

Avec la participation de :



SIA de la Corne

SIA de l'Orbize

SIA de la Thalie

« ETUDE DE LA DYNAMIQUE ALLUVIALE ET DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE
SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CORNE »

- Etude préalable au contrat des rivières du Chalonnais -



Rapport de PHASE 3 – Plan de gestion de la ripisylve

Avril 2012



Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique

Agence Rhône Alpes : 62 grande rue - 26340 SAILLANS

Tel : 04.75.21.27.04

Site internet : www.ciae-nemours.com

Siret : 338 754 757 00064



SOMMAIRE

1	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GESTION DE LA RIPISYLVE	4
1.1	Restauration – Amélioration de la qualité de la ripisylve	4
1.1.1	Les actions de restauration légères	4
1.1.1.1	Reconstitution d'une ripisylve par plantation	4
1.1.1.2	Eliminer les essences inadaptées	7
1.1.1.3	Lutte contre les espèces envahissantes	8
1.1.1.4	Gérer la maladie de l'Aulne et contenir sa propagation.....	10
1.1.1.5	Réduire l'accès du bétail dans le lit mineur	11
1.1.2	Les actions d'entretien	13
1.1.2.1	Elagage en zone dense et élagage en zone peu dense	13
1.1.2.2	Diversification des essences par coupe d'éclaircie	14
1.1.2.3	Entretien des arbres têtards et des vieux sujets	15
1.1.2.4	Création de totems	16
1.1.2.5	Bûcheronnage des arbres déstabilisés	17
1.1.2.6	Retrait d'embâcles et fixation d'embâcles	18
1.1.2.7	Modification des pratiques d'entretien	18
2	PERIODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	20
3	CHIFFRAGE ET LOCALISATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RESTAURATION	20
4	COUT DU PROGRAMME DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN	30
5	PROGRAMMATION SUR CINQ ANS.....	30
5.1	Programmation des interventions.....	30
5.2	Coût annuel du programme d'entretien.....	33

FIGURES

Figure 1 – Principe de création d'un arbre têtard.....	16
Figure 2 – Localisation des travaux d'entretien de la Thalie et de ses affluents.....	22
Figure 3 - Localisation des travaux de restauration de la Thalie et de ses affluents	23
Figure 4 - Localisation des travaux d'entretien de l'Orbize et de ses affluents	25
Figure 5 - Localisation des travaux de restauration de l'Orbize et de ses affluents.....	26
Figure 6 - Localisation des travaux d'entretien de la Corne et de ses affluents.....	28
Figure 7 - Localisation des travaux de restauration de la Corne et de ses affluents	29
Figure 8 – Programmation des interventions de gestion de la ripisylve	32

TABLEAUX

Tableau 1 – Liste d’essences adaptées à la colonisation des berges	5
Tableau 2 – Période d’exécution des travaux.....	20
Tableau 3 – Récapitulatif des travaux d’entretien et de restauration de la Thalie et de ses affluents par tronçon et par commune.....	21
Tableau 4 - Récapitulatif des travaux d’entretien et de restauration de l’Orbize et de ses affluents par tronçon et par commune.....	24
Tableau 5 - Récapitulatif des travaux d’entretien et de restauration de la Corne et de ses affluents par tronçon et par commune.....	27
Tableau 6 – Récapitulatif des coûts de restauration et d’entretien de la ripisylve	30
Tableau 7 – Programme d’entretien : coût annuel détaillé.....	33

1 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GESTION DE LA RIPISYLVE

1.1 Restauration – Amélioration de la qualité de la ripisylve

Le programme est réalisé en distinguant les opérations de restauration et les opérations d'entretien.

- **Les travaux de restauration** sont envisagés sur les secteurs dégradés afin de restaurer la fonctionnalité des berges et de la ripisylve. Ces actions sont entreprises sur les linéaires où l'état actuel de la ripisylve, dégradé à très dégradé, ne permet pas de retrouver une ripisylve équilibrée par de simples actions d'entretien.
- **Les travaux d'entretien** afin de maintenir une bonne qualité des berges et de la ripisylve sur les secteurs fonctionnels. Ces actions regroupent des opérations classiques comme l'élagage, l'abattage des arbres déstabilisés, l'entretien des vieux arbres et la gestion des embâcles.

1.1.1 Les actions de restauration légères

1.1.1.1 Reconstitution d'une ripisylve par plantation

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1B ; THA-T3
 Thaliette : THAT-T2
 Orbize : ORB-T1D
 Giroux : GIR-T3
 Ru de Givry : GIV-T1

Corne : COR-T4
 Ru de la Ratte : RAT-T2
 Ru de Jambles : JAM-T1
 Ru des Curles : CUR-T3 ; CUR-T4

Description technique

Cette opération est proposée ponctuellement sur les linéaires dénudés de strates ligneuses mais également en accompagnement de travaux de restauration comme l'abattage d'alignement de peupliers ou de l'espèce envahissante *Acer negundo*.

Les ripisylves sont, à l'état d'équilibre naturel, des milieux caractérisés par une grande biodiversité. Les végétaux s'organisent selon un système de strates superposées et complémentaires. La variété des architectures végétales, le mélange des strates sont à l'origine de la structuration spatiale de la ripisylve.

Les formations arborées de bordure immédiate de cours d'eau sont composées d'essences à bois tendres. Elles sont souvent composées de saules arborés dominés par le Saule blanc (*Salix alba*), d'Aulne (*Alnus glutinosa*) et de Frêne (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est souvent riche en saules accompagnée du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*), de la Viorne aubier (*Viburnum opulus*). Le long des pâtures, cette strate se dégrade légèrement et est souvent enrichie par les plantes épineuses (aubépine, églantier, ronce...). La strate herbacée est caractérisée par des formations d'hélophytes, baldingère, menthe, carex, joncs.

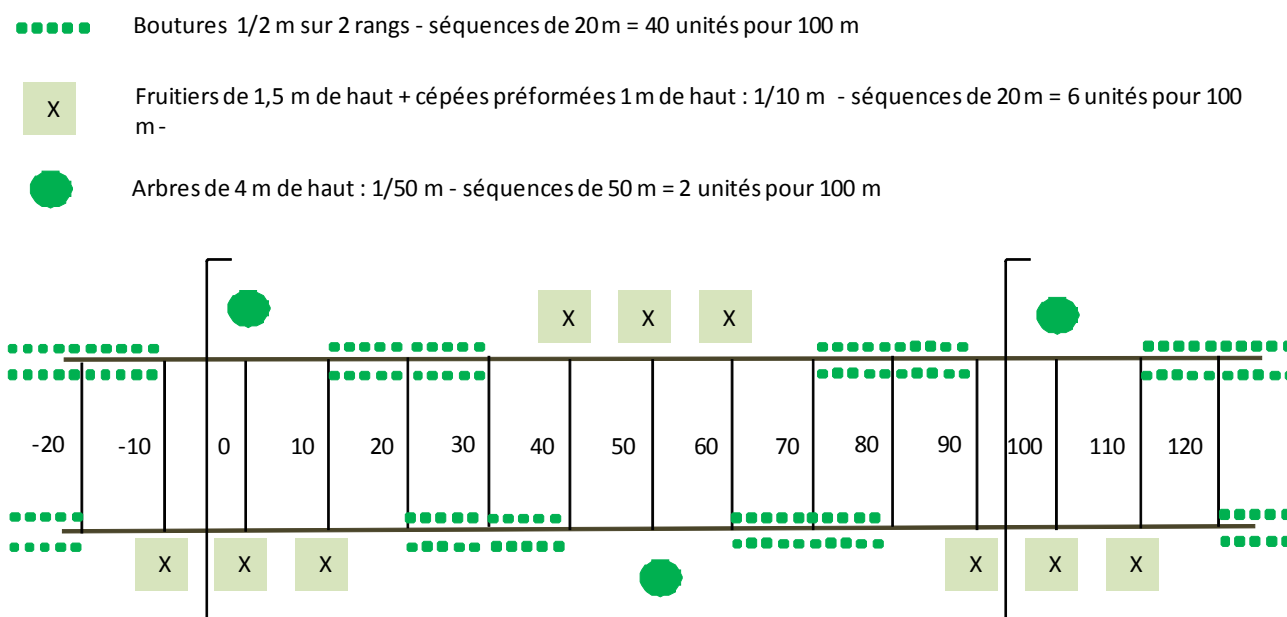
On privilégiera l'implantation d'essences de petites tailles (inférieures à 20m). Le tableau ci-dessous présente une liste d'essences adaptées à la colonisation des berges. Les plantations seront réalisées de novembre à mars. L'entretien consistera les deux premières années à surveiller les jeunes plants lors des épisodes de sécheresse et effectuer des arrosages et à tailler les sujets si besoin.

Nom commun	Nom scientifique	Caractéristique et conditionnement	Taille (m)
Sujet de taille 10-15m			
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	Touffes 40/60 - M	10
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	Touffes 40/60 – M	10
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>	Touffes 40/60 – M	15
Sujet de taille 5-7m			
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	Touffes 40/60 – M	6
Coudrier	<i>Coryllus avellana</i>	Touffes 40/60 – M	6
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	Touffes 40/60 – M	6
Sujet de taille 3-4m			
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	Touffes 40/60 – M	3
Fusain d'Europe	<i>Euvonymus europaeus</i>	Touffes 40/60 – M	4
Viorne aubier	<i>Viburnum opulus</i>	Touffes 40/60 – M	4
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	Touffes 40/60 – M	4
Sujet de taille 1-2m			
Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	Touffes 40/60 – M	2
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	Touffes 40/60 – M	2
Sujet mené en têtard			
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	Touffes 40/60 – M	10
Saule fragile	<i>Salix fragilis</i>	Touffes 40/60 – M	10
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Touffes 40/60 - M	15
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>		
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>		
Sujet de taille 15-20m (laissé en haut jet)			
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>		
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>		
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>		
Poirier commun	<i>Pyrus pyraister</i>		

Tableau 1 – Liste d'essences adaptées à la colonisation des berges

Le schéma de plantation a été prévu comme présenté à la figure suivante. Il nécessite pour 100 m la plantation de 40 boutures et 6 plants à racines nues.

Des boutures pourront être prélevées sur site lors des opérations d'élagage (Saule et Frêne notamment). Pour le chêne et le hêtre, les plants à racines nues seront installés (bouturage très délicat pour ces deux essences).



Les plants ou les boutures présenteront un tronc bien droit et une longueur de 2,5 à 3m. Le rapport hauteur de tige sur diamètre au collet (H/D) doit être compris entre 30 et 40.

Les plants seront plantés entre novembre et mars, hors période de gel mais dans un sol suffisamment humide. La profondeur de plantation sera de 0,50m.

Pour les boutures, les trous de plantation seront réalisés à la barre à mine. Le diamètre de ce trou sera inférieur au diamètre de la bouture afin que celle-ci soit suffisamment comprimée lors de sa mise en place.

Les fonctions assurées naturellement par la ripisylve seront donc restaurées : épuration des eaux, maintien de la température de l'eau et d'un microclimat, protection contre les crues, réservoir biologique.

Les objectifs de ces travaux de plantations seront donc multiples :

- Améliorer la diversité floristique du milieu
- Matérialiser le tracé du cours d'eau
- Restaurer les continuités écologiques
- Stabiliser les berges du ru
- Apporter des zones ombragées
- Apporter une ressource alimentaire à la faune aquatique et amphibie

Sur les linéaires bordés par les cultures, la reconstitution d'une ripisylve arborée peut être vue comme une contrainte par les agriculteurs. L'implantation d'une ripisylve arbustive ou la reconstitution d'une haie d'arbres têtard bas pourra être envisagé.

La reconstitution d'une haie d'arbres têtard sera réalisée par plantation de plançons de saules blancs. Ils présenteront un tronc droit et un bourgeon terminal sain et fonctionnel. Ils seront livrés sans ramification ni racines. Les boutures seront bien droites et d'une longueur de 2,5 à 3 m. Le rapport hauteur de tige sur diamètre au collet (H/D) doit être compris entre 30 et 40.

Les plançons seront plantés entre novembre et mars, hors période de gel mais dans un sol suffisamment humide. La profondeur de plantation sera de 0,50 m. Les trous de plantation seront réalisés à la barre à mine perpendiculairement au talus. Le diamètre de ce trou sera inférieur au diamètre de la bouture afin que celle-ci soit suffisamment comprimée lors de sa mise en place. En cas de trou trop important, le complément du trou sera effectué avec de la terre fine ou avec du sable afin de faciliter le tassement. Le sol sera ensuite tassé avec soin et l'extrémité de la bouture sera recoupée correctement afin de faciliter la reprise. Le plombage à l'eau sera réalisé immédiatement après la plantation.

En contexte viticole, on prévoira l'installation de haies perpendiculaire à la pente et de bas de pente. La haie sera de type arbustif avec des espèces telles que le Charme et l'Aubépine taillée basse.

1.1.1.2 Eliminer les essences inadaptées

- *Les peupliers hybrides*

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1A ; THA-T2 ; THA-T3

Thaliette : THAT-T2

Orbize : ORB-T1C ; ORB-T1D ; ORB-T2B ; ORB-T4

Ru de Giroux : GIR-T1 ; GIR-T2

Ru de Givry : GIV-T1

Ru des Curles : CUR-T2

Description technique

Les peupliers hybrides, plantés en vue de la production rapide de bois présentent un déséquilibre entre le développement important de structure aérienne (houppier = tronc) et le faible développement du système racinaire. Les sujets sont donc très peu stables et basculent facilement par temps venteux détériorant la berge par arrachement de la « galette ». En vieillissant, les branches maîtresses deviennent cassantes et là aussi constituent un risque d'embâcles.

Sous ces alignements de peuplier, la ripisylve a souvent des difficultés à se reconstituer soit parce que les méthodes d'entretien sous les peupliers sont destructives (gyrobroyage) soit par la présence d'un ombrage important au sol lié à une trop grande densité de plantation.

Nous proposons, dans le cadre du programme de restauration d'éliminer les alignements de peupliers que nous avons observé sur les berges.

Certains sujets seront conservés et menés en totem afin de fournir un habitat pour la faune. Après la coupe la ripisylve sera reconstituée par plantation.

1.1.1.3 Lutte contre les espèces envahissantes

- *L'érable negundo*

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1A ; THA-T1B ; THA-T2

Corne : COR-T1

Description technique

L'Erable negundo est présent essentiellement sur la partie aval de la Thalie, où il forme des bosquets denses. L'élimination de cette espèce invasive est problématique puisqu'il rejette vigoureusement de souche, une coupe des sujets est inefficace.

La technique de l'écorçage semble la méthode la plus efficace contre le développement de l'espèce. L'arbre est annelé jusqu'au xylème sur l'ensemble de la circonférence, à environ 1,30m du sol. Le traitement peut être effectué à l'aide d'une hache ou d'une tronçonneuse sur une largeur d'au moins 20cm. L'année suivante il faut couper les brins qui ont repoussé entre la zone d'écorçage et le pied de l'arbre. Si l'arbre a cicatrisé il faudra réécorcer le tronc. L'arbre meurt en deux ou trois ans, selon son âge au moment de l'écorçage.

- *Les robiniers faux-acacia*

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1A ; THA-T1B ; THA-T2 ; THA-T3

Orbize : ORB-T1A ; ORB-T2A

Corne : COR-T2 ; COR-T4

Description technique

Le robinier est une espèce pionnière, invasive qui colonise rapidement les espaces disponibles. Une fois installé, le Robinier modifie la physico-chimie des sols et constitue des taillis denses limitant l'implantation des autres espèces. Sous les taillis de robinier, la végétation herbacée et arbustive est de ce fait très rare à absente. Le substrat à nu montre une faible cohésion.

Après la coupe, les robiniers rejettent fortement de souche et constituent alors rapidement des taillis denses. Pour limiter le nombre et la vigueur des rejets les Robiniers avant abattage seront écorcés. Cette technique consiste au retrait de l'écorce sur tout le pourtour du tronc sur une hauteur de 20cm. L'arbre sèche sur pied dans les années qui suivent.



Ecorçage de Robinier faux acacia

- ***La renouée du Japon***

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1A ; THA-T1B ; THA-T2

Ru des Bois : BOI-T1

Ru de Giroux : GIR-T3

Corne : COR-T4

Ru de Jambles : JAM-T1

Description technique

La Renouée du Japon est peu présente sur les bassins versant de la Corne, de la Thalie et de l'Orbize. Un secteur apparaît comme plus préoccupant au niveau de la Thalie aval, où l'on observe quelques massifs de 100 à 200 m². Une intervention sur ce secteur semble prioritaire.

Les techniques se basent d'une part sur un épuisement des réserves stockées dans le système racinaire de la plante (arrachage systématique des jeunes plants pour empêcher le renouvellement des réserves stockées dans les rhizomes au cours de la photosynthèse) et d'autre part sur la mise en compétition avec d'autres espèces afin de limiter l'éclaircissement au-dessus des plants et occuper l'espace pour limiter l'extension du massif (plantation de ligneux grimpants ou arbustifs à port étalé) ou encore semis dense de graminées après arrachage mécanique pour contrer la repousse des jeunes plants par l'installation d'un racinaire dense.

Les travaux se déroulent donc comme suit :

- Sur la zone infestée tous les plants sont arrachés manuellement avec élimination des rhizomes superficiel (-20 cm à -50 cm).
- Après arrachage, la zone sera plantée de ligneux au sein du massif. Les plantations sont denses.

Les plantations seront effectuées, si possible, par prélèvement de boutures sur site, les espèces à privilégier sont :

- pour les essences grimpantes : le Houblon, la Clématite vigne Blanche, le Chèvrefeuille des bois, ronce, la Morelle douce amère.
- Pour les arbustes à port dressé : la Viorne aubier, le Saule cendré, le Saule marsault, le Fusain, le Troène, le Sureau noir...
- Aucun ligneux en place ne sera coupé afin de ne pas mettre en lumière le massif de Renouée.

La zone est ensuite entretenue par arrachage manuel des pieds de Renouée réalisé quatre fois par an. Les plantations sont entretenues (arrosage, désherbage, ...) et éventuellement regarnies.

Avantages et inconvénients de cette méthode : Cette méthode permet de conserver la ripisylve et d'améliorer son potentiel. Les interventions ne peuvent être que manuelles pour préserver les plantations.

- *L'Aster lancéolé*

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1A ; THA-T1B

Description technique

L'Aster à feuilles lancéolé est présent sur deux secteurs à l'aval de la Thalie. La suppression de l'espèce s'avère nécessaire afin de limiter sa colonisation qui conduit à la formation de peuplements denses monospécifiques. Elle concurrence fortement certaines végétations prairiales ou de mégaphorbiaies pouvant présenter un grand intérêt patrimonial.

L'Aster à feuille lancéolée est une espèce vivace, le fauchage des zones envahie ne sera pas suffisant pour lutter contre cette espèce. La technique du gyrobroyage semble mieux adaptée. Les travaux se dérouleront par gyrobroyage répété 6 fois par an.

1.1.1.4 Gérer la maladie de l'Aulne et contenir sa propagation

Tronçons concernés

Thalie : THA-T3

Orbize : ORB-T1A ; ORB-T1B ; ORB-T1C ; ORB-T2A ; ORB-T4 ; ORB-T5

Corne : COR-T1 ; COR-T2 ; COR-T3 ; COR-T4 ; COR-T5 ; COR-T6

Fontaine couverte : FCOU-T1 ; FCOU-T2 ;

Description technique

Le phytophthora est présent sur le bassin versant de la Corne, l'Orbize et la Thalie.

Toutes les classes d'âge d'aulnes sont susceptibles d'être atteintes. L'infection aboutit le plus souvent à la mort de l'arbre mais dans des délais variables selon son âge. Chez les jeunes plants, la mort peut survenir une année seulement après apparition des premiers symptômes alors que les arbres adultes peuvent rester en sursis pendant deux à trois années.

Le phytophthora alni est un micro-organisme filamenteux proche des champignons responsables de la maladie de l'Aulne.

Cette maladie à évolution rapide, constitue une menace sur le bassin versant. Les secteurs touchés par cette maladie sont néanmoins encore localisés.

La gestion de la maladie s'appuie essentiellement sur des pratiques préventives pour ralentir sa progression et limiter les facteurs de risques. Les actions présentées ci-dessous sont :

- **Dans les zones contaminées**, privilégier le recépage des arbres atteints en veillant à leur éclaircissement. Si la zone est fortement atteinte et qu'aucune autre essence n'est présente sur la berge, ce recépage s'accompagnera de plantations de boutures ou de plants à racines nues d'essences adaptées aux berges (saule, frêne, sureau noir, merisier, viorne aubier).
- **Dans les zones à peuplement quasi-monospécifiques d'aulnes**, il convient de pratiquer des coupes préventives pour favoriser le développement d'autres espèces.
- **Eviter la dissémination** de la maladie par le transport de déchets contaminés. Les déchets d'abattage doivent être brûlés sur place. Ils peuvent éventuellement être transportés loin de tout cours d'eau, mais dans ce cas, on veillera à ne pas contaminer de nouveaux milieux. Le broyage et l'enfouissement sont fortement déconseillés car ils permettent au Phytophthora de se maintenir dans le sol.

1.1.1.5 Réduire l'accès du bétail dans le lit mineur

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1B ; THA-T2 ; THA-T3

Thaliette : THAT-T2

Ru de Fontaines : FON-T1

Giroux (amont Thalie) : GIRT-T1

Orbize : ORB-T1A ; ORB-T1B ; ORB-T2A ; ORB-T3 ; ORB-T4 ; ORB-T5

Ru de Frachet : FRA-T1

Corne : COR-T2 ; COR-T3 ; COR-T4 ; COR-T5 ; COR-T6 ; COR-T7

Fontaine couverte : FCOU-T1

Ru de la Ratte : RAT-T1 ; RAT-T2

Ru de Jambles : JAM-T1 ; JAM-T2

Ru de Curles : CUR-T1 ; CUR-T2

Ru de Saint-Désert : CUR-T3

Description technique

L'absence de clôtures en bordure de cours d'eau dans les prairies pâturées favorise la divagation du bétail dans le lit. L'abreuvement du bétail directement dans le cours d'eau constitue une source de dégradation du milieu aquatique.

- Il favorise la dégradation physique des berges et du fond des cours d'eau. Le piétinement des bovins provoque un élargissement du lit et aboutit à l'effondrement de berges
- Les déjections des bovins directement dans le lit des cours d'eau provoquent l'apport direct de matières organiques mais surtout engendrent des contaminations microbiologiques de l'eau.
- L'absence de clôtures favorise également la consommation des jeunes pousses de la ripisylve par les bovins. Le broutement et le piétinement répété des animaux aboutissent à une diminution, voire à une disparition de la végétation arbustive.

Les techniques proposées doivent assurer l'abreuvement en toutes saisons et doivent être adaptées au niveau d'eau des cours d'eau à l'étiage :

- La mise en place de pompes à museau peut être proposée sur les cours d'eau conservant une lame d'eau de 20 à 25 cm en période d'étiage. L'installation de pompes à museau est moins onéreuse cependant elles nécessitent un entretien régulier et une surveillance journalière et de ce fait est assez mal acceptée par les éleveurs.
- Des abreuvoirs raccordés au réseau d'eau potable, des abreuvoirs gravitaires ou des bacs à eau alimentés par le vent ou le soleil sont plutôt à envisager sur les cours d'eau présentant une lame d'eau inférieure à 20 cm à l'étiage.
- La descente aménagée au cours d'eau, ce système permet une alimentation directe des animaux au cours d'eau, sans risque de piétinement du troupeau dans le lit mineur. En pied de berge, une barrière en bois empêche l'intrusion des bêtes dans le lit mineur mais autorise leur abreuvement. Une descente empierrée, stabilisée diminue les phénomènes d'érosion et de départ de matières en suspension.



Pompe à museau



Cuve alimentée par l'eau potable



Descente aménagée au cours d'eau

Les clôtures seront posées en retrait de la berge (au moins à 4 mètres du bord de l'eau) afin d'éviter qu'elles soient emportées par le courant, et dans le but de permettre le développement d'une végétation nécessaire au maintien de la berge.

En fonction des cas, nous préconiserons l'installation d'une pompe à museau ou une descente aménagée au cours d'eau, comprenant l'implantation d'une barrière sur 5m de part et d'autre du système d'abreuvement. Une convention pourra être établie avec les agriculteurs afin que la clôture restante soit prise en charge par les agriculteurs.

1.1.2 Les actions d'entretien

1.1.2.1 Elagage en zone dense et élagage en zone peu dense

Tronçons concernés

Thalie : THA-T2 ; THA-T3

Ru des Bois : BOI-T1

Orbize : ORB-T1A ; ORB-T1D ; ORB-T4

Ru de Givry : GIV-T1

Corne : COR-T2 ; COR-T3 ; COR-T6

Ru de Jambles : JAM-T1

Ruisseau de Curles : CUR-T1 ; CUR-T2

Description technique

Les opérations d'élagage de la ripisylve permettent de conserver un développement arboré harmonieux le long du cours d'eau. Ces opérations permettent :

- D'alterner zones d'ombre et de lumière au-dessus du cours d'eau en favorisant l'ombrage au-dessus des zones lenticues.
- De diversifier les essences et les strates au sein du peuplement sur berge et d'anticiper le renouvellement des essences par la diversification des âges au sein d'une même essence.
- De préserver l'implantation d'essence ligneuse dans les zones sensibles à l'érosion et notamment sur la berge externe des méandres
- De sélectionner les essences les mieux adaptées au milieu (rejets ou jeunes sujets de conifères et peupliers à éliminer).

Les opérations d'élagage concernent les zones de branches trop denses ou les cépées vieillissantes. Les broussailles se développant sur le talus ou les hauts de berge ne sont pas concernés par les opérations d'élagage.

Les travaux d'élagage sélectif de la strate arborée rivulaire peu dense seront menés à bien selon les principes suivants :

- Intervention uniquement au niveau des branches ou des tiges ligneuses d'un diamètre inférieur ou égal à 20 cm.
- Coupe des branches et des tiges mortes
- Maintien en quantité suffisante de branches basses ne risquant pas de gêner le libre écoulement des eaux, ni de constituer un obstacle à l'accès le long du cours d'eau ; ceci afin de garantir un ombrage bien dosé du milieu aquatique
- Elimination de certains rejets afin d'éviter le développement dense de cépées (coupes sélectives).

Les travaux d'élagage sélectif de la strate arborée rivulaire dense seront menés à bien selon les principes suivants :

- Intervention au niveau des branches ou des tiges ligneuses allant jusqu'à 20 cm de diamètre.
- Coupe des branches et des tiges mortes.

Tous les résidus de coupe seront récupérés et entreposés en retrait sur le haut de berge, en dehors de la zone inondable, les résidus de diamètre inférieur à 10cm seront broyés.

Ces opérations d'élagage ne sont pas effectuées sur l'ensemble du linéaire du tronçon. Au cours de chaque programme, une partie seulement du tronçon de cours d'eau sera traitée.



Linéaire nécessitant une intervention d'élagage

1.1.2.2 Diversification des essences par coupe d'éclaircie

Tronçons concernés

Thaliette : THAT-1 ;

Orbize : ORB-T1A

Ru de Frachet : FRA-T1

Description technique

Sur quelques linéaires, la ripisylve est mono spécifique et constitue une haie dense et continue. Sur ces linéaires nous préconisons des interventions d'élagage visant à diminuer la densité des brins d'une part et créer des trouées au sein du peuplement d'aulnes de façon à permettre le développement d'autres essences. Ces trouées sont choisies en fonction de la composition floristique de la strate arbustive sous-jacente.

Les coupes sont réalisées sur des courts linéaires de 5 à 10m visant par la mise en lumière à favoriser la croissance d'autres essences. Les trouées sont effectuées sur les secteurs les plus riches d'un point de vue floristique. Ces trouées doivent être réparties de manière harmonieuse entre rive droite et rive gauche.

Trois secteurs sont concernés par une coupe d'éclaircie, il s'agit de la Thaliette T1 où l'on observe un peuplement dense et continu de saule blanc, l'Orbize (T1A) et le ru de Frachet.



Coupe d'éclaircie d'un alignement de Saule blanc dense

1.1.2.3 Entretien des arbres têtards et des vieux sujets

Tronçons concernés

Thalie : THA-T3 ;

Ru de Virey : VIR-T1

Ru de Giroux : GIR-T3

Corne : COR-T4

Ru de la Ratte : RAT-T2

Description technique

On compte un grand nombre de vieux arbres têtards (saules essentiellement), sur le bassin versant. Certains sujets seront restaurés par coupe des branchages situés à la base du tronc. Certains vieux sujets à houppier développé présentent une valeur paysagère et/ou patrimoniale. Il est prévu de restaurer certains sujets par élagage sélectif réalisé par élagueur-grimpeur visant à éliminer tous les branchages morts et à favoriser la circulation de l'air dans le houppier.

La formation en têtard favorise la création de cavités dans le tronc propices à l'accueil d'une faune diversifiée.

La formation d'un saule têtard consiste en l'élimination systématique de toutes les pousses latérales et en une taille annuelle de la tête pendant trois ou quatre ans. L'entretien d'un saule têtard se réalise tous les quatre à cinq ans. Les opérations consistent en une taille du houppier. Lors de cette taille, les branches sont coupées au plus près du tronc (sans amorce qui déséquilibreraient l'arbre).

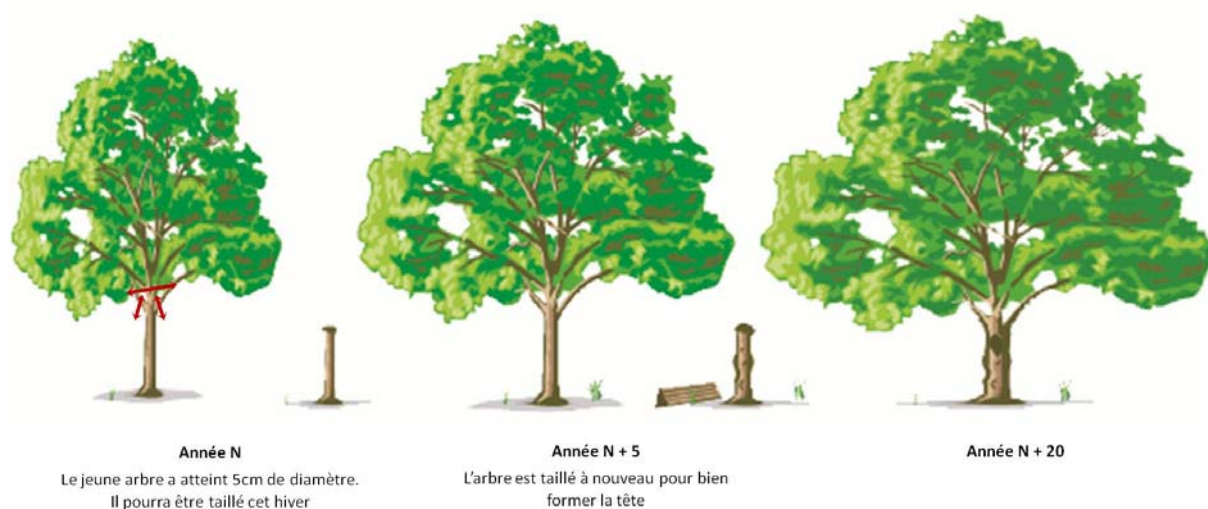


Figure 1 – Principe de création d'un arbre têtard



1.1.2.4 Création de totems

Tronçons concernés

Thalie : THA-T3

Orbize : ORB-T1C

Description technique

Tout comme les arbres têtards, les arbres morts constituent un habitat rare très recherché par de nombreux oiseaux. Aussi, l'abattage de certains sujets se fera de façon modérée. L'arbre sera éêté, les grosse branches seront coupées puis une partie du tronc sera abattue par étapes

successives, en démarrant du haut, jusqu'à ne conserver qu'un tronc de quelques mètres de haut que l'on laissera sur place.



1.1.2.5 Bûcheronnage des arbres déstabilisés

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1B ; THA-T2

Corne : COR-T1 ; COR-T2 ; COR-T3 ; COR-T4 ; COR-T6

Fontaine couverte : FCOU-T1

Ru de Jambles : JAM-T1 ; JAM-T2

Ruisseau des Curles : CUR-T2

Description technique

Les opérations de bûcheronnage des arbres déstabilisés menaçant de tomber dans la rivière ainsi que :

- Les arbres morts sur pied lorsqu'ils constituent un risque de chute dans le cours d'eau
- Les arbres malades (atteint du phytophthora notamment)
- Les arbres inadaptés à la colonisation des berges et situés à moins de 4m du haut de berge

L'abattage est réalisé par une coupe franche et horizontale au ras du sol. Les troncs en surplomb au-dessus de l'eau seront coupés selon un trait de sciage parallèle à la berge.

Les arbres devant être éliminés du bord du cours d'eau mais qui, en raison de leur grande taille ou de l'importance de leur houppier, ne pourraient raisonnablement pas être abattus en un seul tenant sous peine d'endommager d'autres arbres ou arbustes situés à proximité ou bien de détériorer les berges lors de leur chute, devront être démontés sur pied. La souche de chaque arbre abattu sera conservée en place et non arrachée.

1.1.2.6 Retrait d'embâcles et fixation d'embâcles

Tronçons concernés

Thalie : THA-T1A ; THA-T1B ; THA-T2 ; THA-T3

Thaliette : THAT-T1

Ru de Fontaines : FON-T1

Orbize : ORB-T1A ; ORB-T1C ; ORB-T2A ; ORB-T4 ; ORB-T5

Ru de Frachet : FRA-T1

Giroux : GIR-T1

Description technique

Ces travaux se rapportent à l'enlèvement des embâcles et des arbres tombés en travers du cours d'eau lorsqu'ils constituent :

- une source de dégradation des berges, favorisant le sapement du talus et/ou provoquant la déstabilisation de la végétation sur berge
- ou barrent totalement le cours d'eau provoquant une remontée de la ligne d'eau et un colmatage du substrat en amont
- ou encore forment des barrages retenant les corps flottants

L'enlèvement des embâcles n'est pas systématiquement nécessaire. A condition qu'ils ne provoquent pas un barrage du lit, ces embâcles peuvent être conservés et éventuellement pour ceux qui ne seraient pas suffisamment ancrés, la mise en place de piquets permettra d'assurer leur ancrage.

1.1.2.7 Modification des pratiques d'entretien

Sur certains linéaires, la détérioration de la qualité de la ripisylve est liée à un entretien trop drastique qui ne permet pas l'installation d'un milieu naturel riche et diversifié. Ces linéaires pénalisés par des techniques d'entretien inadaptées sont observés aussi bien en milieu urbain qu'en milieu agricole.

La mise en œuvre de techniques d'entretien douces permettrait l'installation et la croissance d'une végétation spontanée et d'obtenir un compromis durable entre :

- L'aspect sauvage, la diversité biologique, la protection des habitats, de la faune et de la flore
- Le confort et la satisfaction des usagers qui fréquentent le milieu ou qui l'exploitent.

Cette gestion s'accompagne :

- D'une diminution des interventions sur le milieu naturel, sans basculer dans « le rien faire » mais au contraire en réalisant des travaux par petites touches afin de permettre la mise en place d'habitat varié
- D'une modification du calendrier des interventions (fauchage différé, tardif, maintien de friche ...)
- D'opérations ciblées sur la strate ligneuse permettant de diversifier les niches écologique.

Ainsi sur des berges à dominante herbacées, le milieu peut être sectorisé et pour chaque secteur les interventions sont programmées à des périodes différentes et avec une fréquence différente selon l'objectif recherché.

L'entretien peut s'effectuer en pré de fauche avec deux fauchages par an (juin et mi septembre). La période de fauche peut être repoussée et réalisée entre la mi-juillet et novembre afin de permettre le bon déroulement du cycle biologique des plantes à fleurs et permettre l'aboutissement des nichées.



Menthe à feuilles rondes



Pulicaire dysentérique



Tanaïsie

Enfin, l'espace peut être laissé en friche, sans fauchage durant quelques années consécutives afin de permettre le développement d'une flore spécifique riche en espèces fleuries (chicorée sauvage, Tanaïsie, Séneçon, Eupatoire chanvrine, Grande cardère ...) qui représente un réel intérêt faunistique. Les opérations d'entretien consistent en opérations de fauchages réalisées tous les 3 ans en automne ou en hiver, bloquant l'évolution du milieu vers le boisement. Un fauchage sélectif permet la sélection de jeunes brins d'avenir pionniers de la reconstitution d'un cordon arboré sur les berges.



Cabaret des oiseaux



Salicaire



Lysimache vulgaire

En ce qui concerne la gestion de la végétation ligneuse, l'entretien sera réalisé en préservant les différentes strates de végétation afin d'obtenir à long terme un peuplement rivulaire de qualité.

2 PERIODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

En fonction de la nature des travaux, les périodes d'exécution seront choisies judicieusement afin de garantir la pérennité des aménagements et de limiter l'impact des travaux sur l'environnement.

Le calendrier ci-dessous présente les périodes optimales pour les principaux types de travaux prévus sur la Corne et ses affluents.

Opérations	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elagage – Recépage												
Abattage – Traitement des chablis												
Restauration des saules têtard												
Plantation de ligneux et boutures de Saules												
Plantation d'hélophytes												
Contrôle Renouées et espèces invasives												
Gestion des petits embâcles												
Gestions des gros embâcles anciens												
Abattage et retrait d'embâcles d'urgence												

Tableau 2 – Période d'exécution des travaux

3 CHIFFRAGE ET LOCALISATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RESTAURATION

Les tableaux ci-dessous présentent par sous-bassin le volume estimé des travaux d'entretien et de restauration détaillés par tronçon et par commune.

Les figures suivantes précisent la localisation des interventions.

Plan de gestion de la Thalie et de ses affluents : Travaux d'entretien																													
	Tronçon			THA-T1A	THA-T1B				THA-T2				THA-T3			THAT-T1			THAT-T2		THAT-T3	FON-T1	BOI-T1	BOI-T2	VIR-T1	GIRT-T1			
		Prix unitaire	Unité	Saint-Rémy	Saint-Rémy	Chalôn-sur-saone	Châtenoy-le-Royal	Champforgeuil	Champforgeuil	Fragnes	La Loyère	Farges-les-Chalon	Farges-les-Chalon	Fontaines	Rully	Champforgeuil	Fragnes	Virey-le-grand	Virey-le-grand	Lessard-le-National	Lessard-le-National	Fontaines	Champforgeuil	Mellecey	Virey-le-Grand	Rully	Aluze	Charrecey	Montant total HT
	Commune																												
Bucheronnage arbres morts ou	Abattage Ø < 20 cm	15	unité					3																					45
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité					3		3																			180
	Abattage Ø 41-60 cm	50	unité					5																					250
Elagage	Elagage	3,5	ml						500		700			620										1000					9870
	Coupe d'éclaircie	7,5	ml													700													5250
	Débroussaillage sélectif	3	ml											620					340					1000					5880
Gestion des embâcles	Fût court Ø < 50 cm	30	unité							1	27			5	5	8	1					2							1470
	Fût court Ø > 50 cm	55	unité	1		1					1																		165
	Fût plus couronne Ø < 50 cm	70	unité	3																								210	
	Fût plus couronne court Ø > 50 cm	120	unité							1	1											2							480
Entretien des vieux sujets arboés	Restauration de vieux sujets	280	unité											9															2520
	Taille ou formation en têtard	300	unité	2				6	4	15	63			14	3				3			7			5				36600
	Recépage cépées	90	unité	1				4							20							4							2610
	Création de totems	165	unité											9															1485
	Montant des travaux par commune	€ HT		955	0	55	0	2545	2950	4740	22335	0	0	12385	2850	5490	30	0	1920	0	0	2760	6500	0	1500	0	0	0	67015
	Montant des travaux par tronçon	€ HT		955	2600				30025				15235			5520			1920		0	2760	6500	0	1500	0			
	Prix moyen des travaux au ml de cours d'eau			0,42	0,43				4,36				1,71			1,46			0,63			0,67	2,82		0,35				
Plan de gestion de la thalie et de ses affluents : Travaux de restauration																													
	Tronçon			THA-T1A	THA-T1B				THA-T2				THA-T3			THAT-T1			THAT-T2		THAT-T3	FON-T1	BOI-T1	BOI-T2	VIR-T1	GIRT-T1			
		Prix unitaire	Unité	Saint-Rémy	Saint-Rémy	Chalôn-sur-saone	Châtenoy-le-Royal	Champforg euil	Champforg euil	Fragnes	La Loyère	Farges-les-Chalon	Farges-les-Chalon	Fontaines	Rully	Champforg euil	Fragnes	Virey-le-grand	Virey-le-grand	Lessard-le-National	Lessard-le-National	Fontaines	Champforg euil	Mellecey	Virey-le-Grand	Rully	Aluze	Charrecey	Total
	Communes																												
Bucheronnage de peupliers	Abattage Ø < 20 cm	15	unité	20							23																		645
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité	10							24			2						5									1230
	Abattage Ø 41-60 cm	50	unité	1																									50
	Abattage Ø 61-80 cm	85	unité	5																									425
Espèces invasives	Renouée du Japon	5	m2	370		50	215					30											5						3350
	Erable negundo	5	ml	700		100		100			10																		4550
	Aster lancéolé	5	m2	100		100																							1000
	Robinier	5	ml	120		20				100					20														1300
Bucheronnage aulnes atteints par le phytophthora	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité											1															30
Abreuvoirs	Installation abreuvoirs + 10m de clotures	1500	unité		1			3	1			1	1	4	1					1		1					1		22500
Plantations	Reconsitution d'une ripisylve arborée	6	ml			700																							4200
	Reconsitution d'une ripisylve arbustive	6	ml											600											800	1500			17400
	Reconsitution d'une haie de têtard	3	ml																450	400									2550
	Montant des travaux par commune	€ HT		7525	1500	5550	1075	5000	1500	500	1115	1650	1500	9690	1600	0	0	0	1350	2850	0	1500	25	0	4800	9000	1500	0	59230
	Montant des travaux par tronçon	€ HT		7525	13125				4765				12790			0			4200		0	1500	25	0	4800	10500			
	Prix moyen des travaux au ml de cours d'eau			3,31	2,16				0,69				1,44			0,00			1,38			0,36	0,01		1,13				

Tableau 3 – Récapitulatif des travaux d’entretien et de restauration de la Thalie et de ses affluents par tronçon et par commune

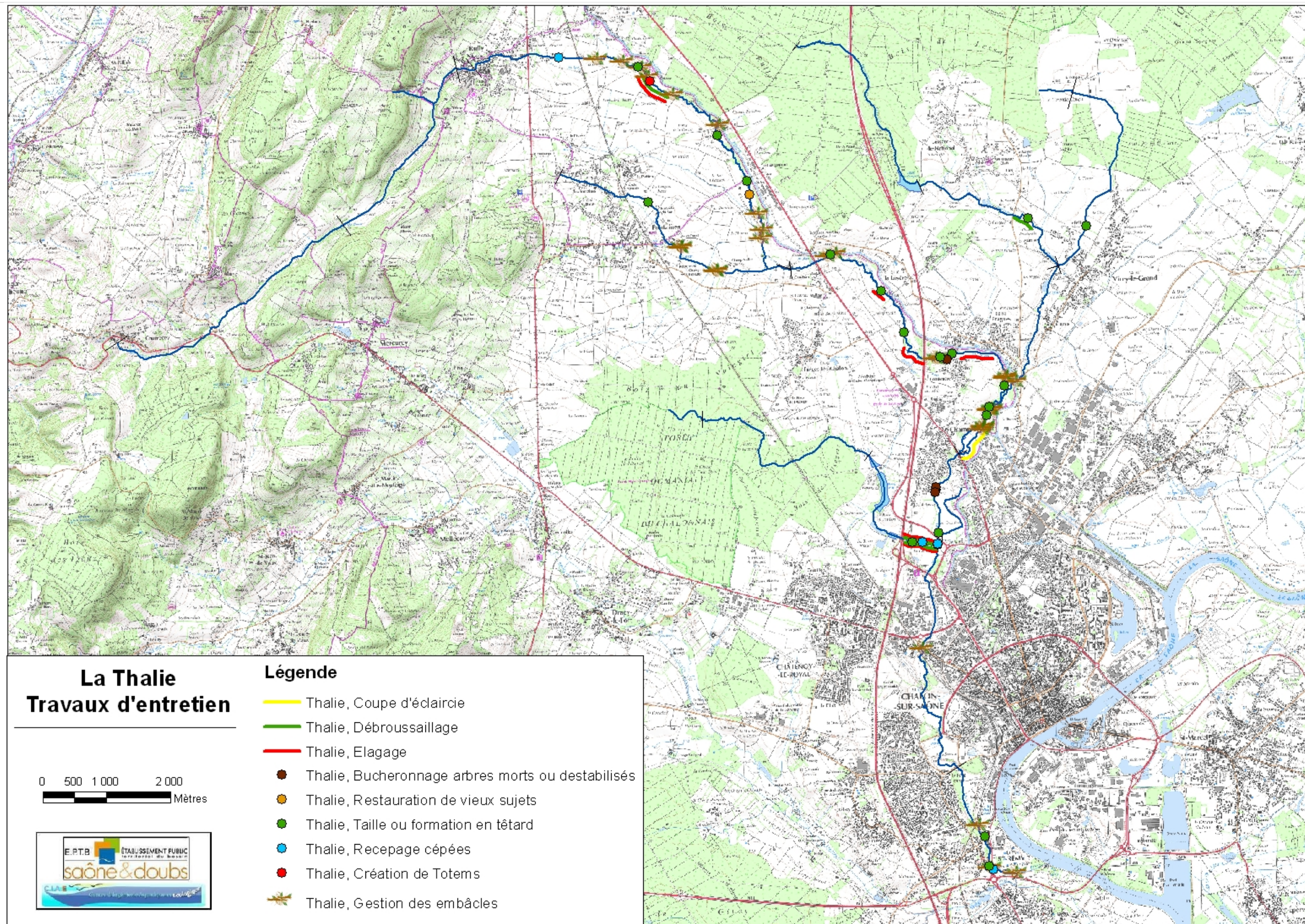


Figure 2 – Localisation des travaux d'entretien de la Thalie et de ses affluents

ETUDE DE LA DYNAMIQUE ALLUVIALE ET DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CORNE
Etude préalable au contrat des rivières du Chalonnais / Rapport de phase 3 – Plan de gestion de la ripisylve / Avril 2012

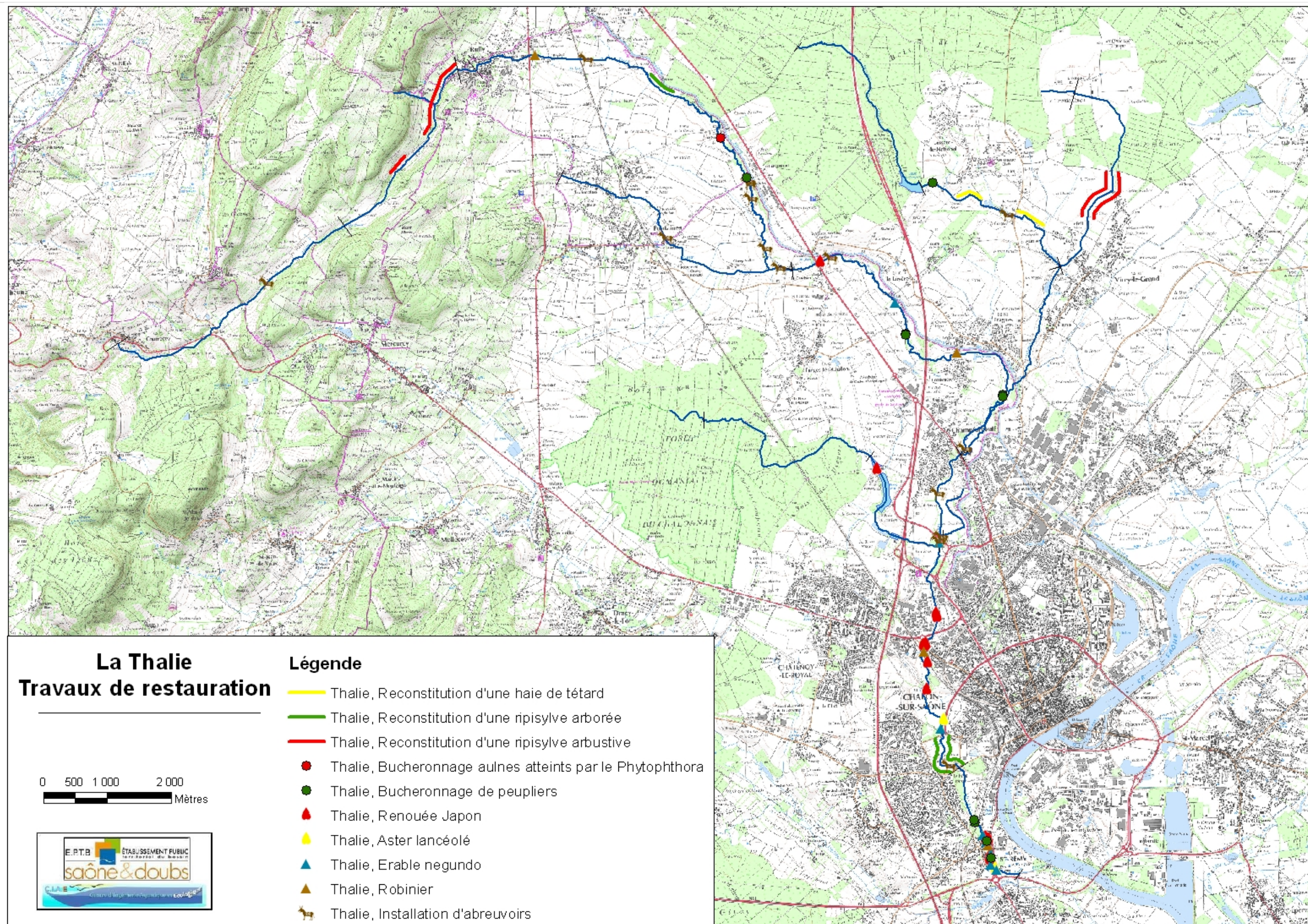


Figure 3 - Localisation des travaux de restauration de la Thalie et de ses affluents
ETUDE DE LA DYNAMIQUE ALLUVIALE ET DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CORNE
Etude préalable au contrat des rivières du Chalonais / Rapport de phase 3 – Plan de gestion de la ripisylve / Avril 2012

Plan de gestion de l'Orbize et de ses affluents : Travaux d'entretien																												
	Tronçon			ORB-T1A	ORB-T1B	ORB-T1C	ORB-T1D	ORB-T2A	ORB-T2B	ORB-T3	ORB-T4			ORB-T5		ORB-T6			FRA-T1		GIR-T1	GIR-T2	GIR-T3	GIV-T1				
	Commune	Prix unitaire	Unité	Saint-Rémy	Saint-Rémy	Châtenoy-le-Royal	Châtenoy-le-Royal	Châtenoy-le-Royal	Givry	Dracy-le-Fort	Givry	Dracy-le-Fort	Mellecey	Mellecey	Saint-Martin-sous-Montaigu	Saint-jean-de-Vaux	Saint-Jean-de-Vaux	Barizey	Barizey	Jambles	Châtel-Moron	Saint-Jean-de-Vaux	Saint-Mard-de-Vaux	Mellecey	Mercurey	Mercurey	Givry	Montant total HT
Elagage	Elagage	3,5	ml	820				550							480												460	8085
	Coupe d'éclaircie	7,5	ml	100																		100						1500
	Débroussaillage sélectif	3	ml					170														150		240				1680
Gestion des embâcles	Fût court Ø < 50 cm	30	unité	1											1			1				3		1				210
	Fût court Ø > 50 cm	55	unité						1																			55
	Fixation embâcles	100	unité				1																					100
Entretien des vieux sujets arboés	Taille ou formation en têtard	300	unité	1			3						5											3	5			5100
	Recépage cépées	90	unité												25							10						3150
	Création de totems	165	unité				1																					165
	Montant des travaux par commune		€ HT	3950	0	0	1165	2435	0	55	0	0	1500	0	3960	0	0	30	0	0	0	2190	0	1650	1500	0	1610	20045
	Montant des travaux par tronçon		€ HT	3950	0		1165	2435	55		0	1500		3960			30		0			2190	1650	1500	0	1610		
	Prix moyen des travaux au ml de cours d'eau			2,21	0,00		0,90	1,42	0,01		0,00	0,72		0,58			0,01		0,00			0,89	0,55	1,36	0,00	0,49		
Plan de gestion de l'Orbize et de ses affluents : Travaux de restauration																												
	Tronçon			ORB-T1A	ORB-T1B	ORB-T1C	ORB-T1D	ORB-T2A	ORB-T2B	ORB-T3	ORB-T4			ORB-T5		ORB-T6			FRA-T1		GIR-T1	GIR-T2	GIR-T3	GIV-T1				
	Communes	Prix unitaire	Unité	Saint-Rémy	Saint-Rémy	Châtenoy-le-Royal	Châtenoy-le-Royal	Châtenoy-le-Royal	Givry	Dracy-le-Fort	Givry	Dracy-le-Fort	Mellecey	Mellecey	Saint-Martin-sous-Montaigu	Saint-jean-de-Vaux	Saint-Jean-de-Vaux	Barizey	Barizey	Jambles	Châtel-Moron	Saint-Jean-de-Vaux	Saint-Mard-de-Vaux	Mellecey	Mercurey	Mercurey	Givry	Montant total HT
Bucheronnage de peupliers	Abattage Ø < 20 cm	15	unité				26	36						1	2													975
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité				18	18			5				6									5	40		3	2850
	Abattage Ø 41-60 cm	50	unité				1																					50
	Abattage Ø 61-80 cm	85	unité											8	14													1870
	Abattage Ø 81-100 cm	125	unité												18													2250
	Abattage Ø > 100 cm	160	unité												1													160
Bucheronnage épiceas	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité																					2				60
Espèces invasives	Robinier	5	ml	10						20																		150
Bucheronnage aulnes atteints par le phytophthora	Abattage Ø < 20 cm	15	unité	3			6																					135
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité	2	3		5			4					1		14											870
	Abattage Ø 41-60 cm	50	unité		1																							50
Abreuvoirs	Installation abreuvoirs + 10m de clotures	1500	unité	3	3	2				1			1	1	2	3		2				2						30000
Plantations	Reconstitution d'une ripisylve arborée	6	ml					300																				1800
	Reconstitution d'une ripisylve arbustive	6	ml																							700		4200
	Reconstitution d'une haie de têtard	3	ml																								600	1800
	Montant des travaux par commune		€ HT	4655	4640	3000	1220	2880	0	1720	150	0	1500	2195	6840	4500	420	3000	0	0	0	3000	0	210	1200	4200	1890	47220
	Montant des travaux par tronçon		€ HT	4655	7640		1220	2880	1720		150	1500		13535			3420		0			3000	210	1200	4200	1890		
	Prix moyen des travaux au ml de cours d'eau			2,60	4,02		0,94	1,67	0,46		0,07	0,72		1,97			1,51		0,00			1,22	0,07	1,09	1,33	0,57		

Tableau 4 - Récapitulatif des travaux d’entretien et de restauration de l’Orbize et de ses affluents par tronçon et par commune

ETUDE DE LA DYNAMIQUE ALLUVIALE ET DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CORNE

Etude préalable au contrat des rivières du Chalonnais / Rapport de phase 3 – Plan de gestion de la ripisylve / Avril 2012

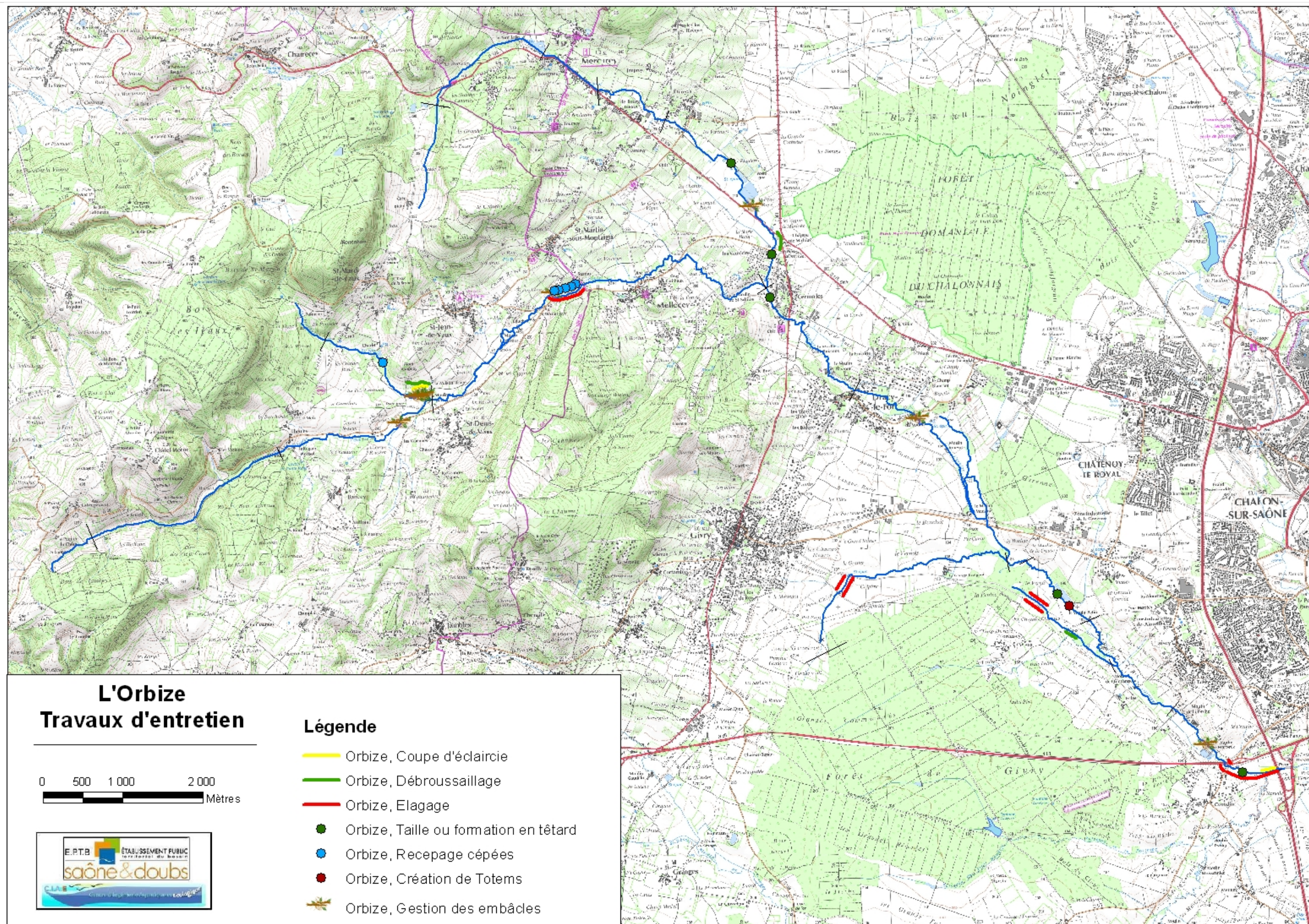
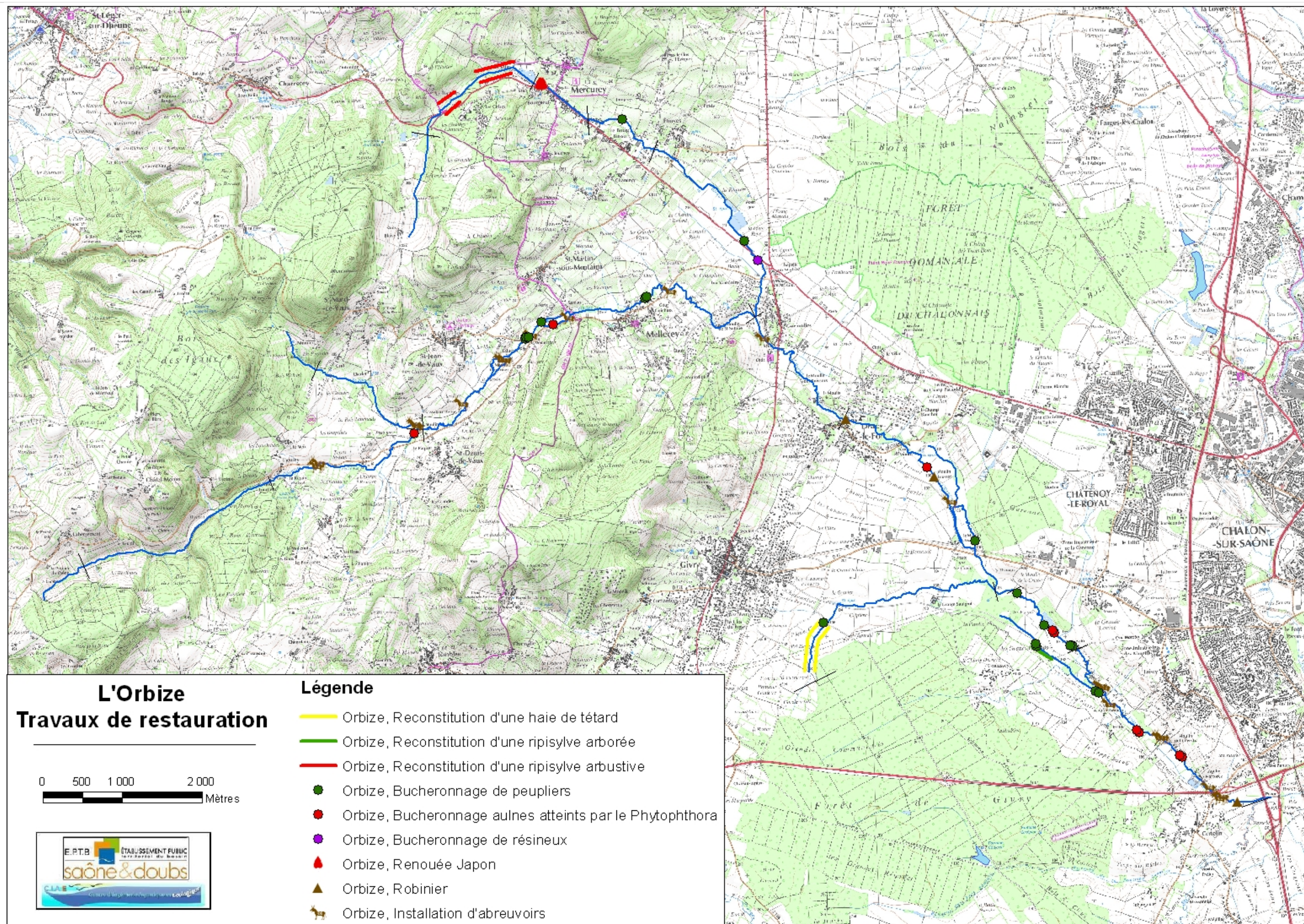


Figure 4 - Localisation des travaux d'entretien de l'Orbize et de ses affluents



Plan de gestion de la Corne et de ses affluents : travaux d'entretien																																									
	Tronçon			COR-T1		COR-T2			COR-T3			COR-T4			COR-T5		COR-T6		COR-T7		FCOU-T	FCOU-T	RAT-T1		RAT-T2		JAM-T1		JAM-T2	CUR-T1			CUR-T2		CUR-T3		CUR-T4		Montant total HT		
	Commune	Prix unitaire	Unité	Lux	Saint-rémy	Lux	Saint-Rémy	Sevrey	Saint-Rémy	Sevrey	La Charmée	La Charmée	Granges	Saint-Germain-les-Buxy	Buxy	Saint-Germain-les-Buxy	Saint-Germain-les-Buxy	Jully-les-Buxy	Jully-les-Buxy	Saint-Vallerin	Saint-Rmy	Givry	Jully-les-Buxy	Buxy	Jully-les-Buxy	Buxy	Montagny-les-Buxy	Granges	Saint-Désert	Jambles	Buxy	Granges	Bissey-sous-cruchaud	Buxy	Granges	Granges	Saint-Désert	Saint-Désert		Moroges	
Bucheronnage arbres morts ou destabilisés	Abattage Ø <20 cm	15	unité	6			2										20					2						1							150					2715	
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité	1	5		3			12		2					10					5						13		6				50						3210	
	Abattage Ø 41-60 cm	50	unité	3						9																														600	
Elagage	Elagage	3,5	ml					120			650							430										550					330			220					8050
	Débroussaillage sélectif	3	ml																									200												600	
Gestion des embâcles	Fût court Ø <50 cm	30	unité	4		2	2				4				20	20		8						1			9			4	3			6		5				2640	
	Fût court Ø >50 cm	55	unité		1																		1			1													165		
	Fût plus couronne Ø <50 cm	70	unité															2								1													210		
	Fût plus couronne court Ø >50 cm	120	unité															1						1															240		
	Fixation d'embâcle	100	unité					5																																500	
Entretien des vieux sujets arborés	Taille ou formation en têtard	300	unité				1	5	2		7												13				1			12	8	2		4						16500	
	Recépage cépées	90	unité				17	5													10									10	25			20					7830		
	Montant des travaux par commune		€ HT	390	205	60	2010	2870	600	810	2395	2160	0	0	600	600	600	2005	0	0	1080	0	120	3985	0	0	0	3625	0	180	4620	5895	600	0	7700	0	150	0	0	43260	
	Montant des travaux par tronçon		€ HT	595			4940			3805			2160			1200		2605		0		1080	0	4105		0		3625		180	11115			7700		150		0			
	Prix moyen des travaux au ml de cours d'eau			0,28			3,01			1,09			0,60			0,52		0,53		0,00		0,59	0,00	1,72		0,00		0,95		0,09	2,72			2,58		0,07		0,00			
Plan de gestion de la Corne et de ses affluents : travaux de restauration																																									
	Tronçon			COR-T1		COR-T2			COR-T3			COR-T4			COR-T5		COR-T6		COR-T7		FCOU	FCOU	RAT-T1		RAT-T2		JAM-T1		JAM-T2	CUR-T1			CUR-T2		CUR-T3		CUR-T4		Montant total HT		
	Communes	Prix unitaire	Unité	Lux	Saint-rémy	Lux	Saint-Rémy	Sevrey	Saint-Rémy	Sevrey	La Charmée	La Charmée	Granges	Saint-Germain-les-Buxy	Buxy	Saint-Germain-les-Buxy	Saint-Germain-les-Buxy	Jully-les-Buxy	Jully-les-Buxy	Saint-Vallerin	Saint-Rmy	Givry	Jully-les-Buxy	Buxy	Jully-les-Buxy	Buxy	Montagny-les-Buxy	Granges	Saint-Désert	Jambles	Buxy	Granges	Bissey-sous-cruchaud	Buxy	Granges	Granges	Saint-Désert	Saint-Désert		Moroges	
Bucheronnage de peupliers	Abattage Ø < 20 cm	15	unité																															3						45	
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité																														5							150	
Espèces invasives	Renouée du Japon	5	m2											30														5													175
	Erable negundo	5	ml	150	100																																			1250	
	Robinier	5	ml					300						200																										2500	
Bucheronnage aulnes atteints par le phytophthora	Abattage Ø < 20 cm	15	unité		3		33				10	8				31	11	4			2	1																			1545
	Abattage Ø 21-40 cm	30	unité				76				5	5				6	4	3																						2970	
	Abattage Ø 41-60 cm	50	unité				1																																	50	
Abreuvoirs	Installation abreuvoirs + 10m de clotures	1500	unité			2			1	2	2	2			1	2		2	2		1			1	1		1		3	1	3	1			2		1				46500
Plantations	Reconstitution d'une ripisylve arborée	6	ml																						250	250		1000									1000	150			15900
	Reconstitution d'une ripisylve arbustive	6	ml									1000															200														7200
	Montant des travaux par commune		€ HT	750	545	3000	2825	1500	1500	3000	3300	9270	0	1150	1500	3645	285	3150	3000	0	1530	15	0	1500	3000	2700	1500	6000	4525	1500	4500	1500	0	0	3195	0	7500	900	0	78285	
	Montant des travaux par tronçon		€ HT	1295			7325			7800			10420			5145		3435		3000		1530	15	1500		7200		10525		1500	6000			3195		7500		900			
	Prix moyen des travaux au ml de cours d'eau			0,61			4,47			2,24			2,91			2,23		0,70		0,52		0,84	0,00	0,63		2,27		2,77		0,73	1,47			1,07		3,36		0,36			

Tableau 5 - Récapitulatif des travaux d’entretien et de restauration de la Corne et de ses affluents par tronçon et par commune

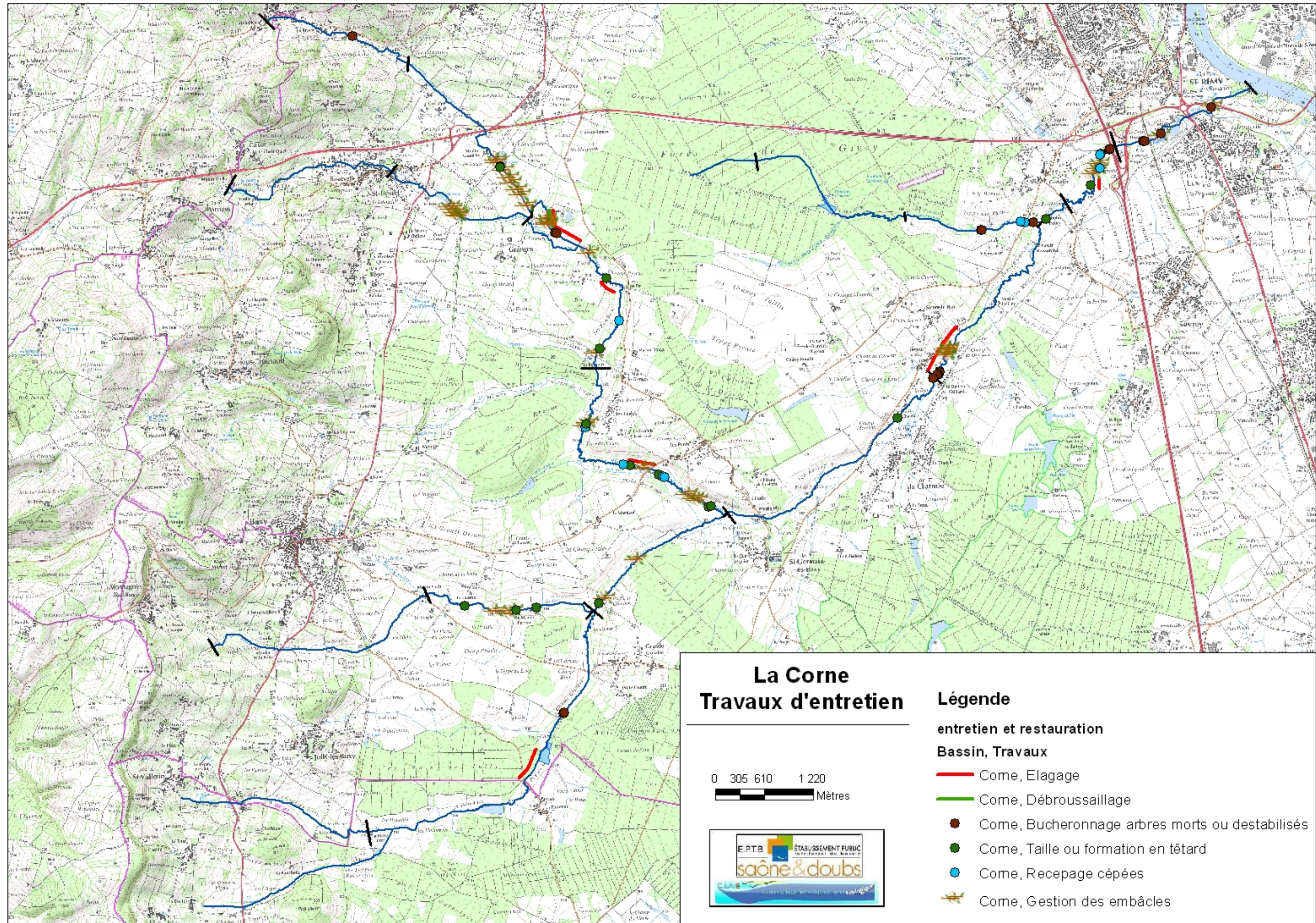


Figure 6 - Localisation des travaux d'entretien de la Corne et de ses affluents

ETUDE DE LA DYNAMIQUE ALLUVIALE ET DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CORNE
Etude préalable au contrat des rivières du Chalonais / Rapport de phase 3 – Plan de gestion de la ripisylve / Avril 2012

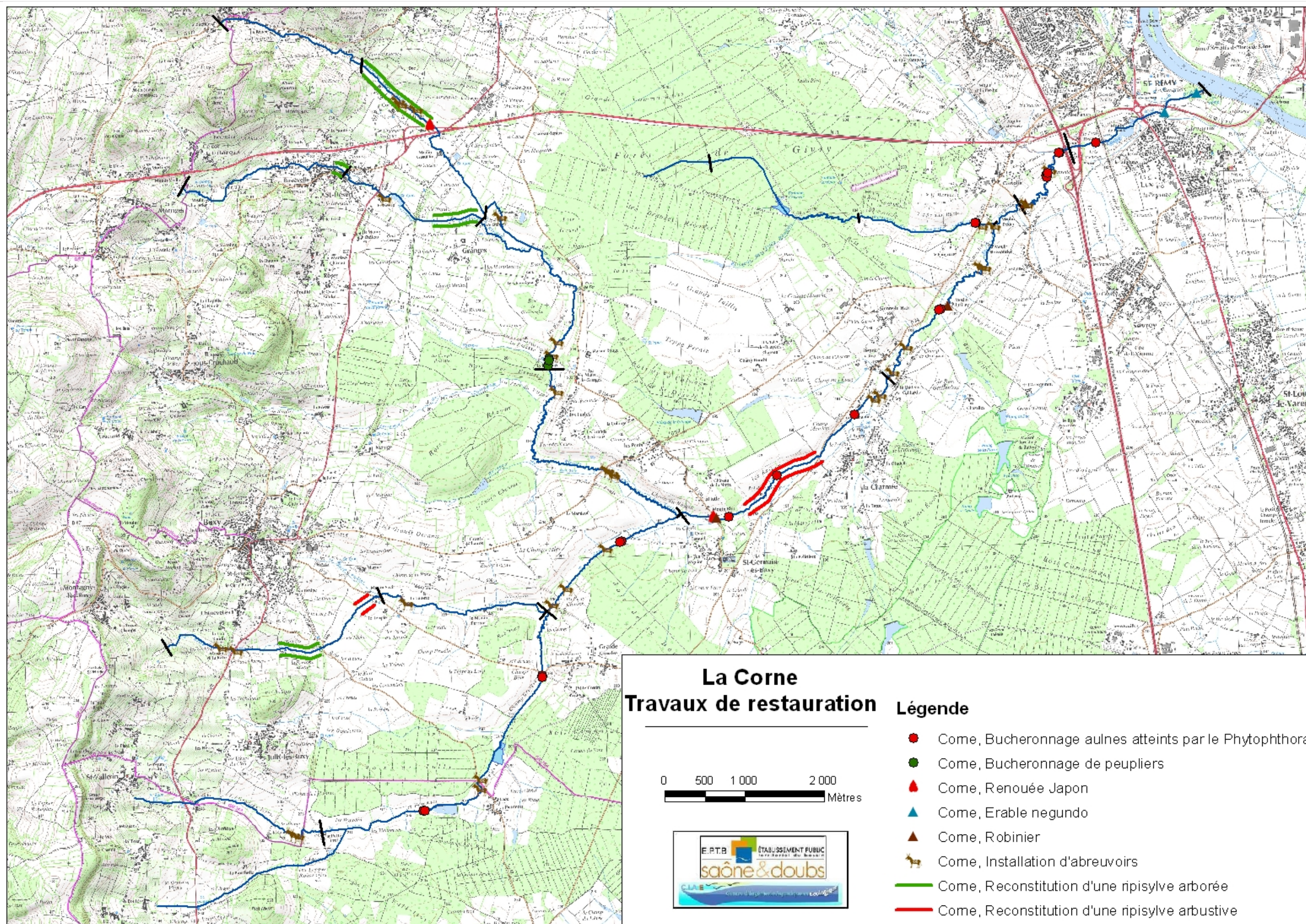


Figure 7 - Localisation des travaux de restauration de la Corne et de ses affluents

ETUDE DE LA DYNAMIQUE ALLUVIALE ET DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA CORNE
Etude préalable au contrat des rivières du Chalonnais / Rapport de phase 3 – Plan de gestion de la ripisylve / Avril 2012

4 COUT DU PROGRAMME DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN

Le programme de travaux s'élève à 369 055 €H.T. répartis comme présenté au tableau ci-dessous.

Bassin versant	Linéaire	Travaux de restauration	Travaux d'entretien
Thalie	54 000	59 230 €	130 990 €
Orbize	40 500	47 220 €	33 995 €
Corne	52 500	78 285 €	88 810 €
Total	147 000	184 735 €	253 795 €

Tableau 6 – Récapitulatif des coûts de restauration et d'entretien de la ripisylve

5 PROGRAMMATION SUR CINQ ANS

Le programme est établi sur 5 ans. Les deux premières années sont consacrées aux travaux de restauration, les trois années suivantes aux opérations d'entretien.

5.1 Programmation des interventions

Le programme d'entretien comporte :

- Des opérations courantes sur la ripisylve : élagage, recépage, restauration de vieux sujets, entretien des arbres têtards, bucheronnage, gestion des embâcles.
- Des opérations à mener tous les ans : Il s'agit des opérations de suivi du Phytophthora, la lutte contre les espèces envahissantes et l'entretien des plantations.

Pour les opérations d'entretien courantes, le programme d'entretien a été réalisé sur trois années. Chaque année une partie du linéaire est effectué. Le découpage a été réalisé en effectuant la première année les têtes de bassin et en progressant vers l'aval :

○ Année 1	○ Année 2	○ Année 3
Thaliette : THAT-T2	La Thalie amont (T3)	La Thalie aval (T1 et T2)
Ru de virey	La Thaliette aval (T1)	L'Orbize aval (T1)
L'Orbize amont (T3 à T6)	Le ru de Fontaines	La Corne aval (T1 et T2)
Le ru de Frachet	Le ru des Bois	
Le ru de Giroux	L'Orbize (T2)	
La Corne aval (jusqu'à T6)	Le ru de Givry	
Le ru de la Ratte	La Corne (T5 à T3)	
Le ru de Jambles	La Fontaine couverte	
Le ru des Curles		
Le ru de Saint Désert		

La figure ci-dessous présente cette programmation des interventions.

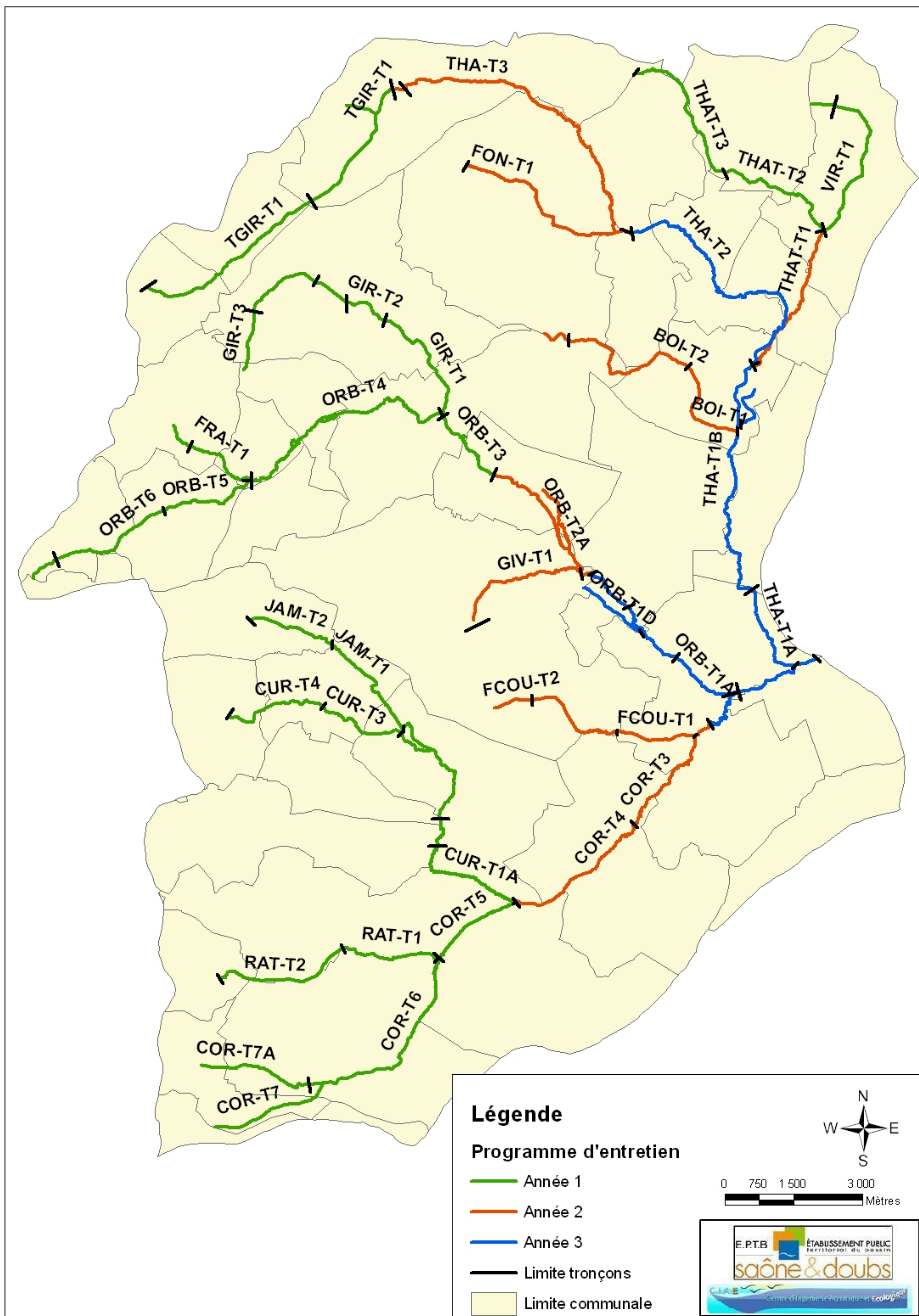


Figure 8 – Programmation des interventions de gestion de la ripisylve

5.2 Coût annuel du programme d'entretien

Le tableau ci-dessous présente les montants annuels à engager pour la réalisation des opérations de gestion de la ripisylve.

	Année 1		Année 2		Année 3	
	Tronçon	Coût HT	Tronçon	Coût HT	Tronçon	Coût HT
Gestion de la ripisylve - élagage, débroussaillage, bucheronnage et gestion des embâcles	THAT-T2	1920,00	THA-T3	15235,00	THA-T1	3955,00
	VIR-T1	1500,00	THAT-T1	5520,00	THA-T2	30025,00
	ORB-T3	1500,00	FON-T1	2760,00	ORB-T1	7550,00
	ORB-T4	3960,00	BOI-T1	6500,00	COR-T1	595,00
	ORB-T5	30,00	ORB-T2	55,00	COR-T2	4940,00
	FRA-T1	2190,00	GIV-T1	1610,00		
	GIR-T1	1650,00	COR-T3	3805,00		
	GIR-T2	1500,00	COR-T4	2160,00		
	COR-T6	2605,00	COR-T5	1200,00		
	RAT-T1	4105,00	FCOU-T1	1080,00		
	JAM-T1	3625,00				
	JAM-T2	180,00				
	CUR-T1	11115,00				
	CUR-T2	7700,00				
	CUR-T3	150,00				
	Total	43 730,00 €		39 925,00 €		47 065,00 €
Entretien des plantations		24 750,00 €		24 750,00 €		24 750,00 €
Lutte contre les espèces invasives		14 275,00 €		14 275,00 €		14 275,00 €
Suivi du Phytophthora		2 000,00 €		2 000,00 €		2 000,00 €
	Total	41 025,00 €		41 025,00 €		41 025,00 €
Total annuel		84 755,00 €		80 950,00 €		88 090,00 €

Tableau 7 – Programme d'entretien : coût annuel détaillé