonnière, moulin)
 - Le patrimoine paysager : diversité des milieux présents, évolution saisonnière.
- L'explication de travaux entrepris par le SIETRA sur des secteur de grande visibilité (effacement d'ouvrage, reméandrage, plantation de ripisylve, etc.).

De nombreuses thématiques seront mises en avant sur les panneaux d'information pour sensibiliser les administrés au syndicat, à ses actions, mais aussi pour les familiariser avec leurs rivières. Ainsi, des panneaux explicatifs peuvent être implantés à proximité des principaux points d'intérêt. De même, les travaux sur l'hydromorphologie des cours d'eau seront ainsi expliqués simplement aux riverains. Des panneaux permettront également de faciliter l'observation et la préservation de la biodiversité sur les zones humides ou de mettre en avant les vestiges des anciens usages de l'eau...



Photo 9 : Exemple de panneau d'information

La pose de 10 repères est proposée pour un cout unitaire de 2 500 €HT. Les emplacements seront à définir au cours du programme.

Le coût total de cette action est de 25 000€HT.

III.9.1.3 Com05 - Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements

Le SIETRA pour rendre son action plus visible peut également mettre en place sur ces cours d'eau des panneaux informatifs.

Le syndicat pourrait participer à l'implantation de ces derniers sur tout le bassin-versant et ainsi familiariser les riverains avec leurs rivières et avec le logo du syndicat.



Photo 10 : Panneau de localisation du cours de la Pimpine

Le coût estimatif de cette action est de 300 €/HT/panneau sans compter le support et l'implantation qui pourrait rester à la charge des communes.

La pose de 30 repères est proposée, les emplacements seront à définir au cours du programme.

Le coût total de cette action est de 9 000€HT.

III.9.1.4 Com06 - Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA

Afin de s'assurer de la disponibilité d'espèces (aquatiques et rivulaires) locales, le SIETRA souhaiterait accompagner techniquement et financièrement une association locale dans la création d'une pépinière permettant de produire des plans de végétaux qualitatifs.

L'action devra suivre le phasage suivant :

- Identification et prise de contact avec une association susceptible d'adhérer au projet,
- Montage du projet et de son financement,
- Définition des modalités de mise en œuvre :
 - Recherche et Identification de secteurs de prélèvement,
 - Recherche et Identification de secteurs de production (parcelles communales ?),

- Utilisation des plans produits (travaux du SIETRA, distribution gratuite aux riverains et communes, etc...).

Pour cette action, un montant forfaitaire de 50 000€HT est proposé.

III.9.1.5 Com07 – Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux

Afin de communiquer sur l'impact des réseaux pluviaux et des déchets sur le cours d'eau, le SIETRA doit lancer une campagne de communication sur l'ensemble des commune du secteur. Pour cela, il fera l'acquisition du matériel détaillé infra. La mise en œuvre technique (moyen humain) reste à discuter entre le SIETRA et les communes.

Le coût de l'action se décompose de la sorte :

- Fabrication de 10 pochoirs (1 par bassin versant), pour un coût total de 700€HT,
- Achat de 10 bombes de marquage routier, pour un coût total de 300€HT,
- Achat de 2 demi-masques respiratoire 50€HT.



Figure 48 : Flocage en cours par la CDC Haute Saintonge

Pour cette action, un montant forfaitaire de 1 050€HT est proposé.

III.9.2 Développer une communication générale sur les bassins

III.9.2.1 Com08 - Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication

Pour toute démarche de communication, l'élaboration d'une stratégie est primordiale pour construire des campagnes de communication percutantes et efficaces.

Le processus s'organise en plusieurs étapes incontournables :

- Définir les objectifs de communication,
- Identifier clairement les publics visés pour chaque campagne,
- Concevoir les messages à faire passer,
- Choisir les canaux à utiliser.

Cette stratégie de communication permettra de construire un plan de communication avec des campagnes ciblées à mettre en œuvre au fil du temps.

Pour cette action, il est prévu l'intervention d'un cabinet de communication, afin de garantir une vision globale et un regard objectif sur la stratégie à mettre en place.

Pour cette action, un montant forfaitaire de 10 000€HT est proposé.

III.9.2.2 Com09 - Développement, suivi et mise à jour du site internet

Le site web du SIETRA est en cours de réalisation.

Le développement de ce site, et de son contenu, sera effectué sans dépense particulière (hébergeur gratuit). Mais sa réalisation et son actualisation nécessitent un temps de travail notable de la part du technicien. Cet effort est primordial pour développer la connaissance du syndicat par l'ensemble des habitants et usagers du secteur.

Afin de toucher plus directement les populations des bassins versants, la réalisation de pages sur les différents réseaux sociaux est également nécessaire (Facebook, Instagram, etc.) elles permettront de relayer les nouveaux contenus du site Internet.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.9.2.3 Com10 - Réalisation d'animation auprès des usagers et du public

Pour s'affirmer comme acteur local, le SIETRA peut également nouer un contact plus proche avec ses habitants par des actions simples lui permettant de rencontrer ses riverains,

de les sensibiliser, voire de les impliquer dans la préservation des eaux de surface de leur territoire :

- Organisation de chantiers volontaires avec des associations ou des groupes scolaires (plantations de ripisylve, nettoyage sur les rivières, enlèvement des espèces envahissantes),
- Participation aux diverses manifestations locales (semaine du développement durable, forums, événement sportif ou culturel),
- Participation aux activités ludiques autour de l'eau (concours de pêche, balade à cheval, courses à pied, VTT,...),
- Sensibilisation auprès des publics jeunes ou défavorisés (en classes, sur centre social, sur le terrain),
- Création d'un lien fort avec les élus locaux et leur équipe pour inciter à la publication de nombreux articles dans les bulletins municipaux ou intercommunaux,
- Mise en place de réunions publiques d'information sur certains projets.

Pour cette action, un montant forfaitaire de 5 000€HT est proposé.

Toutefois, ces actions seront aussi chronophages que bénéfiques, les moyens humains actuellement en poste au syndicat ne permettent malheureusement pas de multiplier ces actions de communication de proximité sur tout le territoire.

III.9.2.4 Com11 - Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public

En remplacement de l'action ci-dessus, le SIETRA peut choisir de déléguer cette tâche à une association existante du secteur.

Pour cette action, un montant forfaitaire de 5 000€HT est proposé.

III.10 CONNAISSANCE ET SUIVI (ACTIONS Cs)

III.10.1 Améliorer la connaissance générale des cours d'eau et des bassins versants

Les actions portant sur tous les enjeux identifiés en phase 2, le suivi de leur efficacité comprend des mesures très hétérogènes.

Actuellement 5 stations de mesures qualité (physico-chimie, chimie, IBD et I2M2) font l'objet d'un suivi sur la zone d'étude :

Code station	Nom station	Date de création
5074700	Le ruisseau de Moulinan à Quinsac	01/01/2011
5075200	Le Lubert en amont de Langoiran	01/01/2007
5075250	Le Grand Estey au niveau de Haux	01/01/2011
5075700	L'Artolie au niveau de Paillet	01/01/2012
5074600	La Pimpine en amont de Latresne	01/01/2007

Concernant les suivis piscicoles :

- 8 stations de suivi piscicoles existantes sur la Pimpine (dont 1 sur le Canteranne et 1 sur le Rauzé).
- 9 stations de suivi piscicoles existantes sur le Grand Estey (dont 1 sur le Bouchon, 1 sur le Jeanganne, 1 sur la Soye et 5 sur le Lubert).
- 1 station de suivi piscicoles existante sur le Moulinan.

Afin de compléter ces données, le SIETRA a créé 11 points de suivi sur ces bassins versants :

Code station	Nom station	Date de création
5074598	Le ruisseau de Vergnes au niveau de Latresne	18/08/2021
5074638	La Pimpine au niveau de Sadirac	09/02/2022
5074640	La Pimpine au niveau de Lignan-de-Bordeaux	18/08/2021
5074620	La Pimpine au niveau de Cénac	18/08/2021
5074680	Le ruisseau rebedech au niveau de Camblanes-et-Meynac	18/08/2021
5074970	Le ruisseau Luc au niveau de Cambes	18/08/2021
5074990	Le ruisseau Estey de Rouquey au niveau de Tabanac	18/08/2021
5075257	Le ruisseau de Lubert au niveau de Créon	09/02/2022
5075256	La Soye au niveau de Saint-Genès-de-Lombaud	09/02/2022
5075255	Le ruisseau de Lubert au niveau de Haux	18/08/2021
5074260	Le Grand Estey au niveau de Capin	11/02/2022

Cs01 - Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques

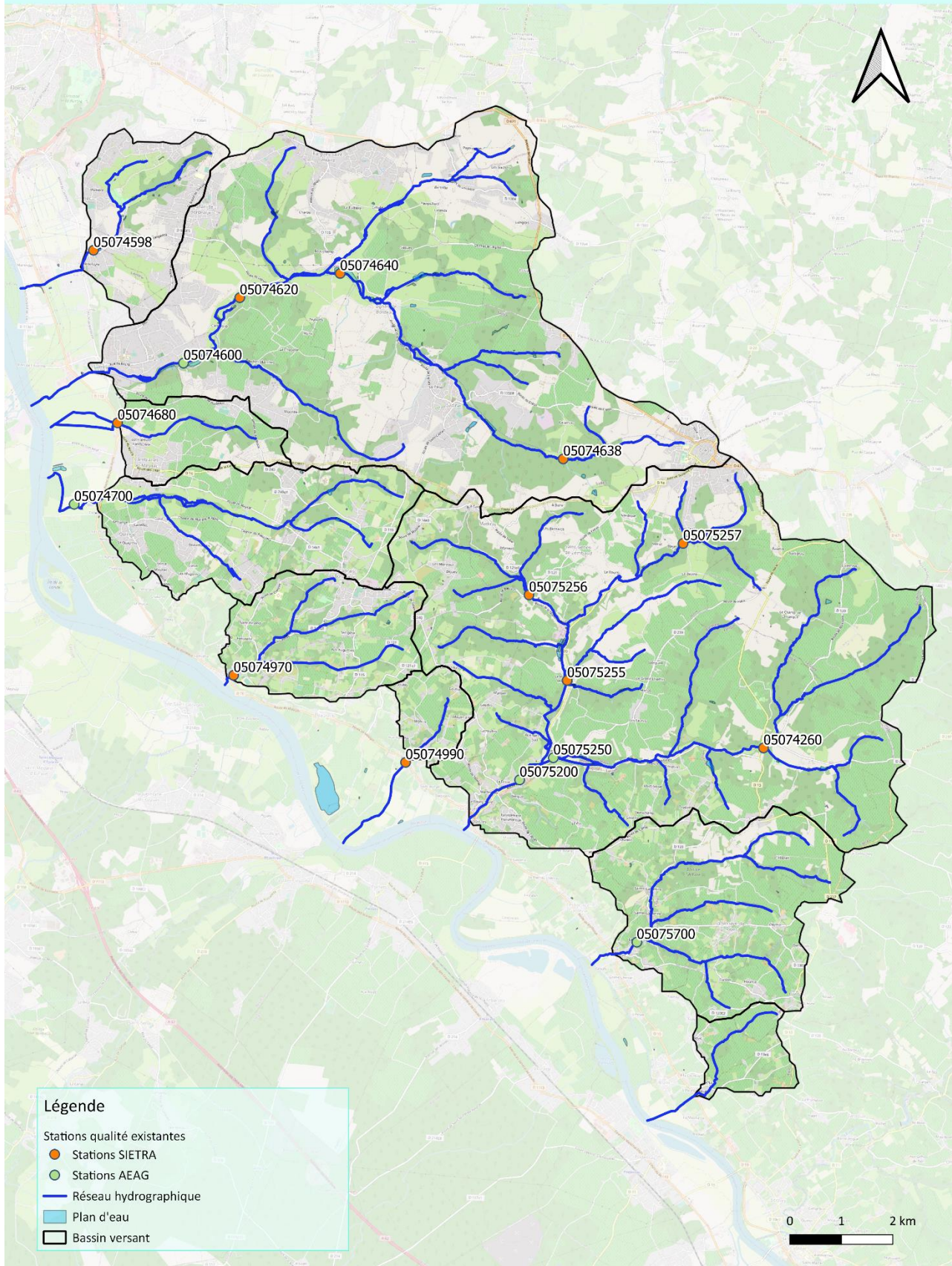


Figure 49 : Localisation des points de suivi du SIETRA

III.10.1.1 Cs01 - Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques

Les mesures in-situ sont effectuées sur site (directement dans le cours d'eau) conformément aux normes en vigueur et accréditées COFRAC

En fonction de l'accessibilité du cours d'eau, les mesures in situ (directement dans le cours d'eau) peuvent ne pas être réalisables.

Dans ce cas les mesures dites « sur site » se font au sein un grand récipient rincé (seau de 10l) contenant un volume minimal d'1 litre d'eau échantillonnée à l'aide d'un des appareils de prélèvement cités précédemment. Les mesures sont effectuées dans un intervalle de temps très court après les prélèvements (2 à 3 minutes) afin d'éviter les variations des valeurs des paramètres.

Dans tous les cas les mesures seront effectuées dans les mêmes conditions que les prélèvements d'eau ou de sédiment au niveau de la zone de prélèvement des échantillons.

Les mesures et les heures de prise de mesures seront consignées sur la fiche terrain.

Les échantillons sont prélevés en respectant le contenu des documents suivants :

- les normes de qualité en la matière (NF EN ISO 5667-3, NF EN ISO 5667-15)
- le guide FD T 90-523-1 « Qualité de l'Eau – Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement – Prélèvement d'eau naturelle » (*février 2008*),
- les éléments présentés dans le « Guide Technique du Prélèvement en Rivière » (Agence de l'Eau Loire-Bretagne, novembre 2006),
- le guide des prescriptions techniques pour la surveillance physico-chimique des milieux aquatiques.
- le guide d'échantillonnage de recommandations techniques concernant les opérations d'échantillonnage d'eau en cours d'eau dans le cadre des programmes de surveillance DCE – AQUAREF eau 2016

Conformément aux indications normatives, les échantillons prélevés sont issus de zones turbulentes bien mélangées au sein de l'écoulement naturel (proche de la surface, à des profondeurs données, proche du fond).

Les échantillons sont constitués de façon manuelle ou à l'aide d'un préleveur à messageur. Les prélèvements sont réalisés **de manière à éviter toute contamination** (prélèvements face au courant, flacons rincés 3 fois avec l'eau du cours d'eau, flacons remplis totalement et bouchés si possible dans l'eau).

En fonction des conditions du site, les prélèvements d'eau en cours d'eau seront effectués **dans la veine d'eau principale**, selon les protocoles suivants :

- **à pied** avec cuissarde pour les cours d'eau de petite taille dont la zone médiane est accessible (donc sans utilisation de récipient intermédiaire)
- **à partir d'un pont**, pour des cours d'eau plus importants non praticables à pied, à l'aide d'une bouteille fermante permettant ainsi de prélever à la hauteur voulue,

sans risque de contamination ou si son utilisation est impossible (fort courant) à l'aide d'un seau.

Les observations suivantes sont relevées sur chaque échantillon (observations qualitatives) : **aspect, présence d'irisations, odeur, couleur, matières en suspension.**

Les échantillons sont conservés pour le transport vers le laboratoire d'analyse dans **une enceinte réfrigérée** équipée d'un compresseur frigorifique de basse énergie. Un thermostat mécanique ainsi que l'affichage digital de la température permettent un contrôle optimal de la température à l'intérieur du caisson.

Les échantillons sont acheminés au laboratoire avant 8H30 afin de garantir la mise en analyse des échantillons dans un délai n'excédant pas 24 heures.

Les résultats seront analysés d'après les grilles d'évaluation de l'état biologique (Paramètres physico-chimiques généraux) décrits dans l'arrêté du 27 juillet 2015.

Le coût unitaire d'une analyse complète est de 400 € HT.

Il est prévu 11 stations de suivi annuel pour un montant de 4 400€HT.

Le montant total de cette action est de 44 000€HT.

III.10.1.2Cs02 - Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)

Réalisation d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique)

La méthode utilisée pour les macro-invertébrés permet d'apprécier la qualité des eaux courantes en analysant le peuplement d'invertébrés benthiques¹, considéré comme une expression de la qualité globale de la rivière (certains disparaissent dans un milieu pollué, d'autres au contraire apparaissent).

Les normes IBG-DCE résultent d'une volonté d'uniformisation des méthodes de prélèvements et d'analyses des macroinvertébrés benthiques au sein de l'Union Européenne.

A l'inverse de l'IBGN favorisant le prélèvement des habitats marginaux, l'I2M2 repose sur une stratégie d'échantillonnage qui privilégie l'échantillonnage des habitats dominants présents et permet d'avoir une vision plus représentative du peuplement de macro-invertébrés sur la station.

Les prélèvements seront effectués conformément :

- à la norme NF T90-333 « Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes » de septembre 2016,
- au guide d'application (FD T90-733) de la norme NF T90-333 d'août 2017.

Pour une station, 12 prélèvements de substrats (pierres, sables, végétaux...) de 1/20 m² chacun sont effectués dans des habitats différents à l'aide d'un filet. L'ensemble des prélèvements doit donner une vision représentative et reproductible du milieu étudié.

Les analyses seront effectuées conformément :

- à la norme XP T 90-388 « Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau »,
- à la norme IBGN NF T 90-350 de mars 2004 (pour le calcul de la note « équivalent IBG »).

En laboratoire, les invertébrés benthiques sont extraits du substrat sous loupe binoculaire et identifiés.

L'Indice Invertébrés MultiMétriques I2M2 est calculé en EQR (Ecological quality ratio) à partir du formulaire disponible sur le portail d'évaluation des eaux (SEEE). L'état biologique, selon l'arrêté du 27 juillet 2018, sera fourni sur le rapport d'essai.

Le coût unitaire d'un I2M2 est de 1500 € HT.

Il est prévu 11 stations de suivi et une campagne tous les trois ans, soit 4 campagnes sur l'ensemble du programme. Le coût d'une campagne est de 16 500€ HT.

Le montant total de cette action est de 66 000€HT.

Réalisation d'IPR (Indice Poisson Rivière)

Il sera réalisé des pêches électriques en cours d'eau peu profond et de largeur inférieure à 5 mètres (IPR à 1 anode).

Les poissons dépendent étroitement de multiples paramètres de leur milieu écologique qui s'expriment à différentes échelles de temps et d'espace. Leurs peuplements traduisent notamment **la diversité des habitats offerts et le fonctionnement hydrologique des cours d'eau**. Ils sont de ce fait de bons indicateurs de leurs qualités écologiques ou biologiques, voire plus globalement de leur intégrité biotique.

Le personnel effectuant la pêche électrique et manipulant le poisson est le seul autorisé par Arrêté Préfectoral spécifique.

Sous réserve que la rivière soit prospectable à pied (**hauteur d'eau indicative <0,7 m**), une pêche complète peut-être mise en œuvre avec **1 anode et 4-5 personnes pour un cours d'eau de 5 m de largeur et 2 anodes et 8 personnes pour un cours d'eau ayant une largeur comprise entre 5 et 10 m**.

Le prélèvement s'effectue d'aval en amont. Le responsable de pêche déclenche son chronomètre et débute la capture. Le porteur d'anode actionne et amène les poissons vers l'épuisette la plus proche. Une fois capturés, les poissons sont déversés dans les seaux pour être ensuite conduits régulièrement à la table de mesure.

Le poste de mesure (biométrie) est situé à proximité de la station de pêche afin de limiter au maximum le stress induit par le transport du poisson. L'identification des poissons est réalisée sur des critères morphologiques externes. La mesure des poissons est réalisée à l'aide d'un ichtyomètre préalablement humidifié. Une fois les opérations terminées, **les poissons capturés sont relâchés sur le site de pêche**.

Les éléments obtenus à la suite de l'observation des poissons sont renseignés sur une fiche de biométrie. Les caractéristiques hydromorphologiques sont mesurées sur au moins 10 transects et reportées sur la fiche pêche.

Le coût unitaire d'un IPR est de 2400 € HT.

Il est prévu 11 stations de suivi et une campagne tous les cinq ans, soit 3 campagnes au cours du programme. Le coût d'une campagne est de 26 400€ HT.

Le montant total de cette action est de 79 200€HT.

Le montant total de l'action Cs02 est de 145 200€ HT (I2M2 + IPR).

III.10.1.3 Cs03 - Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)

Le diagnostic initial réalisé en phase 1 ne comportait pas de mesure de la qualité hydromorphologique à l'échelle du tronçon de type CarHyCE (Méthodologie AFB - Caractérisation hydromorphologique des cours d'eau). Cependant, le travail de terrain a permis de caractériser au fil de l'eau sur l'intégralité des ruisseaux des variantes globales par tronçon de 50 ml comme :

- Le faciès d'écoulements dominant
- Le substrat dominant (nature du fond du lit, colmatage)
- La géométrie (Largeur mouillée, largeur plein bord)
- Les berges (pente, érosion)
- La ripisylve (épaisseur, âge, densité, nature)

Un relevé de terrain similaire pourra être mis en place en fin de PPG sur les mêmes tronçons afin de comparer les données obtenues et sélectionner les actions efficaces sur l'hydromorphologie.

Le coût estimatif de ce suivi n'est pas renseigné ici car nous considérons que cette action sera comprise dans l'étude globale pour la révision du Plan Pluriannuel de gestion développée ci-dessous.

III.10.1.1 Cs04 - Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux

Cette action consiste à réaliser des inventaires ciblés sur les espèces floristiques ou faunistiques patrimoniales du secteur d'étude en complément de ceux réalisés par les associations environnementales.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.1.2 Cs05 - Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces

Cette action consistera à suivre l'évolution des espèces végétales et animales invasives sur le territoire de compétence du SIETRA.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.1.3 Cs06 - Suivi de l'occupation du sol

Cette action consistera à suivre l'évolution de l'occupation du sol sur le territoire de compétence du SIETRA, et notamment :

- Evolution des activités,
- Evolution des usages et usagers,
- Evolution des surface bâti,
- Evolution de la population,
- ...

Pour ce faire, le SIETRA devra se rapprocher des services urbanismes de ces EPCI qui centralisent une grande partie de ces données.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.1.4 Cs07 - Suivi linéaire de cours d'eau

Cette action consistera à arpenter annuellement l'ensemble des cours d'eau du territoire de compétence du SIETRA.

Selon une moyenne de 4 km par jours et de 190km de cours d'eau, cette action représente 48 jours de terrains.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.1.5 Cs08 - Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents d'urbanismes

Cette action consiste à :

- Prendre contact avec l'ensemble des services de l'urbanisme afin de récupérer les documents en vigueur,

- Valider la consultation systématique du SIETRA pour avis des demandes d'urbanisme (permis de construire, d'aménager...) lorsqu'une partie de la surface du projet est inclus ou touche l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau ?
- Participer aux réunions relatives à ces documents.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.1.6 Cs09 - Analyse croisée des enjeux et du zonage

Cette action consiste à réaliser une analyse cartographique croisée entre les enjeux cours d'eau et les zonages de l'urbanisme afin de proposer des axes d'amélioration.

Plus précisément, il s'agit de:

- Définir des continuités «corridors écologiques» sur le territoire,
- Evaluer des fragilités et des menaces pesant sur ces espaces,
- Faire des propositions pour la mise en place d'un dispositif de suivi pour suivre l'impact de l'aménagement sur ces espaces,
 - Evaluer des impacts des orientations des PLU sur la trame verte et bleue,
 - Proposer des mesures de protection et de gestion de ces espaces et leur donner une portée réglementaire au travers des règlements des PLU.

A l'issue de cette analyse, des zonages et des principes réglementaires seront proposés aux CDC du territoire du SIETRA afin de favoriser la prise en compte, de la trame verte et bleue, de la protection de la faune et flore et sa circulation, dans l'aménagement du territoire. Par exemple, il pourra s'agir de stopper les constructions au sein de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau, proposer la plantation de haies composées d'essences variées locales pour réduire le ruissellement, de rendre des clôtures perméables au déplacement de la faune, de limiter les pollutions lumineuses, de limiter les taux d'imperméabilisation des sols, etc..

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.1.7 Cs10 – Réalisation d'un levé Lidar

Le lidar (acronyme de « light detection and ranging ») est une technique de télédétection par balayage laser. Non intrusive et très précise, la lasergrammétrie est particulièrement adaptée aux levés topographiques de zones végétalisées, accidentées ou difficiles d'accès.

Le SIETRA souhaite se doter d'un relevé Lidar sur l'ensemble de son territoire, ce qui représente une surface de près de 190 km². Le coup de la prestation varie de 200 à 250€/km².

Le montant de l'action est estimé à 38 000€HT.

III.10.1.8 Cs11 - Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet

Au cours des prospections de la phase 1, deux « gouffres » ont été observés sur les cours d'eau du Mansin et du Ricouet.

Sur ces deux cours d'eau, on observe à l'amont une infiltration souterraine du cours d'eau, puis à l'aval une résurgence (sous blocs rocheux ou via un ouvrage maçonné).

Cette action consiste à réaliser une étude hydrogéologique des deux gouffres afin d'identifier entre autres ; l'origine de ces phénomènes, leur comportement hydrologique (mode d'alimentation interne ou externe, vitesses d'écoulement, etc.). Ces données pourront également améliorer la connaissance hydrologique du bassin de l'Artolie dans le cadre de la problématique inondation.

Des visites spéléologiques des deux gouffres ont déjà été réalisées, par le GESA (Groupe d'Explorations Spéléologiques d'Aquitaine). De nombreuses photos, vidéo ainsi que des levés topologiques ont été réalisés par leurs soins dans les gouffres.

Ces images montrent déjà une faune et une flore inféodée aux milieux souterrains, qu'il convient de préciser par des relevés d'espèces.

Le site y est nommé résurgence de Louquyre.



En concertation avec le GESA et l'université de Bordeaux, les besoins liés à la présente étude pourront être affinés.

Le montant de l'action est estimé à 40 000€HT.



Figure 50 : Gouffres du Mansin et du Ricouet

III.10.1.9Cs12 – Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification:

A l'issue de chaque phase d'évolution des connaissances, il s'agira de s'assurer de la prise en compte des éléments suivants au sein des documents d'urbanisme et de planification:

- Porter à connaissance du plan de gestion des ouvrages hydrauliques, à l'issus des actions Ce06 et Ce08,
- Porter à connaissance des Zones humides, ZHIEP et ZSGE, au stade de connaissance actuel, puis à l'issue des actions Hn01 et Hn03,
- Porter à connaissance des atlas de la biodiversité communale, à l'issus de l'action Hn05,
- Porter à connaissance des nouvelles limites de ZPENS, à l'issus de l'action Hn05,
- Porter à connaissance de l'inventaire des sources travertinisantes, à l'issus de l'action Hn09,
- Porter à connaissance de l'espace de bonne fonctionnalité des cours d'eau à l'issus de l'action Hn12.
- Porter à connaissance des zones d'expansions des crues au sein des documents d'urbanisme.

Plus précisément, il s'agira de :

- Réaliser la diffusion des données,
- Participer à la concertation des différents documents.

A l'issus des actions Ce06 et Ce 08, le but de cette action est donc de s'assurer de la prise en compte des plans de gestion des ouvrages au sein des documents d'urbanisme et de planification par :

- La diffusion des données,
- La participation à la concertation.

Cette action correspond à du temps de technicien.

III.10.2 Suivi, Bilan et révision**III.10.2.1 Cs13 – Mise en œuvre d'indicateurs de suivi des actions**

Les indicateurs de suivi sont présentés ci-dessous :

Code	Action	Indicateurs de suivi
Hy01	Recharge granulométrique	Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux, Longueur de linéaire restauré.
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux, Longueur de linéaire restauré.
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux, Longueur de linéaire restauré.
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau	Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux, Longueur de linéaire restauré.
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	Nombre d'abreuvoirs aménagés, Suivi de l'évolution du colmatage.
Hy06	Mise en place de clôture	Linéaire de clôture installé, Suivi de l'évolution du colmatage.
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail	Nombre de secteur de traversée aménagé. Suivi de l'évolution du colmatage.
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	Evaluation visuelle du pourcentage de reprise des sujets sur les tronçons traités à N+1, N+2 et N+5, Linéaire de berge traité.
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	Nombre de convention mise en œuvre, Evaluation visuelle et suivi de la régénération sur les tronçons concernés à N+1, N+2 et N+5.
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)	Linéaire de berge traité.
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	Surface traitée, % annuel de présence de l'espèce sur la surface traitée.
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	Nombre de spots traités, Evaluation visuelle et suivi de la reprise potentielle sur les tronçons concernés à N+1, N+2 et N+5.
Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables	Nombre de réunions réalisées
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	Nombre de sites traités, Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	Nombre de diagnostics réalisés, Nombre de déclaration effectuées.
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	Nombre d'étude réalisées, Nombre de d'ouvrage aménagés, Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)	Nombre d'étude réalisées, Nombre de d'ouvrage aménagés, Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	Nombre d'étude réalisées, Nombre de d'ouvrage aménagés, Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.
Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers	Nombre de concertation réalisée, Nombre de sortie terrain réalisée, % d'avancement des prospections.
Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques	Avancement dans le phasage de la concertation.
Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages	Nombre et pourcentage de site intégrés par bassin, Evaluation du suivi des préconisations.
Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA	Avancement dans le phasage de l'étude.
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)	Nombre de sites diagnostiqués, Nombre de sites restaurés.
Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)	Avancement dans le phasage de l'étude.
Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde	Nombre d'études lancées, Avancement dans le phasage des études.
Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS	Nombre de sites créés, Nombre de sites acquis, Nombre de sites gérés.
Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration	Nombre de sources expertisées, Nombre de nouvelles sources identifiées, Nombre de sources traitées (préservation et restauration).
Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage	Nombre de sites diagnostiqués, Nombre de sites restaurés.
Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration	Avancement dans le phasage de l'étude.
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	Nombre de sites diagnostiqués, Nombre de sites restaurés.
Hn10	Suppression des merlons de curage	Nombre de sites traités, Linéaire restauré.
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	Nombre de concertations effectuées, Nombre de consensus obtenus.
In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux	Nombre de sites traités, Linéaire restauré.
In03	Restauration naturelle de la berge (genie végétal, retalutage, plantation)	Nombre de sites traités, Linéaire restauré.
In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	Nombre de site traités.

Code	Action	Indicateurs de suivi
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	Nombre de stations installées, Nombre de données récoltées.
In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	Avancement dans le phasage de l'action. Nombre d'alertes effectuées.
In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)	Avancement dans le phasage de l'étude.
In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	Avancement dans le phasage de l'étude.
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	Nombre de sites traités, Surfaces créées.
In10	Retrait de clôture en travers	Nombre de sites traités.
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	Nombre de sites traités.
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	Nombre de sites traités.
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	Nombre d'interventions réalisées.
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	Nombre d'interventions réalisées, Nombre d'études effectuées.
In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie	Avancement dans le phasage de l'étude, Avancement dans le phasage des travaux.
In16	Acquisition foncière des parcelles	Nombre de sites acquis.
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	Nombre d'étude réalisées.
Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	Nombre de concertations effectuées.
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	Nombre de sites traités.
Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	Linéaire réalisé.
Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA	Nombre de concertation réalisée, Nombre de sortie terrain réalisée, % d'avancement des prospections.
Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés	Nombre de concertations effectuées. Suivi de l'évolution des volumes prélevés.
Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource	Nombre de rencontre effectuées.
Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)	Nombre de concertations effectuées. Nombre de consensus trouvés.
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau	Nombre de sites aménagés.
Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau	Nombre de rencontre effectuées.
Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	Nombre de supports mis en place.
Com02	Mise en place de repère de crues	Nombre de repère mis en place.
Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage	Avancement dans le phasage de l'action, Nombre de guides imprimés, Nombre de guides distribués.
Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grand visibilité	Nombre de panneaux mis en place.
Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements	Nombre de panneaux mis en place.
Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	Avancement dans le phasage de l'action, Nombre de plants produits.
Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	Nombre de communes traitées.
Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	Avancement dans le phasage de l'étude.
Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet	Nombre de mise à jour effectuées, Nombre de connexion au site, Nombre de pages consultées.
Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	Nombre d'animations réalisées, Nombre de personnes présentes.
Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	Nombre d'animations réalisées, Nombre de personnes présentes.
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	Nombre de suivis réalisés.
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)	Nombre de suivis réalisés.
Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)	Nombre de suivis réalisés.
Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux	Nombre d'inventaires réalisés.
Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces	Nombre de suivis réalisés, Nombre de sites détectés.
Cs06	Suivi de l'occupation du sol	Nombre de suivis réalisés.
Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau	Linéaires réalisés.
Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme	Nombre de suivis réalisés.
Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage	Nombre de bassins versants analysés.
Cs10	Réalisation d'un levé Lidar	Avancement dans le phasage de l'étude.
Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet	Avancement dans le phasage de l'étude.
Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification	Nombre de concertations réalisées, Evaluation de degré d'intégration des préconisations.
Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions	Nombre d'indicateurs produits.
Cs14	Etude Bilan	Avancement dans le phasage de l'étude.

La tenue de ces indicateurs est primordiale pour l'évaluation du programme.

III.10.2.2 Cs14 - Etude Bilan

Un premier bilan à 5 ans sera à faire pour un renouvellement de la DIG en l'état ou d'ajuster les actions si nécessaire.

A l'issue des 10 ans du programme, une étude bilan devra être réalisée afin de :

- Lister l'ensemble des actions réalisées,
- Faire un diagnostic financier du programme,
- Faire un diagnostic technique du programme, avec évaluation sur place des actions,
- Refaire un état des lieux et un diagnostic post travaux,
- Proposer un nouveau programme de travaux,
- Rédiger la déclaration d'intérêt général du nouveau programme.

Le montant de cette étude bilan sur le secteur a été évalué à 50 000 € HT.

A noter que des bilans annuels seront réalisés par les techniciens rivières.

IV. EVALUATION DES BESOINS HUMAINS NECESSAIRES A LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME

Afin d'être mis en œuvre, le programme nécessite du temps technicien plus ou moins important en fonction des actions. Ce dernier est détaillé par action dans le tableau ci-dessous.

Code	Action	Type de mission	
		Type de mission	Temps de technicien j/10 ans
Hy01	Recharge granulométrique	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	40
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	40
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	96
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	96
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	Marché de travaux et réunions de terrain	110
Hy06	Mise en place de clôture	Marché de travaux et réunions de terrain	70
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail	Marché de travaux et réunions de terrain	10
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	Marché de travaux et réunions de terrain	50
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	Visite de terrain et suivi technique	38
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)	Marché de travaux et réunions de terrain	50
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	Marché de travaux et réunions de terrain	50
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	Marché de travaux et réunions de terrain	50
Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables	Concertation	10
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	Marché de travaux et réunions de terrain	264
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	Expertise interne + concertation	20
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	420
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)		
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	351
Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers	Expertise interne	10
Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques	Concertation	120
Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages	Concertation	10
Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA	Marché d'étude	6
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)	Travaux	404
Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)	Marché d'étude	6
Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde	Marché d'étude	165
Hn05	Faire évoluer les limites des ZPENS en concertation avec le CD33, les communes et les acteurs des milieux naturels	Concertation	27
Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration	Concertation	27
Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage	Marché de travaux et réunions de terrain	24,5
Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration	Marché d'étude	18
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	40
Hn10	Suppression des merlons de curage	Marché de travaux et réunions de terrain	130
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	Concertation	74
In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	7
In03	Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	56
In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	Concertation	6
In05	Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau	Concertation, Marché de travaux et réunions de terrain	24
In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	26
In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)	Marché d'étude	5
In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	Marché d'étude	5

Code	Action	Type de mission		Temps de technicien j/10 ans
		Type de mission	Temps de technicien j/10 ans	
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	182	
In10	Retrait de clôture en travers	Marché de travaux et réunions de terrain	47	
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	Marché de travaux et réunions de terrain	150	
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	Marché de travaux et réunions de terrain	61	
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	Expertise interne, Marché de travaux et réunions de terrain	180	
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	Expertise interne	40	
In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie	Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain	6,5	
In16	Acquisition foncière des parcelles	Concertation	8	
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	Expertise interne	14	
Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	Concertation	143	
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	Expertise interne, Marché de travaux et réunions de terrain	371	
Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	Expertise interne	25	
Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA	Concertation	18	
Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés	Concertation	10	
Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource	Concertation	30	
Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)	Concertation	50	
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau	Marché de travaux et réunions de terrain	65	
Gql01	Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau	Concertation	130	
Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	Préparation en interne, graphisme + impression en externe	70	
Com02	Mise en place de repère de crues	Préparation en interne, graphisme + impression et pose en externe	20	
Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage	Préparation en interne, graphisme + impression en externe	27	
Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grande visibilité	Préparation en interne, graphisme + impression en externe	68	
Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements	Préparation en interne, graphisme + impression en externe	7,5	
Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	Préparation en interne et accompagnement	120	
Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	Préparation en interne, graphisme + impression en externe	33	
Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	Marché d'étude	6	
Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet	Rédaction des contenus	100	
Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	Préparation de l'animation, achat de matériel, réalisation en interne	99	
Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	Suivi de la réalisation	10	
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	Marché d'étude	40	
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)	Marché d'étude	40	
Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)	Marché d'étude	40	
Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux	Expertise interne	0	
Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces	Expertise interne	90	
Cs06	Suivi de l'occupation du sol	Expertise interne	90	
Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau	Expertise interne	480	
Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme	Expertise interne	30	
Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage	Expertise interne	27	
Cs10	Réalisation d'un levé Lidar	Expertise interne		
Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet	Marché d'étude		
Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification	Concertation	46,5	
Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions	Expertise interne	180	
Cs14	Etude Bilan	Marché d'étude	4	
		TOTAL SUR 10 ANS	6114	
		TOTAL ANNUEL	611,4	
		Nb TMR Nécessaire	2,59	

La mise en œuvre du programme nécessite donc en moyenne 2,59 temps technicien. L'emploi de stagiaire et la mise en œuvre de partenariat sur certaines actions pourra permettre de compléter le temps disponibles des techniciens déjà en place au SIETRA (2 techniciens temps plein et 1 techniciens en temps partiel).

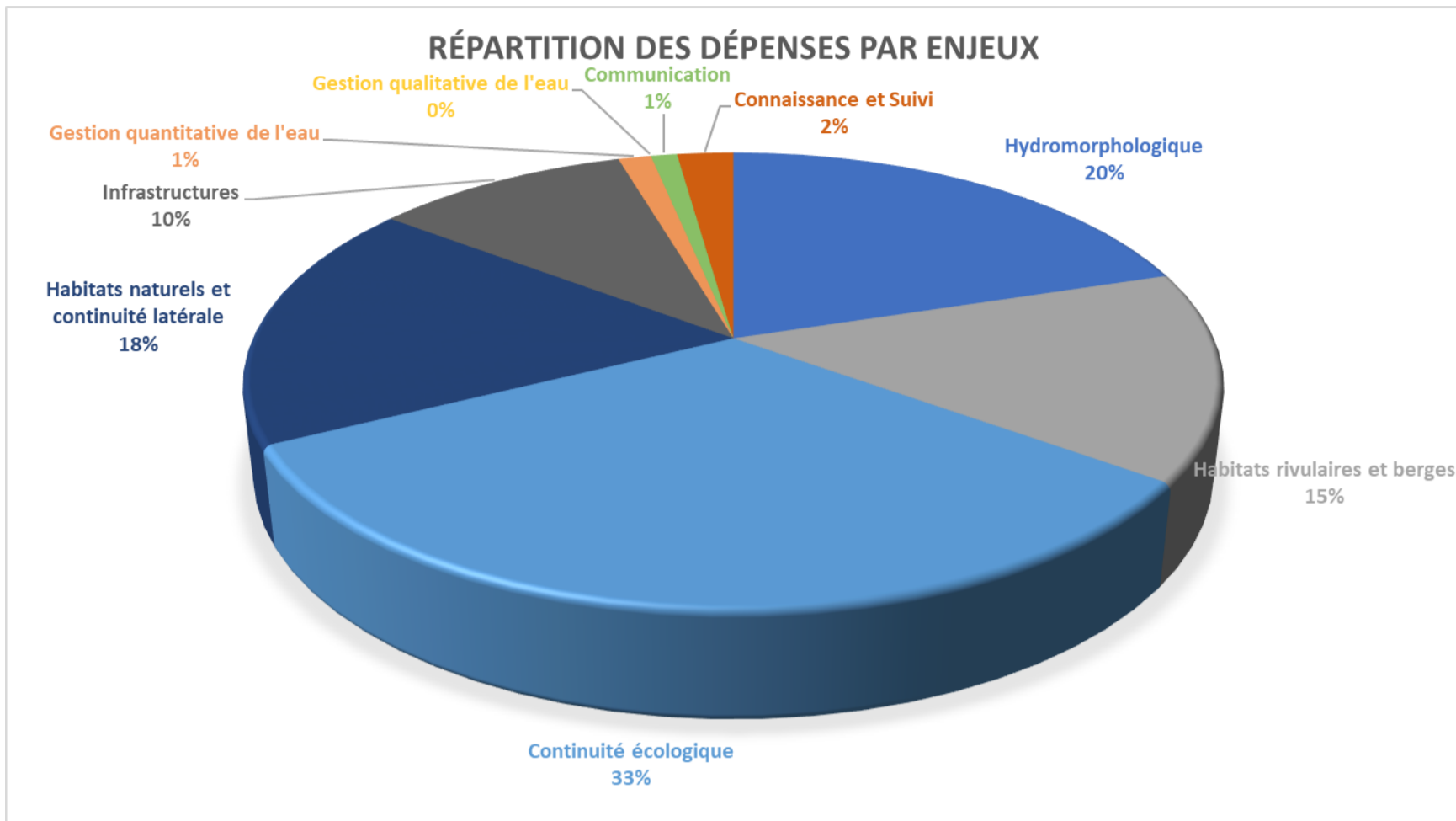
V. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE

V.1 GLOBALE

Enjeux	Objectifs opérationnels	Code	Action	Coûts total
Hydromorphologique	Restaurer les fonctionnalités du lit mineur	Hy01	Recharge granulométrique	108 800,00 €
		Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	358 250,00 €
		Hy03	Restauration du lit dans son talweg	1 665 000,00 €
		Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau	645 000,00 €
	Limiter l'apport de sédiments et améliorer la qualité de l'eau	Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	33 000,00 €
		Hy06	Mise en place de clôture	58 040,00 €
		Hy07	Mise en place de passerelle à bétail	5 000,00 €
Habitats rivulaires et berges	Restaurer et entretenir la ripisylve	Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	336 410,00 €
		Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	0,00 €
		Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)	108 213,00 €
	Limiter la propagation des espèces invasives	Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	231 000,00 €
		Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	1 439 500,00 €
		Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables	0,00 €
Continuité écologique	Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments	Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	124 500,00 €
		Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	0,00 €
		Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	3 455 000,00 €
		Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)	612 800,00 €
		Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	458 000,00 €
	Intégrer les besoins de continuité dans les enjeux hydrauliques	Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers	0,00 €
		Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques	0,00 €
		Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages	0,00 €
Habitats naturels et continuité latérale	Préserver les habitats naturels et les espèces protégées	Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA	32 000,00 €
		Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)	426 240,00 €
		Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)	60 000,00 €
		Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde	1 050 000,00 €
		Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS	0,00 €
		Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration	0,00 €
		Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage	0,00 €
	Favoriser la mobilité latérale	Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration	60 000,00 €
		Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	100 140,00 €
		Hn10	Suppression des merlons de curage	795 190,00 €
Infrastructures	Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles	In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €
		In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux	25 500,00 €
		In03	Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)	39 310,00 €
		In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	0,00 €
	Prévenir les inondations	In05	Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau	48 000,00 €
		In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	165 000,00 €
		In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)	25 000,00 €
		In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	40 000,00 €
	Limiter les inondations en zones urbaines & Favoriser les inondations en zones rurales	In09	Restauration des zones d'expansion des crues	322 550,00 €
	Gérer les embâcles et les déchets après les crues	In10	Retrait de clôture en travers	26 250,00 €
		In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	108 750,00 €
		In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	89 000,00 €
		In13	Entretien des quatre bassins de rétention	180 000,00 €

Enjeux	Objectifs opérationnels	Code	Action	Couts total
	Gestion des bassins de rétention du SIETRA	In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	106 000,00 €
		In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie	45 000,00 €
		In16	Acquisition foncière des parcelles	140 838,00 €
		In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	80 000,00 €
Gestion quantitative de l'eau	Limiter l'impact des rejets d'eau pluviales et des ruissellement agricoles sur les cours d'eau	Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	0,00 €
		Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	55 000,00 €
		Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	0,00 €
		Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA	0,00 €
	Augmenter les apports et la durée des écoulements	Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés	0,00 €
		Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource	0,00 €
		Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)	0,00 €
		Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau	130 000,00 €
Gestion qualitative de l'eau	Réduire l'impact qualitatif des apports d'eau et augmenter la capacité d'autoépuration des bassins versants	Gql01	Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau	0,00 €
Communication	Informer et sensibiliser les riverains, les acteurs et usagers	Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	20 000,00 €
		Com02	Mise en place de repère de crues	8 000,00 €
		Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage	15 000,00 €
		Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grand visibilité	25 000,00 €
		Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements	9 000,00 €
		Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	50 000,00 €
		Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	1 050,00 €
	Développer une communication générale sur les bassins	Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	10 000,00 €
		Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet	0,00 €
		Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	5 000,00 €
		Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	5 000,00 €
Connaissance et Suivi	Améliorer la connaissance générale des cours d'eau et des bassins versants	Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	44 000,00 €
		Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)	145 200,00 €
		Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)	0,00 €
		Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux	0,00 €
		Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces	0,00 €
		Cs06	Suivi de l'occupation du sol	0,00 €
		Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau	0,00 €
		Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme	0,00 €
		Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage	0,00 €
		Cs10	Réalisation d'un levé Lidar	38 000,00 €
		Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet	40 000,00 €
		Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification	0,00 €
	Suivre et évaluer l'effcience du programme	Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions	0,00 €
		Cs14	Etude Bilan	50 000,00 €
Montant total				14 253 531,00 €

La répartition des dépenses par enjeux est la suivante :



La synthèse des dépenses par enjeux et objectifs est présentée ci-dessous :

Enjeux	Objectifs opérationnels	Coût par objectif	Temps technicien par objectif (j)	Coût par enjeux (HT)	Temps technicien par enjeux (j)
Hydromorphologique	Restaurer les fonctionnalités du lit mineur	2 777 050,00 €	272	2 873 090,00 €	462
	Limiter l'apport de sédiments et améliorer la qualité de l'eau	96 040,00 €	190		
Habitats rivulaires et berges	Restaurer et entretenir la ripisylve	444 623,00 €	138	2 115 123,00 €	248
	Limiter la propagation des espèces invasives	1 670 500,00 €	110		
Continuité écologique	Garantir la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments	4 650 300,00 €	1055	4 650 300,00 €	1195
	Intégrer les besoins de continuité dans les enjeux hydrauliques	0,00 €	140		
Habitats naturels et continuité latérale	Préserver les habitats naturels et les espèces protégées	1 568 240,00 €	660	2 523 570,00 €	848
	Favoriser la mobilité latérale	955 330,00 €	188		
Infrastructures	Pallier aux phénomènes d'érosion en secteurs sensibles	64 810,00 €	143	1 441 198,00 €	892
	Prévenir les inondations	278 000,00 €	60		
	Limiter les inondations en zones urbaines & Favoriser les inondations en zones rurales	322 550,00 €	182		
	Gérer les embâcles et les déchets après les crues	224 000,00 €	258		
	Gestion des bassins de rétention du SIETRA	551 838,00 €	249		
Gestion quantitative de l'eau	Limiter l'impact des rejets d'eau pluviales et des ruissellement agricoles sur les cours d'eau	55 000,00 €	557	185 000,00 €	712
	Augmenter les apports et la durée des écoulements	130 000,00 €	155		
Gestion qualitative de l'eau	Réduire l'impact qualitatif des apports d'eau et augmenter la capacité d'autoépuration des bassins versants	0,00 €	130	0,00 €	130
Communication	Informers et sensibiliser les riverains, les acteurs et usagers	128 050,00 €	346	148 050,00 €	561
	Développer une communication générale sur les bassins	20 000,00 €	215		
Connaissance et Suivi	Améliorer la connaissance générale des cours d'eau et des bassins versants	317 200,00 €	837	317 200,00 €	837
TOTAL			5884		5883,5
Nombre de technicien nécessaire à la réalisation du programme		14 253 531,00 €	2,49	14 253 531,00 €	2,49

V.2 FINANCEMENTS POSSIBLES

Les partenaires financiers pourront être :

- l'Agence de l'Eau Adour-Garonne qui finance la plupart des actions dans la mise en œuvre des programmes pluriannuels,
- le Département de Gironde avec des financements sur la plupart des opérations dans la limite de l'enveloppe prévue et des règlements « milieux aquatiques », « agriculture », "ENS" et "Biodiversité" également,
- la Région Aquitaine,
- l'Europe : via les programmes LEADER (FEADER) des pays.

Des partenaires techniques pourront être :

- Le CEN Nouvelle Aquitaine, dans le périmètre de sites qu'il pourrait avoir en gestion,
- La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques, pour ce qui est de la réalisation des suivis,
- Le Forum des Marais Atlantiques pour le volet zones humides,
- Le CD33 (CATERZH, DVRT, ENS),
- L'AEAG.

D'un point de vue général, l'Agence de l'Eau ne va pas au de-là de 50 % d'aides pour les actions « classiques » de suivi et travaux sur cours d'eau. Les taux sont légèrement supérieurs pour les travaux de restauration de la continuité écologique.

Le taux maximal d'aides du Département est de 40%, pour toutes les opérations de GEMA respectueuses du patrimoine naturel (avec plafond de dépense éligible annuel). Elle est de 30% sur le territoire, non identifié comme zone prioritaire par le département. L'ensemble du territoire du SIETRA est identifié comme zone prioritaire par le Plan Départemental d'Actions en faveur des Milieux Aquatiques (PADMA), il bénéficie donc de taux de subvention de 40%.

Généralement, une répartition 50% AEAG et 30% Département est retenue, à moduler avec la participation de la Région le cas échéant.

On obtiendrait donc le tableau suivant :

Code	Action	Coûts total	Restant à charge
Hy01	Recharge granulométrique	108 800,00 €	21 760,00 €
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	358 250,00 €	71 650,00 €
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	1 665 000,00 €	333 000,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau	645 000,00 €	129 000,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	33 000,00 €	6 600,00 €
Hy06	Mise en place de clôture	58 040,00 €	11 608,00 €
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail	5 000,00 €	1 000,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	336 410,00 €	67 282,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	0,00 €	0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)	108 213,00 €	21 642,60 €
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	231 000,00 €	46 200,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	1 439 500,00 €	287 900,00 €
Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables	0,00 €	0,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	124 500,00 €	24 900,00 €
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	0,00 €	0,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	3 455 000,00 €	691 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)	612 800,00 €	
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	458 000,00 €	91 600,00 €
Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'Entre deux mers	0,00 €	0,00 €
Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques	0,00 €	0,00 €
Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages	0,00 €	0,00 €
Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA	32 000,00 €	6 400,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)	426 240,00 €	85 248,00 €
Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)	60 000,00 €	12 000,00 €
Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde	1 050 000,00 €	210 000,00 €
Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS	0,00 €	0,00 €
Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration	0,00 €	0,00 €
Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage	0,00 €	0,00 €
Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration	60 000,00 €	12 000,00 €
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	100 140,00 €	20 028,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	795 190,00 €	159 038,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €	0,00 €
In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux	25 500,00 €	5 100,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)	39 310,00 €	7 862,00 €
In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	0,00 €	0,00 €
In05	Mise en place de stations de mesure de niveau d'eau	48 000,00 €	9 600,00 €
In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	165 000,00 €	33 000,00 €
In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)	25 000,00 €	5 000,00 €
In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	40 000,00 €	8 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	322 550,00 €	64 510,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	26 250,00 €	5 250,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	108 750,00 €	21 750,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	89 000,00 €	17 800,00 €
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	180 000,00 €	36 000,00 €
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	106 000,00 €	21 200,00 €
In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie	45 000,00 €	9 000,00 €
In16	Acquisition foncière des parcelles	140 838,00 €	28 167,60 €
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	80 000,00 €	16 000,00 €
Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	0,00 €	0,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	55 000,00 €	11 000,00 €
Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	0,00 €	0,00 €
Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA	0,00 €	0,00 €

Code	Action	Coûts total	Restant à charge
Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés	0,00 €	0,00 €
Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource	0,00 €	0,00 €
Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)	0,00 €	0,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau	130 000,00 €	26 000,00 €
Gql01	Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau	0,00 €	0,00 €
Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	20 000,00 €	4 000,00 €
Com02	Mise en place de repère de crues	8 000,00 €	1 600,00 €
Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage	15 000,00 €	3 000,00 €
Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grande visibilité	25 000,00 €	5 000,00 €
Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements	9 000,00 €	1 800,00 €
Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	50 000,00 €	10 000,00 €
Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	1 050,00 €	210,00 €
Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	10 000,00 €	2 000,00 €
Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet	0,00 €	0,00 €
Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	5 000,00 €	1 000,00 €
Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	5 000,00 €	1 000,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	44 000,00 €	8 800,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)	145 200,00 €	29 040,00 €
Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)	0,00 €	0,00 €
Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux	0,00 €	0,00 €
Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces	0,00 €	0,00 €
Cs06	Suivi de l'occupation du sol	0,00 €	0,00 €
Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau	0,00 €	0,00 €
Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme	0,00 €	0,00 €
Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage	0,00 €	0,00 €
Cs10	Réalisation d'un levé Lidar	38 000,00 €	7 600,00 €
Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet	40 000,00 €	8 000,00 €
Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification	0,00 €	0,00 €
Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions	0,00 €	0,00 €
Cs14	Etude Bilan	50 000,00 €	10 000,00 €
Montant total		14 253 531,00 €	2 850 706,20 €

V.4 RÉPARTITION DES INTERVENTIONS CHIFFRÉES PAR ANNÉE

Tableau 13 : Répartition des investissements annuels par action

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
Hy01	Recharge granulométrique					12 500,00 €	65 600,00 €	30 700,00 €					108 800,00 €
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	2 500,00 €		17 250,00 €		15 000,00 €	221 800,00 €	101 700,00 €					358 250,00 €
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	10 000,00 €	25 000,00 €	321 000,00 €	464 200,00 €	213 000,00 €	179 600,00 €	127 100,00 €	189 800,00 €	135 300,00 €			1 665 000,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau		25 000,00 €		189 000,00 €	90 500,00 €	210 000,00 €	15 000,00 €	115 500,00 €				645 000,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	3 000,00 €	7 500,00 €	1 500,00 €	3 000,00 €	9 000,00 €		9 000,00 €					33 000,00 €
Hy06	Mise en place de clôture		9 352,00 €	5 280,00 €	3 360,00 €	6 272,00 €	5 696,00 €	28 080,00 €					58 040,00 €
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail				2 500,00 €		2 500,00 €						5 000,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	3 600,00 €	3 900,00 €	16 560,00 €	22 090,00 €	32 070,00 €	21 840,00 €	36 470,00 €	90 770,00 €	109 110,00 €			336 410,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €	0,00 €			0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)		1 176,00 €			18 067,00 €	5 768,00 €	16 016,00 €	13 265,00 €	43 253,00 €	10 668,00 €		108 213,00 €
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €	23 100,00 €		231 000,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	4 700,00 €	7 300,00 €	3 500,00 €	1 000,00 €		5 500,00 €	67 000,00 €	30 000,00 €	349 500,00 €	971 000,00 €		1 439 500,00 €
Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables											0,00 €	0,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	29 500,00 €	30 000,00 €	11 500,00 €		1 000,00 €	26 500,00 €		20 000,00 €	6 000,00 €			124 500,00 €
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	0,00 €	0,00 €			0,00 €		0,00 €					0,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	55 000,00 €	30 000,00 €	780 000,00 €	600 000,00 €	350 000,00 €	25 000,00 €	600 000,00 €	460 000,00 €	555 000,00 €			3 455 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	165 000,00 €	273 200,00 €	65 200,00 €	10 100,00 €	47 500,00 €	50 300,00 €		1 500,00 €				612 800,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	80 000,00 €	184 000,00 €	7 500,00 €	64 500,00 €	44 000,00 €	56 500,00 €	11 500,00 €	10 000,00 €				458 000,00 €
Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'entre deux mers	0,00 €	0,00 €	0,00 €									0,00 €
Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques	0,00 €	0,00 €	0,00 €									0,00 €
Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €
Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA		32 000,00 €										32 000,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €	42 624,00 €		426 240,00 €
Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE))					60 000,00 €							60 000,00 €
Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde	350 000,00 €			350 000,00 €			350 000,00 €					1 050 000,00 €
Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS											0,00 €	0,00 €
Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration	0,00 €											0,00 €
Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage											0,00 €	0,00 €
Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration		60 000,00 €										60 000,00 €
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	7 740,00 €	46 860,00 €	45 540,00 €									100 140,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	398 055,00 €	223 860,00 €	95 590,00 €		36 290,00 €	30 315,00 €	11 080,00 €					795 190,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €					0,00 €
In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux							5 000,00 €		20 500,00 €			25 500,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (retalutage et/ou plantation)	12 500,00 €	11 460,00 €	3 500,00 €		6 850,00 €	4 600,00 €	400,00 €					39 310,00 €
In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	0,00 €											0,00 €
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	24 000,00 €					24 000,00 €						48 000,00 €
In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	77 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	53 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €			165 000,00 €
In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)	25 000,00 €											25 000,00 €
In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	40 000,00 €											40 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	50 000,00 €	58 280,00 €	5 000,00 €		106 310,00 €	100 740,00 €	2 220,00 €					322 550,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	15 000,00 €	2 500,00 €			5 750,00 €	1 000,00 €	1 500,00 €	250,00 €	250,00 €			26 250,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	27 250,00 €	15 500,00 €	8 500,00 €	4 000,00 €	31 750,00 €	3 750,00 €	9 250,00 €	3 750,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €		108 750,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	27 500,00 €	6 500,00 €	3 000,00 €	3 500,00 €	43 500,00 €	1 000,00 €	2 500,00 €	1 500,00 €				89 000,00 €
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €	18 000,00 €		180 000,00 €
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	22 000,00 €	6 400,00 €	6 400,00 €	6 400,00 €	20 400,00 €	6 400,00 €	6 400,00 €	6 400,00 €	6 400,00 €	18 800,00 €		106 000,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie		5 000,00 €		40 000,00 €								45 000,00 €
In16	Acquisition foncière des parcelles		140 838,00 €										140 838,00 €
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	60 000,00 €			20 000,00 €								80 000,00 €
Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement											0,00 €	0,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	7 000,00 €	1 500,00 €		5 000,00 €	18 500,00 €			20 500,00 €	2 500,00 €			55 000,00 €
Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	0,00 €	0,00 €	0,00 €									0,00 €
Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €							0,00 €
Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés											0,00 €	0,00 €
Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource											0,00 €	0,00 €
Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)					0,00 €							0,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau					20 000,00 €	50 000,00 €	10 000,00 €		50 000,00 €			130 000,00 €
GqI01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels	0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €							0,00 €
Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €		20 000,00 €
Com02	Mise en place de repère de crues		4 000,00 €				4 000,00 €						8 000,00 €
Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage	0,00 €		15 000,00 €									15 000,00 €
Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grand visibilité	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €	2 500,00 €		25 000,00 €
Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements		3 000,00 €			3 000,00 €			3 000,00 €				9 000,00 €
Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	32 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €	2 000,00 €		50 000,00 €
Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	1 050,00 €											1 050,00 €
Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	10 000,00 €											10 000,00 €
Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet											0,00 €	0,00 €
Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €		5 000,00 €
Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	1 000,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €			5 000,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €		44 000,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	42 900,00 €			16 500,00 €	26 400,00 €		16 500,00 €			42 900,00 €		145 200,00 €
Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)											0,00 €	0,00 €
Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux											0,00 €	0,00 €
Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces											0,00 €	0,00 €
Cs06	Suivi de l'occupation du sol											0,00 €	0,00 €
Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau											0,00 €	0,00 €
Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme											0,00 €	0,00 €
Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage											0,00 €	0,00 €
Cs10	Réalisation d'un levé Lidar	38 000,00 €											38 000,00 €
Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet					40 000,00 €							40 000,00 €
Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification											0,00 €	0,00 €
Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions											0,00 €	0,00 €
Cs14	Etude Bilan										50 000,00 €		50 000,00 €
Total annuel		1 714 419,00 €	1 314 750,00 €	1 512 444,00 €	1 905 774,00 €	1 358 283,00 €	1 251 033,00 €	1 558 040,00 €	1 066 859,00 €	1 380 937,00 €	1 190 992,00 €	0,00 €	14 253 531,00 €

Tableau 14 : Répartition du reste à charge du syndicat par action

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
Hy01	Recharge granulométrique	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2 500,00 €	13 120,00 €	6 140,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	21 760,00 €
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	500,00 €		3 450,00 €		3 000,00 €	44 360,00 €	20 340,00 €					71 650,00 €
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	2 000,00 €	5 000,00 €	64 200,00 €	92 840,00 €	42 600,00 €	35 920,00 €	25 420,00 €	37 960,00 €	27 060,00 €	0,00 €	0,00 €	333 000,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau		5 000,00 €		37 800,00 €	18 100,00 €	42 000,00 €	3 000,00 €	23 100,00 €				129 000,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	600,00 €	1 500,00 €	300,00 €	600,00 €	1 800,00 €	0,00 €	1 800,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	6 600,00 €
Hy06	Mise en place de clôture		1 870,40 €	1 056,00 €	672,00 €	1 254,40 €	1 139,20 €	5 616,00 €					11 608,00 €
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail	0,00 €	0,00 €	0,00 €	500,00 €	0,00 €	500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 000,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	720,00 €	780,00 €	3 312,00 €	4 418,00 €	6 414,00 €	4 368,00 €	7 294,00 €	18 154,00 €	21 822,00 €			67 282,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)		235,20 €			3 613,40 €	1 153,60 €	3 203,20 €	2 653,00 €	8 650,60 €	2 133,60 €		21 642,60 €
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	4 620,00 €	0,00 €	46 200,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	940,00 €	1 460,00 €	700,00 €	200,00 €		1 100,00 €	13 400,00 €	6 000,00 €	69 900,00 €	194 200,00 €		287 900,00 €
Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	5 900,00 €	6 000,00 €	2 300,00 €		200,00 €	5 300,00 €		4 000,00 €	1 200,00 €			24 900,00 €
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	11 000,00 €	6 000,00 €	156 000,00 €	120 000,00 €	70 000,00 €	5 000,00 €	120 000,00 €	92 000,00 €	111 000,00 €			691 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	33 000,00 €	54 640,00 €	13 040,00 €	2 020,00 €	9 500,00 €	10 060,00 €	0,00 €	300,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	122 560,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	16 000,00 €	36 800,00 €	1 500,00 €	12 900,00 €	8 800,00 €	11 300,00 €	2 300,00 €	2 000,00 €				91 600,00 €
Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'entre deux mers	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques												
Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA		6 400,00 €										6 400,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	8 524,80 €	0,00 €	85 248,00 €
Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE))					12 000,00 €							12 000,00 €
Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde	70 000,00 €	0,00 €	0,00 €	70 000,00 €	0,00 €	0,00 €	70 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	210 000,00 €
Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS												
Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage												
Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration	0,00 €	12 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	12 000,00 €
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	1 548,00 €	9 372,00 €	9 108,00 €									20 028,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	79 611,00 €	44 772,00 €	19 118,00 €	0,00 €	7 258,00 €	6 063,00 €	2 216,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	159 038,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion												
In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 000,00 €	0,00 €	4 100,00 €	0,00 €	0,00 €	5 100,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (retalutage et/ou plantation)	2 500,00 €	2 292,00 €	700,00 €		1 370,00 €	920,00 €	80,00 €					7 862,00 €
In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	4 800,00 €					4 800,00 €						9 600,00 €
In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)	15 400,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €	10 600,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €	0,00 €	0,00 €	33 000,00 €
In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA (modélisation hydraulique des crues, pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire)	5 000,00 €											5 000,00 €
In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	8 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	10 000,00 €	11 656,00 €	1 000,00 €		21 262,00 €	20 148,00 €	444,00 €					64 510,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	3 000,00 €	500,00 €	0,00 €	0,00 €	1 150,00 €	200,00 €	300,00 €	50,00 €	50,00 €	0,00 €	0,00 €	5 250,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	5 450,00 €	3 100,00 €	1 700,00 €	800,00 €	6 350,00 €	750,00 €	1 850,00 €	750,00 €	500,00 €	500,00 €		21 750,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	5 500,00 €	1 300,00 €	600,00 €	700,00 €	8 700,00 €	200,00 €	500,00 €	300,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	17 800,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €	3 600,00 €		36 000,00 €
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	4 400,00 €	1 280,00 €	1 280,00 €	1 280,00 €	4 080,00 €	1 280,00 €	1 280,00 €	1 280,00 €	1 280,00 €	3 760,00 €	0,00 €	21 200,00 €
In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie		1 000,00 €		8 000,00 €								9 000,00 €
In16	Acquisition foncière des parcelles	0,00 €	28 167,60 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	28 167,60 €
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	12 000,00 €			4 000,00 €								16 000,00 €
Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	1 400,00 €	300,00 €		1 000,00 €	3 700,00 €			4 100,00 €	500,00 €			11 000,00 €
Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA												
Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource												
Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau					4 000,00 €	10 000,00 €	2 000,00 €		10 000,00 €			26 000,00 €
GqI01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €		4 000,00 €
Com02	Mise en place de repère de crues	0,00 €	800,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	800,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 600,00 €
Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage			3 000,00 €									3 000,00 €
Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grande visibilité	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	0,00 €	5 000,00 €
Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements		600,00 €			600,00 €			600,00 €				1 800,00 €
Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA	6 400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	0,00 €	10 000,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Toutes	Total général
Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux	210,00 €											210,00 €
Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication	2 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2 000,00 €
Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet												
Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	0,00 €	1 000,00 €
Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public	200,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €			1 000,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	880,00 €	0,00 €	8 800,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	8 580,00 €			3 300,00 €	5 280,00 €		3 300,00 €			8 580,00 €		29 040,00 €
Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux												
Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cs06	Suivi de l'occupation du sol												
Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanisme												
Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cs10	Réalisation d'un levé Lidar	7 600,00 €											7 600,00 €
Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8 000,00 €
Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification												
Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cs14	Etude Bilan										10 000,00 €		10 000,00 €
		342 883,80 €	262 950,00 €	302 488,80 €	381 154,80 €	271 656,60 €	250 206,60 €	311 608,00 €	213 371,80 €	276 187,40 €	238 198,40 €	0,00 €	2 850 706,20 €

V.1 RÉPARTITION DES INTERVENTIONS CHIFFRÉES PAR ANNÉE ET PAR COURS D'EAU

V.1.1 La Pimpine

Le montant total des actions prévues sur la Pimpine est de 4 751 131,00€ HT.

Tableau 15 : Répartition des investissements annuels par action sur le Pimpine

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy01	Recharge granulométrique					10 000,00 €	41 200,00 €	30 700,00 €				81 900,00 €
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux					15 000,00 €	219 300,00 €					234 300,00 €
Hy03	Restauration du lit dans son talweg		10 000,00 €		361 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	122 100,00 €	73 200,00 €			576 300,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement	3 000,00 €	1 500,00 €	1 500,00 €				4 500,00 €				10 500,00 €
Hy06	Mise en place de clôture		3 472,00 €	5 280,00 €			5 696,00 €	8 392,00 €				22 840,00 €
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail						2 500,00 €					2 500,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion	3 600,00 €	3 900,00 €		5 610,00 €		18 790,00 €		9 580,00 €			41 480,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée	0,00 €	0,00 €	0,00 €			0,00 €		0,00 €			0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)		371,00 €			5 677,00 €		12 516,00 €	5 817,00 €	5 537,00 €		29 918,00 €
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	12 000,00 €	120 000,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	2 200,00 €		2 500,00 €				57 000,00 €		165 000,00 €	345 000,00 €	571 700,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	18 000,00 €	2 000,00 €						4 000,00 €	6 000,00 €		30 000,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	15 000,00 €	5 000,00 €	260 000,00 €	80 000,00 €	320 000,00 €	15 000,00 €	180 000,00 €	310 000,00 €	380 000,00 €		1 565 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	45 000,00 €	70 300,00 €				2 500,00 €		1 500,00 €			119 300,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	15 000,00 €	50 000,00 €					2 500,00 €	5 000,00 €			72 500,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	26 732,00 €	267 320,00 €
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques		46 860,00 €	45 540,00 €								92 400,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	27 600,00 €	35 140,00 €	95 590,00 €								158 330,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €				0,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (retalutage et/ou plantation)			2 500,00 €		6 850,00 €	4 600,00 €	400,00 €				14 350,00 €
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	6 000,00 €					6 000,00 €					12 000,00 €
In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021	40 000,00 €										40 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	15 000,00 €	27 270,00 €	5 000,00 €		40 100,00 €	30 120,00 €	2 220,00 €				119 710,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	9 250,00 €	2 000,00 €					500,00 €		250,00 €		12 000,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	6 500,00 €	7 250,00 €	4 500,00 €	2 250,00 €	750,00 €	750,00 €	4 500,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	28 750,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	4 000,00 €	1 000,00 €	1 000,00 €	3 500,00 €							9 500,00 €
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	12 300,00 €	123 000,00 €
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	15 300,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	15 300,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	4 800,00 €	15 300,00 €	79 500,00 €
In16	Acquisition foncière des parcelles		133 433,00 €									133 433,00 €
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique	60 000,00 €										60 000,00 €

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau	7 000,00 €	1 500,00 €			12 500,00 €						21 000,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau						50 000,00 €					50 000,00 €
Gqi01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels		0,00 €									0,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	12 000,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	11 700,00 €			4 500,00 €	7 200,00 €		4 500,00 €			11 700,00 €	39 600,00 €
Total annuel		356 382,00 €	458 028,00 €	480 442,00 €	513 892,00 €	490 609,00 €	458 488,00 €	486 860,00 €	466 879,00 €	614 569,00 €	424 982,00 €	4 751 131,00 €

V.1.2 Le Pian

Le montant total des actions prévues sur le Pian est de 763 064,00€ HT.

Tableau 16 : Répartition des investissements annuels par action sur le Pian

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy03	Restauration du lit dans son talweg			15 000,00 €		203 000,00 €						218 000,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement					1 500,00 €						1 500,00 €
Hy06	Mise en place de clôture					920,00 €						920,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion					2 000,00 €	2 650,00 €		3 270,00 €			7 920,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée		0,00 €						0,00 €			0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)								5 824,00 €			5 824,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge						5 500,00 €		10 000,00 €	33 000,00 €	65 000,00 €	113 500,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	6 500,00 €	2 500,00 €									9 000,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	15 000,00 €		100 000,00 €	50 000,00 €							165 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	10 000,00 €	9 500,00 €									19 500,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	12 500,00 €	20 000,00 €	7 500,00 €	20 000,00 €	14 000,00 €						74 000,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	2 220,00 €	22 200,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage					2 180,00 €		11 080,00 €				13 260,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €										0,00 €
In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux							5 000,00 €		20 500,00 €		25 500,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (retalutage et/ou plantation)	7 500,00 €	9 510,00 €									17 010,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	10 000,00 €	15 020,00 €			6 210,00 €						31 230,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	250,00 €										250,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	2 000,00 €	1 750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	9 750,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau					1 500,00 €						1 500,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau							10 000,00 €				10 000,00 €
Gql01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels			0,00 €								0,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	4 000,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	3 900,00 €			1 500,00 €	2 400,00 €		1 500,00 €			3 900,00 €	13 200,00 €
Total annuel		70 270,00 €	60 900,00 €	125 870,00 €	74 870,00 €	237 080,00 €	11 520,00 €	30 950,00 €	22 464,00 €	56 870,00 €	72 270,00 €	763 064,00 €

V.1.3 Le Grand Estey

Le montant total des actions prévues sur le Grand Estey est de 3 360 968,00€ HT.

Tableau 17 : Répartition des investissements annuels par action sur le Grand Estey

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy01	Recharge granulométrique					2 500,00 €	24 400,00 €					26 900,00 €
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux						2 500,00 €	101 700,00 €				104 200,00 €
Hy03	Restauration du lit dans son talweg					5 000,00 €	174 600,00 €	5 000,00 €	116 600,00 €	135 300,00 €		436 500,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau							15 000,00 €	95 500,00 €			110 500,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement				3 000,00 €	7 500,00 €						10 500,00 €
Hy06	Mise en place de clôture					5 352,00 €						5 352,00 €
Hy07	Mise en place de passerelle à bétail				2 500,00 €							2 500,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion					1 730,00 €	400,00 €	7 180,00 €	19 040,00 €	46 070,00 €		74 420,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée									0,00 €		0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)									37 716,00 €		37 716,00 €
Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	11 100,00 €	111 000,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge	2 500,00 €								56 000,00 €	292 000,00 €	350 500,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	1 500,00 €	25 500,00 €				2 500,00 €		16 000,00 €			45 500,00 €
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage	0,00 €										0,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	15 000,00 €	15 000,00 €	320 000,00 €	320 000,00 €	15 000,00 €	5 000,00 €	230 000,00 €	50 000,00 €			970 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	77 500,00 €	172 900,00 €		7 400,00 €	5 000,00 €	1 400,00 €					264 200,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	50 000,00 €	112 000,00 €		7 000,00 €	22 500,00 €	36 500,00 €	5 000,00 €				233 000,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	7 154,00 €	71 540,00 €
Hn09	Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques	7 740,00 €										7 740,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	92 080,00 €										92 080,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €			0,00 €	0,00 €						0,00 €
In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)	0,00 €										0,00 €
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	6 000,00 €					6 000,00 €					12 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues					45 000,00 €	64 020,00 €					109 020,00 €
In10	Retrait de clôture en travers		500,00 €			4 000,00 €	1 000,00 €					5 500,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	3 750,00 €	5 750,00 €	250,00 €	250,00 €	24 500,00 €	1 500,00 €	250,00 €	750,00 €	250,00 €	250,00 €	37 500,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur		2 000,00 €			35 500,00 €	1 000,00 €					38 500,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau				5 000,00 €				20 500,00 €			25 500,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau									50 000,00 €		50 000,00 €
Gql01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels					0,00 €						0,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	16 000,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	15 600,00 €			6 000,00 €	9 600,00 €		6 000,00 €			15 600,00 €	52 800,00 €
Total annuel		291 524,00 €	353 504,00 €	340 104,00 €	371 004,00 €	203 036,00 €	340 674,00 €	389 984,00 €	338 244,00 €	345 190,00 €	327 704,00 €	3 300 968,00 €

V.1.4 L'Artolie

Le montant total des actions prévues sur l'Artolie est de 251 085,00€ HT.

Tableau 18 : Répartition des investissements annuels par action sur l'Artolie

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux	2 500,00 €		17 250,00 €								19 750,00 €
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	5 000,00 €		49 800,00 €								54 800,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau				15 000,00 €		150 500,00 €					165 500,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement		4 500,00 €									4 500,00 €
Hy06	Mise en place de clôture		5 048,00 €									5 048,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion			3 960,00 €				7 730,00 €	7 260,00 €	14 180,00 €		33 130,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée			0,00 €		0,00 €			0,00 €	0,00 €		0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)							791,00 €	1 624,00 €			2 415,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge		3 000,00 €							65 000,00 €	66 500,00 €	134 500,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	1 000,00 €										1 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	10 000,00 €	1 200,00 €	64 200,00 €								75 400,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement							4 000,00 €	5 000,00 €			9 000,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	15 500,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €	0,00 €									0,00 €
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	6 000,00 €					6 000,00 €					12 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	10 000,00 €	5 730,00 €									15 730,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	2 500,00 €										2 500,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	10 000,00 €										10 000,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	17 000,00 €										17 000,00 €
In13	Entretien des quatre bassins de rétention	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	5 700,00 €	57 000,00 €
In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques	6 700,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	5 100,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	1 600,00 €	3 500,00 €	26 500,00 €
In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie		5 000,00 €		40 000,00 €							45 000,00 €
In16	Acquisition foncière des parcelles		7 405,00 €									7 405,00 €
In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique				20 000,00 €							20 000,00 €
Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet					40 000,00 €						40 000,00 €
Total annuel		77 950,00 €	40 733,00 €	144 060,00 €	83 850,00 €	52 350,00 €	165 350,00 €	21 371,00 €	22 734,00 €	88 030,00 €	77 250,00 €	773 678,00 €

V.1.5 Le Nau

Le montant total des actions prévues sur le Nau est de 92 848,00€ HT.

Tableau 19 : Répartition des investissements annuels par action sur le Nau

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion			6 320,00 €	7 660,00 €	11 050,00 €						25 030,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée				0,00 €							0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)						5 768,00 €					5 768,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge				1 000,00 €			10 000,00 €	8 000,00 €		20 000,00 €	39 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	5 000,00 €	2 600,00 €									7 600,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement	2 500,00 €	2 000,00 €									4 500,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (retalutage et/ou plantation)	2 500,00 €	1 950,00 €									4 450,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant			1 000,00 €								1 000,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur		3 500,00 €	2 000,00 €								5 500,00 €
Total annuel		10 000,00 €	10 050,00 €	9 320,00 €	8 660,00 €	11 050,00 €	5 768,00 €	10 000,00 €	8 000,00 €	0,00€	20 000,00 €	92 848,00 €

V.1.6 Le Rebedêch

Le montant total des actions prévues sur le Rebedêch est de 251 085,00€ HT.

Tableau 20 : Répartition des investissements annuels par action sur le Rebedêch

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau		10 000,00 €		10 000,00 €	90 500,00 €	59 500,00 €		20 000,00 €			190 000,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement							4 500,00 €				4 500,00 €
Hy06	Mise en place de clôture							19 688,00 €				19 688,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion							21 560,00 €	3 510,00 €	12 280,00 €		37 350,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)							2 709,00 €			2 485,00 €	5 194,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge										21 500,00 €	21 500,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	5 000,00 €	5 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €							110 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	7 500,00 €	2 000,00 €	1 000,00 €								10 500,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	960,00 €	9 600,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	112 790,00 €	56 360,00 €									169 150,00 €
In03	Restauration naturelle de la berge (retalutage et/ou plantation)	2 500,00 €		1 000,00 €								3 500,00 €
In10	Retrait de clôture en travers							1 000,00 €	250,00 €			1 250,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant			1 000,00 €				1 000,00 €	750,00 €			2 750,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	1 000,00 €							1 500,00 €			2 500,00 €
Gql01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels	0,00 €										0,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	4 000,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	3 900,00 €			1 500,00 €	2 400,00 €		1 500,00 €			3 900,00 €	13 200,00 €
Total annuel		134 050,00 €	74 720,00 €	54 360,00 €	62 860,00 €	94 260,00 €	60 860,00 €	53 317,00 €	27 370,00 €	13 640,00 €	29 245,00 €	604 682,00 €

V.1.7 Le Moulinan

Le montant total des actions prévues sur le Moulinan est de 1 675 942,00€ HT.

Tableau 21 : Répartition des investissements annuels par action sur le Moulinan

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy03	Restauration du lit dans son talweg		15 000,00 €	203 100,00 €	103 200,00 €							321 300,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau		5 000,00 €		92 000,00 €							97 000,00 €
Hy05	Aménagement de point d'abreuvement		1 500,00 €									1 500,00 €
Hy06	Mise en place de clôture		832,00 €		3 360,00 €							4 192,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion			1 040,00 €	8 820,00 €	17 290,00 €						27 150,00 €
Hrb02	Favoriser la régénération spontanée					0,00 €						0,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)		805,00 €			12 390,00 €						13 195,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge		3 000,00 €	1 000,00 €							120 000,00 €	124 000,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés			11 500,00 €		1 000,00 €	10 000,00 €					22 500,00 €
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage		0,00 €					0,00 €				0,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)		5 000,00 €		100 000,00 €	10 000,00 €	5 000,00 €	140 000,00 €	100 000,00 €	175 000,00 €		535 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement				2 700,00 €	30 000,00 €	41 400,00 €					74 100,00 €
Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement				37 500,00 €	7 500,00 €	20 000,00 €					65 000,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	3 496,00 €	34 960,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage	165 585,00 €	132 360,00 €									297 945,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion			0,00 €								0,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues					15 000,00 €	6 600,00 €					21 600,00 €
In10	Retrait de clôture en travers					1 750,00 €						1 750,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant			250,00 €		5 000,00 €						5 250,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur					8 000,00 €						8 000,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau					1 500,00 €						1 500,00 €
Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau					20 000,00 €						20 000,00 €
Gql01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels		0,00 €									0,00 €
Total annuel		169 081,00 €	166 993,00 €	220 386,00 €	351 076,00 €	132 926,00 €	86 496,00 €	143 496,00 €	103 496,00 €	178 496,00 €	123 496,00 €	1 675 942,00 €

V.1.8 Le Petit Estey

Le montant total des actions prévues sur le Petit Estey est de 412 083,00€ HT.

Tableau 22 : Répartition des investissements annuels par action sur le Petit Estey

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hy03	Restauration du lit dans son talweg	5 000,00 €		53 100,00 €								58 100,00 €
Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau		10 000,00 €		72 000,00 €							82 000,00 €
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion			5 240,00 €					23 350,00 €	11 580,00 €		40 170,00 €
Hrb03	Gestion équilibrée de la ripisylve (diversité âge, strates espèces)										8 183,00 €	8 183,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge		1 300,00 €						12 000,00 €	26 500,00 €	22 000,00 €	61 800,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés						14 000,00 €					14 000,00 €
Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage					0,00 €						0,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)					5 000,00 €		50 000,00 €				55 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement					12 500,00 €	5 000,00 €					17 500,00 €
Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	512,00 €	5 120,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion	0,00 €										0,00 €
In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau	6 000,00 €					6 000,00 €					12 000,00 €
In09	Restauration des zones d'expansion des crues	15 000,00 €	10 260,00 €									25 260,00 €
In10	Retrait de clôture en travers	3 000,00 €										3 000,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	4 250,00 €										4 250,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur	5 500,00 €										5 500,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau					3 000,00 €						3 000,00 €
Gql01	Animation visant à la suppression des rejets polluants domestiques, urbains, agricoles et industriels		0,00 €									0,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	4 000,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	3 900,00 €			1 500,00 €	2 400,00 €		1 500,00 €			3 900,00 €	13 200,00 €
Total annuel		43 562,00 €	22 472,00 €	59 252,00 €	74 412,00 €	23 812,00 €	25 912,00 €	52 412,00 €	36 262,00 €	38 992,00 €	34 995,00 €	412 083,00 €

V.1.9 Le Rouquey

Le montant total des actions prévues sur le Rouquey est de 251 085,00€ HT.

Tableau 23 : Répartition des investissements annuels par action sur le Rouquey

Code action	Actions	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Total général
Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion								24 760,00 €	25 000,00 €		49 760,00 €
Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge									4 000,00 €	19 000,00 €	23 000,00 €
Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés	2 500,00 €										2 500,00 €
Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)	5 000,00 €		50 000,00 €								55 000,00 €
Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement	10 000,00 €	14 700,00 €									24 700,00 €
Hn10	Suppression des merlons de curage					34 110,00 €	30 315,00 €					64 425,00 €
In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion		0,00 €		0,00 €							0,00 €
In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	2 750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	9 500,00 €
In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur							2 500,00 €				2 500,00 €
Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau									2 500,00 €		2 500,00 €
Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	4 000,00 €
Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique	3 900,00 €			1 500,00 €	2 400,00 €		1 500,00 €			3 900,00 €	13 200,00 €
Total annuel		22 550,00 €	15 850,00 €	51 150,00 €	2 650,00 €	37 660,00 €	31 465,00 €	7 150,00 €	25 910,00 €	32 650,00 €	24 050,00 €	251 085,00 €

VI. FICHES ACTIONS

Hy01	Recharge granulométrique				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA Fédération de pêche		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	2500€ HT
COUTS TRAVAUX	100€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à disposer des banquettes minérales en alternance sur des secteurs à écoulement uniforme ou reconstituer le matelas alluvial par réengraissement de toute la largeur du lit mineur (radier).

INCONVENIENTS

Nécessite de circuler le long des berges avec des engins.
Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

Intervention :

Mise en œuvre :

CREATION DE BANQUETTES ALTERNEES :

- Créer des banquettes minérales selon un schéma plan régulier comme observé en conditions naturelles
- Caractéristiques dimensionnelles :
 - longueur de la banquette de l'ordre de 4 à 5 fois la largeur pleins bords
 - largeur perpendiculaire dans l'axe du chenal comprise entre 0,5 et 0,8 fois la largeur pleins bords
 - hauteur de l'ordre de 1/15 de la largeur pleins bords
 - 1/2 longueur d'onde de l'ordre de 4 à 6 fois la largeur pleins bords
 - étendue granulométrique du minéral à utiliser : 10 - 250 mm

CREATION DE RADIERS :

- Ménager des trouées dans la ripisylve pour l'accès des engins au cours d'eau
- Fourniture matériaux gravelo-pierreux d'amplitude importante (diamètre de 2 à 30 cm)
- Recharger le lit sur une épaisseur variable de 40 à 60 centimètres en recréant un chenal d'étiage. Les radiers devront avoir une section d'écoulement en « V » de manière à concentrer les écoulements au centre en période d'étiage (l'épaisseur de matériaux à apporter sera plus importante près des berges qu'au centre du lit).
- Matériaux :
 - Matériaux locaux ou de nature géologique similaire
 - Composition granulométrique avec granulats les plus rugueux possibles, de toutes tailles, qui favoriseront la stabilité.

A noter que les matériaux devront être préalablement mélangés avant leur mise en place.

L'assise des radiers sera constituée de matériaux plus grossiers.

La structure du radier devra faire 40 cm de hauteur minimale.

Il sera nécessaire de faire remonter les blocs sur le côté des radiers car dans ces zones de resserrement l'érosion sera plus forte.

- Possibilité de disposer des blocs épars de 40 cm de diamètre à raison de 30 % du volume d'apport pour créer des habitats supplémentaires.

Effets attendus :

- Augmentation de la diversité des habitats
- Dynamique naturelle de débordement retrouvée
- Amélioration de la réalimentation de la nappe
- Augmentation des surfaces de frayères pour espèces lithophiles.

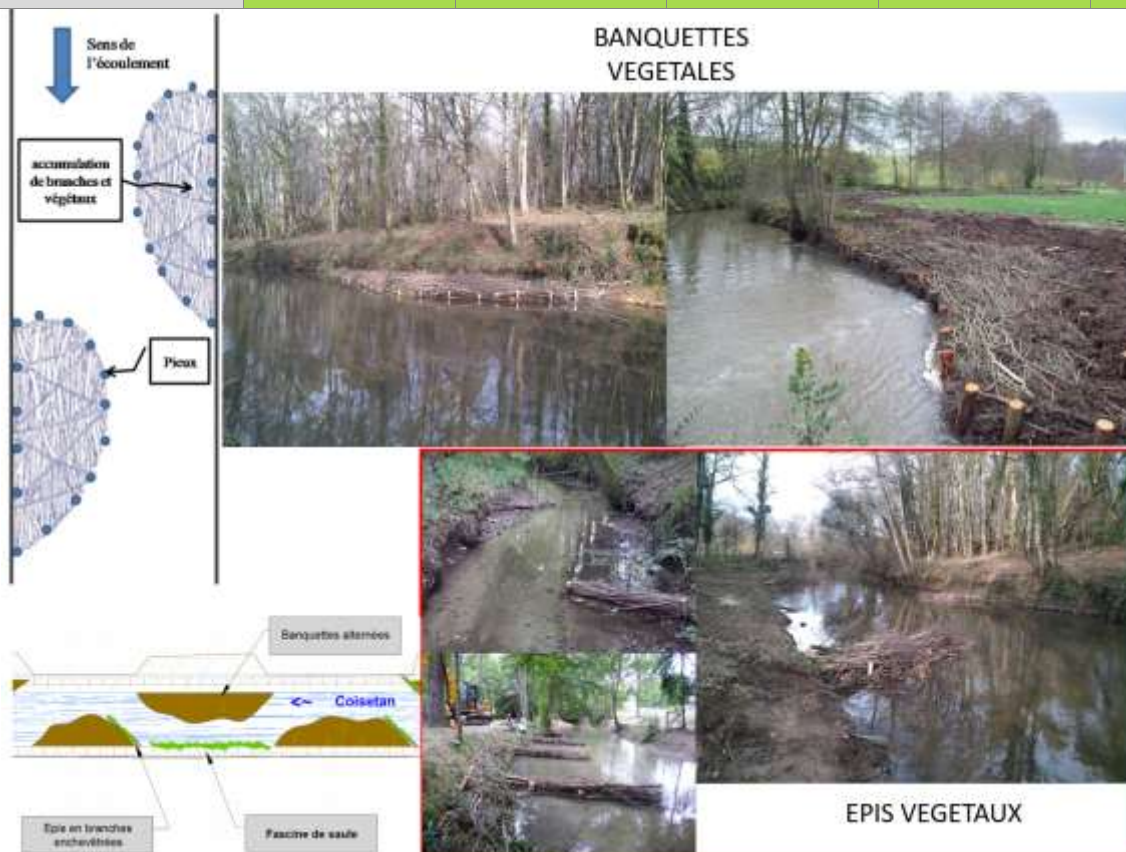
Gestion et entretien :

- Pas d'entretien particulier.
- Apport complémentaire possible avec le temps en fonction de condition de crue post aménagement.

Indicateurs de suivi :

- Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux,
- Longueur de linéaire restauré.

Hy02	Réalisation de banquettes ou d'épis végétaux				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA Fédération de pêche		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	2500€ HT
COUTS TRAVAUX	150€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à créer des banquettes végétalisées en alternance ou de disposer des épis végétaux afin de diversifier des secteurs à écoulement uniforme.

INCONVENIENTS

Nécessite de circuler le long des berges avec des engins.
Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

Intervention :**Mise en œuvre :**

- Dans le lit du cours d'eau, enfoncer des pieux (2 m de longueur, 10 à 15 cm de diamètre) à environ 0,5 à 1 m de distance les uns des autres.
 - Dans la berge, enfoncer des pieux (2 m de longueur, 10 à 15 cm de diamètre) à environ 1 m de distance les uns des autres.
 - Amasser des grosses branches et des arbustes entiers (saules vivants de préférence) entre les pieux et la berge, dans le sens du courant.
 - Disposer les branchages les plus fins à l'avant pour filtrer les sédiments.
 - Fixer l'ensemble des branches à l'aide de fil de fer galvanisé ou de fil de fer recuit en reliant les pieux de la berge à ceux du lit.
 - Battre une nouvelle fois tous les pieux pour compacter l'ensemble.
- Les pieux ou diverses pièces de bois utilisés ne devront en aucun cas avoir fait l'objet de traitement chimique susceptible de dégrader la qualité de l'eau.
- Idéalement, ces banquettes pourront être réalisées en utilisant les rémanents générés par les opérations d'entretien de la ripisylve.

EPIS VEGETAUX :

une solution technique moins onéreuse consiste à disposer des épis végétaux (pieux et fascines) en diagonale (extrémité orientée vers l'aval) en alternance.

Cette solution entraîne à terme la création d'un atterrissement en aval et ce dernier finit par se végétaliser.

Cependant, les épis ont tendance à entraîner des phénomènes d'érosion ponctuelles des berges ; cette solution est donc à réserver aux secteurs qui ne sont pas sensibles à cette problématique.

Effets attendus :

- Augmentation de la diversité des habitats
- Dynamique naturelle de débordement retrouvée
- Amélioration de la réalimentation de la nappe
- Augmentation des surfaces de frayères pour espèces lithophiles.

Gestion et entretien :

- Pas d'entretien particulier.
- Suivi des phénomènes d'érosion dans le cas des épis.

Indicateurs de suivi :

- Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux,
- Longueur de linéaire restauré.

Hy03	Restauration du lit dans son talweg				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	5000€ HT
COUTS TRAVAUX	300€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne(terrains portants)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à redonner au cours d'eau sa sinuosité originelle ; à savoir le remettre en fond de vallée s'il est perché ou redessiner ses anciens méandres s'il a été rectifié ou recalibré.

INCONVENIENTS

Emprise foncière importante.
Impact sur les usages mitoyens importants.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser le dossier de projet avec les caractéristiques du futur lit (tracé, gabarit, profil en long, profils en travers types en amont et aval des points d'inflexion, calcul des cubatures et mouvements de terre envisagés).
- Réaliser le dossier réglementaire.
- Préparer le dossier de Consultation des entreprises au regard du dossier de projet arrêté et validé au préalable par les services de l'état, les partenaires et les propriétaires
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Réaliser un piquetage du tracé et un marquage des arbres à conserver, le cas échéant, en présence des partenaires techniques et institutionnels
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable)

Effets attendus :

- Ralentissement des écoulements.
- Diversification des écoulements.
- Amélioration de la réalimentation de la nappe.
- Augmentation du caractère humide du lit majeur.

Gestion et entretien :

Cette action est à réaliser le temps de l'étiage sur les secteurs les plus touchés par les assecs et étiages sévères.

Indicateurs de suivi :

- Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux,
- Longueur de linéaire restauré.

Hy04	Remise à ciel ouvert du cours d'eau				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUITS ETUDE	5000€ HT
COUITS TRAVAUX	500€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne(terrains portants)

OBJECTIFS DE L'ACTION

- Cette action peut consister soit :
- A supprimer la dalle en béton présente au-dessus du cours d'eau,
 - Soit à supprimer la buse ou s'écoule le cours d'eau.

INCONVENIENTS

La découverte d'un cours d'eau constitue inévitablement une opération de restauration difficile et une procédure « technico-administrative » longue à mettre en place.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser le dossier de projet avec les caractéristiques du futur lit (tracé, gabarit, profil en long, profils en travers types en amont et aval des points d'inflexion, calcul des cubatures et mouvements de terre envisagés).
- Réaliser le dossier réglementaire.
- Préparer le dossier de Consultation des entreprises au regard du dossier de projet arrêté et validé au préalable par les services de l'état, les partenaires et les propriétaires
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Réaliser un piquetage du tracé et un marquage des arbres à conserver, le cas échéant, en présence des partenaires techniques et institutionnels
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable)

Effets attendus :

- Ralentissement des écoulements.
- Diversification des écoulements.
- Amélioration de la réalimentation de la nappe.
- Augmentation du caractère humide du lit majeur.

Gestion et entretien :

Cette action est à réaliser le temps de l'étiage sur les secteurs les plus touchés par les assecs et étiages sévères.

Indicateurs de suivi :

- Mise en œuvre protocole CarHyCE en phases pré et post travaux,
- Longueur de linéaire restauré.

Hy05	Aménagement de point d'abreuvement				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA Riverain ou exploitant		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Pompe: 500€ / Abreuvoir 1500€HT
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en place une rampe en enrochement après signature d'une convention avec l'exploitant. Les points d'abreuvement ne seront pas placés dans des courbes (points d'inflexion des méandres ou lignes droites) et plutôt sur des parties courantes que stagnantes.

INCONVENIENTS

Emplacement soumis à certaines conditions (hors méandres)

Intervention :

Mise en œuvre :

POUR RAMPE EMPIERREE :

- Terrassement (profilage en pente douce) avec aménagement de la cale d'accès par pose d'un géotextile recouvert de matériaux minéraux adaptés au piétinement des animaux ou de madriers en bois en disposés en escaliers,
- En pied de berge, implantation dans le sol de deux madriers en bois pour maintenir les matériaux de la rampe d'accès,
- Pose d'une barrière en bois (acacia ou châtaignier) et de clôtures,
- Pose facultative d'épi déflecteur (réorientant le courant vers l'abreuvoir en basses eaux) : pieux ou blocs rocheux.

SOLUTIONS ALTERNATIVES :

l'exploitant pourra également choisir une solution technique alternative comme les pompes à museau ou les bacs d'abreuvement à alimentation gravitaire. Ce choix sera fait au cours de la phase préalable de concertation.

Effets attendus :

Amélioration de la qualité physicochimique de l'eau,
Diminution du colmatage du fond du lit
Maintien de l'intégrité des berges et de la ripisylve

Gestion et entretien :

Si le dispositif est une pompe à museau : entretien à avoir avec le gel et le dégel et crépine à nettoyer.

Indicateurs de suivi :

Nombre d'abreuvoirs aménagés,
Suivi de l'évolution du colmatage.

Hy06	Mise en place de clôture				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	8€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne - hiver

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, après signature d'une convention avec l'exploitant, à mettre en place une clôture en haut de berge de façon à contenir les animaux présents sur les parcelles.

INCONVENIENTS

Accord du propriétaire / éleveur.
 Installation en retrait du haut de berge (perte de surface).
 Les clôtures électriques nécessitent un entretien (fauchage pour éviter le contact avec la ripisylve).
 Les clôtures classiques peuvent être endommagées par les crues.
 Les clôtures électriques nécessitent une consommation d'électricité.

Intervention :

2 types de clôture peuvent être mis en place :

- CLOTURE FIXE A FILS BARBELES :

- Mise en place de piquets en acacia ou châtaigner, espacés de 4 à 6 m en moyenne,
- Mise en place de fil de fer barbelé galvanisé.
- Implantation de la clôture à 0,8 m au plus du cours d'eau si sa largeur moyenne est inférieure ou égale à 2 m, et à 0,8 m ou plus du cours d'eau si sa largeur moyenne est supérieure à 2 m. La mise en place des clôtures légèrement déportées à l'intérieur des parcelles garantira leur position et durabilité dans le temps sur des secteurs d'érosion des berges.

- CLOTURE ELECTRIQUE :

- Mise en place de piquets de chêne ou acacia espacés de 6 m en moyenne,
- Mise en place du fil électrique.

Matériel agricole nécessaire : broyeur avec tour de piquet. Il est possible de mettre en place des clôtures électriques déportées de façon à favoriser leur entretien futur.

La mise en place de passe-clôtures ou échaliers est à prévoir pour faciliter la circulation des usagers (pêcheurs, promeneurs, éleveurs).

Effets attendus :

Amélioration de la qualité physicochimique de l'eau,
Diminution du colmatage du fond du lit
Maintien de l'intégrité des berges et de la ripisylve

Gestion et entretien :

Passage régulier pour éliminer les végétaux touchant le fil et vérifier l'alimentation de la clôture.

Indicateurs de suivi :

Linéaire de clôture installé,
Suivi de l'évolution du colmatage.

Hy07	Mise en place de passerelle à bétail				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Hydromorphologique	SIETRA Propriétaire ou exploitant Chambre d'agriculture		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	2500€ HT/ U
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en place une passerelle à bétail (IPN ou poutre bois et platelage bois) afin que les animaux ne puissent plus descendre dans le lit du cours d'eau.

INCONVENIENTS

Accord du propriétaire / éleveur.
Nécessité de disposer de berges portantes.

Intervention :

Il s'agit d'aménager une traversée hors d'eau par la mise en place d'une passerelle bois :

La passerelle, mesurant 2 mètres de large, est composée de 3 poutres de bois (douglas ou essences de même qualité mécanique) de 20x20cm.

Elles mesurent d'un seul tenant la longueur suffisante permettant d'aller d'une berge à l'autre.

Les poutres de douglas sont fixées sur des pieux préalablement enfoncés dans le sol, par le biais de tiges filetées.

Ils permettent d'ancrer l'aménagement au sol. Les poutres sont protégées de l'humidité du sol grâce à une matière étanche du type protection de soubassement.

Une fois les trois poutres installées, elles sont recouvertes de planches de 6 cm d'épaisseur et 2 mètres de long.

Elles sont installées perpendiculairement aux premières.

Une rambarde mise en place le long de l'ouvrage vient par la suite sécuriser la traversée des animaux.

Elle sera faite de planches installées tous les deux mètres et de 3 ou 4 rangs barbelés.

Effets attendus :

Amélioration de la qualité physicochimique de l'eau,

Diminution du colmatage du fond du lit

Maintien de l'intégrité des berges et de la ripisylve

Gestion et entretien :

Surveillance de l'ouvrage.

Indicateurs de suivi :

Nombre de secteur de traversée aménagé.

Suivi de l'évolution du colmatage.

Hrb01	Plantation de ripisylve sur les secteurs à faible régénération ou les secteurs d'érosion				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats rivulaires et berges	SIETRA Riverains		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	10€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne ou printemps

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à implanter une ripisylve sur les secteurs à faible régénération, à enjeux forts, ou supportant une pression anthropique importante.

INCONVENIENTS

Accord du propriétaire.
Entretien à faire les premières années.
Problème des maladies émergentes (frêne, aulne, aubépine) qui nécessite une traçabilité rigoureuse.

Intervention :

Mise en œuvre :

- préparer le sol (débarrassé des herbes et des gros cailloux)
- rafraîchir les racines et parties aériennes des arbres les plus âgés (pralinage pour sujets à racines nues)
- prévoir des trous de plantation assez volumineux pour accueillir le système racinaire des végétaux
- placer le plant verticalement avec son tuteur, le collet étant au niveau du sol et disposer les plants en quinconce, en respectant un intervalle d'un mètre
- appliquer un paillage autour du jeune plant pour permettre son développement optimal
- arroser abondamment afin d'évacuer l'air en contact avec les racines
- protéger les jeunes arbres des dommages liés au bétail, aux cervidés et aux rongeurs par positionnement d'un manchon métallique ou en plastique autour des plants avec fixation au sol (agrafes)

Les espèces préconisées (locales) sont en adéquation avec les objectifs de stabilité et de diversité biologique, le positionnement des essences devra être respecté en résultante de leurs exigences écologiques et des aptitudes du milieu. Des certificats seront exigés (origine, qualité phytosanitaire) avant le début de la prestation. Les frênes ne seront pas proposés en raison des risques de Chalarose.

Un mélange d'espèces sera favorisé :

- à enracinements différents pour une meilleure protection du sol
- à tolérance variée à l'inondation
- de hauteur variable pour organiser ces essences relativement à la lumière
- en vue du contexte paysager et de l'usage de ces hydrosystèmes (promenades ...)

Jeunes plants (à racines nues, peu coûteux ou en godet, plus chers) : ces végétaux devront provenir de pépinières situées dans des conditions de climat et de sols comparables au site à traiter

Tuteurs, attaches, gaines de protection ancrés au sol (chevreuils et rongeurs)

Terre végétale sauf si prélevée sur place.

Effets attendus :

Amélioration de la qualité paysagère
Reconstitution d'un filtre pour améliorer la qualité de l'eau
Préservation des berges et réduction de l'érosion artificielle
Amélioration de l'habitat piscicole et augmentation de la biodiversité du milieu

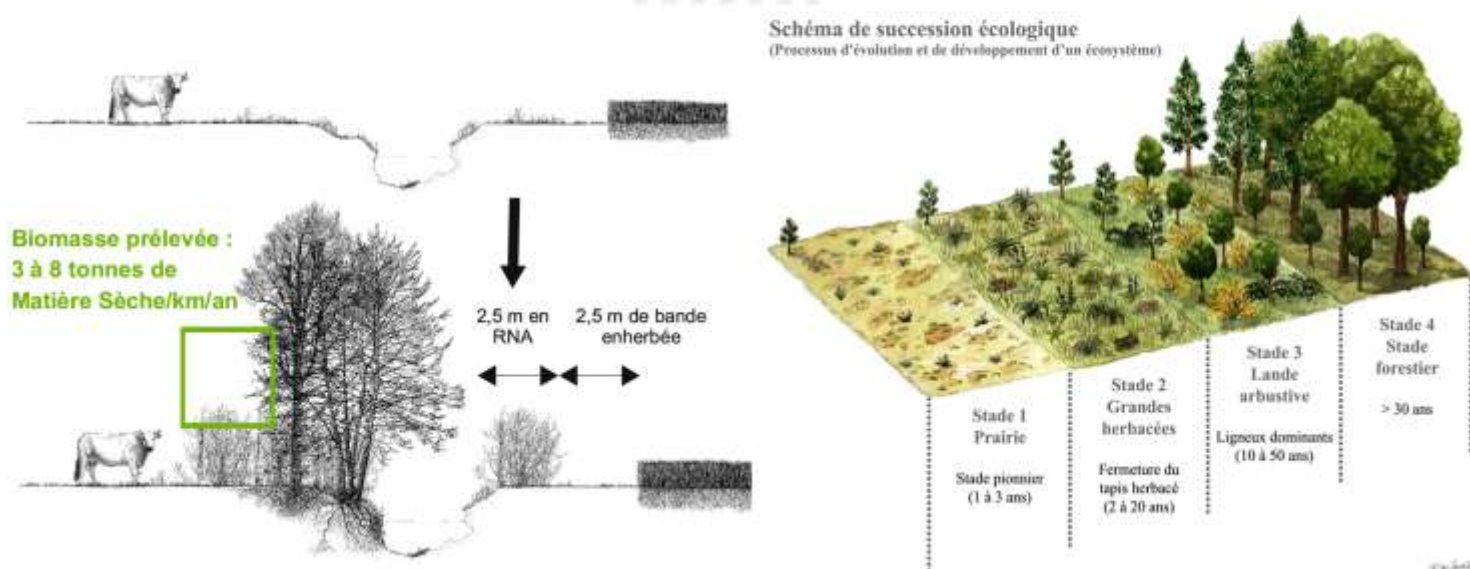
Gestion et entretien :

Un débroussaillage manuel ou mécanique est possible : opérations d'entretien tous les 3 à 5 ans avec pour objectif un éclaircissement. Les entretiens réguliers (lamier, sécateur de force, épaveuse proscrite) sont nécessaires la première année pour remplacer les sujets défectueux, et les années suivantes pour vérifier les tuteurs et l'état d'embroussaillage. Certaines espèces arbustives nécessitent un recépage la première année et une taille de mise en forme en quatrième année. Les espèces arborescentes peuvent être recépées, une sur deux, au bout de 15 ans, notamment les frênes et les saules qui se mènent en têtard.

Indicateurs de suivi :

Evaluation visuelle du pourcentage de reprise des sujets sur les tronçons traités à N+1, N+2 et N+5, Linéaire de berge traité.

Hrb02	Favoriser la régénération spontanée				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats rivulaires et berges	SIETRA Riverains		Visite de terrain et suivi technique		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	TMR
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à favoriser l'implantation et le développement de la végétation de pied de berge (hélrophytes) et des parties hautes (ripisylve).

INCONVENIENTS

Accord du propriétaire.
Entretien à faire les premières années.

Intervention :

Il s'agit de:

- Rencontrer le propriétaire afin de lui présenter le projet,
- Mettre en place une convention entre ce dernier et le SIETRA permettant de définir les bonnes pratiques à mettre en œuvre,
- Accompagner le propriétaire au cours des premières années afin de contrôler l'installation des espèces pionnières (ronces et ou invasives).

Effets attendus :

Amélioration de la qualité paysagère
Reconstitution d'un filtre pour améliorer la qualité de l'eau
Préservation des berges et réduction de l'érosion artificielle
Amélioration de l'habitat piscicole et augmentation de la biodiversité du milieu

Gestion et entretien :

Un débroussaillage manuel ou mécanique est possible : opérations d'entretien tous les 3 à 5 ans avec pour objectif un éclaircissement. Les entretiens réguliers (lamier, sécateur de force, épaveuse proscrite) sont nécessaires la première année pour remplacer les sujets défectueux, et les années suivantes pour vérifier les tuteurs et l'état d'embroussaillage. Certaines espèces arbustives nécessitent un recépage la première année et une taille de mise en forme en quatrième année. Les espèces arborescentes peuvent être recépées, une sur deux, au bout de 15 ans, notamment les frênes et les saules qui se mènent en têtard.

Indicateurs de suivi :

Nombre de convention mise en œuvre,
Evaluation visuelle et suivi de la régénération sur les tronçons concernés à N+1, N+2 et N+5.

Intervention :

Il s'agit de :

- Réaliser le débroussaillage sélectif en haut de berge de façon à créer ou maintenir une ripisylve fonctionnelle,
- Abattre et recéper des sujets dépérissant,
- Elaguer des strates arborescentes et arbustives

Outillage nécessaire :- Débroussailleuses, tronçonneuses avec utilisation d'huile végétale en site sensible,

- Engins de manutention : tracteur treuil, pelle hydraulique équipée de pinces, quads,
- Outils manuels : sécateur, ébrancheur, scie,...Rappel : Article L214-15 du Code de l'environnement "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, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives".

Effets attendus :

Restauration de la dynamique naturelle de la ripisylve.

Gestion et entretien :

Entretien de la végétation tous les 4 à 5 ans.

Suivi de la reconstitution des berges.

Examen annuel pour les zones les plus sensibles de façon à limiter les phénomènes de dégradations en cours et devancer les problèmes par des opérations préventives. Reconnaissance après des événements exceptionnels (tempêtes, crues ...) afin de dresser un constat des nouvelles menaces et intervenir rapidement.

Indicateurs de suivi :

Linéaire de berge traité.

Hrb04	Gestion des espèces végétales indésirables aquatiques				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats rivulaires et berges	SIETRA		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			

COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	15€ HT/m2
PERIODE D'INTERVENTION	Printemps à automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à localiser, supprimer et suivre les foyers de Jussie et/ou de Myriophylle du Brésil et autres plantes aquatiques à caractère envahissant afin de restaurer des conditions physico-chimiques favorables (oxygénation, teneurs en substances nutritives, lumière ...).

INCONVENIENTS

Nécessite une formation impérative des intervenants.
Temps agent important en cas de foyer développé.
Nécessite un passage chaque année.
Rigueur dans la mise en œuvre pour éviter toute contamination aval.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Localiser les herbiers
- Disposer des filets de protection en aval de la zone de travail,
- Procéder, ensuite, à un arrachage manuel méthodique, à partir de la berge ou d'une embarcation, en prenant soin d'éliminer l'ensemble des boutures et des rhizomes,
- Exporter les déchets végétaux par les moyens appropriés (sacs, camions bennes ...) soit par régilage dans un champ, soit mise en décharge agréée,
- Retirer les filets de protection en prenant soin de ne pas laisser des morceaux de végétaux dériver.

Effets attendus :

Evite une contamination de l'ensemble du réseau hydrographique. Amélioration de la qualité de l'eau. Amélioration de l'écosystème aquatique et des écoulements. Amélioration des usages (pêches, navigation).

Gestion et entretien :

La surveillance régulière du territoire est indispensable et permet de maîtriser des dates d'intervention sur site.

Cela permet également d'assurer une veille sur les nouvelles espèces envahissantes.

Les nouveaux foyers seront localisés et l'information sera remontée grâce aux fiches "Etat des lieux" et "Intervention" de l'ORENVA.

L'intervention doit être réalisée en fonction du stade de chaque plante, avant la fructification.

Indicateurs de suivi :

Surface traitée,
% annuel de présence de l'espèce sur la surface traitée.

Hrb05	Gestion des espèces végétales indésirables de berge				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats rivulaires et berges	SIETRA Collectivités		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
		Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	15€ HT/ml
PERIODE D'INTERVENTION	Printemps à automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à définir un plan d'intervention en fonction des enjeux retenus, à localiser, supprimer et suivre les foyers de Renouée afin d'empêcher l'envahissement des berges et la réduction de la diversité des espèces rivulaires.

INCONVENIENTS

Temps agent important en cas de foyer développé.
Nécessite une intervention non mécanisée.
Nécessite un passage chaque année.
Nécessite un temps de formation des agents communaux.

Intervention :

Mise en œuvre : PLANTATIONS DE BOUTURES On a recourt de préférence au saule de vanniers (*Salix viminalis*) le plus à même de concurrencer la renouée et présentant un taux de reprise important.- Préparation du terrain. Elle consiste à faucher les massifs de renouée pendant sa période végétative. Cette fauche se réalise manuellement. Pour les tiges les plus fines, une intervention au sécateur est nécessaire. Le dégagement des produits de coupe se fait à mesure de l'opération pour incinération sur une surface inerte en gravier.- Bouturage. Les boutures utilisées doivent avoir une longueur de 50 à 80 cm pour un diamètre de 2 à 4 cm. Elles sont enfoncées dans le sol sur 30 cm minimum. La densité minimale de plantation est de 4 à 8 tiges par m². Les plantations sont réalisées en fin d'hiver. - Entretien. Une coupe de dégagement est nécessaire par la suite afin d'assurer la bonne reprise des tiges. Les repousses de renouée sont ainsi systématiquement coupées comme les herbacées les plus hautes (bardanes, cirses, épilobes...). L'intervention se fait manuellement pour éviter la blessure des boutures (ou mise en place de manchons pour débroussaillage mécanique). CREATION D'UN TAPIS DE SAULES- Préparation du terrain. On procède de la même façon que pour la plantation de boutures. Puis, on talute la zone afin d'obtenir une surface la plus plane possible.- Bouturage. Les boutures utilisées doivent avoir une longueur de 2 à 3 mètres de long pour un diamètre minimum de 2 cm. Les perches sont couchées de manière serrée perpendiculairement au talus. Pour les berges qui ne sont pas affouillées, la base des perches est au contact de l'eau. Les perches sont maintenues couchées et compressées au sol grâce à un réseau de pieux en damier et de fils de fer galvanisé de 3 mm (minimum). Une couche de terre est déposée pour colmater au maximum l'installation et maximiser l'enracinement.- Entretien. Une coupe de dégagement est nécessaire par la suite afin d'assurer la bonne reprise des perches. Les repousses de renouée sont ainsi systématiquement coupées. L'intervention se fait manuellement pour éviter la blessure des tiges. Il est conseillé de recéper les plantations pour maintenir la densité du couvert à partir de la troisième année. Cette opération peut être reconduite tous les trois à dix ans par la suite.

Effets attendus :

Evite une contamination de l'ensemble du réseau hydrographique.
Amélioration de la qualité de l'eau.
Amélioration de l'écosystème aquatique et des écoulements.
Amélioration des usages (pêches, navigation).

Gestion et entretien :

La surveillance régulière du territoire est indispensable et permet de maîtriser des dates d'intervention sur site. Cela permet également d'assurer une veille sur les nouvelles espèces envahissantes. Les nouveaux foyers seront localisés et l'information sera remontée grâce aux fiches "Etat des lieux" et "Intervention" de l'ORENVA. L'intervention doit être réalisée en fonction du stade de chaque plante, avant la fructification.

Indicateurs de suivi :

Nombre de spots traités,
Evaluation visuelle et suivi de la reprise potentielle sur les tronçons concernés à N+1, N+2 et N+5.

Hrb06	Concertation avec les acteurs de la gestion des espèces animales indésirables				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats rivulaires et berges	SIETRA		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
		Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	TMR
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en œuvre une concertation visant à aboutir à un plan de lutte contre les espèces animales envahissantes.

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Dépendant de la volonté des partenaires.

Intervention :

Il s'agit de :

- Organiser des réunions en intégrant l'ensemble des partenaires concernés par le sujet (Chambre d'agriculture, GDON, Département, Association de chasse, Association de pêche, Naturaliste, etc.),
- Réaliser un état des lieux des moyens de lutte en place, des points de blocage et des points positifs,
- Définir une stratégie commune de lutte contre les espèces,
- Effectué un suivi des espèces en place et des nouvelles arrivées.

Effets attendus :

Mise en œuvre d'une politique globale et ciblée sur les espèces invasives animales.

Gestion et entretien :

Effectuer un suivi des espèces.
Mesurer l'efficacité de la stratégie.

Indicateurs de suivi :

Nombre de réunions réalisées

Ce01	Suppression de petits seuils transversaux isolés				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA Propriétaires Fédération de pêche		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	500 et 10 000 €HT par site
PERIODE D'INTERVENTION	Automne(débits faibles)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à restaurer l'écoulement naturel d'une portion de cours d'eau aujourd'hui sous l'influence d'un ouvrage hydraulique "artisanal" de petit gabarit, hors ouvrages hydrauliques de moulins.

INCONVENIENTS

Modification paysagère importante de la zone d'influence.
Action soumise à la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature "Loi sur l'eau".

Intervention :

Phase de concertation :

- Prise de contact avec le(s) propriétaire(s) de l'ouvrage.
- Présentation du projet de suppression.
- Proposition de solutions alternatives.

Phase opérationnelle :

- Aménagement d'une brèche dans l'ouvrage de façon à procéder à la vidange de la retenue.
- Retrait des pierres et autres éléments constitutifs de l'ouvrage.
- Utilisation possible des pierres pour diversifier les écoulements ou les habitats sur le secteur concerné.

Effets attendus :

Suppression des freins à l'écoulement.

Gestion et entretien :

- Suivi des niveaux d'eau avant et après (immédiatement après l'intervention).
- Suivi des arbres sur la longueur de l'ancienne zone d'influence de l'ouvrage (arbres penchés ou sous-cavés).
- Suivi de la stabilité des berges sur l'emprise de l'ancienne zone d'influence.
- Suivi des bâtiments anciens ou ouvrages d'art sur l'emprise de l'ancienne zone d'influence.

Indicateurs de suivi :

- Nombre de sites traités,
- Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.

Ce02	Etude réglementaire visant à déclarer l'état de ruine de l'ouvrage				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA		Expertise interne et concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	Oui



COUITS ETUDE	Non
COUITS TRAVAUX	TMR
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette étude, réalisée en interne, consiste à rechercher l'ensemble des informations relatives à la légalité d'anciens sites de moulin dont il ne reste plus d'ouvrage afin d'aboutir à leur classement en état de ruine.

INCONVENIENTS

Temps de concertation important au près des propriétaire des sites.

Intervention :

Dans un premier temps, il s'agira de rassembler les éléments suivant :

- Présence sur la carte de Cassini/Etat major,
- Existence de documents réglementaires auprès des propriétaires,
- Existence de documents réglementaires au niveau des archives,
- Existence de documents réglementaires auprès de la DDTM.

Sur la base de ces données un cadrage réglementaire devra être validé en accord avec la DDTM dans le but d'aboutir (si cela n'est pas déjà le cas) à une déclaration de l'état de ruine de ces ouvrages disparus.

Effets attendus :

Suppression du droit d'eau.

Gestion et entretien :

-

Indicateurs de suivi :

Nombre de diagnostics réalisés,
Nombre de déclaration effectuées.

Ce03	Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA Propriétaires Fédération de pêche		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	5000 € HT
COUTS TRAVAUX	de 50 000 à 200 000€HT par site
PERIODE D'INTERVENTION	Fin d'été - Automne(faibles débits)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en œuvre la solution technique retenue dans le cadre du projet réalisé en amont.

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Réunion préparatoire avec les partenaires technique et la DDTM de Gironde afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes.
Coût important.
Mise en œuvre fastidieuse.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Ce03**

Etude et travaux de restauration de la continuité écologique (ouvrage routier, moulin ou étang)

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser une étude en amont
- Préparer le dossier de Consultation des entreprises au regard du dossier de projet arrêté et validé au préalable par les services de l'état, les partenaires et les propriétaires
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable).

Effets attendus :

Ouverture de linéaire de cours d'eau pour la faune piscicole.
Restauration de la circulation sédimentaire.

Gestion et entretien :

Assurer un suivi de la fonctionnalité du dispositif mis en place.
Mettre en place les indicateurs de suivi définis dans le cadre du dossier de projet (indicateurs biologiques ou hydromorphologiques).

Indicateurs de suivi :

Nombre d'études réalisées,
Nombre de d'ouvrage aménagés,
Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.

Ce04	Travaux de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargement aval)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA Propriétaires Fédération de pêche		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	2500 € HT
COUTS TRAVAUX	5000 € ET 10000 € HT par site
PERIODE D'INTERVENTION	Fin d'été - Automne(faibles débits)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en œuvre la solution technique retenue dans le cadre du projet réalisé en amont.

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Réunion préparatoire avec les partenaires technique et la DDTM de Gironde afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes.
Coût important.
Mise en œuvre fastidieuse.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Ce04**

de restauration de la continuité écologique des ouvrages de franchissement (suppression, rechargem

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser une étude en amont
- Préparer le dossier de Consultation des entreprises au regard du dossier de projet arrêté et validé au préalable par les services de l'état, les partenaires et les propriétaires
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable).

Effets attendus :

Ouverture de linéaire de cours d'eau pour la faune piscicole.
Restauration de la circulation sédimentaire.

Gestion et entretien :

Assurer un suivi de la fonctionnalité du dispositif mis en place.
Mettre en place les indicateurs de suivi définis dans le cadre du dossier de projet (indicateurs biologiques ou hydromorphologiques).

Indicateurs de suivi :

Nombre d'étude réalisées,
Nombre de d'ouvrage aménagés,
Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.

Ce05	Remplacement d'ouvrage de franchissement				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA Collectivités Riverains		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	2500 € HT
COUTS TRAVAUX	2 000 €HT et 50 000 €HT (chemin rural ou départemental)
PERIODE D'INTERVENTION	Fin d'été - Automne(faibles débits)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à créer un ouvrage de franchissement sur un secteur où une intervention du syndicat a enclavé tout ou partie d'une parcelle.

INCONVENIENTS

Accord du propriétaire.
Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".
Calculs de charges à réaliser.
Veiller à ne pas réduire la capacité hydraulique du bras.

Intervention :

Mise en place de dalot(s) béton préfabriqué(s) :

- Dépose l'ancien ouvrage et l'évacuer en décharge agréée,
- Prévoir un dispositif de continuité hydraulique temporaire,
- Terrassement du fond de forme,
- Mise en place d'un géotextile anti contaminant sous les matériaux de substitution au niveau de la dalle béton,
- Mise en place d'un fond de forme horizontal (20 cm de hauteur) sur l'emprise du futur ouvrage
- Mise en place d'une semelle béton (radier de pose) de façon à ce que le radier du futur dalot soit recouvert de 20 cm de granulats. Selon l'épaisseur de la semelle béton, il faudra adapter la profondeur de pose par rapport au fond du lit, et une bêche parafouille en amont et/ou en aval,
- Pose du ou des dalot(s) sur la semelle béton,
- Mise en place d'une dalle de répartition et d'étanchéité de 10-15 cm de haut,
- Remblaiement de l'ouvrage en matériaux gravelo-terreux compacté de part et d'autre,
- En fonction du type de voie : réfection de la bande de roulement adaptée à la voie de communication.

Effets attendus :

Maintien des usages en assurant la circulation des engins agricoles.

Gestion et entretien :

Aucune gestion particulière n'est à prévoir sur ce type d'aménagement hormis une visite régulière pour vérifier l'encombrement de l'ouvrage et érosion après crues.

Indicateurs de suivi :

Nombre d'étude réalisées,
Nombre de d'ouvrage aménagés,
Suivi de l'évolution du linéaire de cours d'eau accessible aux espèces cibles.

Ce06	Participation du SIETRA à l'inventaire hydraulique des zones de Palus sur le territoire de la CDC de l'entre deux mers				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	EPCI		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui		



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à accompagner la CDC des portes de l'entre deux mers dans l'inventaire hydrauliques des zones de palus afin de compléter la connaissance du territoire.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de:

- Participer aux réunions préparatoires de la phase terrains,
- Accompagner ponctuellement les agents de la CDC sur le terrain,
- Participer aux réunions de restitutions,
- Mettre en œuvre une démarche conjointe de restauration de ces Palus, au profit des cours d'eau sous compétence du SIETRA.

Effets attendus :

Développement d'une cohérence de gestion entre les deux structures.
Amélioration de l'état des zones de palus.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi de l'inventaire et des actions qui en découleront.

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertation réalisée,
Nombre de sortie terrain réalisée,
% d'avancement des prospections.

Ce07	Elaboration d'un document de gestion des ouvrages hydrauliques				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA Propriétaires		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en place un protocole de gestion sur un ouvrage hydraulique de façon à assurer la continuité écologique (poissons et sédiments) tout en conservant l'ouvrage. Elle peut également être bénéfique pour une meilleure gestion des épisodes de crues.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail de gestion ou de contrôle et de communication.
Accord des propriétaires et gestionnaires d'ouvrages.

Intervention :

Mise en œuvre :

- réaliser un travail d'enquête et de concertation avec les acteurs pour connaître leurs modalités de gestion de niveau d'eau et de manœuvre d'ouvrages, leurs besoins actuels et futurs,
- formaliser un protocole de gestion identifiant :
 - les différents intervenants,
 - les actions et travaux à réaliser,
 - la position des ouvrages et les niveaux d'eau dans chaque bras pour les différentes périodes théoriques sur un cycle hydrologique.

Effets attendus :

Mettre en place une coordination et établir des règles de gestion des ouvrages afin d'équilibrer et de concilier les usages sur l'ensemble du secteur, tout en préservant la ressource en eau. Il sera défini selon des enjeux et les périodes de l'année un e

Gestion et entretien :

Mise en place du protocole et actions de contrôles avec astreinte.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de la concertation.

Ce08	Mise en œuvre du plan de gestion des ouvrages				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Continuité écologique	SIETRA Propriétaires		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, après la réalisation de l'action Ce07, à mettre en œuvre le protocole de gestion des ouvrages sur l'ensemble des bassins versants.

INCONVENIENTS

Temps agent important mais ponctuel pour le déclenchement des opérations de gestion.

Intervention :

Mise en œuvre :

PERIODE DE MIGRATION PISCICOLE

- Maintenir un suivi des remontées piscicoles sur l'axe Garonne afin d'anticiper les déclenchements des protocoles,
- Déclencher le protocole de gestion en contactant l'ensemble des propriétaires et gestionnaires d'ouvrages (en s'assurant de la bonne réception de l'alerte),
- Assurer le suivi des ouvertures, puis des fermetures,
- Effectué un bilan systématique du bon déroulement de l'opération (points positifs et négatifs, axe d'amélioration).

PERIODE DE FAIBLE CRUE (jusqu'à Q2) POUR FAVORISER LE TRANSIT SEDIMENTAIRE

- Maintenir un suivi sur les prévision des crues,
- Déclencher le protocole de gestion en contactant l'ensemble des propriétaires et gestionnaires d'ouvrages (en s'assurant de la bonne réception de l'alerte),
- Assurer le suivi des ouvertures, puis des fermetures,
- Effectué un bilan systématique du bon déroulement de l'opération (points positifs et négatifs, axe d'amélioration).

PERIODE DE FORTE CRUE (supp.à Q2) POUR RALENTIR LA DYNAMIQUE DE CRUE

- Maintenir un suivi sur les prévision des crues,
- Déclencher le protocole de gestion en contactant l'ensemble des propriétaires et gestionnaires d'ouvrages (en s'assurant de la bonne réception de l'alerte),
- Assurer la fermeture des ouvrages afin de favoriser la rétention d'une partie du débit , puis réouverture progressive des ouvrages a l'issue de l'épisode,
- Effectué un bilan systématique du bon déroulement de l'opération (points positifs et négatifs, axe d'amélioration).

Effets attendus :

D'améliorer la continuité écologique des ouvrages, de favoriser le stockage des eaux lors des épisodes de crues.

Gestion et entretien :

Réalisation d'un bilan systématique a la suite de chaque déclenchement du protocole puis apporter les modifications nécessaire aux corrections des points bloquants identifiés.

Indicateurs de suivi :

Nombre et pourcentage de site intégrés par bassin,
Evaluation du suivi des préconisations.

Hn01	Elargir l'étude zones humides aux bassins versants des cours d'eau du SIETRA				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA EPCI Communes		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui	Oui	



COUTS ETUDE	200€ HT par km ² 32 000€ HT
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	2 passages : printemps avec la végétation et en hiver pour levé des doutes

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser un inventaire précis des zones humides sur l'ensemble du bassin versant (hors lit majeur déjà expertisé) afin de :- maintenir et reconquérir ces habitats à haute valeur écologique (prairies humides, mégaphorbiaies, aulnaies-frênaies, annexes hydrauliques) et des espèces floristiques et faunistiques patrimoniales associées,- mettre en place une gestion écologique en faveur des zones humides, - inciter les communes ou CdC membres à protéger ces zones dans les documents d'urbanisme.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation

Intervention :

Il s'agit de :

- Lancer une étude spécifique pour la délimitation réglementaire des zones humides sur tout les bassins-versants (hors lit majeur) avec relevés floristiques et mesures pédologiques : coût estimatif de la prestation intellectuelle : 32 000 € HT (soit 200€ HT par km² de bassin versant),
- Déclenchement de l'action Hn04 - Porter à connaissance des Zones humides, ZHIEP et ZSGE au niveau des documents d'urbanisme,
- Déclenchement de l'action Hn02 - Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...).

Effets attendus :

- Préservation de zones humides.
- Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt des zones humides.
- Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

- Assurer le suivi de l'inventaire et des actions qui en découleront.

Indicateurs de suivi :

- Avancement dans le phasage de l'étude.

Hn02	Gestion des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000,...)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA CEN ENS		Travaux		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	1	Oui	Oui	1



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	200€ HT par HT par an
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, en priorité, à recenser les zones humides d'intérêt patrimonial localisées sur des parcelles publiques ou parapubliques afin d'y mettre en place une gestion écologique en faveur des zones humides. Dans un second temps, ce travail pourra être mis en œuvre sur des parcelles privées soit suite à leur acquisition, soit après la mise en œuvre d'une convention de gestion.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation.
Risque d'interventions ponctuelles à efficacité réduite.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Hn02**

on des zones d'intérêt écologique/hydraulique (plan de gestion, convention, achat, contrat Natura2000)

Intervention :

Cette action comportera plusieurs étapes :

- Récupération des données des inventaires de zones humides auprès des partenaires
- Recherche de l'ensemble des zones humides situées sur des parcelles publiques ou parapubliques
- Etat des lieux des parcelles concernées et désignation des parcelles intéressantes aux niveaux des habitats et des espèces
- Concertation auprès des collectivités concernées pour une mise en place de gestion patrimoniale
- Définition d'un plan de gestion patrimoniale

à mettre en œuvre par la collectivité concernée

Effets attendus :

Préservation de zones humides.
Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt des zones humides.
Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

Entretien régulier des zones humides.
Mise en place de suivis floristiques et/ou faunistiques sur les parcelles en gestion différenciée.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites diagnostiqués,
Nombre de sites restaurés.

Hn03	Etude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA SAGEs		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui		



COUTS ETUDE	60 000,00 €
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	2 passages : printemps avec la végétation et en hiver pour levé des doutes

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste donc à lancer une étude de définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des zones Stratégiques pour la Gestion de L'eau (ZSGE) afin d'y concentrer les action de gestion/acquisition sur les parcelles privées.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation et de concertation.

Intervention :

Il s'agit de :

-Étape 1: la sélection des "zones humides prioritaires" : Cette étape nécessite une réflexion à l'échelle du bassin versant qui permet de retenir des secteurs où la protection et la restauration des zones humides sont prioritaires ;

-Étape 2: la définition des objectifs de gestion sur les "zones humides prioritaires" : Cette étape demande un travail à l'échelle de la zone humide. Elle est indispensable pour comprendre quel état de la zone humide est souhaitable (état de référence) et comment il est possible de passer de l'état actuel à l'état de référence ;

-Étape 3: le choix des dispositifs, dont les ZHIEP et les ZSGE, à mettre en œuvre sur les "zones humides prioritaires" : Cette troisième étape permet de définir les moyens par lesquels il est possible d'atteindre les objectifs de gestion préalablement définis.

Effets attendus :

Préservation de zones humides.

Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt des zones humides.

Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi de l'inventaire et des actions qui en découleront.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

Hn04	Réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegarde				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA EPCI Communes		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui		



COUTS ETUDE	35000€ HT /Commune1 050 000€ HT
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année à raison de 4 campagnes annuelles

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à :

- sensibiliser et mobiliser les élus, les acteurs socio-économiques et les citoyens à la biodiversité ;
- mieux connaître la biodiversité sur le territoire d'une commune et identifier les enjeux spécifiques liés ;
- faciliter la prise en compte de la biodiversité lors de la mise en place des politiques communales ou intercommunales.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation et de concertation.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Hn04**

réaliser des Atlas de la biodiversité communale et les préconisations de préservation et de sauvegard

Intervention :

Il s'agit de :

- Organiser une réunion des acteurs locaux pour capitaliser les connaissances disponibles, sensibiliser et mobiliser les acteurs ;
- Lancer des études spécifiques sur l'ensemble des communes du territoire du SIETRA. Elle doit permettre de :
 - compléter les connaissances initiales (inventaire, cartographie), avec l'appui d'experts et en associant le grand public. L'ABC permet ainsi de disposer d'un inventaire précis et cartographié des habitats, de la faune et de la flore du territoire ;
 - l'identification des actions nécessaires pour protéger et valoriser la biodiversité et pour améliorer la prise en compte de la biodiversité et ses enjeux dans les politiques communales ou intercommunales.

Effets attendus :

Préservation de la biodiversité.
Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt de leurs biodiversité.
Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi des inventaires et leurs prises en compte dans les documents d'urbanismes.

Indicateurs de suivi :

Nombre d'études lancées,
Avancement dans le phasage des études.

Hn05	Réfléchir, en lien avec le CD33 et les communes, à la création de ZPENS				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA CD33 Collectivités		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui		



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

L'action consiste donc, sur la base de l'ensemble des connaissances disponibles, à mettre en place une concertation avec le CD33 et les communes pour définir et faire évoluer les limites des ZPENS.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation et de concertation.

Intervention :

Il s'agit de:

- Identifier l'ensemble des zones à enjeux pouvant servir à préserver des sensibilités écologiques et paysagères et contribuer à la prévention des risques naturels d'inondation sur le territoire du SIETRA,
- Mettre en œuvre une concertation pour intégrer ces zones au ZPENS,
- Engager des discussions avec l'ensemble des maîtres d'œuvre potentiels pour définir un acheteur pour chaque parcelle concernée,
- Mettre en œuvre le protocole d'acquisition lorsque l'occasion se présente.

Effets attendus :

Préservation de la biodiversité.

Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt de leur biodiversité.

Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi des procédures.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites créés,

Nombre de sites acquis,

Nombre de sites gérés.

Hn06	Compléter l'inventaire des sources travertinisantes avec le CBNSA et définir les préconisations de préservation et de restauration				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	CBNSA SIETRA		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action, à mener conjointement avec le CBNSA, consiste à réaliser un inventaire des sources travertinisantes et à définir les préconisations de préservation et de restauration.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation

Intervention :

Cette action, à mener conjointement avec le CBNSA, consiste à :

- Transmettre les localisation des 59 sources déjà identifiées sur le territoire du SIETRA, pour expertise par le CBNSA sur la base des données produites au cours de l'étude et de visite terrain.
- Identifier les autres sources présente sur le territoire pour les soumettre à l'expertise du CBNSA.
- Mettre en œuvre les préconisations de préservation et de restauration émises par le CBNSA.

Effets attendus :

Préservation de la biodiversité.

Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt des leurs biodiversité.

Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi des inventaires et leurs prises en compte dans les documents d'urbanismes.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sources expertisées,

Nombre de nouvelles sources identifiées,

Nombre de sources traitées (préservation et restauration).

Hn07	Actions du SIETRA sur sites pilotes dans le cadre du plan paysage				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	CDC Entre deux mers SIETRA Communes CD33		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui		



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à accompagner la CDC de l'Entre deux mers sur ces travaux de restauration et d'aménagement du paysage lorsqu'ils intègrent des milieux aquatiques.

INCONVENIENTS

Nécessite un travail de concertation pour garantir l'intérêt des milieux aquatiques

Intervention :

Il s'agit de :

- Accompagner le plan paysage dans les phases d'élaboration et de concertation de ces projets,
- Accompagner et/ou réaliser une partie des travaux à mettre en œuvre,
- Effectuer le suivi de ces derniers.

Effets attendus :

Valoriser l'action du SIETRA sur ces sites destiné à l'accueil du public tout en préservant ces milieux.

Gestion et entretien :

Gestion et entretien à définir.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites diagnostiqués,
Nombre de sites restaurés.

Hn08	Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui		



COUTS ETUDE	60000 € HT
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

L'objectif de cette étude est de préserver ou restaurer l'espace le plus large possible pour laisser le libre fonctionnement de la rivière tout en maintenant les usages actuels, ce qui permet de limiter les coûts de protection et d'entretien pour la collectivité gestionnaire.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail de concertation.

Intervention :

Cette action passe par la réalisation d'une étude abordant les points suivants:

- Mise en œuvre d'une réflexion préalable et réalisation de l'état des lieux (choix des acteurs, recueil des données existantes et analyse, définition des secteurs à enjeux, organisation de la démarche et concertation),
- Diagnostics et définition des objectifs (analyse du contexte socio-économique et politique, analyse du contexte environnemental),
- Proposition et choix de périmètres (EBC optimal et nécessaire),
- Validation d'un EBC et porté à connaissance des documents d'urbanisme.

Effets attendus :

Préservation de l'espace nécessaire au bon fonctionnement des cours d'eau.
Intégrer pleinement le réseau hydrographique dans les politiques d'aménagement de l'espace.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi des procédures.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

Hn09

Restauration et entretien des annexes ou chenaux hydrauliques

ENJEU PRINCIPAL :

Habitats naturels et
continuité latérale

MAITRISE D'OUVRAGE :

SIETRA
Riverains

NATURE DE LA MISSION :

Marché d'étude, Marché de travaux et
réunions de terrain

COMPARTIMENTS VISES :

Lit mineur

Berges ripi.

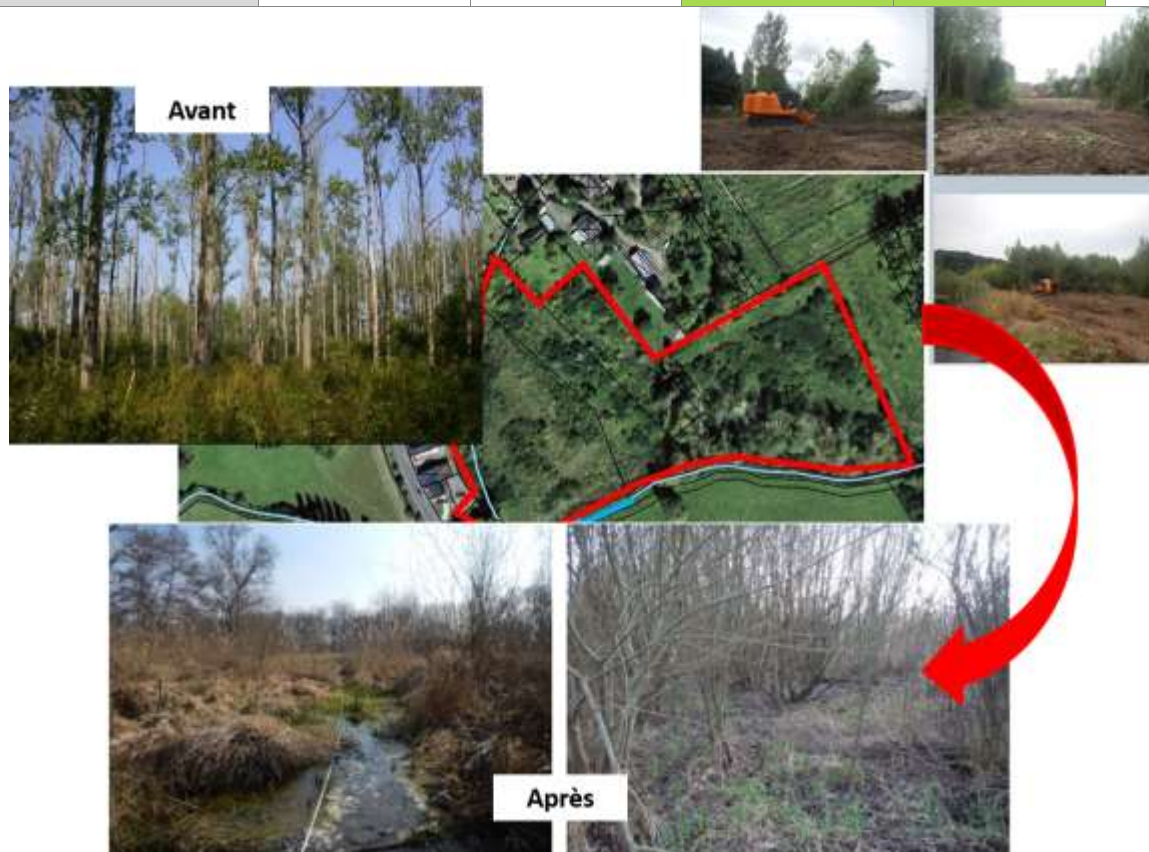
Lit majeur

Hydraulique

Continuité

Oui

Oui



COUTS ETUDE

TMR

COUTS TRAVAUX

Forfait 10000€/site

PERIODE D'INTERVENTION

Automne(terrains portants)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à supprimer le ou les facteurs constatés de dégradation de la zone humide :

- Remblaiement
- Fermeture du milieu par défaut d'entretien
- Modalités d'exploitation
- Modification des connexions hydrauliques ou apports d'eau
- Sur fréquentation...

INCONVENIENTS

Réunion préparatoire avec les partenaires technique et la DDT afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes.

Accord du propriétaire
Acquisition foncière si nécessaire

Intervention :**REOUVERTURE DE MILIEU :**

Il s'agit de procéder à une restauration de la végétation par fauche ou coupe avec exportation des espèces indésirables (ronciers, fourrés denses, arbres...). Une attention particulière sera faite sur le choix du matériel qui devra être adapté aux interventions sur des sols à faible portance.

RECONNEXION HYDRAULIQUE :

Il s'agit de réouvrir un ancien bras d'alimentation ou alors d'intervenir sur le lit mineur afin de favoriser son débordement hivernal (création de zones de débordements, reconstitution de matelas alluvial ou réhausse de radiers). Du fait de l'incision du lit du cours d'eau, certains chenaux sont moins régulièrement actifs et tendent à se fermer/comblé. La restauration ou l'amélioration de leur fonctionnement hydraulique contribue à préserver ou restaurer le fonctionnement ou l'état écologique de ces zones (boisements alluviaux et annexes hydrauliques).

RETRAIT DE REMBLAIS EN LIT MAJEUR :

Il s'agit de procéder au retrait de tous les matériaux exogènes déposés dans le lit majeur et empiétant sur la zone humide. Des opérations annexes de replantation pourront être envisagées le cas échéant. Du fait d'aménagements contraignants (dépôts divers, remblais, digues, protections de berge, etc.), plusieurs espaces tampons sont moins régulièrement actifs et tendent à se fermer/comblé, ou à former des points durs hydrauliques. D'autres sont totalement déconnectés du cours d'eau. Certains obstacles sont des dépôts de matériaux inertes issus d'anciens travaux et ne relèvent d'aucune utilité. La suppression de ces obstacles à l'inondation ou à la mobilité doit contribuer à restaurer le fonctionnement hydraulique de ces zones alluviales riveraines et à préserver ou améliorer le fonctionnement ou l'état écologique des boisements et zones humides associés tout en favorisant l'expansion des crues.

Effets attendus :

Rétablissement des processus de migration et de divagation du cours d'eau, pour améliorer son fonctionnement hydromorphologique et optimiser les fonctions dissipatrices d'énergie de ces espaces. Restauration du fonctionnement et l'état écologique des anne

Gestion et entretien :

Suivi de l'évolution de la végétation (inventaires floristiques).
Suivis faunistiques (lépidoptères, odonates, mollusques...).
Suivi de la durée de submersion ou du niveau piézométrique de la nappe d'accompagnement.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites diagnostiqués,
Nombre de sites restaurés.

Hn10	Suppression des merlons de curage				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Habitats naturels et continuité latérale	SIETRA Riverains Propriétaires		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui	Oui	1



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	de 10 à 20€/m3
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année (en fonction des évènements climatiques)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action a donc pour but de supprimer ces obstacles à l'inondation ou à la mobilité doit contribuer à restaurer le fonctionnement hydraulique de ces zones alluviales riveraines et à préserver ou améliorer le fonctionnement ou l'état écologique des boisements et zones humides associés tout en favorisant l'expansion des crues.

INCONVENIENTS

Nécessite des moyens importants et de matériel adapté

Intervention :

Il s'agit de :

- Mener une concertation préalable avec le propriétaires riverains
- Araser les merlons de curages sur les rives des cours d'eau concernées
- Retaluter les berges en pente douce si nécessaire

Effets attendus :

Restauration du champ d'expansion des crues.

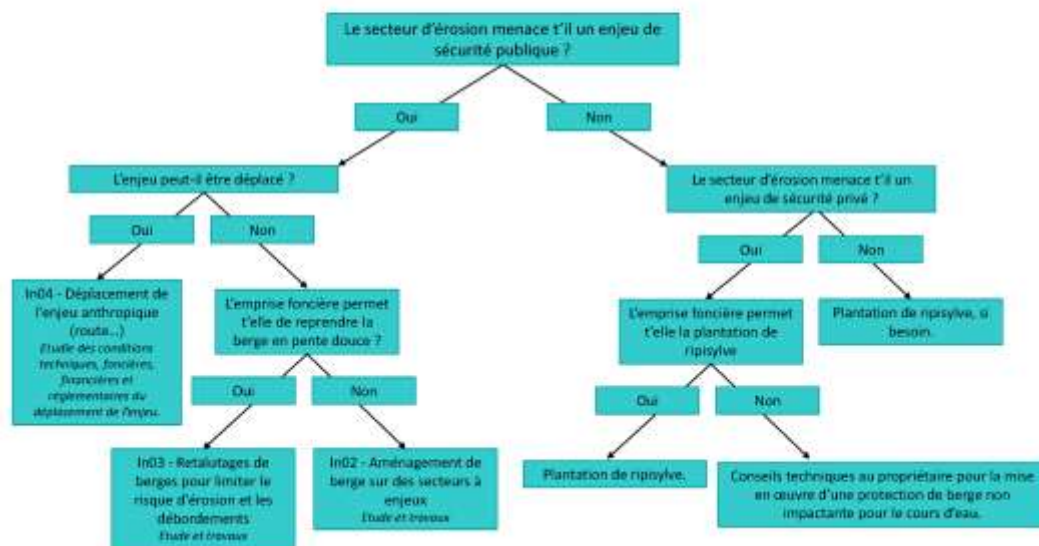
Gestion et entretien :

Suivi post travaux de la stabilité de la berge et de l'inondabilité de la parcelle.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités,
Linéaire restauré.

In01	Concertation pour la gestion au cas par cas des problématiques d'érosion				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui			



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action a pour but d'encadrer les actions du SIETRA sur la problématique des érosions de berge par la mise en œuvre systématique d'une clé d'analyse de la problématique.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail d'animation et de concertation.
 Difficulté à faire comprendre la démarche du SIETRA sur les problématiques d'érosion.

Intervention :

A la suite de la détection d'une problématique, il s'agit de:

- Visiter le site afin de déterminer la cause de l'érosion, les enjeux anthropiques, mais surtout les enjeux écologiques (impact sur le cours d'eau) qui y sont liés,
- Mettre en œuvre la clé d'analyse (en cours de finalisation), définie par le SIETRA,
- Déclenchée l'action correspondante : In02, In03, In04 ou conseil et accompagnement du propriétaire.

Effets attendus :

Limiter l'intervention du SIETRA au secteur problématique pour le bon état des milieux aquatiques.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi.

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertations effectuées,
Nombre de consensus obtenus.

In02	Aménagement de berge sur des secteurs à enjeux				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRAN2000 et "ENS"Collectivités		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui		Oui	



COUITS ETUDE	5000€ HT
COUITS TRAVAUX	de 150 à 500€ / ml
PERIODE D'INTERVENTION	Automne(débits faibles)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à renforcer ponctuellement les berges par des techniques lourdes (pieutage, palplanches, enrochements). Ces opérations concerneront **UNIQUEMENT** les secteurs a enjeu majeur ayant un impact sur le cours d'eau (pour MO SIETRA).

INCONVENIENTS

Action soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

Intervention :

Il s'agit de réaliser des protections de berges par des techniques non végétales (palplanches, pieutage ou enrochement) sur des secteurs très limités à enjeux et contraintes majeurs (proximité d'ouvrages stratégiques, proximité d'axes de circulation sensibles, proximité de bâtiments ...).

En parallèle de cette action, une réflexion sera menée sur la gestion des niveaux d'eau qui peuvent être à l'origine de ces déstabilisations.

Effets attendus :

Sécurisation des abords du cours d'eau

Gestion et entretien :

Suivi de l'ensemencement des berges avant la résorbassions du géotextile.
Suivi de la stabilité de la berge.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités,
Linéaire restauré.

In03	Restauration naturelle de la berge (génie végétal, retalutage, plantation)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Collectivités		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui		Oui	



COUTS ETUDE	2500 € HT
COUTS TRAVAUX	50€ / ml
PERIODE D'INTERVENTION	Été - Automne (quand les niveaux d'eau et la portance des sols le permettent)

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à renforcer ponctuellement les berges par des techniques lourdes (pieutage, palplanches, enrochements). Ces opérations concerneront **UNIQUEMENT** les secteurs amont et aval des ouvrages hydrauliques et des chaussées mais pas sur le reste du réseau hydraulique.

INCONVENIENTS

Coût de mise en œuvre très important selon la méthode choisie. Action soumise à la rubrique 3.1.4.0 de la nomenclature "Loi sur l'eau".

Intervention :

Mise en œuvre de technique mixte :

- Combler l'anse d'érosion par la mise en place d'éléments rocheux stabilisants (60-80 cm) en pied de berge puis de matériaux gravelo-terreux (0-5 cm) ;
- Mettre en œuvre un géotextile tissé coco depuis le haut de berge jusqu'aux blocs situés au-dessus du niveau moyen des eaux ;
- Remblayer avec 30 cm de terre végétale en respectant la pente naturelle du terrain (de 2/1 à 4/1) ;
- Remonter le géotextile jusqu'en haut de berge et refermer avec un ancrage et des agrafes ;
- Ensemencer en respectant la zonation indiquée ;
- En option : plantation de boutures de saules.

Effets attendus :

Limiter la déstabilisation des berges due à l'érosion

Gestion et entretien :

Aucune gestion particulière n'est à prévoir sur ce type d'aménagement.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités,
Linéaire restauré.

In04	Déplacement de l'enjeu anthropique (route...)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	CD33 Communes Propriétaires		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui		Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consistera pour le SIETRA à accompagner le propriétaire de l'enjeu dans la mise en œuvre d'une étude de faisabilité et des travaux qui en découlent.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail de concertation.

Intervention :

Il s'agit de :

- Lancer une concertation avec les acteurs propriétaires de l'enjeu,
- Accompagner la démarche de déplacement de l'enjeu par du conseil technique.

Effets attendus :

Restauration de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi.

Indicateurs de suivi :

Nombre de site traités.

In05	Mise en place de station de mesure de niveau d'eau				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Département Collectivités		Concertation, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	6000 €/ U / 5ans
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à effectuer un suivi en continu des niveaux d'eau par l'installation de sondes, à des endroits stratégiques, afin de faciliter la gestion des niveaux d'eau notamment en période de crue.

INCONVENIENTS

Accord règlementaire (DICT) Pour les travaux propres à la création de stations hydrométriques, la mise en œuvre d'une section de contrôle en travers du lit (seuil de fond, échancre, etc.) peut-être être nécessaire afin d'assurer la cohérence des relevés ainsi qu'un raccordement de la sonde à l'armoire électrique. Dans ce cas les travaux devront être soumis à la Loi sur l'Eau.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser une concertation préalable avec l'ensemble des acteurs concernés
- Réaliser une étude préalable pour définir les emplacements stratégiques des stations de mesure
- Instrumentaliser le point de mesures (fourniture de l'armoire électrique, des autres composants (échelles, supports, raccordement électrique, ...)) et mise en service de la station
- Réaliser des campagnes de jaugeages en complément à différentes périodes de l'année pour le calage,
- Mettre en place d'un protocole de suivi,
- Collecter et transférer des données.

Effets attendus :

Acquisition de connaissance fiable des débits moyens et d'étiage
Gestion des situations de crise

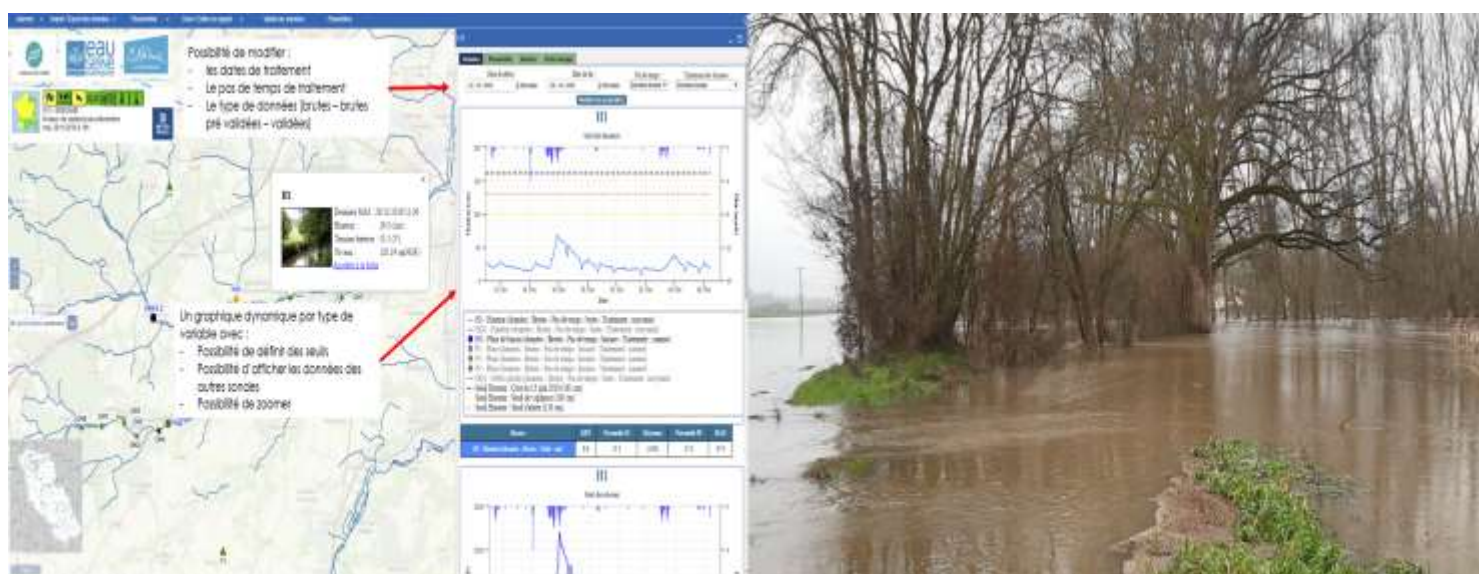
Gestion et entretien :

Maintenance de la station et diffusion des données par le syndicat (fiabilisée d'ici 1 à 2 ans)

Indicateurs de suivi :

Nombre de stations installées,
Nombre de données récoltées.

In06	Mise en place d'un système d'alerte de crue (supervision)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Collectivités		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUTS ETUDE	Logiciel supervision 4 000 € HT par BV
COUTS TRAVAUX	Sondes 24000 € HT par BV Entretien 5000€/an pour tout les BV
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action vise à développer un système de surveillance et d'alerte de crue sur les 4 bassins versants prioritaires : La Pimpine, le Petit Estey, le Grand Estey et l'Artolie.

INCONVENIENTS

Nécessite la mise en œuvre d'astreinte (soir et week-end)

Intervention :

L'action vise à mettre en place un système de surveillance et organiser le suivi des données :

- Définition des besoins,
- Lancement du/des marchés pour répondre aux besoins,
- Organisation du suivi, fréquence de consultation des données, définition d'indicateurs et de seuils d'alerte.

Effets attendus :

Favoriser le déclenchement le plus rapide des évacuations des personnes et des mise en sécurité des biens.
Réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations.

Gestion et entretien :

Entretien annuel du réseau et changement des sondes tout les 5 ans.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'action.
Nombre d'alertes effectuées.

In07	Finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les BV du SIETRA				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUITS ETUDE	25000€ HT
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

L'objectif de cette action est d'assurer la finalisation de l'étude hydraulique en cours sur les bassins versants du SIETRA et plus particulièrement:

- de la modélisation hydraulique des crues,
- des pistes d'action pour limiter ou diminuer la vulnérabilité du territoire

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Mise en œuvre restante :

- Phase 2 : Finalisation des modèles hydrauliques,
- Phase 3 : Elaboration de la stratégie et du programme d'action de réduction des risques d'inondation.

Effets attendus :

Réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations.

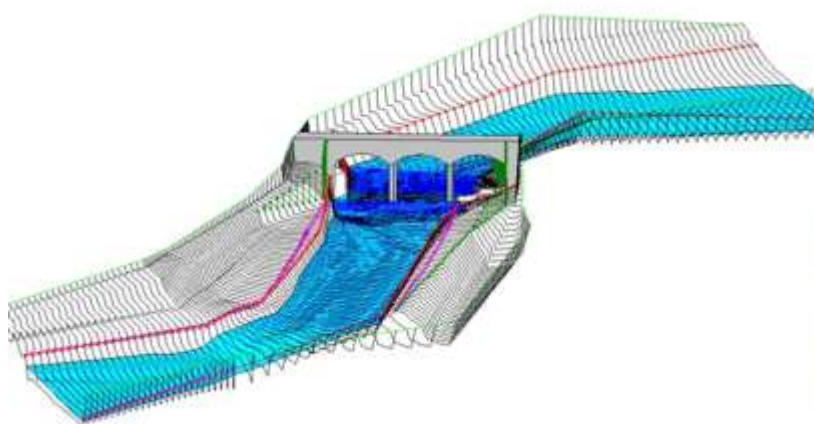
Gestion et entretien :

Assurer le suivi et la mise en œuvre des actions
Etudes complémentaires et documents réglementaires ?

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

In08	Modélisation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 juin 2021				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUITS ETUDE	40000€ HT
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

L'objectif de cette action est de mettre à jour le Schéma de prévention des inondations de la Pimpine (Décembre 2016) en intégrant l'évènement majeur du 17 juin 2021.

INCONVENIENTS

Nécessite un gros travail de concertation.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION

In08

ation hydraulique de la Pimpine et l'aval des affluents pour intégrer l'évènement de référence du 17 j

Intervention :

L'action vise à mettre en œuvre une étude complémentaire :

- Définition des besoins,
- Synthèse des données complémentaires disponibles (repères de crues, témoignages, etc.)
- Lancement du/des marchés pour répondre aux besoins.

Effets attendus :

Réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations.

Gestion et entretien :

Assurer le suivi.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

In09	Restauration des zones d'expansion des crues				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Collectivités		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui	Oui	



COUITS ETUDE	5000€ HT
COUITS TRAVAUX	de 40 000 à 80 000€ HT
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à aménager des espaces, situés à des endroits stratégiques et étant non dédiés initialement à la lutte contre les inondations, via des aménagements légers (décaissement) pour retenir les eaux des crues.

INCONVENIENTS

Travail important de concertation auprès des élus et des exploitants agricoles.
Conventionnement, acquisition, DUP.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réalisation d'une étude préalable (exploitation de Modèle Numérique de terrain, Prélocalisation des ZEC, Expertise fonctionnelle in situ, analyse de l'occupation du sol, calculs hydrologiques, calculs des volumes utiles de stockage, définition d'aménagements connexes le cas échéant, calculs de la baisse de rentabilité dans le cas de parcelles exploitées, définition des impacts potentiels du stockage sur les infrastructures existantes, chiffrage des aménagements envisagés).
- Maitrise foncière, convention, expropriation le cas échéant.
- Actions d'information et de communication auprès des riverains.- Réalisation des travaux, le cas échéant.

Effets attendus :

Atténuation du risque inondation sur des secteurs à enjeux.
Amélioration de la connaissance des ZEC sur le territoire.
Création de ZEC fonctionnelles en amont des secteurs sensibles.

Gestion et entretien :

Entretien à prévoir en fonction de la nature de la zone d'expansion (gestion de la ripisylve, fauche, entretien d'ouvrage...).

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités,
Surfaces créées.

In10	Retrait de clôture en travers				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Riverain ou exploitant		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui		Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	de 250 € HT et 1 000 € HT
PERIODE D'INTERVENTION	Fin d'été - Automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à retirer les clôtures en travers du lit mineur conformément à la réglementation.

INCONVENIENTS

Peut nécessiter une mesure compensatoire (dispositif d'abreuvement ou de franchissement).

Intervention :

Mise en œuvre :

- Retirer les clôtures en travers du lit mineur conformément à la réglementation.
- Evacuer les branchages accumulés par la clôture et les évacuer en décharge agréée.
- Mettre en place une clôture en berge pour éviter le piétinement des bovins dans le lit mineur.
- Proposer à l'exploitant la mise en place d'un dispositif d'abreuvement alternatif (pompe, bac, rampe) le cas échéant.
- Proposer à l'exploitant la mise en place d'un ouvrage de franchissement le cas échéant.

Effets attendus :

Suppression des encombres au niveau des points sensibles.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités.

In11	Retrait sélectif d'embâcle gênant				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Riverains		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui		Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	de 250 € HT et 1 000 € HT
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à retirer manuellement ou avec des engins légers les obstacles à l'écoulement qui perturbent l'écoulement de l'eau.

INCONVENIENTS

Bucheronnage dans l'eau
Apparition aléatoire sur le territoire en fonction de plusieurs phénomènes (naturel, humain)
Moyens importants et matériel adapté.

Intervention :

Mise en œuvre :

- retirer les embâcles gênants présentant un risque pour la stabilité des berges et/ou l'écoulement des eaux
- enlever les branches à la tronçonneuse en accédant à l'arbre par bateau ou par la berge
- tirer le tronc dépourvu de branches

Cas 1 - débiter le tronc et l'exporter ou le mettre à disposition du propriétaire de la parcelle (en dehors de l'emprise des crues)

Cas 2 - utiliser les branches et troncs présents dans le lit mineur afin de créer une risbermes et diversifier les écoulements et les habitats.

Les embâcles peuvent ainsi être à l'origine de radiers ou de fosses, de dépôts de vase, de zones calmes abritant des hélophytes...

Les opérations qui pourront être menées dans le cadre de cette action dépendront de la nature de l'embâcle, de sa taille et du gabarit du cours d'eau, il est tout de même possible de lister quelques opérations types :

- Rabattement d'un tronc de grosse taille parallèlement à berge de façon à ne pas gêner l'écoulement mais à créer une zone lenticule sous et en aval de celui-ci.
- Fixation d'un tronc de petite taille perpendiculairement au sens d'écoulement sur une partie de la largeur seulement.
- Fixation d'un amas de branchages le long de la berge à l'aide de poteaux...

Outillage nécessaire :

- débroussailleuses
- tronçonneuses avec d'huile végétale en site sensible
- bateau (accès à l'embâcle sur grands cours d'eau)
- engins de manutention : tracteur treuil, pelle hydraulique équipée de pinces, quads
- outils manuels: sécateur, ébrancheur, scie,...

Effets attendus :

Suppression des encombres au niveau des points sensibles.

Gestion et entretien :

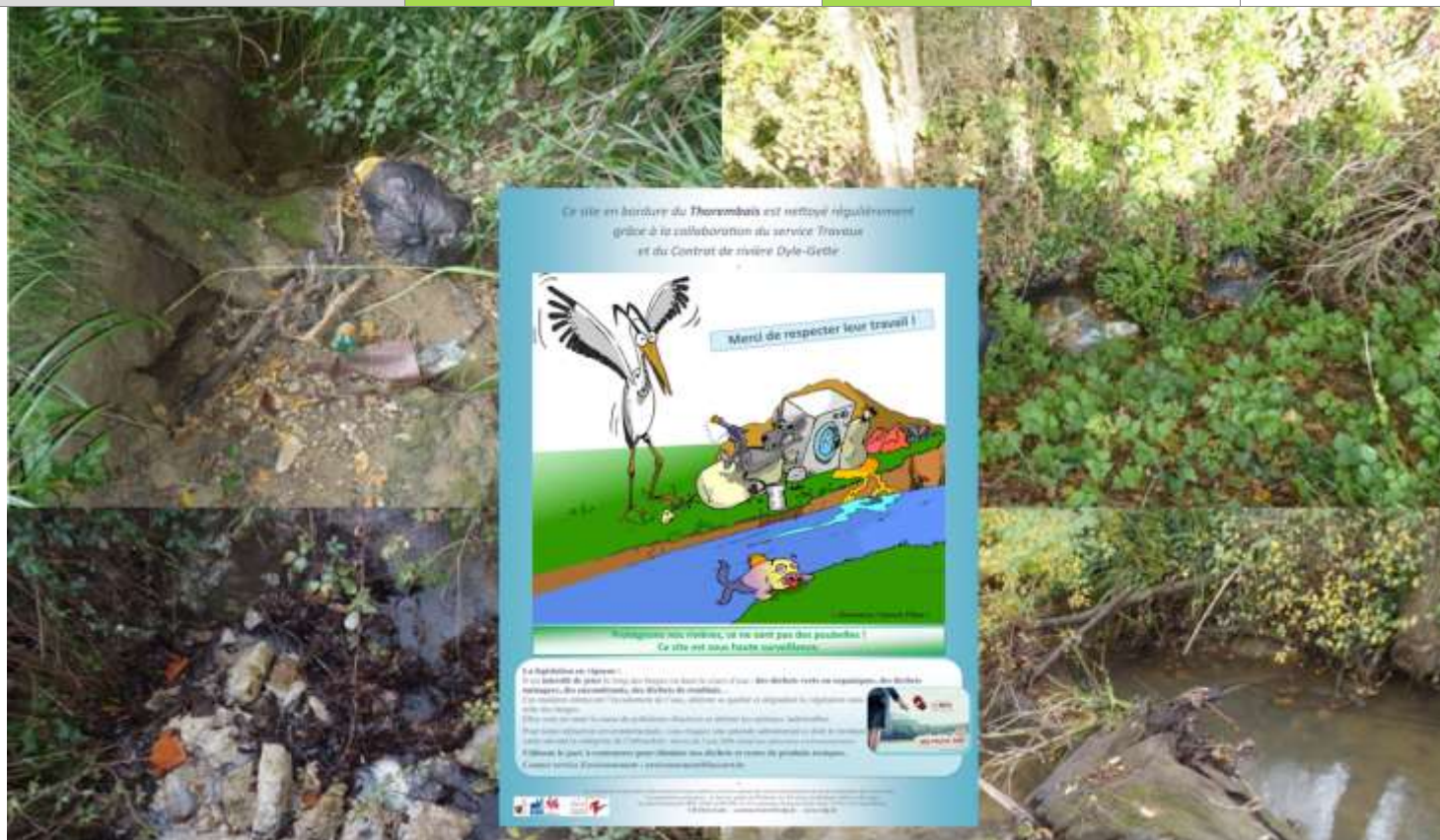
Aucune gestion n'est à prévoir une fois l'embâcle enlevé.

Un éventuel suivi des berges est à prévoir en cas d'endommagement de celles-ci par l'embâcle ou son retrait.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités.

In12	Suppression/traitement des dépôts/décharges situés dans les lits mineur et majeur				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA Communes		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui		



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	de 1000 € HT et 2 500 € HT
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à nettoyage des déchets domestiques de manière à limiter les foyers de pollution et si nécessaire à mettre en place une signalisation adéquate dans les secteurs sensibles.

INCONVENIENTS

Interventions pouvant être redondantes si usagers indisciplinés.
Action pouvant menée à des procédures judiciaires si nécessaire.

Intervention :

Cette action consiste à :

- Nettoyages des décharges sauvages en limitant l'intervention dans le lit mineur,
- Exportation des déchets en centre de traitement agréé,
- Prévoir une signalisation « dissuasive » au niveau des décharges sauvages les plus importantes.

Effets attendus :

Amélioration de la qualité de l'eau et réduction des risques de pollutions.
Amélioration du potentielle écologique du cours d'eau.

Gestion et entretien :

Pas d'entretien particulier.
Traitement de la problématique dans le volet Communication.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités.

In13	Entretien des quatre bassins de rétention				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Expertise interne, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	cf. rapport
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en œuvre les travaux d'entretien courant spécifiques à chacun des bassins.

INCONVENIENTS

Intervention récurrente.
Action sur le Paillet potentiellement soumise aux rubriques de la nomenclature "Loi sur l'eau".

Intervention :

En fonction des sites, il s'agit de :

- Réaliser un débroussaillage annuel des bassin par gyrobroyage des digues et du fond,
- Entretenir annuellement l'accès au site,
- Entretenir annuellement les ouvrages et empierrements constituant les digues,
- Curer annuellement le bassin du Paillet.

Effets attendus :

Conserver le bon état de fonctionnement des bassin.
Limiter leur impact sur le cours d'eau.

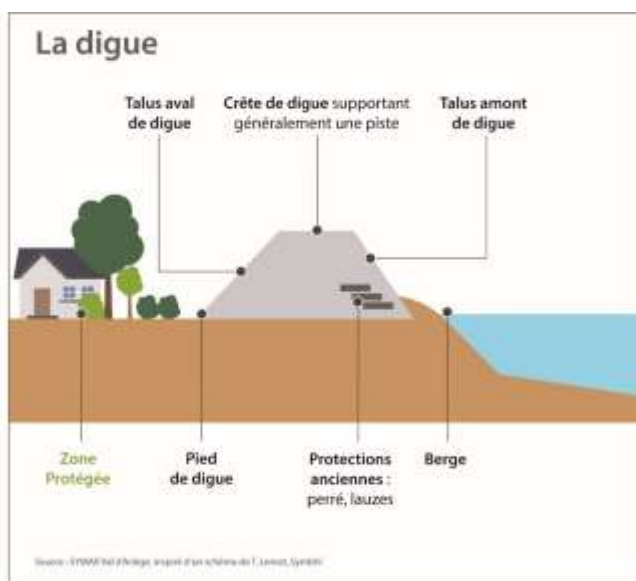
Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre d'interventions réalisées.

In14	Mise à jour et tenue des documents relatifs à la vie des aménagements hydrauliques				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	1



COUTS ETUDE	RSP 3 500€HTVTA 1 600€HT
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Dès que nécessaire, hors crue

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à répondre aux obligations réglementaires définies au sein de l'article R214-122 et suivant du CE concernant les aménagements hydrauliques.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de:

- Réaliser en interne le dossier technique de chaque ouvrage,
- Constituer et tenir à jour de rapport d'exploitation de chaque ouvrage,
- Constituer et tenir à jour le registre de chaque ouvrage,
- Faire réaliser un rapport de surveillance périodique (RSP) tous le 5 ans par un BE agréé,
- Faire réaliser une visite technique approfondie (VTA) après chaque évènement majeur ou au moins une fois entre chaque RSP.

Effets attendus :

Conformité des ouvrages à la législation.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre d'interventions réalisées,
Nombre d'études effectuées.

In15	Amélioration de la continuité écologique du BR de Paillet sur l'Artolie				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Marché d'étude, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	Oui



COUTS ETUDE	5000€ HT
COUTS TRAVAUX	40 000 € HT
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage: Fin d'été - début automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Consiste à effectuer une étude et des travaux de mise en continuité du site du Paillet.

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Réunion préparatoire avec les partenaires technique et la DDTM de Gironde afin de se caler sur les modalités d'intervention propre au contexte.
Coût important.
Mise en œuvre fastidieuse.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser une étude en amont
- Préparer le dossier de Consultation des entreprises au regard du dossier de projet arrêté et validé au préalable par les services de l'état, les partenaires et les propriétaires
- Organiser la procédure de marché public
- Choisir une entreprise de travaux
- Suivre la préparation (installation de chantier, pêche de sauvegarde, DICT) puis l'exécution des travaux et la remise en état du site
- Réceptionner les travaux
- Assurer le suivi des travaux (indicateurs définis au préalable).

Effets attendus :

Ouverture de linéaire de cours d'eau pour la faune piscicole.
Restauration de la circulation sédimentaire.
Diminution des besoins de curage.

Gestion et entretien :

Assurer un suivi de la fonctionnalité du dispositif mis en place
Mettre en place les indicateurs de suivi définis dans le cadre du dossier de projet (indicateurs biologiques ou hydromorphologiques).

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude,
Avancement dans le phasage des travaux.

In16	Acquisition foncière des parcelles				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	7500€ HT / ha en prairie 3000 € HT /ha en forêt
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à acquérir les parcelles au niveau des 4 bassins de rétention sous gestion du SIETRA.

INCONVENIENTS

Charge administrative importante.

Intervention :

Il s'agit de :

- prendre contact avec les propriétaire et établir un prix de vente (travail avec la SAFER)
- mener à bien l'acquisition foncière de parcelles
- officialiser l'acquisition des parcelles au niveau des document d'autorisation.

Effets attendus :

Maîtrise foncière de parcelles pour assurer pleinement la fonctionnalité des aménagements.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites acquis.

In17	Mise à jour de l'autorisation des ouvrages en tant qu'aménagement hydraulique				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Infrastructures	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUTS ETUDE	20 000€HT par bassin
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, après cadrage avec les services de l'état, à faire réaliser une étude de danger par un BE agréé sur chacun des sites. Le but de cette étude est de recenser les sources de risques internes et externes, d'évaluer leurs conséquences, leur probabilité d'occurrence, ainsi que de décrire des dispositifs de prévention et des moyens de secours.

INCONVENIENTS

Ce type d'étude devant obligatoirement être réalisée par un organisme agréé conformément aux dispositions des articles R. 214-129 à R. 214-132 du CE.

Intervention :

L'étude à réaliser devra intégrer les étapes suivantes :- la définition du périmètre d'étude ;- la recherche et l'analyse des connaissances existantes ;- la réalisation d'investigations complémentaires (concernant la structure des ouvrages, lagéotechnique, l'hydrologie, l'hydraulique, la topographie, la bathymétrie...) ;- le traitement et l'analyse des données permettant : - la caractérisation des effets des milieux environnants sur les processus d'inondations - la description et le diagnostic du système de protection et d'endiguement ; - l'analyse de l'organisation du gestionnaire en vue de garantir et maintenir les performances du système d'endiguement, incluant les modalités de gestion des ouvrages en situation de crue ou de tempête ; - l'analyse fonctionnelle et l'analyse des défaillances du système d'endiguement ;- l'estimation du risque de venues d'eau et en particulier de celles qui seront dangereuses ;- la définition du système d'endiguement, de la ou des zone(s) protégée(s) et du ou des niveau(x) de protection associé(s).

Effets attendus :

Connaissance des gains et des risques liés à chacun des ouvrages.

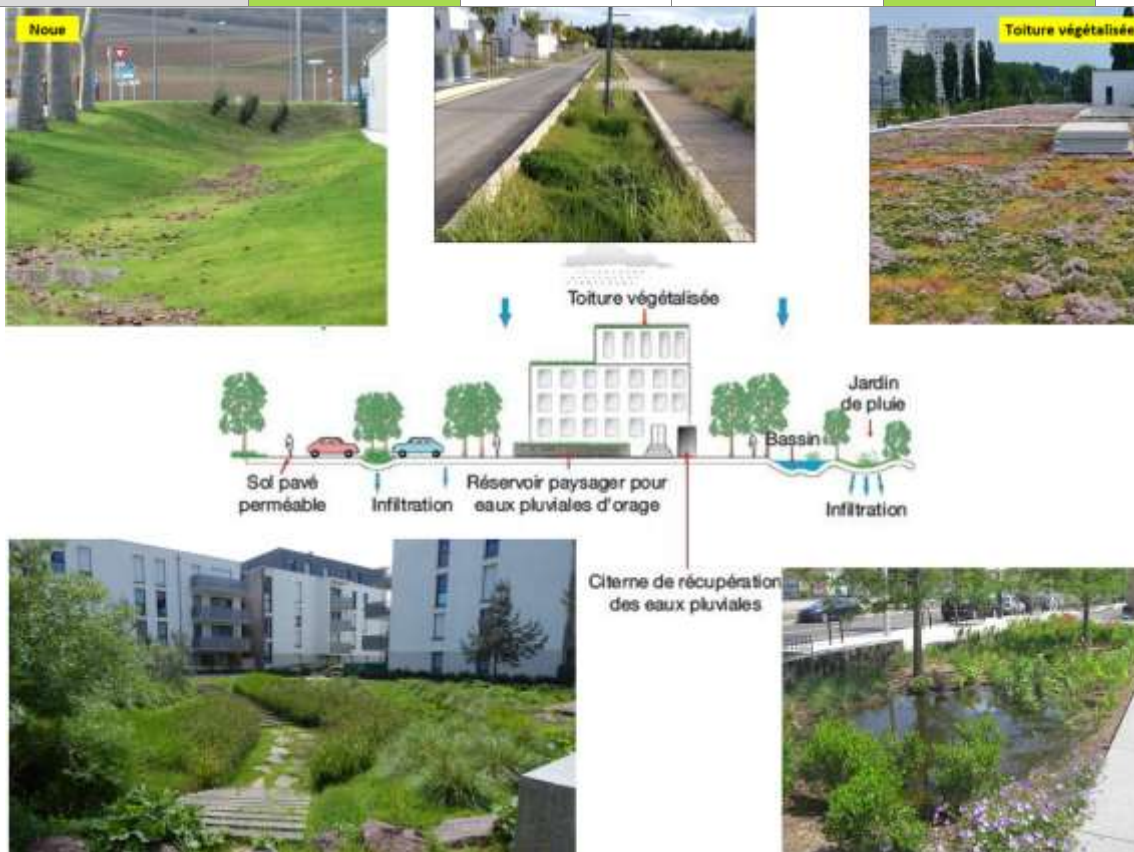
Gestion et entretien :

A mettre à jour tous les 20 ans

Indicateurs de suivi :

Nombre d'étude réalisées.

Gq01	Animation pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	Collectivités EPCI		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à étudier la situation actuelle et proposer des solutions alternatives pour limiter les volumes d'eaux pluviales issues de l'imperméabilisation du sol (urbanisation) aux maîtres d'ouvrages concernés (communes, EPCI).

INCONVENIENTS

Travail important de concertation auprès des élus.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Construction d'une politique commune sur la totalité du bassin versant à propos de la thématique de la gestion quantitative des eaux pluviales "urbaines" et des eaux de ruissellement (harmonisation des règlements d'urbanisme, échanges de retours d'expériences),
- Possibilité d'affiner les contours du bassin versant en considérant le tracé des réseaux enterrés plutôt que les lignes de crêtes en milieu urbain,
- Accentuation des efforts de gestion à la parcelle par microtechniques (citerne de récupération),
- Favorisation des techniques alternatives efficaces (parkings drainants, toitures stockantes, noues, jardins de pluie, puits d'infiltration, structures réservoirs, bassins).

Effets attendus :

Limitation des inondations des espaces publics.

Gestion et entretien :

Suivi des phénomènes d'inondations.
Création d'un groupe de travail dédié à la thématique "Rejet pluviaux et ruissellement".

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertations effectuées.

Gq02	Identifications et préservation des sources et points d'eau				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	SIETRA Riverain Collectivités		Expertise interne, Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	1500€ HT/U
PERIODE D'INTERVENTION	Automne

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste compléter l'inventaire disponible, puis à restaurer les sources du lit majeur afin de soutenir les débits d'étiage et de les protéger du piétinement occasionné par le bétail.

INCONVENIENTS

Accord du propriétaire.
Entretien de clôture.
Gêne éventuelle du pâturage.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Dégager la ripisylve en cas de fermeture du point d'eau,
- Planter des arbres si nécessaires,
- Installer une clôture de protection,
- Installer un point d'abreuvement le cas échéant,
- Dégager la connexion hydraulique entre l'annexe et le cours d'eau,
- Restaurer les éventuels éléments du patrimoine bâti (lavoirs, fontaines).

Effets attendus :

Augmentation de la durée des écoulements.
Amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau.
Revalorisation du petit patrimoine local.

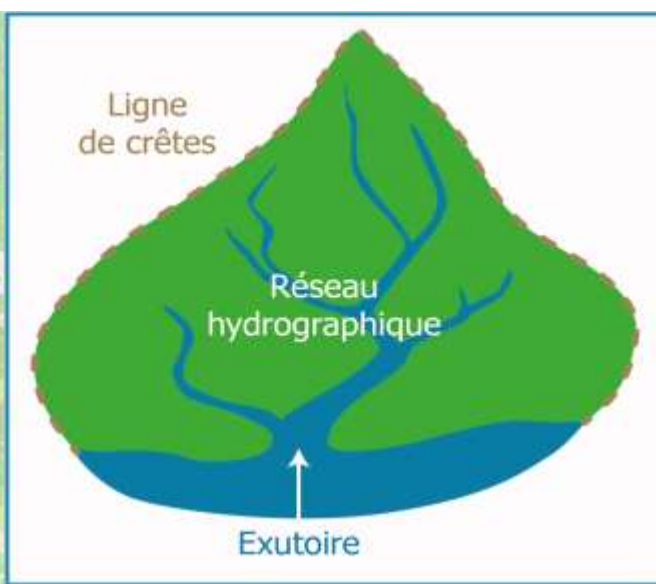
Gestion et entretien :

Entretien classique de la ripisylve.

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites traités.

Gq03	Identifier et cartographier le restant du réseau hydrographique du territoire (petit chevelu)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui				



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, pour le technicien rivière, à parcourir l'ensemble du linéaire secondaire afin de renseigner la base cartographique conformément à la présente étude.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Mise en œuvre:

- Réalisation des prospections à raison de 5 km par jours afin de décrire l'ensemble des caractéristiques des cours d'eau,
- Analyse des données afin de déterminer les critères et causes des altérations rencontrées,
- Si nécessaires, définition d'un programme d'actions à mettre en œuvre.

Effets attendus :

Connaissance complète du réseau hydrographiques.

Gestion et entretien :

Si besoin, mise en œuvre d'un programme d'actions complémentaire.

Indicateurs de suivi :

Linéaire réalisé.

Gq04	Participer au travail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne couvert par le SIETRA				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	EPCI		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui		



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à accompagner en réunion et sur le terrain le personnel des CDC afin de suivre l'évolution des prospections et d'aider à l'expertise de ces réseaux.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Gq04**

ail des CDC, d'identification et de cartographie du réseau de fossés sur le lit majeur de la Garonne cou

Intervention :

Mise en œuvre:

- Participer aux réunions de concertations,
- Accompagner le personnel des CDC lors de leurs prospections,
- Développer une méthode de travail conjointe afin d'intégrer pleinement le réseau de fossés dans la démarche d'amélioration du bon état des cours d'eau (préconisation de gestion, plantation de haies, etc.).

Effets attendus :

Connaissance complète du réseau de fossés dans la cadre du gestion conforme au bon état écologique des cours d'eau.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertation réalisée,
Nombre de sortie terrain réalisée,
% d'avancement des prospections.

Gq05	Concertation sur la gestion quantitative de la ressource afin de limiter l'impact des volumes prélevés				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	SIETRA Collectivités Chambre d'agriculture Syndicat des Eaux		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à organiser une concertation globale concernant les volumes prélevés afin de mettre en œuvre des mesures efficaces de gestion et de préservation de la ressource.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agira de mettre en place un plan de gestion quantitatif des prélèvements :

- Rassembler l'ensemble des acteurs concernés afin de définir des principes communs de valorisation de l'eau
- Renforcer la connaissance des prélèvements, des pertes existantes sur les réseaux et concertation pour diminuer la part du volume perdu (fuites),
- Limiter les volumes prélevés via la mise en œuvre de communication sur l'économie d'eau.

Effets attendus :

Réduction des volumes prélevés.
Amélioration des débits d'étiage.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertations effectuées.
Suivi de l'évolution des volumes prélevés.

Gq06	Animation pour l'amélioration de la gestion quantitative afin de limiter l'impact des prélèvements sur la ressource				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	SIETRA Collectivités Exploitants des prélèvements Exploitants des réseaux		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à faire un état des lieux de chaque plan d'eau en lien avec les propriétaires respectifs et les services de l'Etat.

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Nécessite une implication des services de l'Etat.

Intervention :

Il s'agit de :

- Prendre contact avec le propriétaire afin de réaliser avec lui une visite du site (observation des écoulements amont et aval, des ouvrages manipulables et manipulés, usages, etc.),
- Identifier le statut réglementaire de l'ouvrage en liaison avec le propriétaire et les services de l'état (DDTM33),
- Conseiller le propriétaire sur les travaux à entreprendre pour la mise au norme de son ouvrage.

Effets attendus :

Information des usagers sur les obligation réglementaire.
Amélioration des débits d'étiage.

Gestion et entretien :

Mise en œuvre des actions Gq07 et Gq08.

Indicateurs de suivi :

Nombre de rencontre effectuées.

Gq07	Etude garantissant le débit réservé en aval des plans d'eau (mise en conformité)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	SIETRA DDTM		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, sur la base des données de débits produites au sein de l'action In05 et des nombreuses études hydrauliques réalisées, à mettre en œuvre une concertation avec les services de l'Etat afin de définir les débits réservés en aval des plan d'eau du territoire du SIETRA. Le but final est de permettre les travaux de mise en conformité des plans d'eau (action Gq08).

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Nécessite une implication des services de l'Etat.

Intervention :

Il s'agit de :

- Synthétiser et analyser l'ensemble des débits disponible,
- Définir les limites du bassin versant au droit de chaque site,
- Mettre en œuvre une concertation afin de définir les critères de définition du débit réservés sur les bassins du SIETRA;

Effets attendus :

Amélioration des débits d'étiage.

Gestion et entretien :

Mise en œuvre de l'action Gq08.

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertations effectuées.
Nombre de consensus trouvés.

Gq08	Travaux de mise en conformité des plans d'eau				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion quantitative de l'eau	SIETRA Propriétaires Fédération de pêche		Marché de travaux et réunions de terrain		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui			Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Forfait 10 000€HT
PERIODE D'INTERVENTION	Hors crues et périodes sensibles pour la flore et la faune

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à assurer le débit réservé en aval des étangs connectés au cours d'eau

INCONVENIENTS

Temps agent important.
Réunion préparatoire avec les partenaires technique et la DDTM de Gironde afin de se caler sur les modalités d'intervention selon les contextes.
Mise en œuvre fastidieuse.

Intervention :

Phase de conception :

- Détailler les caractéristiques techniques du plan d'eau et des ouvrages afin d'évaluer les enjeux qui y sont liés,
- Détailler le contexte administratif (propriété de(s) ouvrage(s), ...), existence légale, usage socio-économique actuel) et le contexte réglementaire (classement, site inscrit ou classé)...
- Décrire le plan d'eau concerné et son environnement : plan d'implantation, descriptif et schémas de principe en détaillant l'état de fonctionnement ainsi que le mode de gestion,
- Proposer plusieurs scénarii d'aménagement (moine, dérivation,...).

Phase opérationnelle:

- Implantation topographique des aménagements proposés (schémas de principe),
- Descriptif des modalités de réalisation des travaux (matériels utilisés, modalités de réalisation, précautions à prendre, ...),
- Définir le calendrier de réalisation et une estimation du coût prévisionnel.

Effets attendus :

Amélioration des débits d'étiage.

Gestion et entretien :

Entretien des ouvrages nouvellement créés

Indicateurs de suivi :

Nombre de sites aménagés.

GqI01	Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Gestion qualitative de l'eau	Collectivités EPCI		Concertation		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui				



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à étudier la situation actuelle et proposer des solutions alternatives pour supprimer les rejets polluants (assainissement individuel ou collectif) aux maîtres d'ouvrages concernés (Communes, EPCI).

INCONVENIENTS

Travail important de concertation.
Relève du pouvoir de police du maire.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION

Gql01

Animation pour l'amélioration de la gestion qualitative afin de limiter l'impact sur la qualité de l'eau

Intervention :

Mise en œuvre :

- Porter à connaissance des municipalités des rejets identifiés.
- Rappel de la réglementation et de la Loi sur l'eau (plaquette, courrier boîte aux lettres).
- Suivi de la suppression des rejets.
- Saisie des services de l'état si blocage.

Effets attendus :

Amélioration de la qualité de l'eau

Gestion et entretien :

Suivi des rejets (campagnes "temps sec").

Indicateurs de suivi :

Nombre de rencontre effectuées.

Com01	Mise en place de supports pédagogiques et de sensibilisation				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA Collectivités EPCI		Préparation en interne, graphisme + impression en externe		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Forfait 20 000€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en place une communication globale au niveau du territoire du SIETRA;

INCONVENIENTS

Nécessite un important travail de rédaction et des compétences particulière d'animation en fonction des classes d'âge.
Temps agent dédié.

Intervention :

Insertion dans publications déjà existantes :

- la presse locale peut-être un support de promotion du contrat,
- à une échelle plus réduite, les bulletins communaux ou intercommunaux sont de bons supports de diffusion.

Production de documents propres au syndicat :

- édition d'un document annuel de communication vers le grand public et notamment les scolaires,
- lettre trimestrielle technique sur l'activité du syndicat à destination des partenaires,
- brochures ciblées sur usagers ou thématiques : agriculteurs, jardiniers, patrimoine lié à l'eau

Effets attendus :

Restaure la "culture du cours d'eau" et "biodiversité" du grand public.

Gestion et entretien :

Mise à jour des contenus.

Indicateurs de suivi :

Nombre de supports mis en place.

Com02	Mise en place de repère de crues				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA Collectivités EPCI		Préparation en interne, graphisme + impression et pose en externe		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui	Oui	



Maintien de la culture du risque inondation



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	PU 400€HT * 20Forfait 8 000€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action est une mesure d'information préventive contre le risque inondation consistant à implanter des repères (éléments visibles) pour garantir la pérennité de la mémoire des événements exceptionnels (PHEC : Plus Hautes Eaux Connues) sur les bassins versants.

INCONVENIENTS

Vérification et récupération des données fastidieuse.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Collecte des informations sur les crues passées : modélisation hydraulique si existante, témoignages recueillis lors des dernières inondations de 2013, contribution des services communaux,
- Proposition de sites de pose de repères de crues pour validation par les communes,
- Signature de conventions (propriétaire privé-mairie-Syndicat),
- Nivellement et géoréférencement par un géomètre,
- Fabrication des repères de crues par un prestataire,
- Pose des repères de crues par équipes communales.

Effets attendus :

Restaure la "culture du cours d'eau" et du "risque inondation" du grand public.

Gestion et entretien :

Entretien des repères

Indicateurs de suivi :

Nombre de repère mis en place.

Com03	Réalisation d'un guide du riverain en rapport avec le plan paysage				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA Collectivités EPCI		Préparation en interne, graphisme + impression en externe		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Forfait 15 000€ pour 10 000 exemplaires
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en place un guide du riverain en association avec le plan paysage afin de communiquer sur le fonctionnement du milieu, et les droits et devoirs du riverains.

INCONVENIENTS

Nécessite un important travail de rédaction et des compétences particulière d'animation en fonction des classes d'âge.
Temps agent dédié.

Intervention :

Il s'agit de:

- Définir une équipe éditorial ayant en charge la définition et la validation des contenus à produire par le TR.
- Assurer la reproduction du guide via l'intervention d'un prestataire extérieur.
- Définir les modalités de distribution et en assurer la réalisation.

Effets attendus :

Restaure la "culture du cours d'eau" et "biodiversité" du grand public.

Gestion et entretien :

Suivi et entretien du matériel à réaliser.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'action,
Nombre de guides imprimés,
Nombre de guides distribués.

Com04	Réalisation et pose de panneaux pédagogiques sur des sites à enjeu et/ou de grand visibilité				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA Collectivités EPCI		Préparation en interne, graphisme + impression en externe		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	PU 2 500€HT * 10Forfait 25 000€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser et mettre en place des panneaux pédagogiques sur les sites à enjeu et à grande visibilité pour informer les usagers sur la richesse et l'importance de ces milieux.

INCONVENIENTS

Nécessite un important travail de rédaction et des compétences particulière d'animation en fonction des classes d'âge.
Temps agent dédié.

Intervention :

Il s'agit de :

- Identifier des sites adaptés à l'action,
- Réaliser une analyse des grands enjeux du site (zones humides, espèces, travaux de restauration, etc.)
- Rédiger et illustrer le contenu du panneau,
- Mise en production et pose du panneau.

Effets attendus :

Restaure la "culture du cours d'eau" et "biodiversité" du grand public.
Mise en avant du SIETRA et des actions qu'il porte.

Gestion et entretien :

Suivi et entretien du matériel à réaliser.

Indicateurs de suivi :

Nombre de panneaux mis en place.

Com05	Réalisation et pose de panneaux des noms de cours d'eau sur des ouvrages de franchissements				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA Collectivités EPCI		Préparation en interne, graphisme + impression en externe		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	PU 300€HT * 30Forfait 9 000€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à rappeler à chacun la présence de cours d'eau au niveau des points de franchissement routiers.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de :

- Identifier l'ensemble des sites adaptés à l'action,
- Réaliser un prototype intégrant le logo du SIETRA,
- Soumettre le prototype aux élus au élus et partenaires,
- Mise en production et pose des panneaux.

Effets attendus :

Restaure la "culture du cours d'eau" du grand public.
Mise en avant du SIETRA et des actions qu'il porte.

Gestion et entretien :

Suivi et entretien du matériel à réaliser.

Indicateurs de suivi :

Nombre de panneaux mis en place.

Com06	Mise place d'une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale et mise place par le SIETRA				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA		Préparation en interne et accompagnement		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
		Oui	Oui	Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Forfait 50 000€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en place une pépinière pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une association locale.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION

Com06

pédagogique pour fournir au SIETRA des végétaux aquatiques et rivulaires, animée par une asso locale

Intervention :

Il s'agit de :

- Identifier et prendre contact avec une association susceptible d'adhérer au projet,
- Montage du projet et de son financement,
- Définition des modalités de mise en œuvre :
 - Recherche et Identification de secteurs de prélèvement,
 - Recherche et Identification de secteurs de production (parcelles communales ?),
 - Utilisation des plans produits (travaux du SIETRA, distribution gratuite aux riverains et communes, etc...).

Effets attendus :

Restaurer la "culture du cours d'eau" du grand public.
Garantir l'adaptation des espèces implantées au climat local.

Gestion et entretien :

Suivi à réaliser.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'action,
Nombre de plants produits.

Com07	Marquage de sensibilisation des avaloirs pluviaux				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA Communes		Préparation en interne, graphisme + impression en externe		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui	Oui	



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Forfait 1 050€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à rappeler à chacun la connexion réseaux pluvial / cours d'eau sur l'ensemble du bassin versant.

INCONVENIENTS

Nécessite l'implication des communes pour la mise en œuvre des floccages.

Intervention :

Il s'agit de:

- Définir en concertation avec les élus et partenaires la phrase d'accroche qu'ils souhaitent voir utilisés,
- Faire produire les pochoirs et acheter le matériels annexe,
- Réalisation des flocages en s'appuyant sur les agents communaux.

Effets attendus :

Restaure la "culture du cours d'eau" et "cycle de l'eau" du grand public.

Gestion et entretien :

Suivi et entretien du matériel à réaliser.

Indicateurs de suivi :

Nombre de communes traitées.

Com08	Définir l'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de communication				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	10 000,00 €
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Consiste à définir une vision globale et un regard objectif sur la stratégie de communication du SIETRA à mettre en place pour les 10 années à venir.

INCONVENIENTS

Prestation externalisée.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION

Com08

'identité du SIETRA dans ses supports de communication, développer/affiner une stratégie de commu

Intervention :

Il s'agit de faire réaliser une étude afin de :

- Définir les objectifs de communication,
- Identifier clairement les publics visés pour chaque campagne,
- Concevoir les messages à faire passer, définition du lexique à utiliser en fonction de chaque situation,
- Choisir les canaux à utiliser.

Effets attendus :

Garantir une communication clair et efficace.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

Com09	Développement, suivi et mise à jour du site internet				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA		Rédaction des contenus		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



Nous travaillons actuellement à l'élaboration de votre nouveau site internet.
Ouverture prochainement.

Syndicat Intercommunal d'Etude de Travaux de Restauration et d'Aménagement des bassins versants de l'Estre-doux-Mers Ouest
51 Chemin du Port de l'Harmonie
33 380 Lamoignon
05 56 94 26 28 / 05 38 83 85 49

COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	TMR
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste, à travers la mise en œuvre d'un site internet, à communiquer sur les actions engagées par le syndicat pour permettre à la population locale de mieux comprendre le rôle et les objectifs de ce dernier

INCONVENIENTS

Nécessite un important travail de rédaction
Temps agent dédié

Intervention :

Il s'agit de :

- réaliser une présentation générale du territoire et du syndicat
- réaliser une partie actualisée de l'activité du syndicat, de l'avancement des projets en cours etc.

Effets attendus :

Faire connaître le syndicat et ses missions auprès des riverains et usagers.
Mise en avant du SIETRA et des actions qu'il porte.

Gestion et entretien :

Mise à jour et diffusion régulière du site internet

Indicateurs de suivi :

Nombre de mise à jour effectuées,
Nombre de connexion au site,
Nombre de pages consultées.

Com10	Réalisation d'animation auprès des usagers et du public				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Communication	SIETRA CEN Association		Préparation de l'animation, achat de matériel, réalisation en interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	Forfait 5 000€
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à organiser des manifestations à destination du grand public : sorties nature, journée mondiale des zones humides, journée nationale des moulins...

INCONVENIENTS

Travail d'animation chronophage nécessitant un poste dédié.

Intervention :

Mise en œuvre :

- rencontrer les enseignants d'une école, la classe et définir un programme pédagogique.
- définir les lieux à privilégier avec les écoles.

L'objectif est de les emmener sur des lieux ayant eu des travaux :

- avant/après travaux de recharges granulométriques,...
- aide aux travaux de plantations de ripisylve,
- découverte des espèces aquatiques pendant un suivi (macro invertébrés ou piscicole).

Effets attendus :

Faire connaître le syndicat et ses missions auprès des riverains et usagers
Restaure la "culture du cours d'eau" du grand public.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre d'animations réalisées,
Nombre de personnes présentes.

Com11	Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :			NATURE DE LA MISSION :	
Communication	SIETRA CEN Association			Suivi de la réalisation	
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	5 000,00 €
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à financer une association locale, afin qu'elle organise des manifestations à destination du grand public : sorties nature, journée mondiale des zones humides, journée nationale des moulins...

INCONVENIENTS

Prestation externalisée.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION

Com11

Financement d'association environnementale locale pour l'animation auprès des usagers et du public

Intervention :

Mise en œuvre :

- Identifier les partenaires possibles,
- Définition des besoins du SIETRA,
- Mise en œuvre d'une convention?
- Suivi des interventions.

Effets attendus :

Faire connaître le syndicat et ses missions auprès des riverains et usagers
Restaure la "culture du cours d'eau" du grand public.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre d'animations réalisées,
Nombre de personnes présentes.

Cs01	Réalisation de suivis physico-chimiques et chimiques				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA Fédération de pêche		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



Prélèvement physico-chimique



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	400€HT/ analyse 52 000€HT
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser un prélèvement d'eau pour analyse de plusieurs paramètres physico-chimiques.

INCONVENIENTS

Prestation externalisée.

Intervention :

Mise en œuvre le protocole issu des normes en vigueur et accréditées COFRAC.

En fonction de l'accessibilité du cours d'eau, les mesures in situ (directement dans le cours d'eau) se font au sein un grand récipient rincé (seau de 10l) contenant un volume minimal d'1 litre d'eau échantillonnée.

Les mesures (via un multi paramètre de terrain) sont effectuées dans un intervalle de temps très court après les prélèvements (2 à 3 minutes) afin d'éviter les variations des valeurs des paramètres.

Dans tous les cas les mesures seront effectuées dans les mêmes conditions que les prélèvements d'eau ou de sédiment au niveau de la zone de prélèvement des échantillons.

Conformément aux indications normatives, les échantillons prélevés sont issus de zones turbulentes bien mélangées au sein de l'écoulement naturel (proche de la surface, à des profondeurs données, proche du fond).

Les échantillons sont constitués de façon manuelle ou à l'aide d'un préleveur à messenger. Les prélèvements sont réalisés de manière à éviter toute contamination (prélèvements face au courant, flacons rincés 3 fois avec l'eau du cours d'eau, flacons remplis totalement et bouchés si possible dans l'eau).

En fonction des conditions du site, les prélèvements d'eau en cours d'eau seront effectués dans la veine d'eau principale, selon les protocoles suivants :

➤ à pied avec cuissarde pour les cours d'eau de petite taille dont la zone médiane est accessible (donc sans utilisation de récipient intermédiaire)

➤ à partir d'un pont, pour des cours d'eau plus importants non praticables à pied, à l'aide d'une bouteille fermante permettant ainsi de prélever à la hauteur voulue, sans risque de contamination ou si son utilisation est impossible (fort courant) à l'aide d'un seau.

Les observations suivantes sont relevées sur chaque échantillon (observations qualitatives) : aspect, présence d'irisations, odeur, couleur, matières en suspension.

Les échantillons sont conservés pour le transport vers le laboratoire d'analyse dans une enceinte réfrigérée équipées d'un compresseur frigorifique de basse énergie. Un thermostat mécanique ainsi que l'affichage digital de la température permettent un contrôle optimal de la température à l'intérieur du caisson.

Les échantillons sont acheminés directement au laboratoire afin de garantir la mise en analyse des échantillons dans un délai n'excédant pas 24 heures.

Effets attendus :

Suivi de l'amélioration de la qualité du lit mineur et de la qualité de l'eau suite à la mise en place d'actions sur certains secteurs.

Gestion et entretien :

Au moins 2 indices sont à réaliser : un état zéro avant toute intervention et un état final en fin de programme ou à un pas de temps suffisant pour visualiser les changements opérés.

Indicateurs de suivi :

Nombre de suivis réalisés.

Cs02	Réalisation de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en Rivière)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA Fédération de pêche		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité

COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	1500€HT/ analyse tous les 3 ans 78 000€HT 400€HT/ analyse tous les 5 ans 93 600€HT
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser un I2M2 (Indice invertébrés Multimétrique) ; indicateur permettant d'évaluer l'état écologique d'un cours d'eau à partir de prélèvements d'invertébrés benthiques. Cet indice remplace l'IBGN.0

INCONVENIENTS

Prestation externalisée.
Convient de le réaliser avant travaux puis post travaux et n+2 pour connaitre évolution de l'indicateur.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Cs02**

Action de suivi hydrobiologique : d'I2M2 (Indice Invertébrés Multimétrique), d'IPR (Indice Poisson en R

Intervention :

Mise en œuvre du protocole issu de la Circulaire DCE 2007/22 (scindée aujourd'hui en 2 normes NF T 90-354) relative au prélèvement et au traitement des échantillons des invertébrés comme pour l'IBG-DCE.

L'exploitation des listes faunistiques permet ensuite le calcul de l'I2M2.

La méthode utilisée pour les macro invertébrés permet d'apprécier la qualité des eaux courantes en analysant le peuplement d'invertébrés benthiques, considéré comme une expression de la qualité globale de la rivière (certains disparaissent dans un milieu pollué, d'autres au contraire apparaissent).

Les normes IBG-DCE résultent d'une volonté d'uniformisation des méthodes de prélèvements et d'analyses des macro invertébrés benthiques au sein de l'Union Européenne.

A l'inverse de l'IBGN favorisant le prélèvement des habitats marginaux, l'I2M2 repose sur une stratégie d'échantillonnage qui privilégie l'échantillonnage des habitats dominants présents et permet d'avoir une vision plus représentative du peuplement de macro invertébrés sur la station.

Pour une station, 12 prélèvements de substrats (pierres, sables, végétaux...) de 1/20 m² chacun, sont effectués dans des habitats différents à l'aide d'un filet. L'ensemble des prélèvements doit donner une vision représentative et reproductible du milieu étudié. En laboratoire, les invertébrés benthiques sont extraits du substrat sous loupe binoculaire et identifiés.

L'Indice Invertébrés Multimétriques I2M2 est calculé en EQR (Ecological quality ratio) à partir du formulaire disponible sur le portail d'évaluation des eaux (SEEE). L'état biologique, selon l'arrêté du 27 juillet 2018, sera fourni sur le rapport d'essai.

Effets attendus :

Suivi de l'amélioration de la qualité du lit mineur et de la qualité de l'eau suite à la mise en place d'actions sur certains secteurs.

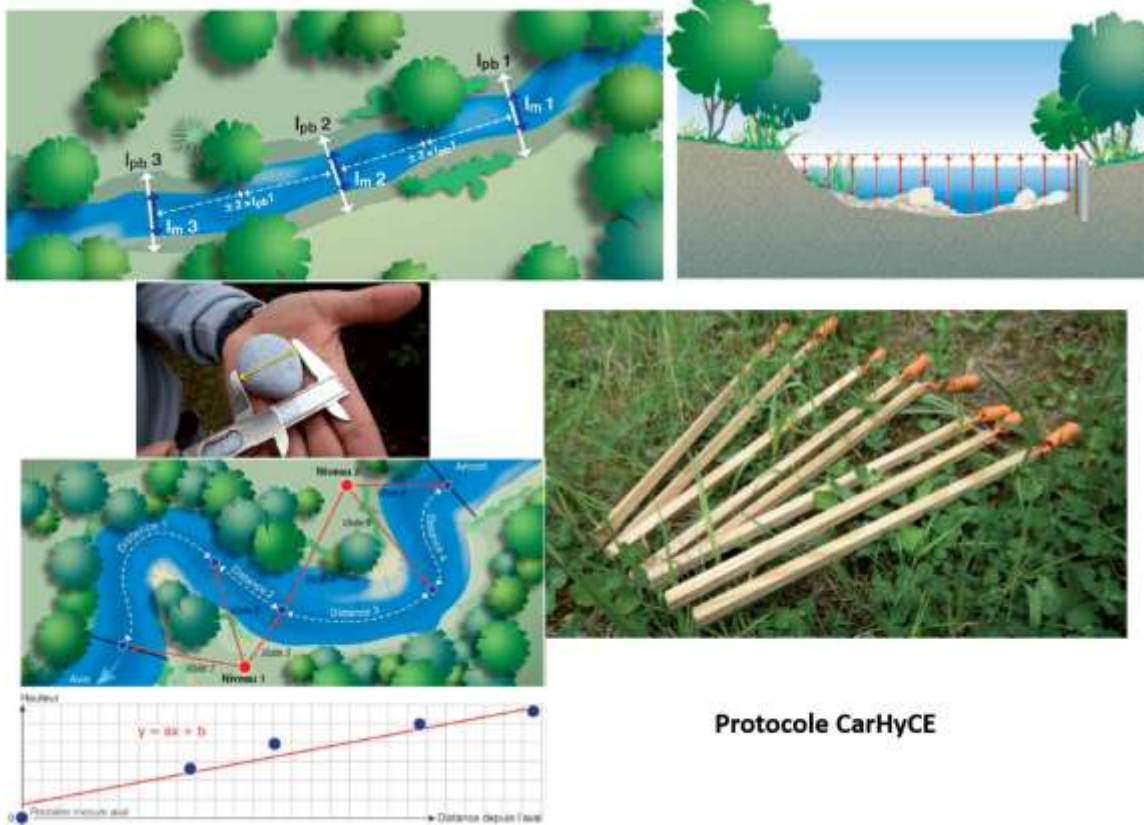
Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre de suivis réalisés.

Cs03	Réalisation de suivis hydromorphologiques (CarHyCE)				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA Fédération de pêche		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



Protocole CarHyCE

COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	1 200€/ station
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser un CarHyCE (Caractérisation Hydromorphologique des Cours d'Eau) ; indicateur permettant d'évaluer l'état hydromorphologique d'un cours d'eau à partir de relevés granulométriques, de profils en travers et d'évaluation du colmatage du matelas alluvial.

INCONVENIENTS

Prestation externalisée
Convient de le réaliser avant travaux puis post travaux et n+2 pour connaître évolution de l'indicateur
Protocole lourd à mettre en place (2 passages)

Intervention :

Mise en œuvre le protocole standardisé CarHyCE tel que développé par les services de l'Etat et utilisé dans le cadre du réseau de suivi de la DCE.

Une station de suivi présente une longueur de 14 fois la largeur pleins bords (Lpb). Sur chaque station, sont réalisés 15 transects positionnés à intervalle régulier.

Sur chaque transect, plusieurs verticales sont réalisées et pour chacune, les informations suivantes sont notées : hauteur par rapport au plein bord, profondeur, granulométrie, faciès. Des bâtonnets (carrelets) de bois sont également implantés dans le substrat de fond au niveau de chaque station et laissés en place durant 1 mois afin d'évaluer le colmatage du substrat (oxygénation).

Les berges sont également décrites. Au niveau de la station, une mesure de débit est également réalisée. La pente de la ligne d'eau est également calculée et une description de la granulométrie des matériaux en place est également réalisée.

Définir au préalable les secteurs pertinents de suivi.

Effets attendus :

Création et interprétation de données pour appréhender l'évolution physique du milieu

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre de suivis réalisés.

Cs04	Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques sur les espaces à enjeux				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui		



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	février-marsjuin-juillet

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser des inventaires floristiques ciblés sur les espèces floristiques patrimoniales du secteur d'étude.

INCONVENIENTS

Nécessite l'intervention de spécialistes.

Intervention :

Il s'agit de :

- Réaliser un inventaire des stations de fritillaire pintade sur les parcelles riveraines de la Sèvre Niortaise et de ses affluents en février-mars.
- Réaliser un inventaire des plantes patrimoniales sur les parcelles riveraines de la Sèvre Niortaise et de ses affluents en été.
- Réaliser une cartographie des espèces patrimoniales inventoriées.
- Définir des mesures de gestion au regard des enjeux de conservation.

Effets attendus :

Connaissance des stations d'espèces protégées et patrimoniales.
Permettre la prise en compte de la flore patrimoniale dans la réalisation es travaux.

Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Nombre d'inventaires réalisés.

Cs05	Suivi des espèces animales et végétales en place et l'arrivée de nouvelles espèces				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui		Oui		



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consistera à suivre l'évolution des espèces végétales et animales invasives sur le territoire de compétence du SIETRA.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de:

- Suivre sur le terrain, l'évolution des espèces déjà en place et l'arrivée de nouvelles espèces,
- Constitué une commission de suivi pour décider de la conduite à tenir (intervention d'urgence pour l'arrivée de nouvelles espèces, etc.),
- Effectué une veille réglementaire (liste régionale des EEE, etc.) et technique (méthodes de lutte).

Effets attendus :

Préservation des habitats.

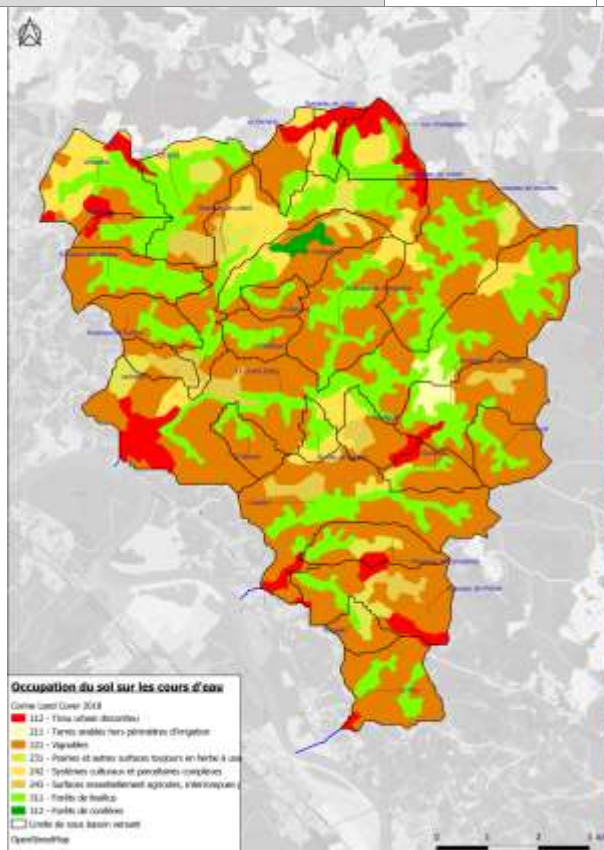
Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Nombre de suivis réalisés,
Nombre de sites détectés.

Cs06	Suivi de l'occupation du sol				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA EPCI		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
			Oui		



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consistera à suivre l'évolution de l'occupation du sol sur le territoire de compétence du SIETRA.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de suivre:

et notamment :

- Evolution des activités,
- Evolution des usages et usagers,
- Evolution des surfaces bâti,
- Evolution de la population,
- Etc.

Effets attendus :

Suivi des pressions subit par les cours d'eau.

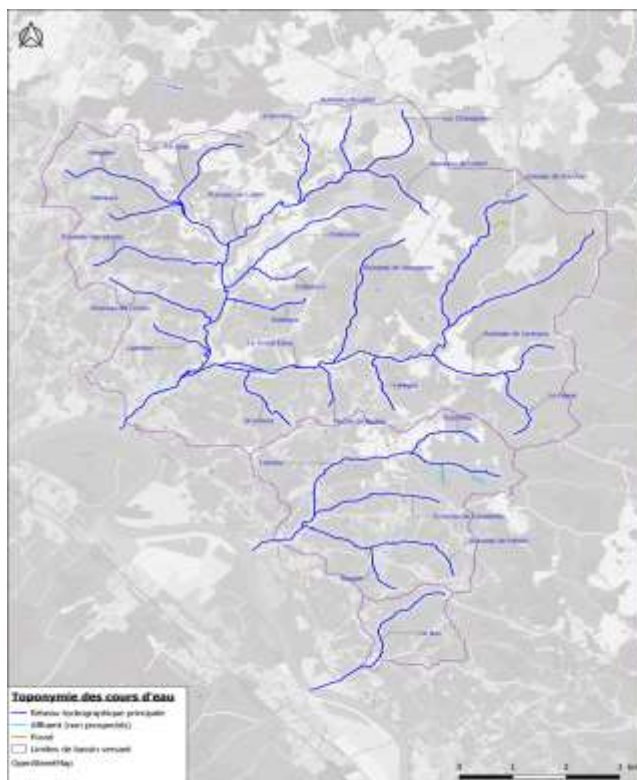
Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Nombre de suivis réalisés.

Cs07	Suivi linéaire de cours d'eau				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
	Oui				



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consistera à arpenter annuellement l'ensemble des cours d'eau du territoire de compétence du SIETRA.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Mise en œuvre:

- Réalisation des prospections à raison de 5 km par jours afin de décrire l'ensemble des caractéristiques des cours d'eau,
- Analyse des données afin de déterminer les critères et causes des altérations rencontrées,
- Si nécessaires, définition d'un programme d'actions à mettre en œuvre.

Effets attendus :

Suivi de l'évolution des cours d'eau.

Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Linéaires réalisés.

Cs08	Regroupement des différents documents et suivi de l'évolution des documents urbanismes				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



COUITS ETUDE	NC
COUITS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à œuvrer pour la prise en compte des aspect biodiversité / cours d'eau / zones humides dans les documents d'urbanismes.

INCONVENIENTS

Temps concertation important.

Intervention :

Il s'agit de :

- Prendre contact avec l'ensemble des services de l'urbanismes afin de récupérer les documents en vigueur,
- Validé la consultation systématique du SIETRA pour avis des demandes d'urbanisme (permis de construire, d'aménager...) lorsqu'une partie de la surface du projet est inclus ou touche l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau ?
- Participer aux réunions relatifs à ces documents.

Effets attendus :

Prise en compte des besoins des milieux naturels dans les documents d'urbanismes.

Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Nombre de suivis réalisés.

Cs09	Analyse croisée des enjeux et du zonage				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser une analyse croisée entre les enjeux cours d'eau et les zonages de l'urbanisme afin de proposer des axes d'amélioration.

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de :

- Définir les enjeux présents sur chaque secteurs sur la base de l'action Hn08 - Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les préconisations de préservation et de restauration,
- Récupéré auprès des CDC la cartographie des documents d'urbanisme et notamment des secteurs d'enjeux présentant des projets d'urbanisation,
- Réaliser une analyse croiser afin d'identifier les "zones de conflit",
- Mettre en place une concertation afin de faire évoluer la politique d'urbanisation sur les secteurs d'enjeux "cours d'eau".

Effets attendus :

Prise en compte des besoins des milieux naturels dans les documents d'urbanismes.

Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Nombre de bassins versants analysés.

Cs10	Réalisation d'un levé Lidar				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



COUTS ETUDE	38 000,00 €
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à définir les modalités d'acquisition d'un levé Lidar et à le mettre en œuvre sur l'ensemble du territoire de compétence du SIETRA;

INCONVENIENTS

Prestation externalisée.

Intervention :

Il s'agira de confier à un prestataire la réalisation des levés LIDAR.

La technologie évoluant rapidement, aucune modalité technique n'est proposée (drones, hélicoptère, avion, etc...).

Néanmoins, la densité de points ne devra pas être inférieure à 4 points / m².

Le format de rendu devra être : las et .asc ou .tiff.

Effets attendus :

Bancarisation de données.

Gestion et entretien :

Sans objet.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

Cs11	Etude hydrogéologique des pertes du Mansin et du Ricouet				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA GESA Université		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité
				Oui	



COUTS ETUDE	40 000,00 €
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à réaliser une étude hydrogéologique des deux gouffres afin d'identifier entre autres ; l'origine de ces phénomènes, leur comportement hydrologique (mode d'alimentation interne ou externe, vitesses d'écoulement, etc.), les habitats présents.

INCONVENIENTS

Prestation externalisée.

Intervention :

Il s'agit de:

- Mettre en œuvre une concertation avec l'ensemble des acteurs déjà actifs sur le site,
- Identifier de nouveaux acteurs potentiels,
- Définir les besoins en investigations complémentaires,
- Lancer une étude afin d'acquies ces données.

Effets attendus :

Valorisation et protection du milieu.

Gestion et entretien :

Prise en compte des nouvelles données produites dans la modélisation hydraulique de l'Artolie. Classement ENS.

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

Cs12	Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :			NATURE DE LA MISSION :	
Connaissance et Suivi	Collectivités SIETRA			Concertation	
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



COUTS ETUDE	TMR
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	-

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à accompagner les maîtres d'ouvrages que sont les communes et les EPCI dans la prise en compte dans leurs documents d'urbanisme (cartes communales, PLU, PLUI ou SCOT). Il s'agit également de leur proposer des solutions d'intégration de ces zones urbaines ou péri-urbaines dans leur politique d'urbanisation, en compatibilité avec les SAGEs.

INCONVENIENTS

Travail d'animation chronophage.
Problématique d'urbanisation en tension sur beaucoup de territoires.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTION**Cs12**

Porter à connaissance des connaissances acquises dans les documents d'urbanismes et de planification

Intervention :

Elements à intégrer:- les Zones humides, ZHIEP et ZSGE, - l' atlas de la biodiversité communale, - les nouvelles limites de ZPENS, à l'issus de l'action Hn07,- l'inventaire des sources travertinisantes, - l'espace de bonne fonctionnalité des cours d'eau.Mise en œuvre :- Construction d'une politique commune sur la totalité du bassin versant à propos de la thématique des zones humides.- Porter à connaissance des maîtres d'ouvrages des zones pré localisées ou déjà connues pour leurs fonctionnalités (diversité biologique, zone tampon, zone d'expansion des crues...)- Proposition de protocoles de gestion des zones publiques.- Animation d'un groupe de travail "milieux à préserver".

Effets attendus :

Préservation de ces zones.
Sensibilisation des collectivités sur l'intérêt de ces zones.
Sensibilisation des personnels communaux à la gestion différenciée des espaces naturels.

Gestion et entretien :

Création d'un groupe de travail dédié à la thématique "Milieux à préserver"

Indicateurs de suivi :

Nombre de concertations réalisées,
Evaluation de degré d'intégration des préconisations.

Cs13	Mise en œuvre des indicateurs de suivi des actions				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA Fédérations de pêche		Expertise interne		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	NC
PERIODE D'INTERVENTION	Etiage

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette action consiste à mettre en œuvre des indicateurs permettant d'apprécier l'efficacité des actions mises en œuvre au cours du PPG

INCONVENIENTS

Temps agent important.

Intervention :

Il s'agit de mettre en œuvre le ou les indicateurs précisés au sein de chaque fiche action.

Effets attendus :

Analyse de l'efficience du programme d'action.

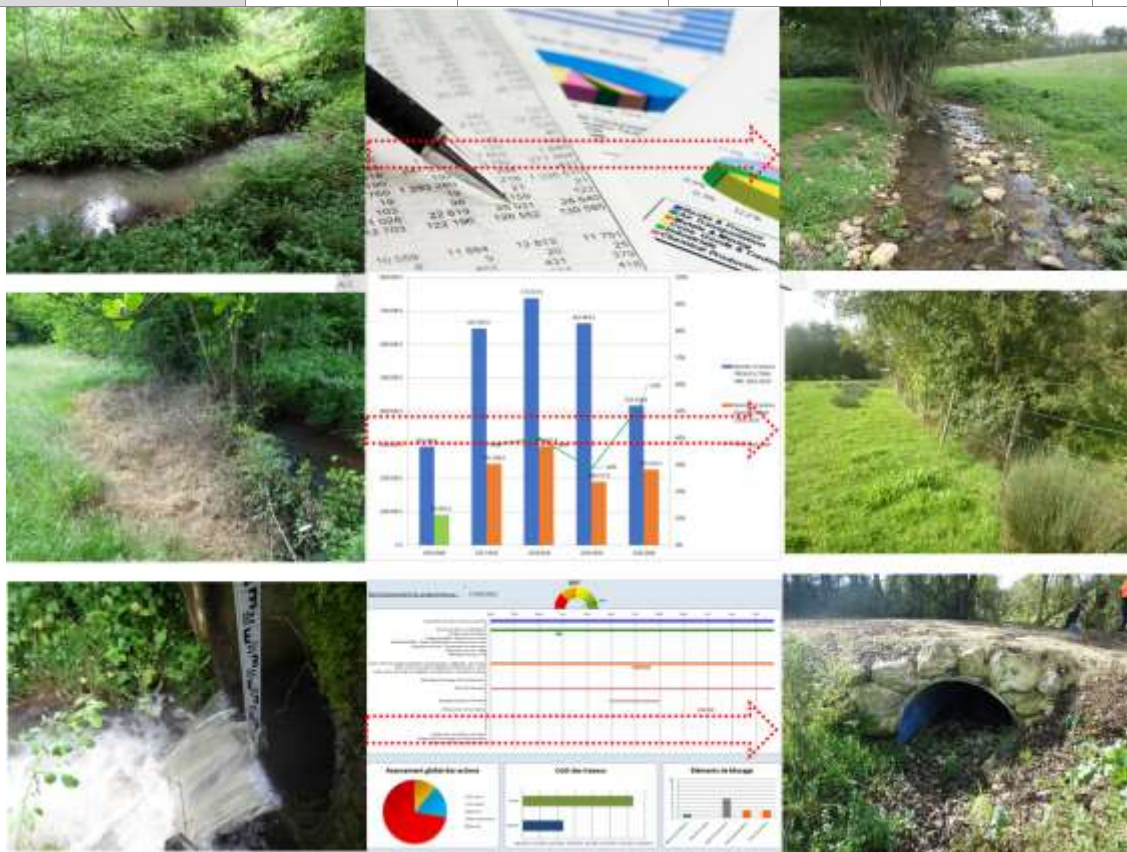
Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Nombre d'indicateurs produits.

Cs14	Etude Bilan				
ENJEU PRINCIPAL :	MAITRISE D'OUVRAGE :		NATURE DE LA MISSION :		
Connaissance et Suivi	SIETRA		Marché d'étude		
COMPARTIMENTS VISES :	Lit mineur	Berges ripi.	Lit majeur	Hydraulique	Continuité



COUTS ETUDE	NC
COUTS TRAVAUX	50 000,00 €
PERIODE D'INTERVENTION	Toute l'année

OBJECTIFS DE L'ACTION

Cette étude bilan consiste à dresser un bilan du programme pour les volets techniques et financiers, réaliser un état des lieux-diagnostic de la situation et son évolution par rapport au précédent diagnostic et définir un nouveau programme.

INCONVENIENTS

Prestation externalisée. Durée d'étude à anticiper pour une réalisation des travaux au cours du programme.

Intervention :

Mise en œuvre :

- Réaliser un état des lieux final,
- Dresser un bilan technique et financier,
- Dresser un bilan humain : bilan du pilotage politique et technique du programme, de la concertation / communication,
- Recadrer éventuellement le programme d'action, recadrer les indicateurs d'efficacité,
- Evaluer l'évolution des milieux et des pressions, caractériser de nouveaux enjeux en vue d'une préparation éventuelle d'un nouveau programme d'actions.

Effets attendus :

Fournir au maître d'ouvrage, aux financeurs, partenaires et acteurs du territoire, des éléments objectifs, quantifiés et utiles à la définition du prochain programme pluriannuel de gestion, dans une démarche d'amélioration continue.

Gestion et entretien :

Sans objet

Indicateurs de suivi :

Avancement dans le phasage de l'étude.

