



Etude de Renaturation et de Restauration de Secteurs Identifiés sur la Morthe et ses Affluents

RAPPORT DE PHASE 2 : FICHES ACTIONS

ARTELIA Ville & Transport

Agence de Dijon

Bureaux de Simenon
19, avenue Albert Camus
21000 Dijon

Tel. : +33 (0)3 80 78 95 50
Fax : +33 (0)3 80 78 95 55

E.P.T.B  ÉTABLISSEMENT PUBLIC
territorial du bassin
saône&doubs

MAITRISE D'OUVRAGE
Etablissement Public Territorial
du Bassin Saône et Doubs

220 rue du Km 400
71 000 MACON

SOMMAIRE

Section 1 Rappel général	4
1. CADRE GEOGRAPHIQUE	5
1.1. HYDROGRAPHIE GENERALE	5
1.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE A L'ETUDE	6
2. OBJECTIFS ET ORGANISATION METHODOLOGIQUE DE LA MISSION	7
2.1. OBJECTIFS	7
2.2. ORGANISATION METHODOLOGIQUE	7
2.2.1. Méthodologie	7
2.2.2. Contenu de la seconde phase d'étude	7
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE RESTAURATION	8
3.1. DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU	8
3.2. OBJECTIFS RETENUS AU DROIT DES TRONÇONS A L'ETUDE	9
Section 2 Rappel des principales conclusions de l'état des lieux	11
1. PREAMBULE	12
2. COMPOSANTE GEOMORPHOLOGIQUE	12
2.1. CONSTAT	12
2.2. CONSEQUENCES	14
3. OUVRAGES HYDRAULIQUES	15
3.1. CONSTAT	15
3.2. CONSEQUENCES	15
3.3. ORIENTATIONS DE GESTION	15
3.3.1. Approche générale	16
3.3.2. Zoom sur le principe d'effacement d'ouvrage	16
3.3.3. Zoom sur les principes d'aménagement d'ouvrage	17
4. QUALITE PHYSIQUE GLOBAL	18
4.1. CONSTAT	18
4.2. ORIENTATIONS DE GESTION	19
5. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE	19
5.1. CONSTAT	19
5.2. ORIENTATIONS DE GESTION	20
Section 3 Propositions d'actions	21
1. CADRE GENERAL	22
1.1. SDAGE 2016-2021	22
1.2. PROGRAMME DE MESURE (PDM) SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MORTHE	23
2. APPROCHE METHODOLOGIQUE	23
3. HIERARCHISATION DES INTERVENTIONS	24

4. FICHES ACTIONS	26
5. CARTE DE SYNTHESE	27
6. SYNTHESE DES COUTS DE TRAVAUX PAR INTERVENTION	29

TABLEAUX

TABL. 1 - GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT D'OUVRAGES HYDRAULIQUES POUR LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE	16
TABL. 2 - DIFFERENTS SCENARIOS D'EFFACEMENT D'UN OUVRAGE	17
TABL. 3 - DIFFERENTS SCENARIOS D'EQUIPEMENT D'UN OUVRAGE	17
TABL. 4 - RECAPITULATIFS DU LINEAIRE DE COURS D'EAU EN FONCTION DES DIFFERENTES CLASSES DE QUALITE PHYSIQUE	18
TABL. 5 - HIERARCHISATION DES TRONÇONS A L'ETUDE	25
TABL. 6 - MONTANT ET LOCALISATION DES INTERVENTIONS PROPOSEES SUR LES TRONÇONS DE LA MORTHE ET DE SES AFFLUENTS A L'ETUDE	29

FIGURES

FIG. 1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT DE LA MORTHE	5
FIG. 2. LOCALISATION DES TRONÇONS DE COURS D'EAU A L'ETUDE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MORTHE	6
FIG. 3. DEROULEMENT DE LA MISSION	7
FIG. 4. MASSES D'EAU SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MORTHE – OBJECTIFS D'ETAT ECOLOGIQUE PROPOSES DANS LE NOUVEAU SDAGE (2016-2021)	9
FIG. 5. MASSES D'EAU SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MORTHE – ETAT	10
FIG. 6. ANCIENS MEANDRES ENCORE VISIBLES SUR LE TERRAIN (VUE AERIENNE EN AMONT DE LA CHAPELLE SAINT QUILAIN)	13
FIG. 7. OUVRAGES HYDRAULIQUES ET EQUIPEMENT DE PRODUCTION ELECTRIQUE EN AVAL DE LA TRAVERSEES DE CHOYE	13
FIG. 8. EXEMPLE DE SECTION CHENALISEE TYPE	14
FIG. 9. TEUILLOT A LA SORTIE DE VELEMES-ECHEVANNE	20

SECTION 1 RAPPEL GENERAL

1. CADRE GEOGRAPHIQUE

1.1. HYDROGRAPHIE GENERALE

Le secteur d'étude s'étend sur le cours de la Morthe et de certains de ces affluents dans le département de la Haute-Saône.

Le bassin versant global s'étend sur une superficie de 259 km² pour un linéaire total de 88 km.

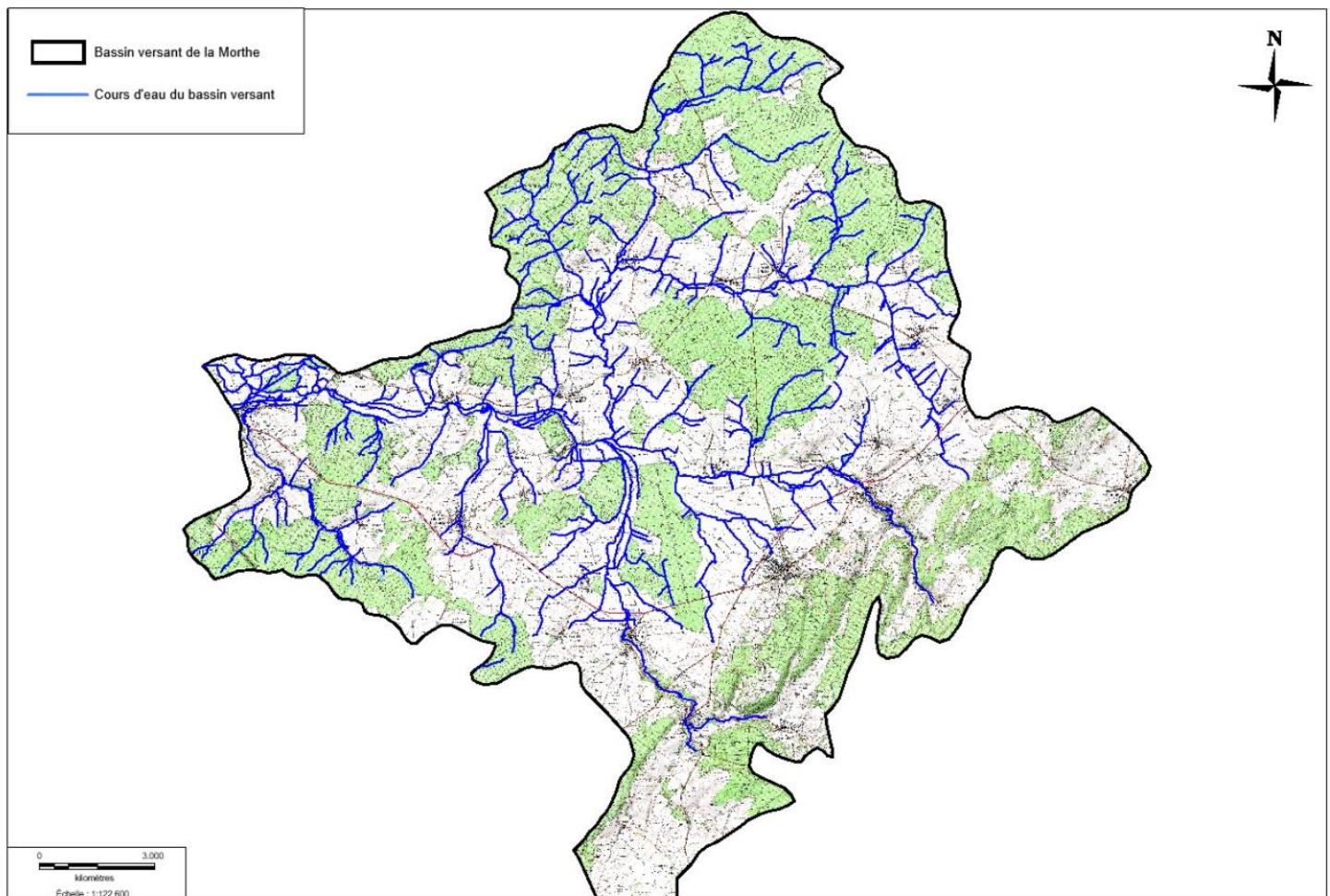


Fig. 1. Réseau hydrographique du bassin versant de la Morthe

1.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE A L'ETUDE

Dans le cadre de la présente étude, seulement quelques tronçons de la Morthe et de ses affluents sont à l'étude. Il s'agit de :

- La Petite Morthe → 5.6 km (tronçons n°1 et 2) ;
- Le Ruisseau de la Fontaine → 1.8 km (la totalité du ruisseau) ;
- La Colombine → 8.8 km (tronçons n°2, 3 et 4) ;
- La Dhuys → 3 km (la totalité du ruisseau) ;
- Le Ruisseau d'Arfond → 2.9 km (la totalité du ruisseau) ;
- Le Ruisseau du Teuillot → 2.9 km (la totalité du ruisseau) ;
- La Morthe → 8.3 km (tronçons 5, 6, 8 et 10).

Soit un linéaire total estimé à 33.3 km de cours d'eau.

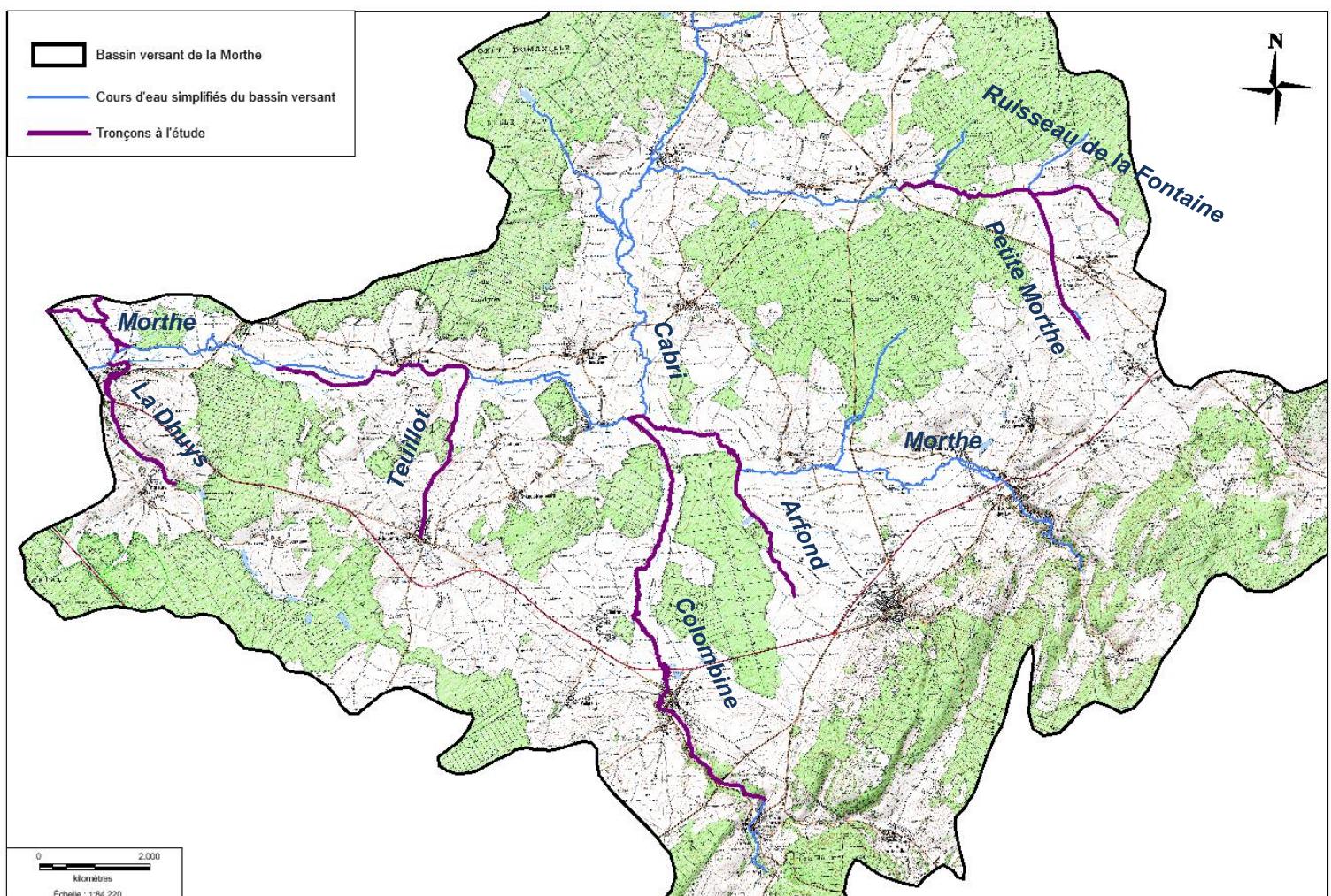


Fig. 2. Localisation des tronçons de cours d'eau à l'étude sur le bassin versant de la Morthe

2. OBJECTIFS ET ORGANISATION METHODOLOGIQUE DE LA MISSION

2.1. OBJECTIFS

Cette étude présente deux objectifs principaux, à savoir :

- L'amélioration de l'état de connaissance du fonctionnement naturel des cours d'eau sur plusieurs tronçons pré-identifiés ;
- La proposition de solutions techniques opérationnelles dont deux feront l'objet d'études avancées au stade avant-projet détaillé puis projet.

2.2. ORGANISATION METHODOLOGIQUE

2.2.1. Méthodologie

L'organisation générale de la mission par notre équipe respectera les étapes suivantes :

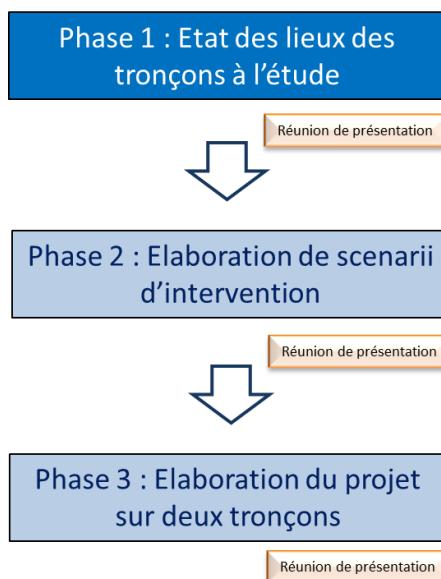


Fig. 3. Déroulement de la mission

2.2.2. Contenu de la seconde phase d'étude

L'objectif principal de cette seconde phase est la définition de pistes d'aménagement opérationnel dans le but d'atteindre le « bon état ».

Plus concrètement, cette phase comprend l'élaboration de fiches actions par tronçon de la Morthe et de ses affluents à l'étude. Ces propositions d'aménagement, par l'intermédiaire des fiches actions, se basent sur l'état des lieux et notamment sur la connaissance de terrain de ces différents cours d'eau ainsi que les échéances et objectifs fixés pour chaque masse d'eau.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE RESTAURATION

3.1. DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE – 2000/60/CE) a été transposée en droit français en 2004. Cette directive définit un certain nombre d'objectifs environnementaux, dont l'objectif global vise l'atteinte du bon état de toutes les masses d'eau à l'horizon 2015 (cours d'eau, lacs, eaux côtières, eaux souterraines).

Parmi ces objectifs environnementaux, on retrouve notamment :

- La prévention de la détérioration supplémentaire de l'état des masses d'eau, c'est-à-dire ne pas dégrader l'état actuel,
- L'amélioration de la qualité des eaux, passant par l'élimination des rejets de substances dangereuses prioritaires, le respect des normes de rejets fixées,...
- Assurer la continuité écologique latérale et longitudinale des cours d'eau (libre circulation piscicole et rétablissement du transit sédimentaire),
- La préservation ou restauration des conditions morphologiques (diversité des faciès d'écoulement, connectivité latérale avec les milieux annexes),
- Le maintien de berges naturelles et diversifiées, passant notamment par une gestion efficace de la végétation rivulaire,
- ...

La notion de « bon état » comprend plusieurs composantes que sont le bon état chimique et le bon état écologique des eaux :

- Le bon état écologique comprend à la fois la qualité biologique (composante vivante qu'est la faune et la flore) et la qualité physique des milieux de vie (composante mésologique comme la diversité des milieux, la morphologie, la qualité des eaux, ...). L'état écologique est appréhendé au travers d'éléments biologiques (IBGN, IBD et IPR classés en 5 classes), d'éléments physico-chimiques généraux (en 5 classes également) et d'éléments polluants spécifiques (en 3 classes).
- Le bon état chimique est relatif à la pollution des eaux, appréhendée au travers de 41 substances prioritaires et dangereuses (classées en 2 classes de qualité).

Afin de déterminer l'état des eaux, des valeurs-seuils provisoires sont mentionnées dans la circulaire DCE 2005/12 pour l'état écologique, et la circulaire DCE 2007/23 pour l'état chimique (composé de 41 substances).

Pour atteindre le bon état sur une masse d'eau « cours d'eau », il faut que l'état écologique ainsi que chimique soient au minimum classés comme bons. D'où l'importance d'intervenir en parallèle sur la gestion et l'amélioration de la qualité des eaux et de la qualité physique des hydro systèmes.

3.2. OBJECTIFS RETENUS AU DROIT DES TRONÇONS A L'ETUDE

Les tronçons de cours d'eau à l'étude sont localisés sur des affluents principaux ou secondaires de la Morthe et sur la Morthe elle-même. Sur le bassin versant de la Morthe plusieurs masses d'eau superficielles sont présentes :

- La Morthe et le Cabri ;
- Le petite Morthe ;
- La Dhuys ;
- Le Teuillot ;
- La Colombine ;
- L'Arfond ;
- Le ruisseau des Etangs.

L'état initial ainsi que les objectifs et échéances fixés pour chacune des masses d'eau sont regroupés dans les tableaux suivants :

Fig. 4. Masses d'eau sur le bassin versant de la Morthe – Objectifs d'état écologique proposés dans le nouveau SDAGE (2016-2021)

Code	Nom	Objectif état écologique		Justification report échéance	Paramètres
		Etat	Échéance		
FRDR670	La Morte, Le Cabri	Bon état	2021	faisabilité technique	Continuité, Morphologie, Nutriments, Pesticides
FRDR10219	Ruisseau la petite Morte	Bon état	2027	faisabilité technique	Morphologie, Pesticides
FRDR10837	Rivière la dhuys	Bon état	2027	faisabilité technique	Morphologie, Hydrologie, Pesticides
FRDR11832	Ruisseau le teuillot	Bon état	2027	faisabilité technique	Morphologie, Pesticides
FRDR11890	Ruisseau la colombine	Bon état	2027	faisabilité technique	Continuité, Morphologie, Pesticides
FRDR11980	Ruisseau arfond	Bon état	2027	faisabilité technique	Morphologie, Pesticides
FRDR11540	Ruisseau des Etangs	Bon état	2015		

Fig. 5. Masses d'eau sur le bassin versant de la Morthe - Etat

Code	Nom	Etat initial (données 2006-2007)			
		Etat du milieu		Indice de confiance état écologique	Pressions
		Etat écologique	Etat chimique		
FRDR670	La Morte, Le Cabri	Moyen	Mauvais	2	-
FRDR10219	Ruisseau la petite morte	Moyen	Ind	1	Hydromorphologie Pollution agricole diffuse Pesticides
FRDR10837	Rivière la dhuys	Moyen	Ind	1	Pesticides Pollution agricole diffuse
FRDR11832	Ruisseau le teuillot	Moyen	Ind	1	Hydromorphologie Pollution ponctuelle Pollution agricole diffuse Pesticides
FRDR11890	Ruisseau la colombine	Moyen	Ind	1	Hydromorphologie Pollution ponctuelle Pollution agricole diffuse Pesticides
FRDR11980	Ruisseau arfond	Moyen	Ind	1	Hydromorphologie Pollution agricole diffuse Pesticides

SECTION 2 RAPPEL DES PRINCIPALES CONCLUSIONS DE L'ETAT DES LIEUX

1. PREAMBULE

Un état des lieux complet a été réalisé sur l'ensemble des cours d'eau à l'étude. Comme on a pu le voir, la mission menée a pour objectif général de restaurer la qualité physique des cours d'eau du bassin versant de la Morthe.

La qualité physique d'un tronçon de cours d'eau correspond aux conditions de milieu de vie des biocénoses, qui, avec la qualité chimique des eaux, permettra la vie de certaines espèces animales ou végétales.

L'analyse, menée sur les cours d'eau présélectionnées par les membres du comité de pilotage, s'oriente principalement vers la caractérisation de la qualité physique :

- Selon une méthodologie bien précise, la qualité physique actuelle a pu être analysée afin d'obtenir une notation de la qualité physique globale d'un tronçon sur la base de quatre composantes interactives :
 - **L'hétérogénéité** : L'hétérogénéité du lit mineur est une notion servant à décrire la diversité des « formes » (ou diversité morphologique) du lit mineur : variations de largeur et de profondeur, diversité de faciès d'écoulement.
 - **L'attractivité** : La notion d'attractivité du lit mineur reflète les capacités d'accueil du lit mineur au travers de la richesse de la mosaïque d'habitats aquatiques : diversité des substrats, caches piscicoles, ripisylve connectée, ...
 - **La connectivité** : La connectivité latérale représente l'intensité des relations entre le lit mineur, le lit majeur et les milieux annexes d'une rivière.

Néanmoins, cette qualité physique peut être directement ou indirectement influencée par :

- **La composante géomorphologique** : Les rivières sont animées de processus géomorphologiques qui, en fonction des caractéristiques géologiques des vallées et des conditions hydrologiques, déterminent naturellement leurs caractéristiques tant générales (tracé en plan de la rivière, profil en long) que locales (profondeur du lit mineur, érosions de berges, dépôts de matériaux,...).
- **Les ouvrages hydrauliques** : Certains des cours d'eau étudiés sont structurés par un ou plusieurs ouvrages hydrauliques (seuils, déversoirs, ponts,...) qui conditionnent leur fonctionnement, les flux sédimentaires et biologiques (principalement franchissement piscicole) ainsi que les conditions locales de milieux (effet de retenue en amont des ouvrages,...).

2. COMPOSANTE GEOMORPHOLOGIQUE

2.1. CONSTAT

Au regard du contexte géologique et des observations faites sur le terrain, les cours d'eau étudiés ressortent comme des systèmes naturellement et géomorphologiquement peu évolutifs avec des fonds de vallées globalement peu mobiles et des tracés peu sinueux à sinueux.

Au cours des derniers siècles, les cours d'eau ont été fortement modifiées, en fonction des usages. Les principales modifications sont :

- **L'évolution des pratiques agricoles :** des ré-organisations foncières ont été opérées (ou remembrement) au cours desquelles le tracé parfois sinueux des rivières a été rectifié dans l'objectif de mieux organiser le parcellaire et le travail des parcelles. Également, dans un objectif d'amélioration des écoulements afin de limiter les débordements, des opérations importantes de curage et de recalibrage des cours d'eau (lit à section trapézoïdale) ont été menées ;

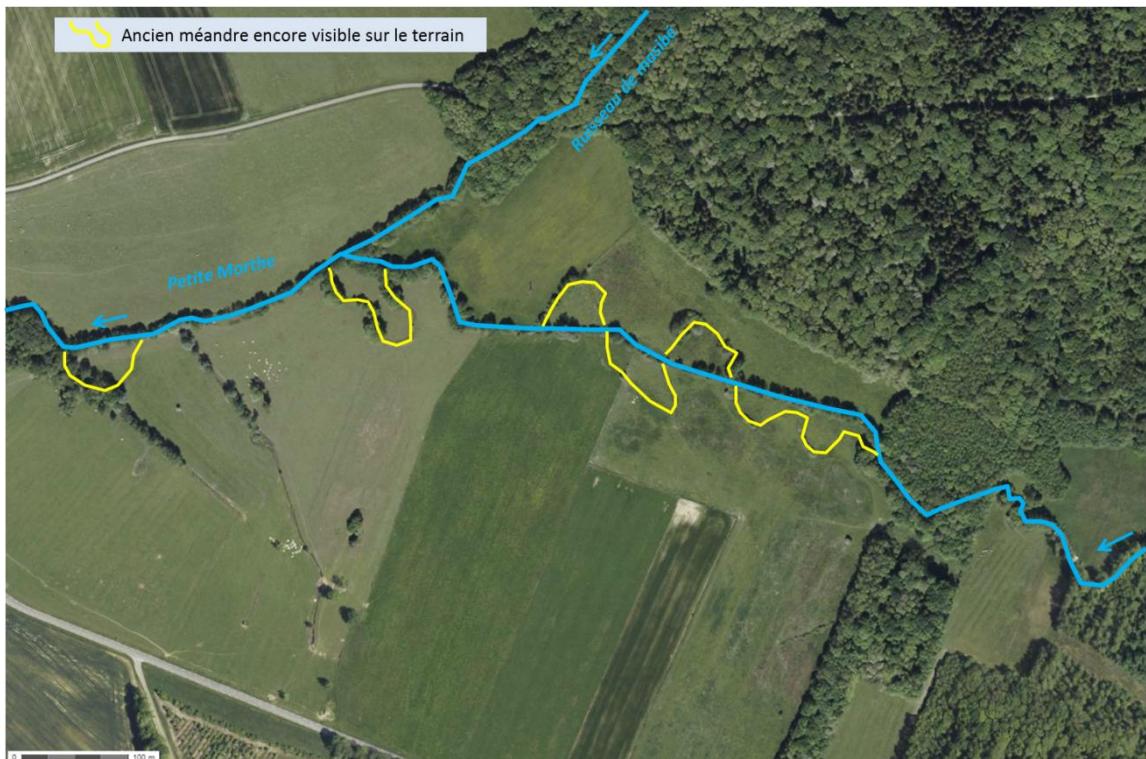


Fig. 6. Anciens méandres encore visibles sur le terrain (vue aérienne en amont de la Chapelle Saint Quilain)

- **L'utilisation de la force motrice de l'eau** par l'aménagement de moulin (et d'ensemble hydrauliques associés).



Fig. 7. Ouvrages hydrauliques et équipement de production électrique en aval de la traversée de Choye

Au regard des caractéristiques morphodynamiques propres aux cours d'eau étudiés, la dynamique latérale est relativement peu active. En effet, dans un fond de vallée constitué d'alluvions plutôt cohésives et du fait de capacités intrinsèques d'ajustement en plan (forces tractrices et puissances spécifiques) faibles à moyennes sur la majorité du cours des rivières, celles-ci ont un potentiel de mobilité latérale limité.

2.2. CONSEQUENCES

Les modifications de tracé en plan ainsi que des caractéristiques morphologiques des lits mineurs sont ici directement issues des opérations de recalibrage, de rectification et de curage.

Aujourd'hui, les cours d'eau étudiés apparaissent par endroits totalement **chenalisés** avec des hauteurs de berges souvent importantes et raides.

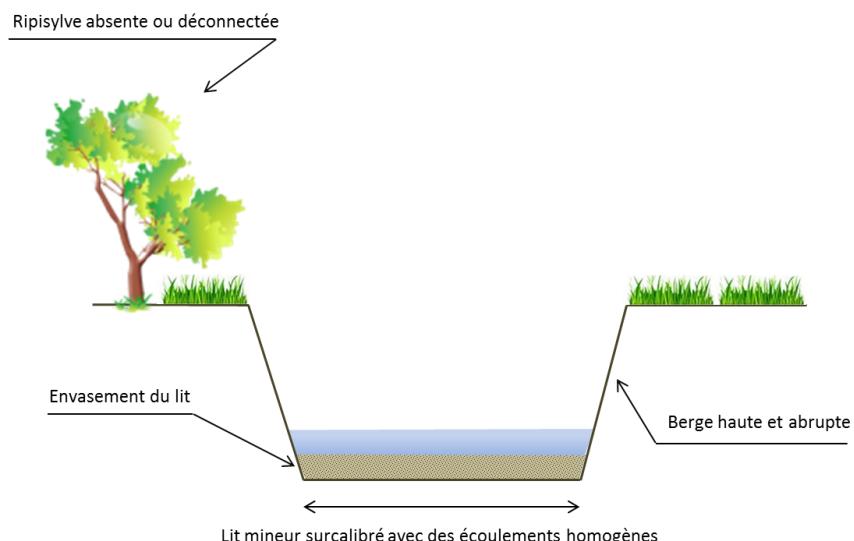


Fig. 8. Exemple de section chenalisée type

Les tronçons de cours d'eau ayant été remaniés par la main de l'Homme au cours des derniers siècles ont gardé les caractéristiques qui leur ont été imposées, et ces remaniements sont aujourd'hui quasiment irréversibles. Ainsi, les rivières ici étudiées sont, dans les secteurs les plus perturbés comme la Petite Morthe par exemple, figées dans un **état géomorphologiquement destabilisé**, sans avoir les capacités de tendre vers un nouvel état d'équilibre. On peut dire qu'elles ont été perturbées de **façon irréversible**.

On retiendra en conséquence, que les rivières n'auront pas la capacité propre de faire évoluer dans le temps les tronçons dégradés vers un état plus naturel. Par conséquent, des interventions spécifiques seront nécessaires pour restaurer la fonctionnalité du cours d'eau associée à une morphologie adaptée au régime hydrologique (équilibre entre le gabarit de la rivière et les débits transits).

La Petite Morthe amont, le ru de la Fontaine, la Morthe (sur certains tronçons), la Dhuys, l'Arfond sont les cours d'eau qui ont le plus souffert de ces aménagements, affichant de nos jours une morphologie totalement perturbée.

Le déplacement de la confluence Saône/Morthe et la présence d'ouvrages sur la Saône, maintenant un niveau d'eau minimum sur celle-ci, contribue également à l'uniformisation des écoulements sur la Morthe aval avec la présence d'un chenal lentique.

3. OUVRAGES HYDRAULIQUES

3.1. CONSTAT

L'utilisation de la force motrice de l'eau apparaît comme une activité historique sur une grande partie du territoire Français. En effet, elle constituait jadis le principal usage des rivières de tête de bassin, comme en témoignent les nombreux ouvrages ou vestiges d'ouvrages et biefs associés qui subsistent encore. L'implantation de ces moulins remonte à plusieurs siècles puisque la plupart figurent sur les cartes de Cassini (XVIII^{ème} siècle) comme par exemple les ouvrages sur la Colombine.

Cependant, la grande majorité a perdu son utilité originelle, et certains d'entre eux ne sont plus fonctionnels. Malgré tout, ils participent au patrimoine historique et culturel des bassins versants, et influence plus ou moins localement le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau. De plus, au regard de l'attrait économique de production énergétique, un aménagement des ouvrages peut être envisagé par les propriétaires dans un but de production hydro-électrique.

3.2. CONSEQUENCES

Ces ouvrages hydrauliques ont différents impacts écologiques sur les cours d'eau, dont les principaux sont :

- **L'infranchissabilité piscicole** : Selon leurs caractéristiques et leur conception, certains ouvrages peuvent rompre la continuité écologique des cours d'eau, c'est-à-dire bloquer la libre circulation des organismes aquatiques (notamment faune piscicole) dans le profil en long ;
- **Impact sur les écoulements en amont des ouvrages** : Selon le profil en long de la rivière et l'importance de la chute de l'ouvrage, un effet « plan d'eau » est observé sur un linéaire plus ou moins important en amont de l'ouvrage. Dans cette zone d'influence amont, on assiste à une banalisation des conditions d'écoulement, devenant uniformément lentiqes.

Une analyse multicritère est indispensable afin d'appréhender au mieux le fonctionnement de chacun des ouvrages, et d'évaluer leur importance. Le résultat de cette analyse conditionnera les propositions quant à leur devenir.

3.3. ORIENTATIONS DE GESTION

En fonction de l'intérêt, des enjeux et des impacts associés à chaque ouvrage, la question de leur devenir doit se poser. En effet, au titre de la Directive Cadre sur l'Eau, l'objectif général concernant les ouvrages est d'assurer la continuité écologique. Ainsi, le devenir de chaque ouvrage doit être réfléchi en fonction de l'usage associé et des différents impacts que celui-ci a sur le milieu naturel.

3.3.1. Approche générale

En matière de restauration de la continuité écologique au droit d'un ouvrage hydraulique, les grands principes d'intervention sont classiquement :

Tabl. 1 - Grands principes d'aménagement d'ouvrages hydrauliques pour la restauration de la continuité écologique

Principes	Objectifs	Dans quels cas ?
Non Intervention		
Ne pas intervenir et suivre l'évolution de l'ouvrage		<ul style="list-style-type: none"> - Impacts négligeables et/ou gain limité - Etat de dégradation avancé
Effacement de l'ouvrage		
Effacement complet	Démanteler la totalité de l'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun usage / Contexte favorable - Aucun risque ni impact négatif dû à l'effacement
Effacement partiel	Supprimer une partie de l'ouvrage <u>Ou</u> Ouverture des vannes	<ul style="list-style-type: none"> - Contraintes locales - Risque d'évolutions non souhaitées
Equipement de l'ouvrage		
Aménagement d'une partie de l'ouvrage	Passage du poisson et/ou passage des sédiments	Maintien d'un usage et/ou préservation d'un enjeu majeur

L'orientation vers tel ou tel principe est fonction des caractéristiques de l'ouvrage, de son état général, de ses impacts, des enjeux associés et de son usage, ainsi que des objectifs définis.

3.3.2. Zoom sur le principe d'effacement d'ouvrage

Le principe d'effacement d'un ouvrage hydraulique représente la solution la plus efficace en termes de restauration de la continuité écologique (c'est-à-dire piscicole et sédimentaire).

Il peut être décliné en plusieurs variantes, qui sont fonction des attentes, des objectifs et du contexte local. Ainsi, le terme « d'effacement » regroupe plusieurs degrés d'intervention sur l'ouvrage et ne peut se résumer à la suppression drastique de l'ouvrage. Théoriquement, les solutions d'effacement sont les suivantes :

Tabl. 2 - Différents scenarii d'effacement d'un ouvrage

Scenarii	Objectif	Dans quel cas ?
Non-intervention	Laisser évoluer l'ouvrage	- Impacts négligeables et/ou gain limité - Etat de dégradation avancé
Dérasement	Effacement complet	Aucun risque ni impact négatif
Arasement	Maintien d'un point dur de fond	Risque d'évolution morphologique non souhaité
Arasement partiel	Abaissement de l'ouvrage ou de parties d'ouvrage	- Contraintes / risques forts - Amélioration franchissabilité piscicole

Rappelons également que, suivant le degré d'effacement et les résultats de l'étude des incidences envisageables, plusieurs mesures d'accompagnement peuvent être mises en œuvre afin d'assurer certains usages, de préserver certains enjeux et de limiter l'apparition de dysfonctionnements.

3.3.3. Zoom sur les principes d'aménagement d'ouvrage

Lorsque le principe d'effacement (total ou partiel) de l'ouvrage ne peut être mis en œuvre pour des contraintes diverses (usage de l'ouvrage, enjeux riverains importants, impacts socio-économiques et/ou écologiques significatifs, ...), l'aménagement de l'ouvrage en place est envisagé.

Cet aménagement par équipement ou modification doit être étudié en tenant compte de l'ensemble des caractéristiques de l'ouvrage et des composantes de l'hydrosystème qui y sont associées (hydraulique, géomorphologique, écologique, socio-économique). De plus, il devra satisfaire certaines conditions pour garantir la franchissabilité du poisson sur une plage de débits allant classiquement du débit d'étiage (QMNA5 ou VCN10) à 2-3 fois le module.

Les principales solutions d'aménagement d'un ouvrage hydraulique sont les suivantes :

Tabl. 3 - Différents scenarii d'équipement d'un ouvrage

Scenarii	Objectif	Dans quel cas ?
Gestion adaptée des organes mobiles	Ajustement de la manœuvre des ouvrages <i>Avec éventuellement modification des ouvrages</i>	- Ouvrage de faible chute avec organes mobiles - Usage permettant une modulation de débit et de position des ouvrages mobiles
Equipement de l'ouvrage	Création d'un dispositif de franchissement piscicole (et éventuellement de gestion sédimentaire)	- Ouvrage conséquent ou particulier (pas ou peu d'organes mobiles) - Usage permanent ne laissant que peu de marge de manœuvre

4. QUALITE PHYSIQUE GLOBAL

4.1. CONSTAT

A l'échelle globale des tronçons du bassin versant à l'étude, il ressort une simplification évidente des tracés (et par la même occasion des habitats aquatiques) des cours d'eau (dû aux interventions humaines passées) et une perte importante de végétation rivulaire fonctionnelle indispensable pour la vie aquatique (et faunistique en générale).

En effet, la ripisylve a de nombreuses fonctions vis-à-vis du cours d'eau (ombrage, protection des berges, filtration, abris, ...), son absence engendre des dysfonctionnements qui peuvent néanmoins être réglés par la mise en place d'une ripisylve fonctionnelle et diversifiée sur les berges des cours d'eau.

Les traversées urbaines ont un véritable impact sur la qualité physique des cours d'eau, en passant par une altération de la morphologie naturelle du cours d'eau (surcalibrage, artificialisation des berges, ouvrages hydrauliques,...) et en ayant un impact sur la qualité physico-chimique de la rivière (problème de traitement des eaux, réseaux d'assainissement défaillant,...). Cette dégradation peut être limitée par des aménagements simples (banquettes, lit d'étiage-lit moyen,...) mais présentant un gain éco-morphologique limité.

L'état des lieux montre que l'ensemble des cours d'eau du bassin versant de la Morthe a subi d'importantes modifications (plus ou moins important en fonction des rivières) dont l'impact sur la qualité physique des cours d'eau est encore perceptible à l'heure actuelle.

De façon à illustrer simplement la perte de qualité physique de l'ensemble des cours d'eau à l'étude, le tableau ci-après regroupe le linéaire de cours d'eau étudié en fonction de sa classe de qualité physique :

Tabl. 4 - Récapitulatifs du linéaire de cours d'eau en fonction des différentes classes de qualité physique

Classe de Qualité Physique	Linéaire de cours d'eau (en m)	Pourcentage par rapport au total de linéaire de cours d'eau à l'étude (en %)
A	3160	8.8
B	10080	28.1
C	15570	43.5
D	5520	15.4
E	1500	4.2

On remarque facilement que la qualité physique de la grande majorité des tronçons de rivière étudiés affiche un état dégradé (environ 63 %). De plus, aux vues des capacités morphodynamiques des rivières du bassin versant, un retour vers un état physique satisfaisant ne pourra se faire sans des interventions « lourdes » sur la morphologie des cours d'eau (associées à une amélioration de la continuité écologique et de la qualité physico-chimique des eaux).

4.2. ORIENTATIONS DE GESTION

Au regard du constat dressé sur l'état de la qualité physique, dans un objectif général de restauration de cette qualité, les points clés suivants sont identifiés :

- **Connectivité latérale fortement limitée** par des hauteurs de berges importantes, conséquence direct et indirect des travaux réalisés sur les rivières du bassin ;
- **Importance de la ripisylve** favorisant une certaine diversité habitationnelle du lit mineur ;
- **Attractivité et hétérogénéité des lits mineurs diminuées** par les opérations de recalibrage et de rectification des cours d'eau induisant une banalisation des habitats aquatiques ;
- **Importance des ouvrages hydrauliques**, au regard de leur effet « retenue » en amont uniformisant les écoulements et banalisant le milieu.

5. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

5.1. CONSTAT

La qualité des eaux est, sur certains tronçons, fortement dégradée.

Les sources de dégradations sont multiples :

- Pratiques agricoles : pollution diffuse, couplée au réseau de drainage, menaçant la qualité des eaux superficielles mais aussi la ressource en eau potable.
A noter que les observations faites sur le terrain témoignent du respect des bandes enherbées imposées aux exploitants agricoles.
- Rejets domestiques en lien avec un défaut (voire une absence) de traitement des effluents,
- Rejets industriels,
- Pression du bétail,
- ...

Il est nécessaire de rappeler que l'amélioration de la qualité des eaux constitue l'un des objectifs prioritaires à mettre en œuvre afin d'assurer le bon état chimique et le bon potentiel écologique des cours d'eau.

Un développement excessif de la végétation aquatique (algues), est par endroit constaté (cours du Teuillot à Velesmes-Echevannes), signe d'une eutrophisation des eaux superficielles.

Ce développement peut être favorisé par une combinaison de facteurs, dont principalement les rejets domestiques des bourgs ne disposant d'aucun système de traitement des effluents (ou dans le cas de Velesmes-Echevannes un dysfonctionnement dans le réseau d'assainissement,) couplés à des conditions d'écoulement lentique et un défaut de végétation rivulaire.



Fig. 9. Teuillot à la sortie de Velesmes-Echevanne

5.2. ORIENTATIONS DE GESTION

Cet objectif ne fait pas pleinement partie du cadre de la présente étude. Aussi, il est nécessaire d'étudier cet axe de réflexion, tout en sachant qu'un gain écologique ne sera réellement escomptable sur les cours d'eau étudiés qu'à la condition d'une amélioration simultanée des composantes physiques (ou milieux) et physico-chimiques (ou qualité des eaux). Sans quoi les objectifs de bon état écologique ne pourront être atteints.

Les cours d'eau en question sont le Teuillot et l'Arfond ainsi que la Colombine à l'amont de Choye.

SECTION 3 PROPOSITIONS D'ACTIONS

1. CADRE GENERAL

Sur la base de l'état des lieux réalisé et de la logique d'action retenue, les fiches actions proposées s'inscrivent dans plusieurs thématiques inhérentes aux aspects physiques.

Le nouveau SDAGE du bassin Rhône Méditerranée et Corse identifie par masse d'eau les principaux problèmes à traiter pour l'atteinte du bon état à l'échéance fixée.

Vis-à-vis des masses d'eau superficielles à l'étude, qui sont :

- La Morthe et le Cabri ;
- Le ruisseau de la petite Morthe ;
- Le ruisseau de la Dhuys ;
- Le ruisseau du Teuillot ;
- Le ruisseau de la Colombine ;
- Le ruisseau de l'Arfond.

Plusieurs problèmes sont mis en évidence parmi lesquels sont identifiés les problèmes suivants altérant la qualité physique des hydrosystèmes :

- L'altération de la continuité biologique (Colombine, Morthe et la Dhuys) ;
- La dégradation morphologique (Petite Morthe, Ruisseau de la Fontaine, Dhuys, Teuillot, Colombine, Arfond et Morthe).

Les propositions d'actions qui vont être faites doivent répondre aux attentes du nouveau SDAGE, et prioritairement répondre aux problèmes identifiés.

1.1. SDAGE 2016-2021

Vis-à-vis du SDAGE 2016-2021, les propositions d'actions répondent aux orientations fondamentales suivantes :

OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides.

Et plus particulièrement :

OF 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.

En accord avec les dispositions suivantes :

- **6A-04** - Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves ;
- **6A-05** - Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques ;
- **6A-08** - Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques.

Egalement, d'autres propositions ont été faites mais n'entrent pas dans les dispositions présentées dans le SDAGE RMC 2016-2021.

1.2. PROGRAMME DE MESURE (PDM) SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MORTHE

Vis-à-vis du programme de mesure du SDAGE 2016-2021 et notamment de l'orientation fondamentale 6A, les mesures proposées sont les suivantes :

- **MIA0202** - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau ;
- **MIA0203** - Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes ;

Egalement, d'autres propositions ont été faites mais n'entrent pas dans les mesures présentées dans le PDM du SDAGE 2016-2021.

2. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Les fiches actions proposées dans la suite du mémoire sont organisées par cours d'eau.

Ainsi, les fiches traitent d'actions sur :

- La Morthe ;
- La Colombine ;
- Le Teuillot ;
- L'Arfond ;
- La Dhuys ;
- La petite Morthe ;
- Le ruisseau de la Fontaine ;
- Le Dregeon.

Les fiches ont été complétées, en identifiant :

Dans une première partie : le volet d'intervention, les références au SDAGE RMC, le cadrage géographique (masse d'eau, échéance d'atteinte du bon état au titre de la DCE, commune(s)), l'intitulé du projet d'intervention ;

Dans une seconde partie : le descriptif de l'opération (contexte, enjeux, objectifs, intervention, indicateurs de suivi, conditions de réalisation,...) ;

Dans une troisième partie : Illustrations remarques et autres commentaires.

La priorité d'intervention est classée en 3 niveaux :

- P1 = Court terme (2-3 ans à venir) ;
- P2 = Moyen terme (5 ans à venir) ;
- P3 = Long terme (>5 ans à venir).

Le chiffrage estimatif des opérations a été fait sur la base de rations en fonction du type d'intervention à mettre en œuvre et du linéaire à réaliser. Dans la mesure du possible, un effort de distinction a été fait entre les frais inhérents au suivi, aux travaux propres et à la maîtrise d'œuvre (quand cela est nécessaire). A noter que ce chiffrage n'intègre pas les éventuelles acquisitions foncières.

3. HIERARCHISATION DES INTERVENTIONS

La hiérarchisation des tronçons doit prendre en compte plusieurs critères :

- Enjeux piscicoles ;
- Qualité physique globale du tronçon ;
- Facteurs déclassant (continuité écologique, morphologie du lit, ripisylve, qualité des eaux,...) ;
- ...

Dans le cadre d'une restauration de la qualité physique d'un cours d'eau, il faut bien avoir à l'esprit que les interventions peuvent être sur plusieurs paramètres et non seulement sur la morphologie de la rivière. En effet, des actions simples (implantation d'une ripisylve,...) ou des actions plus « complexes » (amélioration des traitements des effluents domestiques, aménagements d'ouvrages hydrauliques,...) auront parfois une incidence positive sur la qualité physique du cours d'eau.

Dans le but de fournir un document permettant une aide à la décision aux membres du comité de pilotage, il a été hiérarchisé les différents tronçons à l'étude à partir des éléments suivants :

- La qualité physique actuelle ;
- Le peuplement piscicole en place ;
- Le gain écologique et morphologique attendu ;
- Les différents paramètres déclassant ;
- ...

Légende :

	prioritaire
	moyennement prioritaire
	Pas prioritaire

Tabl. 5 - Hiérarchisation des tronçons à l'étude

Rivière	Tronçon RWB	Tronçon ARTELIA	Rappel Qualité physique	Aménagements Proposés	Hiérarchisation
Colombine	Colombine 02	CO02-1	C	Qualité des eaux (pas de fiches actions mais paragraphe dans rapport)	Qualité des eaux à court terme
	Colombine 02	CO02-2	B	Aucune Intervention	
	Colombine 02	CO02-3	A	Suppressions d'anciens ouvrages	
	Colombine 03	CO03-1	D	Banquettes végétalisées + aménagement de l'ouvrage en aval du tronçon	Continuité écologique + Morphologie
	Colombine 03	CO03-2	D	Banquettes végétalisées + aménagement de l'ouvrage en aval du tronçon	Continuité écologique
	Colombine 04	CO04-1	B	Remodelage du lit (terrassement des berges)	
	Colombine 04	CO04-2	C	Remodelage du lit	Morphologie
	Colombine 04	CO04-3	C	Remodelage du lit	Morphologie
	Colombine 04	CO04-4	C	Remodelage + Abreuvoir	Morphologie
Morthe	Morthe 05	MO05-1	B	Aucune Intervention	
	Morthe 05	MO05-2	C	Remodelage du lit	Morphologie
	Morthe 05	MO05-3	C	Remodelage du lit	Morphologie
	Morthe 05	MO05-4	C	Remodelage du lit + remise en eau d'un ancien méandre	Morphologie
	Morthe 06	MO06-1	C	Remodelage du lit	Morphologie
	Morthe 08	MO08-1	C	Remodelage du lit	Morphologie
	Morthe 10	MO10-1	B	Plantation	
	Morthe 10	MO10-2	B	Plantation	
	Morthe 10	MO10-3	B	Amélioration de la connectivité pour une frayère à brochet	Frayère à brochet
Dhuys	La Dhuys 01	DHU01-1	C	Aménagement de l'ouvrage + Banquettes végétalisées	Continuité écologique
	La Dhuys 01	DHU01-2	C	Reméandrement + Plantation	Morphologie
	La Dhuys 01	DHU01-3	A	Aucune Intervention	
	La Dhuys 01	DHU01-4	C	Aménagement de l'ouvrage + Banquettes végétalisées	Continuité écologique + Morphologie
	La Dhuys 01	DHU01-5	B	Plantation + diversification mineur	
Ruisseau du Teuillot	Le Teuillot 02	TE02-1	C	Banquettes végétalisées + Qualité des eaux (pas de fiches actions mais paragraphe dans rapport)	Qualité des eaux + Paysager
	Le Teuillot 02	TE02-2	D	Remodelage du lit + Qualité des eaux (pas de fiches actions mais paragraphe dans rapport)	Qualité des eaux + Morphologie
	Le Teuillot 02	TE02-3	B	Mise en défend + Abreuvoir	
	Le Teuillot 02	TE02-4	C	Remodelage du lit	Morphologie
Ruisseau de la Fontaine	R.Fontaine	RF-1	D	Plantation	Morphologie
	R.Fontaine	RF-2	D	Remodelage du lit	Morphologie
	R.Fontaine	RF-3	C	Plantation + Mise en défend	Ripisylve
Petite Morthe	Petite Morthe 01	PTM01-1	D	Remodelage du lit	Morphologie
	Petite Morthe 01	PTM01-2	C	Mise en défend + Abreuvoir + Plantation	Continuité écologique + Mise en défend
	Petite Morthe 01	PTM01-3	E	Aménagement sur le pont	Morphologie + Ripisylve
	Petite Morthe 02	PTM02-1	B	Reméandrement dans les anciens méandres encore visible sur le terrain + Réalluvionnement	Reconnexion anciens méandres
	Petite Morthe 02	PTM02-2	A	Aucune Intervention	
Ruisseau de l'Arfond	Arfond 01	ARF01-1	B	Retrait de la Clôture dans le lit de la rivière + Mise en défend	
	Arfond 01	ARF01-2	D	Remodelage du lit + Plantation	
	Arfond 01	ARF01-3	C	Reméandrement	Morphologie + Continuité
	Arfond 01	ARF01-4	C	Continuité écologique au niveau de 2 bus	
	Arfond 01	ARF01-5	C	Qualité des eaux (pas de fiches actions mais paragraphe dans rapport)	Qualité des eaux + Morphologie
Ruisseau du Masibé	-	-	-	Plantation + Travaux de diversification	
Dregeon	Dregeon	DRE-1	-	Remodelage du lit	Qualité des eaux + Morphologie
			-	Remodelage du lit	Qualité des eaux + Morphologie
			-	Aménagement de la buse sous le chemin forestier	Continuité écologique
			-	Remodelage du lit + Plantation	Paysager



Au niveau d'une restauration morphologie, le linéaire de rivière à restaurer est primordial. En effet, le gain éco-morphologique d'un aménagement dépendra de son ampleur (linéaire, actions sur plusieurs cours d'eau à proximité,...) et de son niveau d'ambition. Par conséquent, des aménagements sur des tronçons (consécutifs) affichant une priorité d'intervention « moyenne » peut s'avérer très intéressants (à condition d'avoir un linéaire suffisant et un niveau d'ambition élevé).

Cette première approche technique, suivie dans ce document, ne prend pas en compte la composante sociale. Or, ce paramètre demeure primordial en termes d'acceptation locale et déterminant pour la concrétisation des projets. C'est pourquoi les projets d'intervention doivent :

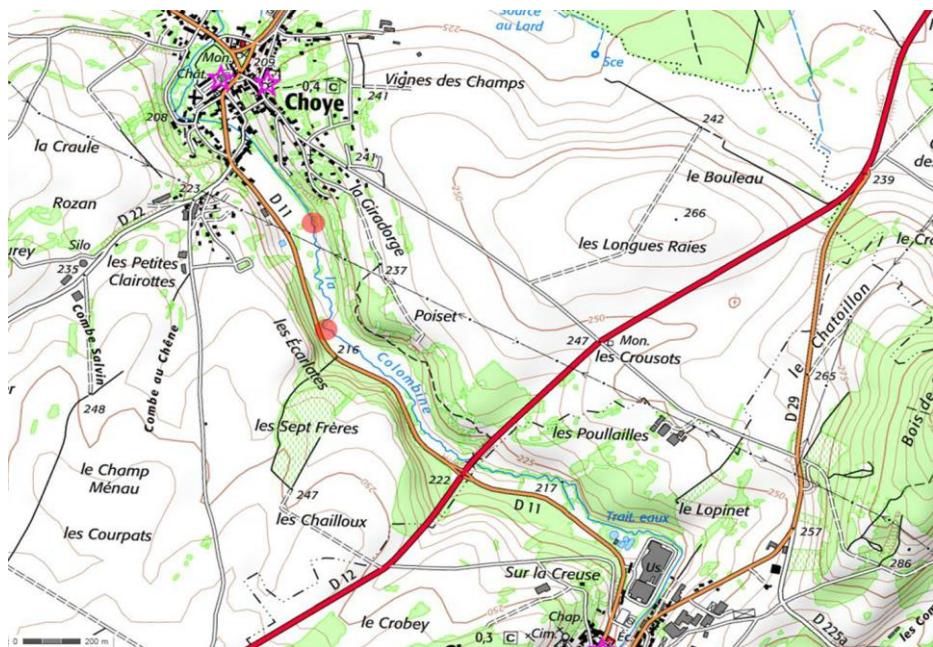
- Tenir compte du contexte social, politique et économique local ;
- Intégrer une dimension sociale tant au stade de la conception que de la réalisation et de l'entretien.

L'objectif étant de favoriser l'acceptation sociale des projets, le plus en amont possible ; acceptation qui est le gage de la concrétisation des projets, et dans beaucoup de situations un gage de réussite des aménagements (*définissant un aménagement réussi comme un aménagement bénéfique écologiquement et localement accepté*). Au-delà, cette composante peut même s'avérer être dans certains cas un véritable moteur pour la mise en place d'actions environnementales tel que celle envisager sur le bassin de la Morthe.

4. FICHES ACTIONS

Ci-après, les différentes fiches actions sont présentées par cours d'eau :

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES									
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES								
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques							
	<i>Disposition</i> 6 A - 05		<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>							
CODE PDM	-		CO02-3							
MASSE D'EAU	Ruisseau LA COLOMBINE - FRDR11980		PRIORITE :							
RIVIERE	La Colombine		P3 - Long terme							
COMMUNE (S)	Choye		Échéance DCE : <i>Bon Etat 2027</i>							
PROJET	Amélioration de la continuité écologique de la Colombine par suppression d'anciens ouvrages hydrauliques									
DESCRIPTION DE L'OPERATION										
Contexte et problématique										
Historiquement, plusieurs ouvrages présents sur le cours de la Colombine servaient à l'irrigation des parcelles riveraines à la rivière.										
Ces ouvrages n'ayant aujourd'hui plus d'usage. Une réflexion sur leur suppression doit se poser afin d'améliorer la continuité écologique notamment en période de basses-eaux.										
Enjeux										
Continuité écologique										
Objectifs visés										
Faune piscicole / Améliorer la qualité physique de la rivière										
Nature de l'intervention										
Il s'agira ici de supprimer les anciens ouvrages hydrauliques servant autrefois pour l'irrigation des terrains environnants.										
Conditions d'exécution										
Négociation avec Propriétaires, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)										
Indicateurs de réalisation		Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE						
Indicateur financier		-		Bon état écologique						
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF										
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)						
Suppression des anciens ouvrages			5 000	6 000						
TOTAL (euros)			5 000	6 000						
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL										
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR						
		%	%	%						
Réalisation	5 000									



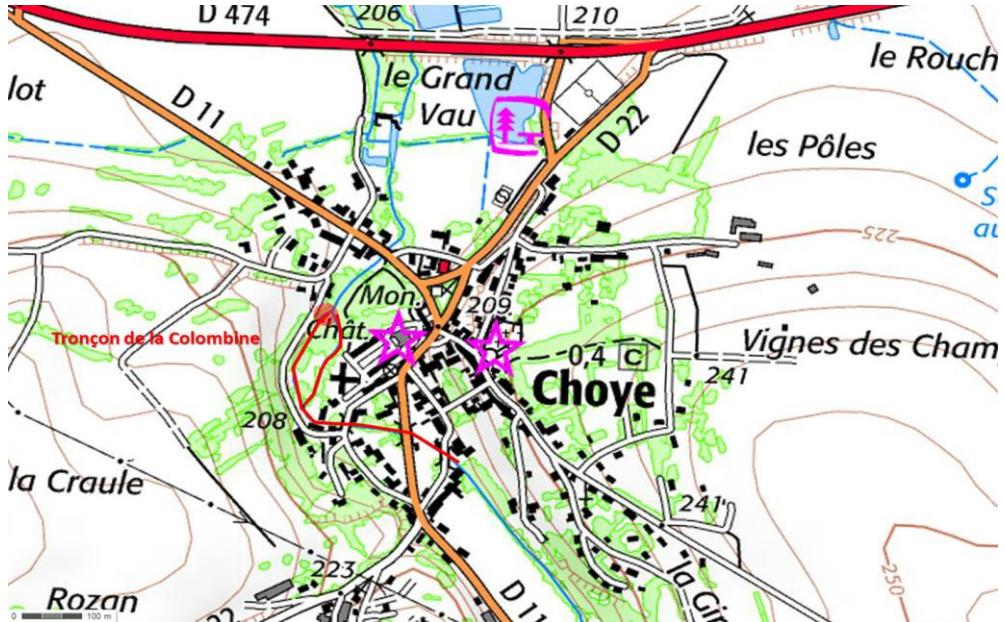
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 05	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>			
CODE PDM	-		CO03-1			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA COLOMBINE - FRDR11980		PRIORITE :			
RIVIERE	La Colombine		P1 - Court terme			
COMMUNE (S)	Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration de la continuité écologique de la Colombine sur la commune de Choye					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Les ouvrages associés à l'ancien moulin sur la commune de Choye créent un point de blocage potentiel de la continuité écologique et accentuent la dégradation de la qualité physique de la Colombine dans la traversée de Choye au travers d'une homogénéisation des écoulements de la rivière et d'une rupture de connectivité longitudinale pour le poisson.						
Enjeux						
Continuité écologique / Qualité physique de la Colombine						
Objectifs visés						
Restauration de la continuité écologique de la Colombine et de sa qualité physique générale						
Nature de l'intervention						
Un aménagement de l'ouvrage afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson est à prévoir en intégrant autant que possible un abaissement de la cote de retenue, limitante pour le milieu aquatique.						
L'aménagement du bras de dérivation de l'ouvrage serait une piste d'action (remodelage, mise en valeur paysagère) susceptible de restaurer le franchissement piscicole.						
Cet ouvrage n'ayant plus d'usage économique, la solution d'aménagement pourrait passer par la suppression totale ou partielle de l'ouvrage (à vérifier par une analyse plus fine de l'ouvrage et du profil en long de la rivière).						
Conditions d'exécution						
Participation de la commune, Maîtrise foncière, Maître d'Œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier / Acceptation sociale	Suivi des populations piscicoles	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)				
Maîtrise d'œuvre (Diagnostic, Conception, Dossier réglementaire, suivi de travaux)	35 000	42 000				
Aménagement du bras de décharge + mesures connexes sur la retenue de l'ouvrage (banquettes végétalisées, seuils, épis,...)	120 000	144 000				
TOTAL (euros)	155 000	186 000				

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	35 000				
Réalisation	120 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 05	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>			
CODE PDM	-		CO03-2			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA COLOMBINE - FRDR11980		PRIORITE : P1 - Court terme			
RIVIERE	La Colombine					
COMMUNE (S)	Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration de la continuité écologique de la Colombine sur la commune de Choye					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Les ouvrages associés à l'ancien moulin sur l'aval de la commune de Choye créent un point de blocage potentiel de la continuité écologique et accentue la dégradation de la qualité physique de la Colombine dans la traversée de Choye au travers d'une homogénéisation des écoulements de la rivière et d'une rupture de connectivité longitudinale pour le poisson.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Un aménagement de l'ouvrage afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson est à prévoir. Néanmoins, cet aménagement ne pourra se faire que par l'équipement de l'ouvrage par un dispositif de montaison piscicole (négociations à entreprendre avec le propriétaire de l'ouvrage). En effet, le propriétaire de l'ouvrage utilise actuellement la force motrice de l'eau pour produire de l'électricité.						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaire, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Suivi des populations piscicoles	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		40 000	48 000			
Equipement de l'ouvrage		300 000	360 000			
Mesures connexes (banquettes,...)		30 000	36 000			
TOTAL (euros)		370 000	444 000			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	40 000				
Réalisation	330 000				

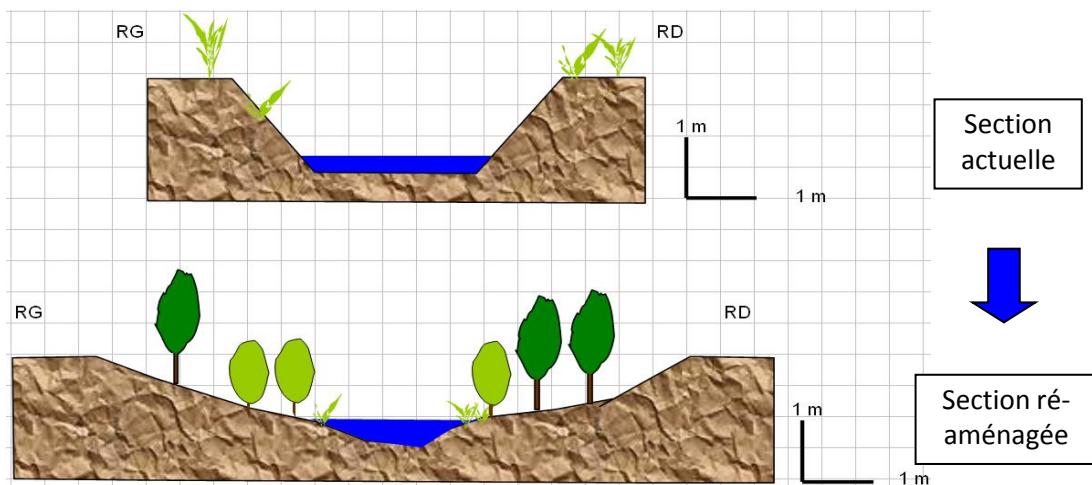
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration de cours d'eau		CO04-1, 2, 3			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA COLOMBINE - FRDR11980		PRIORITE :			
RIVIERE	La Colombine		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Colombine médiane					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Historiquement sur le cours de la Colombine, un ancien moulin, dénommé "moulin de Côtes", était présent sur le tronçon CO04-1. Après sa suppression, une érosion régressive s'est installée sur la Colombine engendrant certains dysfonctionnements que l'on observe actuellement, notamment une hauteur de berges importantes qui est le principal élément impactant la qualité physique de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Il s'agira de retrouver les berges, de façon uni- ou bi-latérale afin de créer un lit moyen (et un lit d'étiage), qui sera végétalisé, et de diversifier les écoulements par de petits aménagements rustiques (seuils, déflecteurs, ...). Linéaire : 3800 ml						
Conditions d'exécution						
Négociations avec les propriétaires, Maîtrise d'œuvre (Calage hydraulique, dossiers réglementaires, suivi travaux), Autorisations Administratives au titre du Code de l'Environnement.						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR		2 000	2 400			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		50 000	60 000			
Remodelage du lit et des berges		570 000	684 000			
Plantations		190 000	228 000			
Mesure impact biologique - IBGN/IPR		2 000	2 400			
TOTAL (euros)		814 000	976 800			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	50 000				
Réalisation	760 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

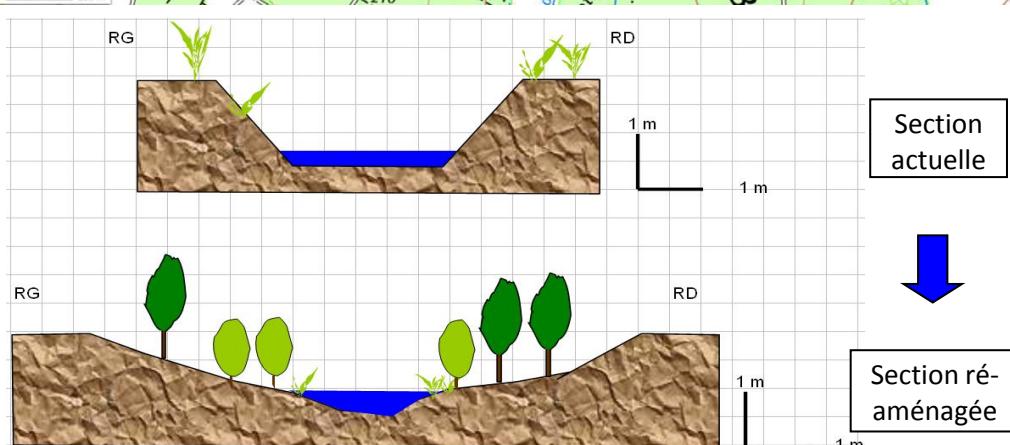
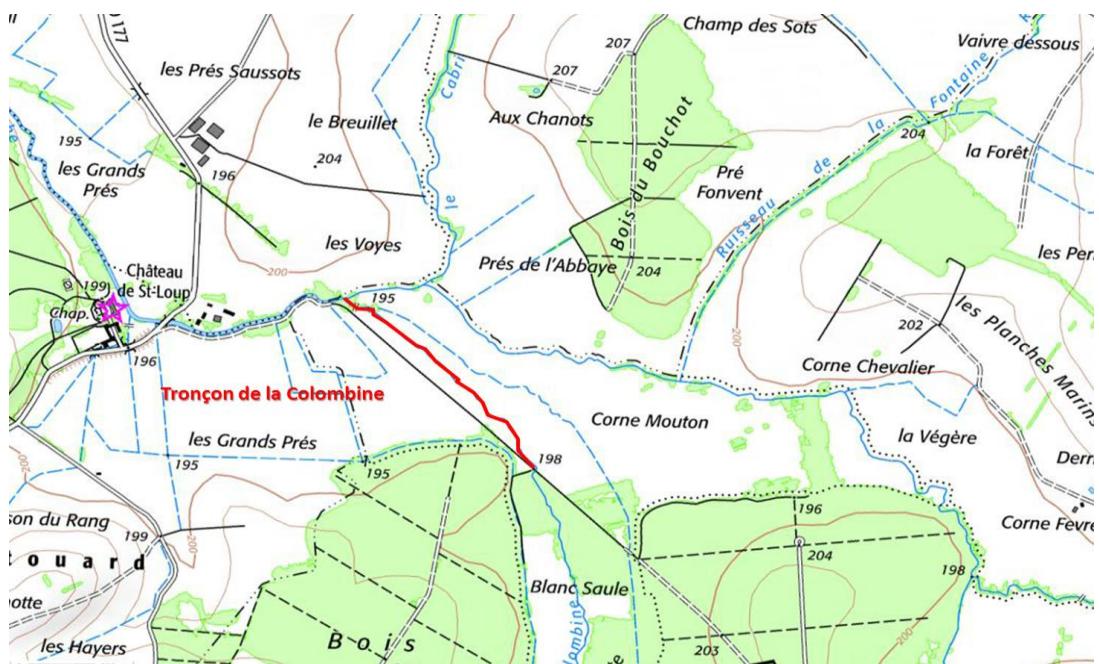
DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration de cours d'eau		CO04-4			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA COLOMBINE - FRDR11980		PRIORITE :			
RIVIERE	La Colombine		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la colombine aval					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
<p>A l'image du tronçon amont, l'habitat aquatique est ici fortement banalisé avec un lit chenalisé et une ripisylve clairsemée.</p> <p>La qualité physique de ce tronçon, situé à la confluence avec la Morthe, est estimée comme très moyenne, en lien avec la simplification du milieu aquatique.</p> <p>La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant par la restauration écologique complète de la rivière.</p> <p>De manière à obtenir un gain éco-morphologique significatif, la restauration de la confluence Morthe/Colombine devra se réflechir de manière globale avec la restauration de la Morthe à l'amont de cette confluence.</p>						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
<p>L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes par remodelage du chenal actuel, comprenant : la création d'un lit d'étiage et d'un lit moyen par terrassement des berges et du lit, puis la création d'un milieu rivulaire en lit moyen.</p> <p>Linéaire : 760ml</p> <p>Vis-à-vis du drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.</p> <p>En priorité, les interventions devront se focaliser principalement sur les berges afin de casser les hauteurs excessives et de restaurer une ripisylve fonctionnelle.</p>						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE			
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)		Bon état écologique			

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	4 000	4 800
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	50 000	60 000
Remodelage du lit et des berges	115 000	138 000
Plantations	40 000	48 000
Abreuvoirs	3 000	3 600
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	4 000	4 800
TOTAL (euros)	216 000	259 200

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	50 000				
Réalisation	158 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

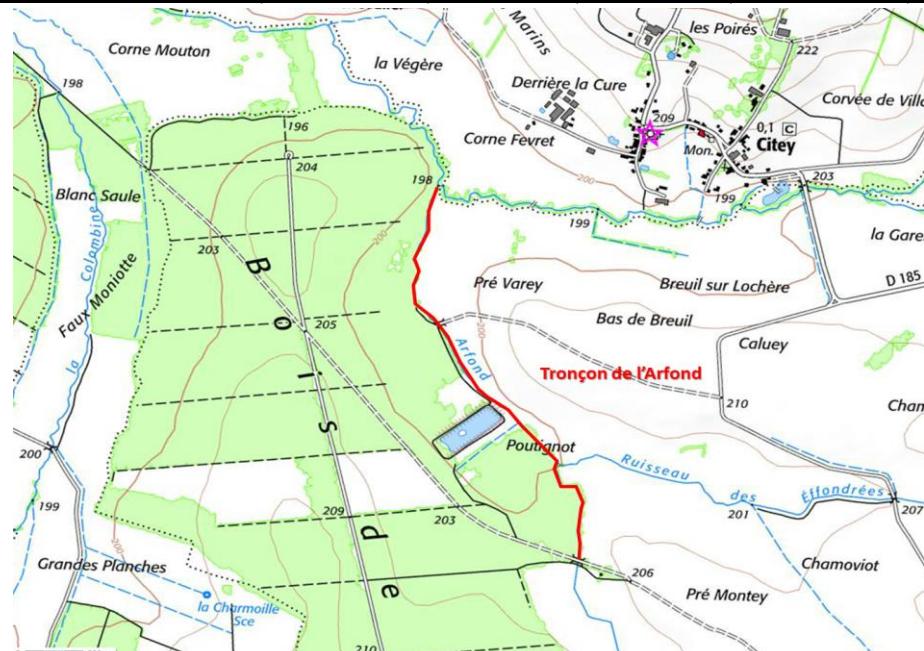
Cette fiche action entre directement en lien avec l'aménagement de la Morthe (tronçon MO06-1). D'un point de vue éco-morphologique, ces actions devront se mener ensemble afin d'obtenir une réflexion globale sur la confluence Morthe/Cabri/Colombine.

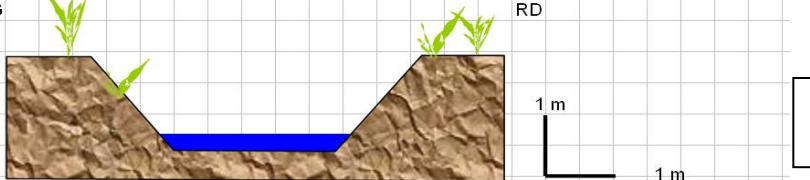
COMMENTAIRES

--

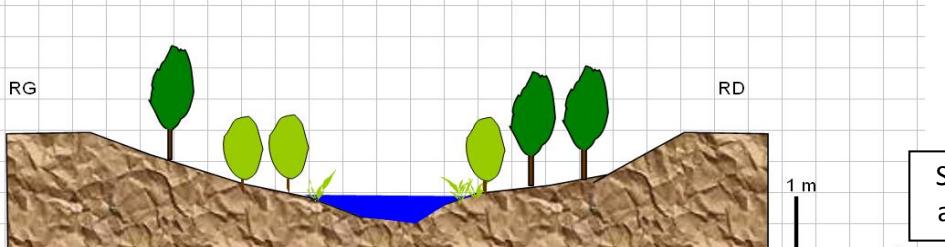
DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		ARF01-3, 4, 5			
MASSE D'EAU	Ruisseau ARFOND - FRDR11980		PRIORITE :			
RIVIERE	L'Arfond		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	GY		Échéance DCE : <i>Bon Etat 2027</i>			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de l'Arfond aval					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
L'Arfond a été historiquement aménagée et de façon profonde. Si bien, qu'aujourd'hui, son lit est fortement artificialisé avec une franche chenalisation visible au travers d'un tracé rectiligne et d'une section homogène accueillant un seul grand chenal lentique. L'habitat aquatique est ici fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, renforcée par une absence de ripisylve.						
La qualité physique de ce tronçon est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Il s'agira de retaluter les berges, de façon uni- ou bi-latéral, afin de créer un lit moyen (et un lit d'étiage), qui sera végétalisé, et de diversifier les écoulements par de petits aménagements rustiques (seuils, deflecteurs, ...). Linéaire : 1660 ml						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF					
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	4 000	4 800			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	35 000	42 000			
Remodelage du lit et des berges	250 000	300 000			
Plantations	85 000	102 000			
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	4 000	4 800			
TOTAL (euros)	378 000	453 600			
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	35 000				
Réalisation	335 000				





Section actuelle



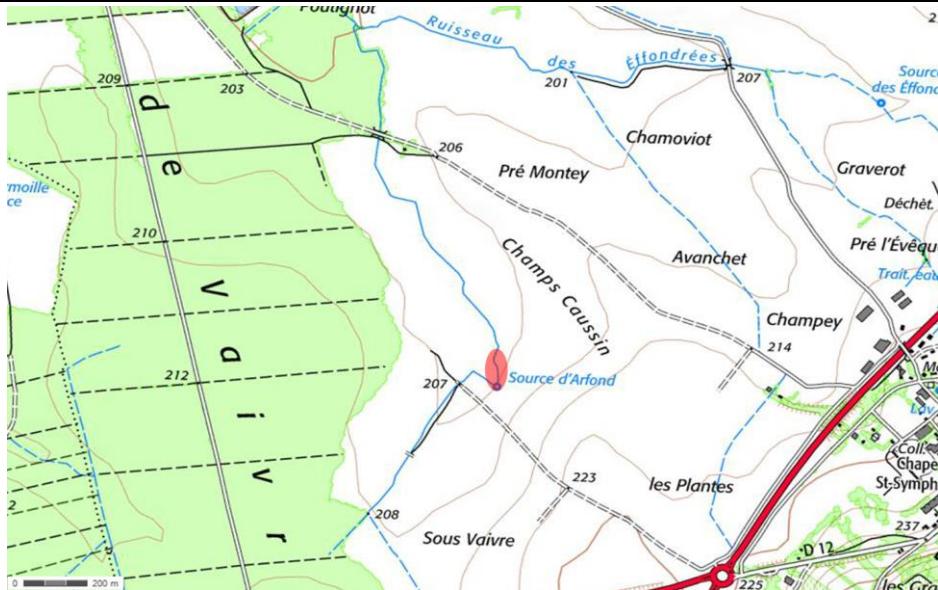
Section ré-aménagée

TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 8000€ HT)

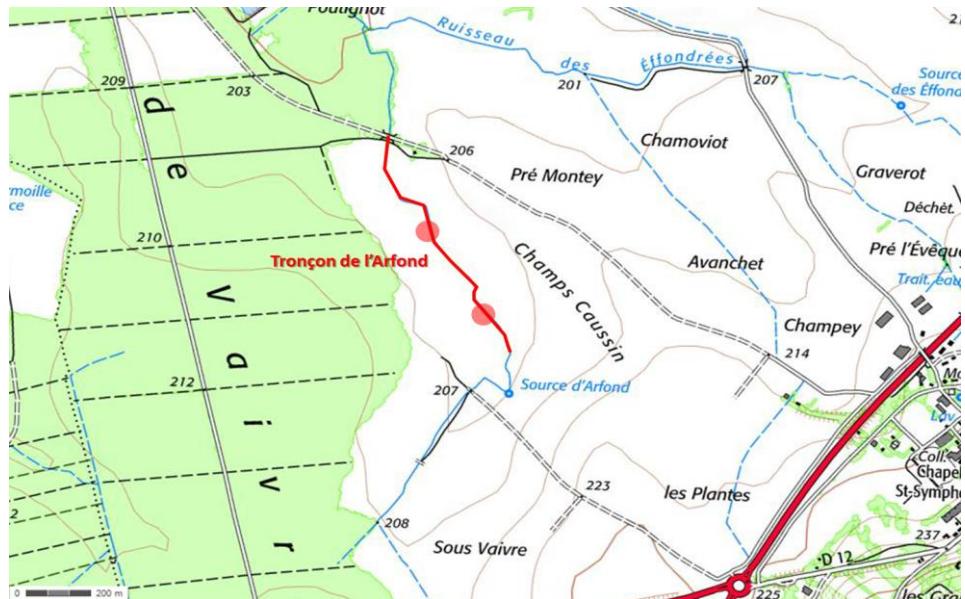
DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES											
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES										
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques									
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 4</i>	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>								
CODE PDM	-			ARF01-1								
MASSE D'EAU	Ruisseau ARFOND - FRDR11980			PRIORITE :								
RIVIERE	L'Arfond			P3 - Long terme								
COMMUNE (S)	GY			Échéance DCE : Bon Etat 2027								
PROJET	Restauration du milieu rivulaire de l'Arfond par mise en retrait du bétail											
DESCRIPTION DE L'OPERATION												
Contexte et problématique												
La source de l'Arfond présente une bonne qualité physique globale. La mise en défend de ce tronçon et le retrait de la clôture présente dans le lit de l'Arfond offrira un gain potentiel pour conserver cette bonne qualité physique.												
Enjeux												
Protection de l'hydrosystème et continuité du corridor alluvial												
Objectifs visés												
Mise en retrait du bétail												
Nature de l'intervention												
L'action envisagée consiste à protéger les berges de l'Arfond (rive gauche) par la mise en retrait du bétail au moyen d'une clôture.												
Conditions d'exécution												
Négociation avec Propriétaire												
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE									
Indicateur financier	-		Bon état écologique									
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF												
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)								
Mise en œuvre d'une clôture			1 000	1 200								
Mise en œuvre d'un Abreuvoir			3 000	3 600								
TOTAL (euros)			4 000	4 800								
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL												
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO							
		%	%	%	%							
Réalisation	4 000											



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES									
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES								
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques							
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 05</i>	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>						
CODE PDM	-				ARF01-2 bis2					
MASSE D'EAU	Ruisseau ARFOND - FRDR11980				PRIORITE :					
RIVIERE	L'Arfond				P2 - Moyen terme					
COMMUNE (S)	GY				Échéance DCE : Bon Etat 2027					
PROJET	Restauration écologique de l'Arfond									
DESCRIPTION DE L'OPERATION										
Contexte et problématique										
L'aménagement (ou la suppression) de deux buses, dont une ne présentant aucun usage, permettrait de déverrouiller un point de blocage potentiel pour la continuité écologique.										
Enjeux										
Faune piscicole										
Objectifs visés										
Restauration de la continuité écologique de l'Arfond										
Nature de l'intervention										
L'action proposée l'aménagement ou le retrait des buses dans le lit de l'Arfond.										
Conditions d'exécution										
Négociation avec Propriétaires										
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu			Objectifs DCE						
Indicateur financier	-			Bon état écologique						
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF										
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)						
Aménagement ou suppression des buses			5 000	6 000						
TOTAL (euros)			5 000	6 000						
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL										
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO					
		%	%	%	%					
Réalisation	5 000									



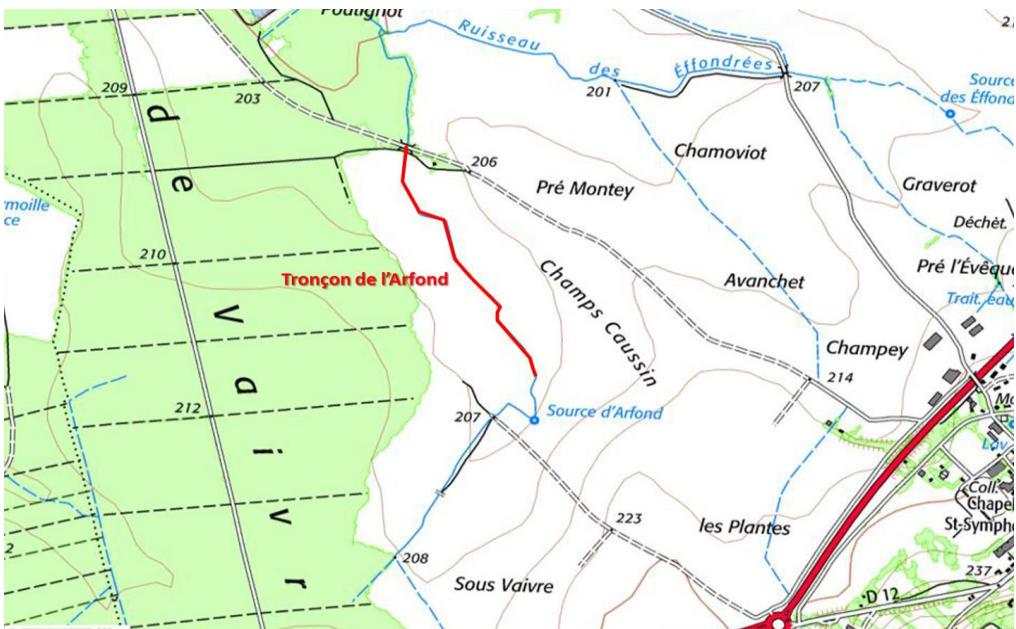
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

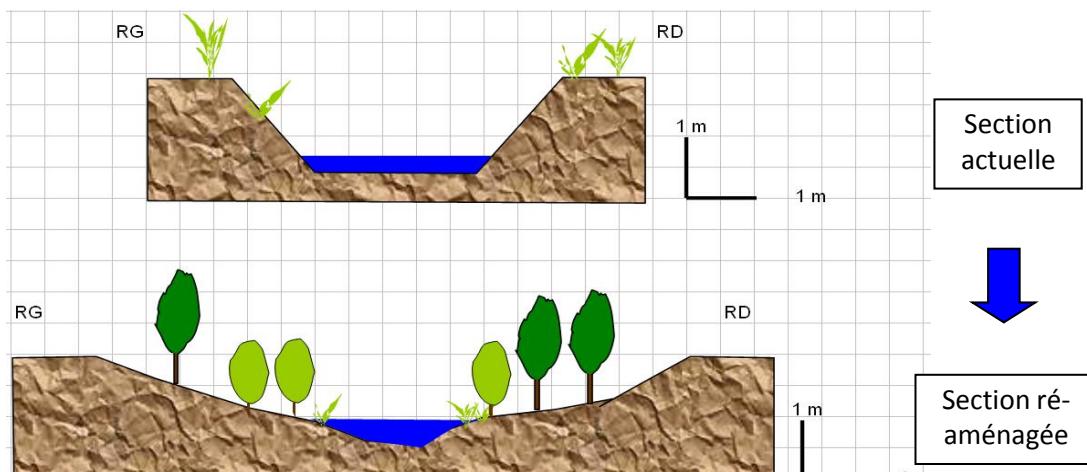
COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		ARF01-2			
MASSE D'EAU	Ruisseau ARFOND - FRDR11980		PRIORITE :			
RIVIERE	L'Arfond		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	GY		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de l'Arfond médian					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
L'Arfond a été historiquement aménagée et de façon profonde. Si bien, qu'aujourd'hui, son lit est fortement artificialisé avec une franche chenalisation visible au travers d'un tracé rectiligne et d'une section homogène accueillant un seul grand chenal lentique. L'habitat aquatique est ici fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, renforcée par une absence de ripisylve.						
La qualité physique de ce tronçon est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Il s'agira de retaluter les berges, de façon uni- ou bi-latéral, afin de créer un lit moyen (et un lit d'étiage), qui sera végétalisé, et de diversifier les écoulements par de petits aménagements rustiques (seuils, déflecteurs, ...).						
La végétalisation des berges sera également une composante importante dans l'optique de tendre à un bon état écologique de cette rivière.						
Linéaire : 900 ml						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF			
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)	
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	4 000	4 800	
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	25 000	30 000	
Remodelage du lit et des berges	140 000	168 000	
Plantations	50 000	60 000	
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	4 000	4 800	
TOTAL (euros)	223 000	267 600	

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	190 000				





TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION
COMMENTAIRES
Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT)

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		ARF01-2bis			
MASSE D'EAU	Ruisseau ARFOND - FRDR11980		PRIORITE :			
RIVIERE	L'Arfond		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	GY		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de l'Arfond					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
L'Arfond a été historiquement aménagée et de façon profonde. Si bien, qu'aujourd'hui, son lit est fortement artificialisé avec une franche chenalisation visible au travers d'un tracé rectiligne et d'une section homogène accueillant un seul grand chenal lenticulaire. L'habitat aquatique est ici fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, renforcée par une absence de ripisylve.						
La qualité physique de ce tronçon est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
L'action proposée envisage le terrassement d'un nouveau lit plus sinuieux. Ce qui représente un linéaire développé d'environ 1000 à 1300ml, contre 900ml à l'heure d'aujourd'hui.						
Le lit actuel pourra être ré-aménagé en milieu d'eaux calmes, ou bien comblé.						
La végétalisation des berges sera également une composante importante dans l'optique de tendre à un bon état écologique de cette rivière.						
Linéaire : 900 ml						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF					
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)		
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR		4 000	4 800		
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		25 000	30 000		
Remodelage du lit et des berges		320 000	384 000		
Plantations		50 000	60 000		
Mesure impact biologique - IBGN/IPR		4 000	4 800		
TOTAL (euros)		403 000	483 600		
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	370 000				

Topographic map showing the Arfond river course through various locations like Chamoviot, Champs Caussin, Avanchet, and Champey. A red line highlights a specific stretch labeled "Tronçon de l'Arfond". Various elevation contours are marked with numbers like 201, 203, 206, 207, 210, 212, 223, 225, 237, etc.

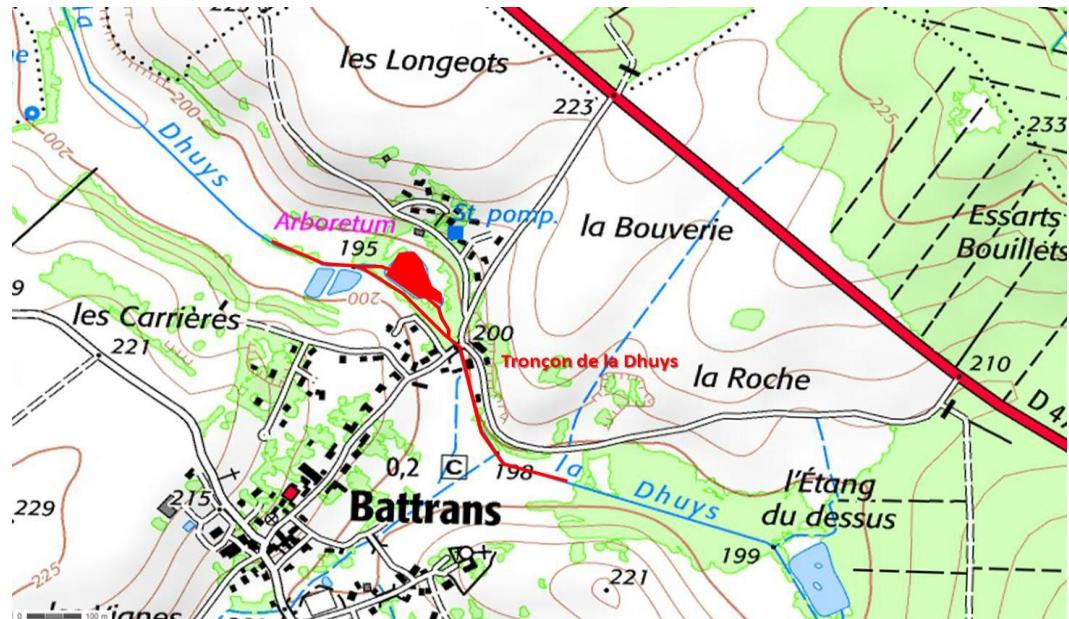
Cross-section diagram of a river bend. It shows a blue river channel curving from left to right. Labels include "ombilic du méandre" (meander脐), "Sens écoulement" (flow direction), "rehaussement du lit + pavage artificiel" (channel elevation + artificial paving), "rampe en enrochements" (rock ramp), and "protection de berge" (bank protection).

TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION					
COMMENTAIRES					
Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT)					

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 05</i>	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>			
CODE PDM	-		DHU01-1			
MASSE D'EAU	Rivière la DHUYS - FRDR10837		PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	La Dhuy					
COMMUNE (S)	Battrans		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration de la continuité écologique sur la Dhuy à Battrans					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Tout comme une bonne partie des cours d'eau du bassin, la Dhuy a été historiquement aménagée et de façon profonde notamment lors du déplacement de la confluence Saône/Morthe et de la création du Dregeon. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section homogène.						
La qualité physique de ce tronçon, est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière et la présence d'un ouvrage hydraulique dont le remous liquide remonte sur plusieurs dizaines de mètres .						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique / Continuité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Un aménagement de l'ouvrage afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson est à prévoir, en intégrant autant que de possible un abaissement de la cote de retenue, limitante pour le milieu aquatique.						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR		4 000	4 800			
Maîtrise d'œuvre : Diagnostic, Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		25 000	30 000			
Aménagement de l'ouvrage hydraulique + mesures connexes (banquettes, plantation, épis, seuils,...)		100 000	120 000			
Mesure impact biologique - IGBN/IPR		4 000	4 800			
TOTAL (euros)		133 000	159 600			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	100 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		DHU01-2			
MASSE D'EAU	Rivière la DHUYS - FRDR10837		PRIORITE :			
RIVIERE	La Dhuys		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Battrans		Échéance DCE : <i>Bon Etat 2027</i>			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Tout comme une bonne partie des cours d'eau du bassin, la Dhuys a été historiquement aménagée et de façon profonde notamment lors du déplacement de la confluence Saône/Morthe et de la création du Dregeon. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section homogène. La qualité physique de ce tronçon, est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Le tracé de ce tronçon de la Dhuys présente une morphologie très rectiligne. Le principe à mettre en œuvre n'est pas un reméandrement de forte ampleur avec des sinuosités importantes (ce qui n'était pas le cas historiquement) mais de retravailler le tracé de la rivière dans la bande enherbée (présente actuellement) afin d'offrir une diversité morphologique bénéfique pour la rivière et la faune aquatique. Associé à ce "reméandrement", la plantation d'une végétation rivulaire est ici primordiale pour améliorer la qualité physique de la rivière. Linéaire : 750 ml						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	4 000	4 800
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	30 000	36 000
Reméandrement du lit	150 000	180 000
Plantations	38 000	45 600
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	4 000	4 800
TOTAL (euros)	226 000	271 200

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	30 000				
Réalisation	188 000				

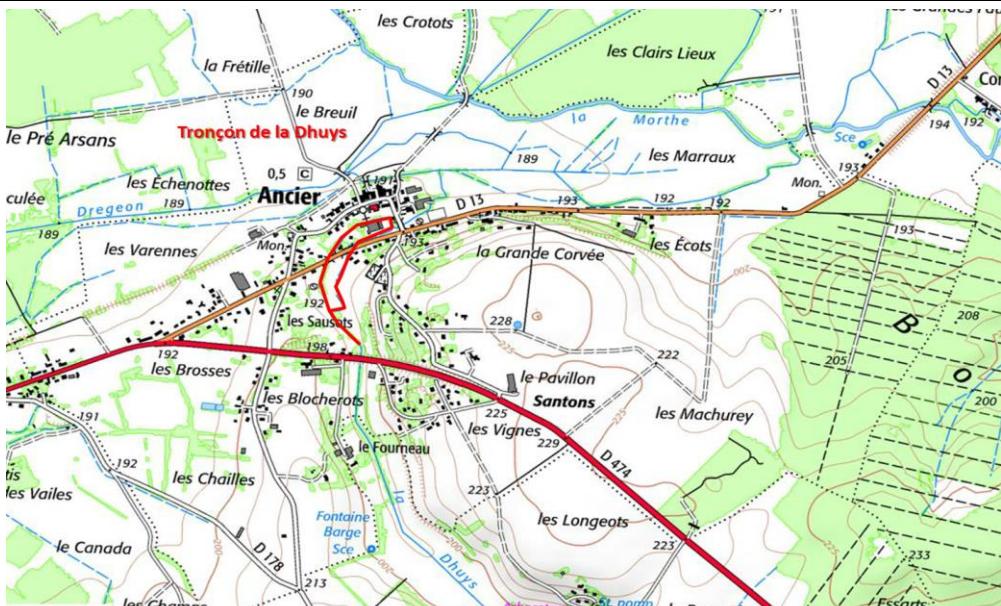



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

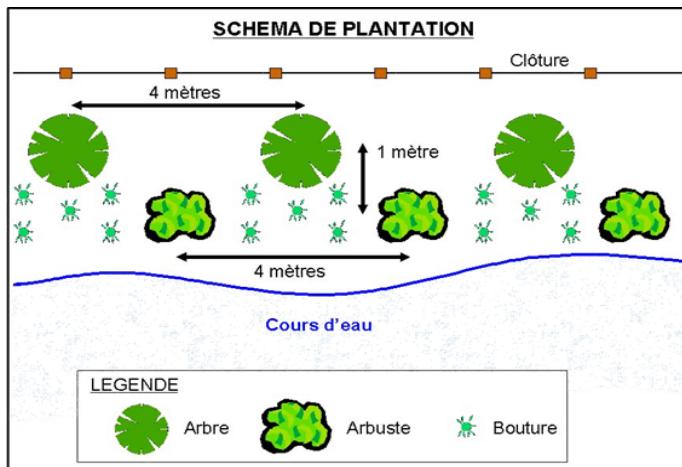
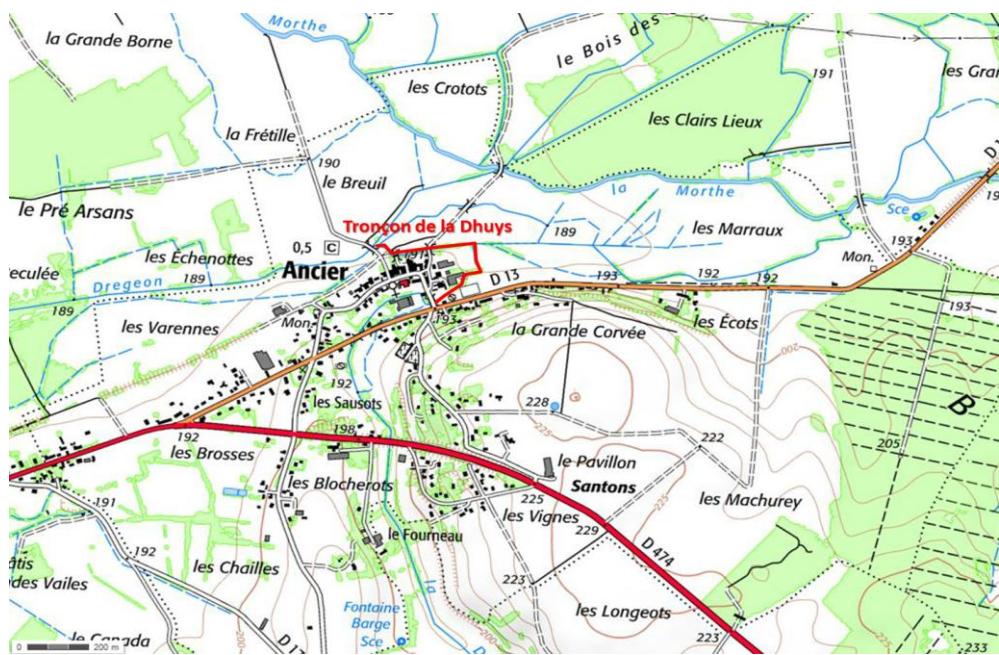
COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT)

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 05	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>			
CODE PDM	-		DHU01-4			
MASSE D'EAU	Rivière la DHUYS - FRDR10837		PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	La Dhuy					
COMMUNE (S)	Ancier		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration de la continuité écologique sur la Dhuy à Ancier					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Tout comme une bonne partie des cours d'eau du bassin, la Dhuy a été historiquement aménagée et de façon profonde notamment lors du déplacement de la confluence Saône/Morte et de la création du Dregeon. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section homogène.						
La qualité physique de ce tronçon, est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière et la présence d'un ouvrage hydraulique dont le remous liquide remonte sur plusieurs dizaines de mètres .						
Enjeux						
Continuité écologique / Qualité physique de la rivière						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Les traversées sont généralement plus délicates à traiter dans le but d'obtenir un gain écologique satisfaisant. Un échange avec la commune est indispensable afin de cadrer une démarche de valorisation cohérente et portée par tous.						
Ensuite, de petits aménagements en lit mineur (banquettes végétalisées épis de diversification,...) pourront être conçus dans le but de gérer les écoulements à bas débits (sans impacter les écoulements en crue).						
Ces aménagements auront pour vocation la réduction de la section de la rivière par création d'un lit d'étiage au moyen de banquettes végétalisées ou d'un éventuel remodelage du lit (pour la partie amont du tronçon).						
En plus, de l'aménagement de la traversée d'Ancier, il s'agira de rendre l'ouvrage hydraulique, en aval de ce tronçon, pleinement franchissable par le poisson (en intégrant autant que possible une réduction voir une suppression de la retenue).						
Linéaire : 710 ml						
Conditions d'exécution						
Accord avec la commune, Maîtrise d'œuvre (Calage hydraulique, dossiers réglementaires, suivi travaux), Autorisations Administratives au titre du Code de l'Environnement.						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE			
Indicateur financier	-		Bon état écologique			

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF					
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Maîtrise d'œuvre : Diagnostic, Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	20 000	24 000			
Création de banquettes végétalisées	100 000	120 000			
Aménagement de l'ouvrage	10 000	12 000			
TOTAL (euros)	120 000	144 000			
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	20 000				
Réalisation	100 000				
					
					
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION					
COMMENTAIRES					
Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT).					

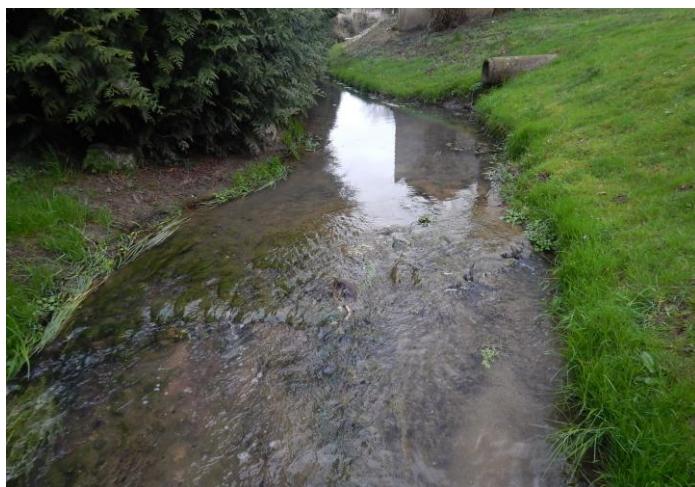
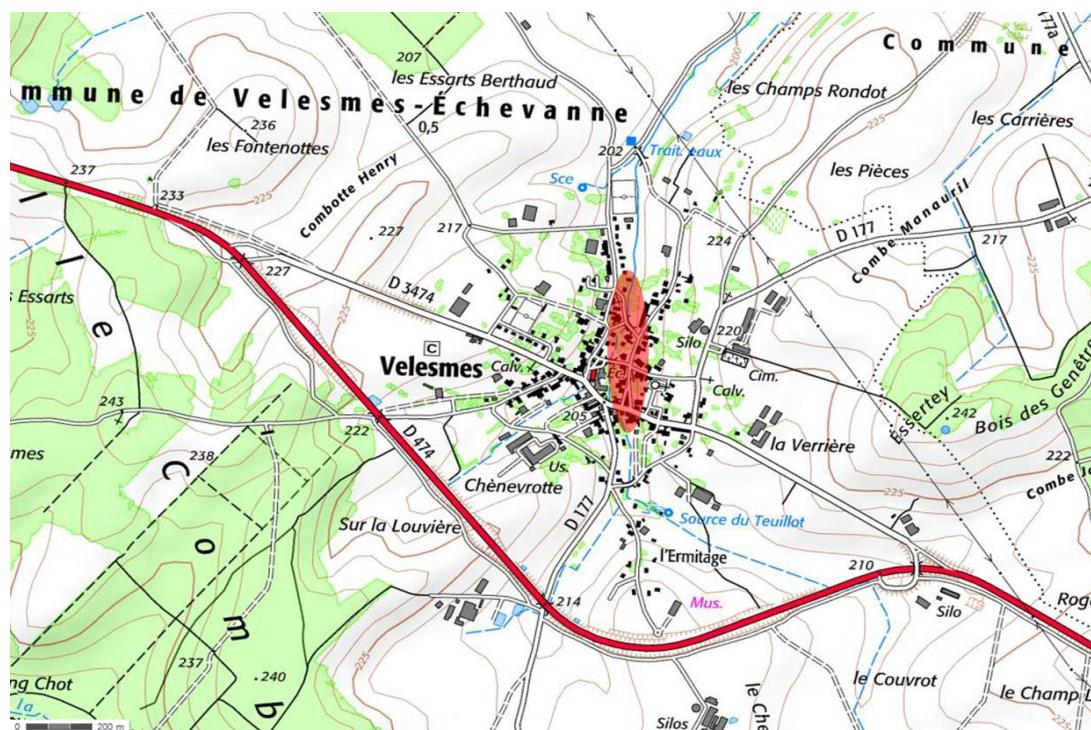
DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES											
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES										
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques									
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 04</i>	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>								
CODE PDM	-			DHU01-5								
MASSE D'EAU	Rivière la DHUYS - FRDR10837			PRIORITE : P3 - Long terme								
RIVIERE	La Dhuys											
COMMUNE (S)	Ancier			Échéance DCE : Bon Etat 2027								
PROJET	Restauration du milieu rivulaire de la Dhuys											
DESCRIPTION DE L'OPERATION												
Contexte et problématique												
Ce tronçon de la Dhuys affiche une qualité physique globalement bonne à moyenne induite par une bonne connectivité latérale et à un substrat plutôt attractif. Néanmoins, cette qualité pourrait être améliorée par la mise en œuvre d'une ripisylve plus dense et fonctionnelle favorisant ainsi l'attractivité et l'hétérogénéité de la rivière grâce au développement racinaire au plus proche du lit de la rivière.												
Enjeux												
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique												
Objectifs visés												
Restaurer la qualité physique générale de la rivière												
Nature de l'intervention												
Cette fiche action prévoit uniquement la plantation d'une ripisylve fonctionnelle au plus proche du lit mineur de la Dhuys.												
Conditions d'exécution												
Négociation avec Propriétaires												
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE									
Indicateur financier	-		Bon état écologique									
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF												
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)		Cout (€ T.T.C.)							
Plantations			6 000		7 200							
TOTAL (euros)			6 000		7 200							
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL												
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO							
		%	%	%	%							
Réalisation	6 000											



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES							
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES						
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques					
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 04</i>	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>				
CODE PDM	-		TE02-1					
MASSE D'EAU	Ruisseau le Teuillot - FRDR11832			PRIORITE : P2 - Moyen terme				
RIVIERE	Le Teuillot							
COMMUNE (S)	Velesmes - Echevannes			Échéance DCE : Bon Etat 2027				
PROJET	Valorisation paysagère de la traversée de Velesmes - Echevannes							
DESCRIPTION DE L'OPERATION								
Contexte et problématique								
Le centre bourg de Velesmes - Echevannes est traversé par le Teuillot, ce qui constitue un atout paysager potentiellement important sous réserve d'une mise en valeur paysagère. La rivière traverse le bourg suivant un tracé linéaire et une section homogène.								
Enjeux								
Paysage, Eco-tourisme								
Objectifs visés								
Valorisation paysagère de la rivière								
Nature de l'intervention								
Une réduction de la section de la rivière par création d'un lit d'étiage au moyen de banquettes végétalisées par des hélophytes judicieusement sélectionnées (boudins d'hélophytes par exemple) est à étudier. Linéaire de traversée : 300ml								
Conditions d'exécution								
Accord avec la commune, Maîtrise d'œuvre (Calage hydraulique, dossier réglementaire, suivi travaux), Autorisations Administratives au titre du Code de l'Environnement								
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE					
Indicateur financier	-		Bon état écologique					
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF								
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)				
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier			15 000	18 000				
Travaux d'aménagement du lit du Teuillot			60 000	72 000				
TOTAL (euros)			75 000	90 000				
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL								
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO			
		%	%	%	%			
Conception	15 000							
Réalisation	60 000							



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

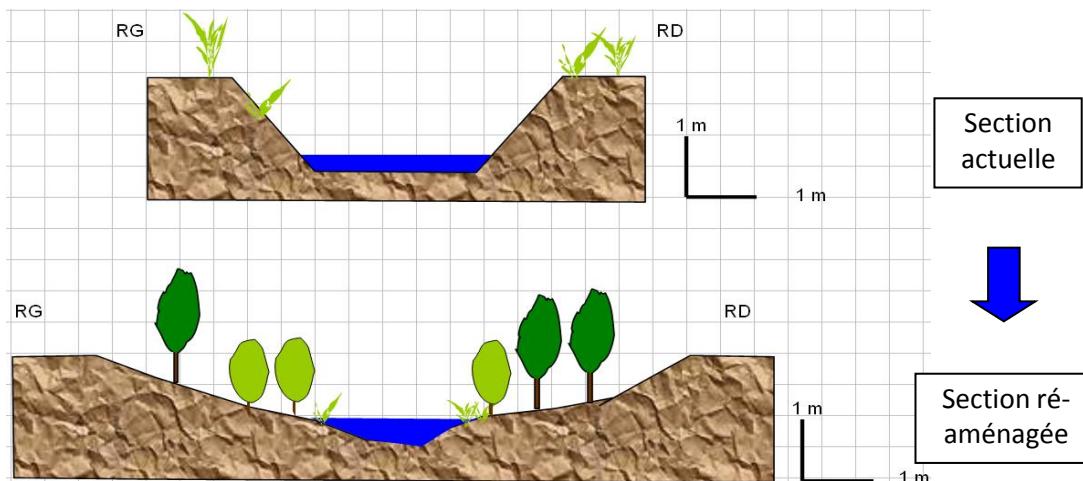
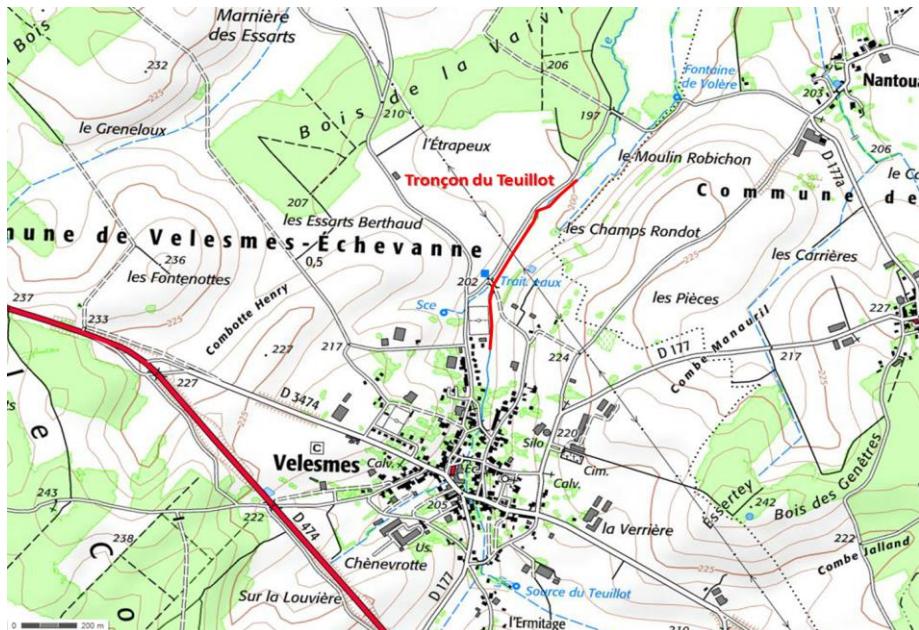
COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 5 000€ HT).

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		TE02-2			
MASSE D'EAU	Ruisseau le Teuillot - FRDR11832		PRIORITE :			
RIVIERE	Le Teuillot		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Velesmes - Echevannes		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire du Teuillot médian					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
L'habitat aquatique est ici fortement banalisé avec un lit chenalisé et une absence de ripisylve. La qualité physique de ce tronçon, situé à l'aval de la traversée de Velesmes-Echevannes, est estimée comme médiocre, en lien avec une connectivité latérale quasi-nulle. La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant par la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Il s'agira de retaluter les berges (1100 ml), de façon uni- ou bi-latéral, afin de créer un lit moyen (et un lit d'étiage), qui sera végétalisé, et de diversifier les écoulements par de petits aménagements rustiques (seuils, deflecteurs, ...).						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR		4 000	4 800			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		30 000	36 000			
Remodelage du lit et des berges		170 000	204 000			
Plantations		55 000	66 000			
Mesure impact biologique - IBGN/IPR		4 000	4 800			
TOTAL (euros)		263 000	315 600			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	30 000				
Réalisation	225 000				

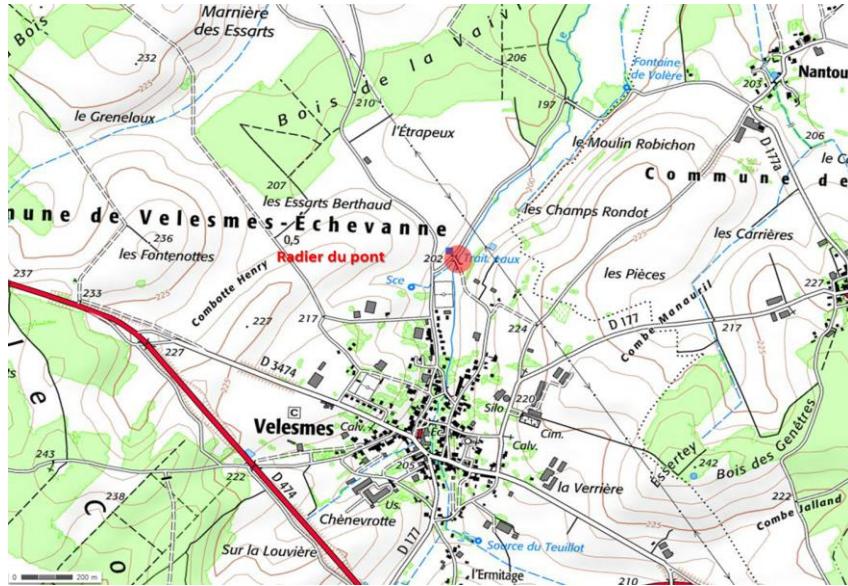


TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT)

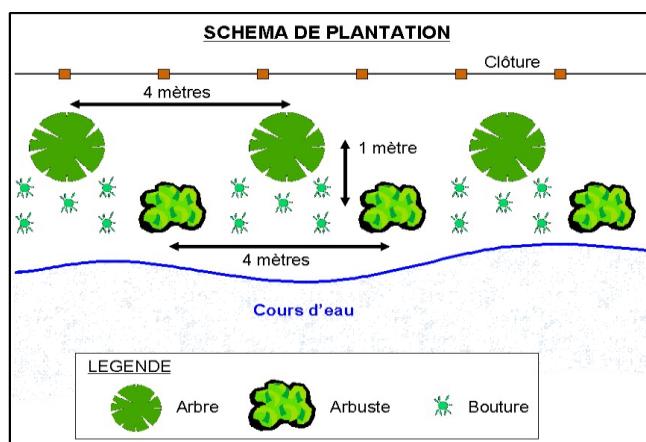
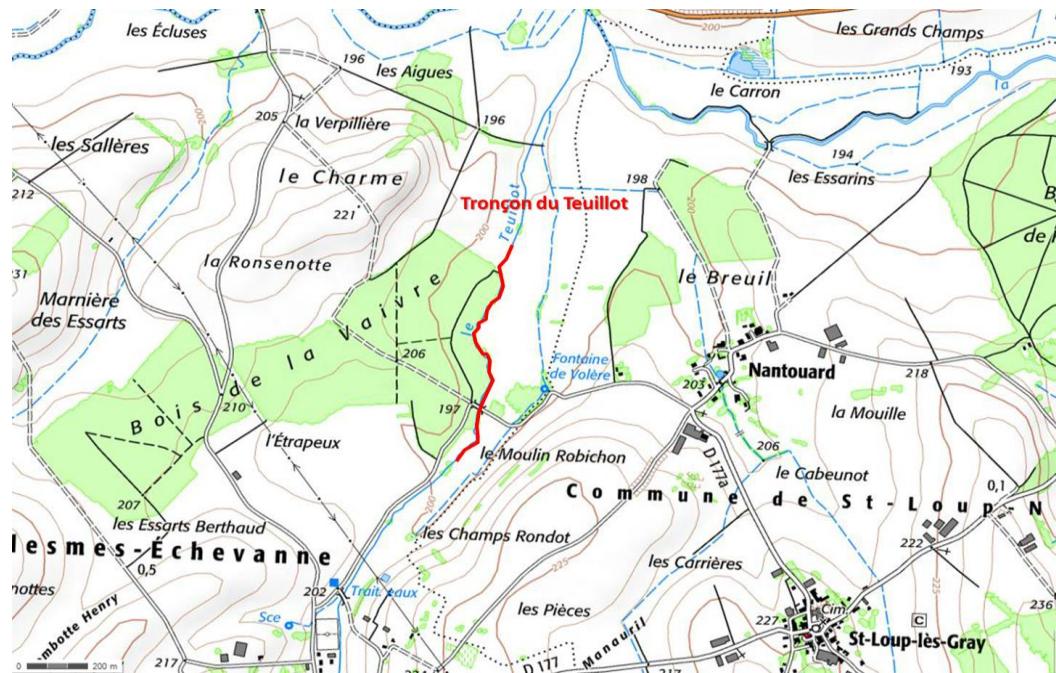
DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES											
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES										
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques									
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 05</i>	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>								
CODE PDM	-			TE02-2 bis								
MASSE D'EAU	Ruisseau le Teuillot - FRDR11832			PRIORITE : P2 - Moyen terme								
RIVIERE	Le Teuillot											
COMMUNE (S)	Velesmes - Echevannes			Échéance DCE : Bon Etat 2027								
PROJET	Restauration de la continuité écologique du Teuillot											
DESCRIPTION DE L'OPERATION												
Contexte et problématique												
Le radier du pont de la RD116 crée un point de blocage potentiel de la continuité écologique et une banalisation du milieu aquatique amont en période de basses-eaux.												
Enjeux												
Continuité écologique / Qualité physique du Teuillot												
Objectifs visés												
Restauration de la continuité écologique du Teuillot et de sa qualité physique générale												
Nature de l'intervention												
Un aménagement de l'ouvrage afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson est à prévoir. Les solutions d'aménagement sont : 1/ Création d'une échancrure dans le radier du pont (cette solution la moins couteuse revêt néanmoins beaucoup d'incertitude de faisabilité (fondation de l'ouvrage,...)). 2/ Aménagement de la chute par l'intermédiaire de prébarrage pour enlever complètement le radier du pont.												
Conditions d'exécution												
Participation de la commune, Maîtrise foncière, Maître d'Œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)												
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE									
Indicateur financier	-		Bon état écologique									
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF												
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)								
Maîtrise d'œuvre (Conception, Dossier réglementaire, suivi de travaux)			12 000	14 400								
Aménagement de la chute			20 000	24 000								
TOTAL (euros)			32 000	38 400								
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL												
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO							
		%	%	%	%							
Conception	12 000											
Réalisation	20 000											



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES											
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES										
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques									
	<i>Disposition</i>		6 A - 04	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>								
CODE PDM	-			TE02-3								
MASSE D'EAU	Ruisseau le Teuillot - FRDR11832			PRIORITE : P2 - Moyen terme								
RIVIERE	Le Teuillot											
COMMUNE (S)	Velesmes - Echevannes			Échéance DCE : <i>Bon Etat 2027</i>								
PROJET	Restauration du milieu rivulaire du Teuillot par mise en retrait du bétail											
DESCRIPTION DE L'OPERATION												
Contexte et problématique												
Sur ce tronçon, la qualité physique de la rivière est plutôt bonne en lien avec un milieu rivulaire du Teuillot fonctionnel en rive gauche. Le point pénalisant la qualité physique sur ce secteur est le piétinement de la berge en rive droite par le bétail.												
Enjeux												
Mise en défend de la rivière												
Objectifs visés												
Améliorer la bonne tenue de la berge en rive droite												
Nature de l'intervention												
L'action envisagée consiste à mettre en œuvre une clôture sur la rive droite du Teuillot et de favoriser la tenue des berges par la plantation d'une ripisylve fonctionnelle toujours sur cette rive droite.												
L'aménagement de point d'abreuvement est également nécessaire pour permettre l'acceptation de cet aménagement.												
Linéaire : 1050 ml												
Conditions d'exécution												
Négociation avec Propriétaires												
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu			Objectifs DCE								
Indicateur financier	-			Bon état écologique								
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF												
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)		Cout (€ T.T.C.)							
Mis en défend de la rivière (clôture)			7 500		9 000							
Plantations			25 000		30 000							
TOTAL (euros)			32 500		39 000							
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL												
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO							
		%	%	%	%							
Réalisation	32 500											



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		TE02-4			
MASSE D'EAU	Ruisseau le Teuillot - FRDR11832		PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	Le Teuillot					
COMMUNE (S)	Vellesmes - Echevannes		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire du Teuillot aval					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
L'habitat aquatique est ici fortement banalisé avec un lit chenalisé, une ripisylve très clairsemée et souvent non connectée à la rivière lié à des hauteurs de berges importantes.						
La qualité physique de ce tronçon, situé à l'amont de la confluence Teuillot/Morthe, est estimée comme moyenne, en lien avec une connectivité latérale très limitée.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant par la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Il s'agira de retrouver les berges (860 ml), de façon uni- ou bi-latéral, afin de créer un lit moyen (et un lit d'étiage), qui sera végétalisé, et de diversifier les écoulements par de petits aménagements rustiques (seuils, deflecteurs, ...).						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR		4 000	4 800			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		30 000	36 000			
Remodelage du lit et des berges		130 000	156 000			
Plantations		45 000	54 000			
Mesure impact biologique - IBGN/IPR		4 000	4 800			
TOTAL (euros)		213 000	255 600			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	30 000				
Réalisation	175 000				

RG RD

Section actuelle

Section ré-aménagée

1 m 1 m

TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT)

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau		MO05-2 et MO05-3			
MASSE D'EAU	MORTHE - FRDR670		PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	La Morthe					
COMMUNE (S)	Citey et Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2021			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
<p>La Morthe, cours d'eau principal du bassin versant, a été historiquement aménagée par l'Homme. Ces travaux sont encore visible actuellement par l'intermédiaire de recoupelement de méandre, d'aménagement d'ouvrages hydrauliques (bien que peu nombreux sur l'ensemble du linéaire), le recalibrage de certains tronçons de rivière et surtout le déplacement de sa confluence avec la Saône. Si bien, qu'aujourd'hui, l'habitat aquatique est ici homogène et l'attractivité écologique limitée mais de façon assez hétérogène sur l'ensemble de son linéaire.</p> <p>La qualité physique de ces tronçons (faisant l'objet de cette fiche action) est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.</p> <p>La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.</p>						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
<p>L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes. Cependant, afin de concilier enjeux agricole et hydro-écologique, le choix a été fait de restaurer le lit de la rivière suivant son tracé actuel. Ainsi, il s'agira de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconstituer un lit d'étiage et un lit moyen par remodelage du chenal actuel (opérations de terrassement des berges et du lit). Ce qui permettra de casser la chenalisation du lit en restaurant une connectivité latérale avec un lit moyen. De plus, l'hétérogénéité sera renforcée par la création d'une micro-sinuosité du lit d'étiage. - Restaurer un milieu rivulaire en lit moyen, ce qui permettra de renforcer l'attractivité écologique de l'hydrosystème. <p><u>Linéaire</u> : 1560 ml (représentant les tronçons MO05-2 et MO05-3 déterminé par la méthode des tronçons simplifiées).</p> <p>En cas de drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.</p>						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						

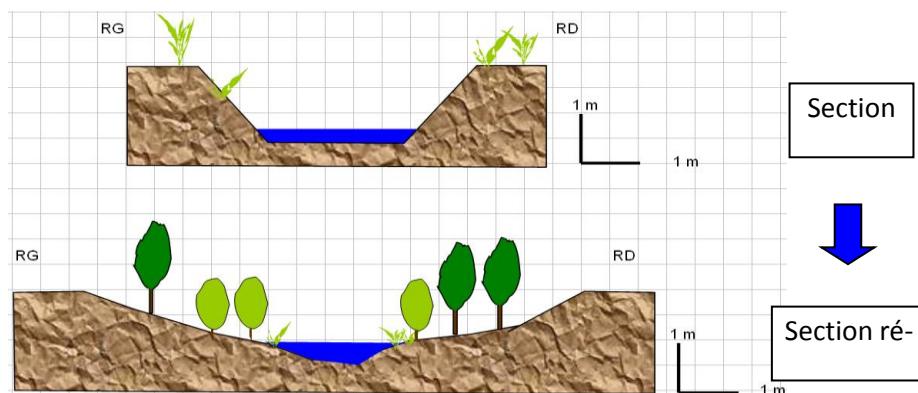
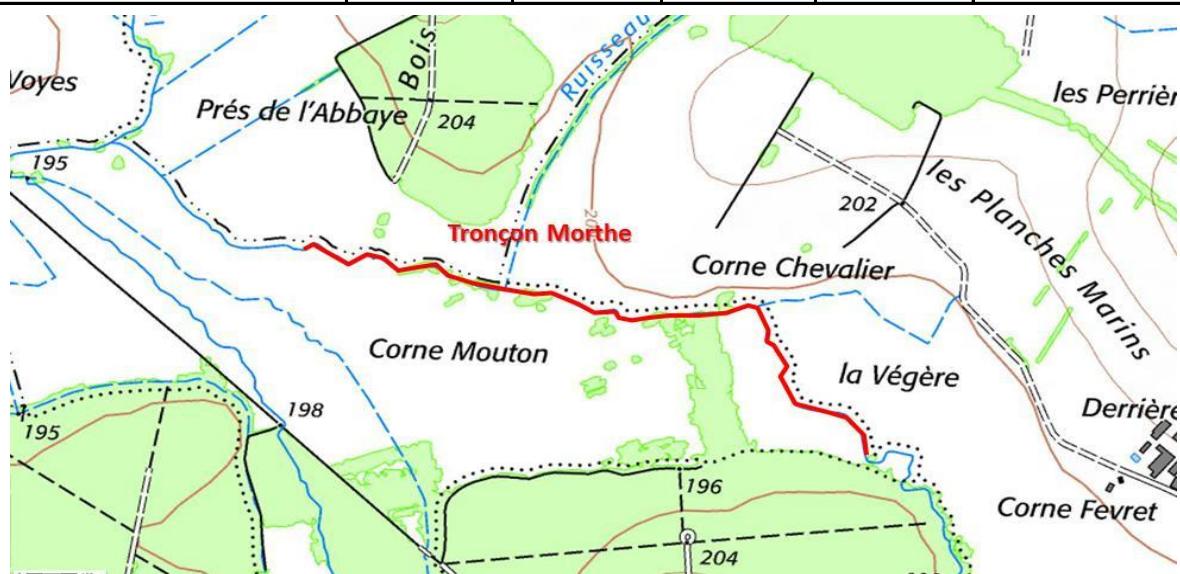
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	4 000	4 800
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	30 000	36 000
Remodelage du lit et des berges (sans rehaussement du fond)	235 000	282 000
Plantations	78 000	93 600
Mesure impact biologique - IGBN/IPR	4 000	4 800
TOTAL (euros)	351 000	421 200

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	30 000				
Réalisation	313 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 5 000€ HT).

Le remodelage du lit pourra se faire soit de façon bilatérale (les deux berges) ou unilatérale (une seule berge) selon les contraintes existantes (chemin agricole, choix du propriétaire riverain, végétation rivulaire existante...).

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0203 - Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes		MO05-4			
MASSE D'EAU	MORTHE - FRDR670		PRIORITE :			
RIVIERE	La Morthe		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Citey et Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2021			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Morthe, cours d'eau principal du bassin versant, a été historiquement aménagée par l'Homme. Ces travaux sont encore visible actuellement par l'intermédiaire de recoupement de méandre, d'aménagement d'ouvrages hydrauliques (bien que peu nombreux sur l'ensemble du linéaire), le recalibrage de certains tronçons de rivière et surtout le déplacement de sa confluence avec la Saône.						
La qualité physique de ces tronçons est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes. Cependant, afin de concilier enjeux agricole et hydro-écologique, le choix a été fait de restaurer le lit de la rivière suivant son tracé actuel. Ainsi, il s'agira de :						
- Reconstituer un lit d'étiage et un lit moyen par remodelage du chenal actuel (opérations de terrassement des berges et du lit). Ce qui permettra de casser la chenalisation du lit en restaurant une connectivité latérale avec un lit moyen. De plus, l'hétérogénéité sera renforcée par la création d'une micro-sinuosité du lit d'étiage.						
- Restaurer un milieu rivulaire en lit moyen, ce qui permettra de renforcer l'attractivité écologique de l'hydrosystème.						
Ajouter à cette restauration dans le lit existant, il serait intéressant de refaire passer la Morthe dans son ancien lit au niveau de la parcelle sous prairie en rive gauche du tracé actuel (linéaire de 130 m au lieu de 80 m actuellement). Ceci permettant d'une part d'offrir un gain au niveau de qualité physique de la rivière (hétérogénéité et attractivité) et d'autre part d'allonger le linéaire de la rivière d'une cinquantaine de mètres.						
<u>Linéaire</u> : 380 ml (représentant le tronçon MO05-4 déterminé par la méthode des tronçons simplifiées).						
En cas de drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.						

Conditions d'exécution

Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)

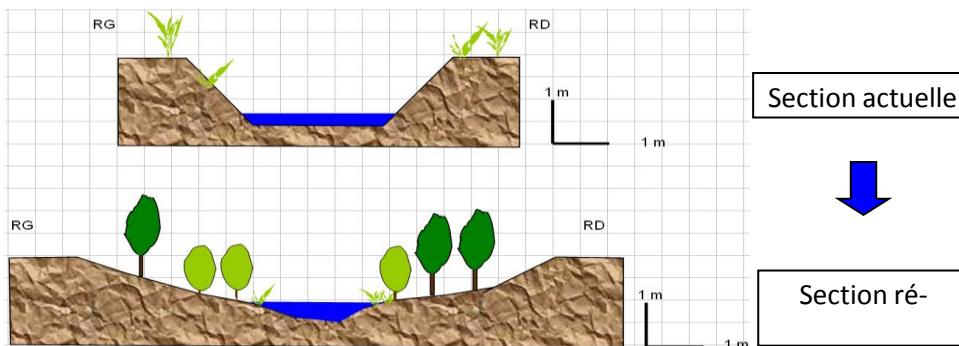
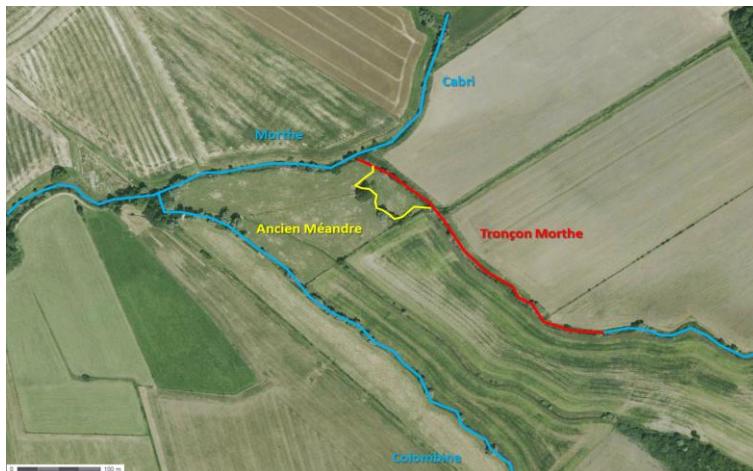
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	2 500	3 000
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	25 000	30 000
Remodelage du lit et des berges (sans rehaussement du fond)	60 000	72 000
Remettre la rivière dans son ancien lit	35 000	42 000
Plantations	20 000	24 000
Mesure impact biologique - IGBN/IPR	2 500	3 000
TOTAL (euros)	145 000	174 000

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	115 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 5 000€ HT).

Le remodelage du lit pourra se faire soit de façon bilatérale (les deux berges) ou unilatérale (une seule berge) selon les contraintes existantes (chemin agricole, choix du propriétaire riverain, végétation rivulaire existante...).

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau		MO06-1			
MASSE D'EAU	MORTHE - FRDR670		PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	La Morthe					
COMMUNE (S)	Sauvigney les Gray et Choye		Échéance DCE : Bon Etat 2021			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Morthe, cours d'eau principal du bassin versant, a été historiquement aménagée par l'Homme. Ces travaux sont encore visibles actuellement par l'intermédiaire de recoupe de méandre, d'aménagement d'ouvrages hydrauliques (bien que peu nombreux sur l'ensemble du linéaire), le recalibrage de certains tronçons de rivière et surtout le déplacement de sa confluence avec la Saône. Si bien, qu'aujourd'hui, l'habitat aquatique est ici homogène et l'attractivité écologique limitée mais de façon assez hétérogène sur l'ensemble de son linéaire. La qualité physique de ces tronçons est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière. La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes. Cependant, afin de concilier enjeux agricole et hydro-écologique, le choix a été fait de restaurer le lit de la rivière suivant son tracé actuel. Ainsi, il s'agira de : - Reconstituer un lit d'étiage et un lit moyen par remodelage du chenal actuel (opérations de terrassement des berges et du lit). Ce qui permettra de casser la chenalisation du lit en restaurant une connectivité latérale avec un lit moyen. De plus, l'hétérogénéité sera renforcée par la création d'une micro-sinuosité du lit d'étiage. - Restaurer un milieu rivulaire en lit moyen, ce qui permettra de renforcer l'attractivité écologique de l'hydrosystème. Ajouter à cette restauration, la mise en défend de la rivière notamment sur la rive gauche (prairies pâturées) et la mise en oeuvre d'un abreuvoir pour limiter le départ de fines liée au piétinement des berges par le bétail. <u>Linéaire</u> : 230 ml (représentant le tronçon MO06-1 déterminé par la méthode des tronçons simplifiées). En cas de drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.						
Conditions d'exécution						

Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)

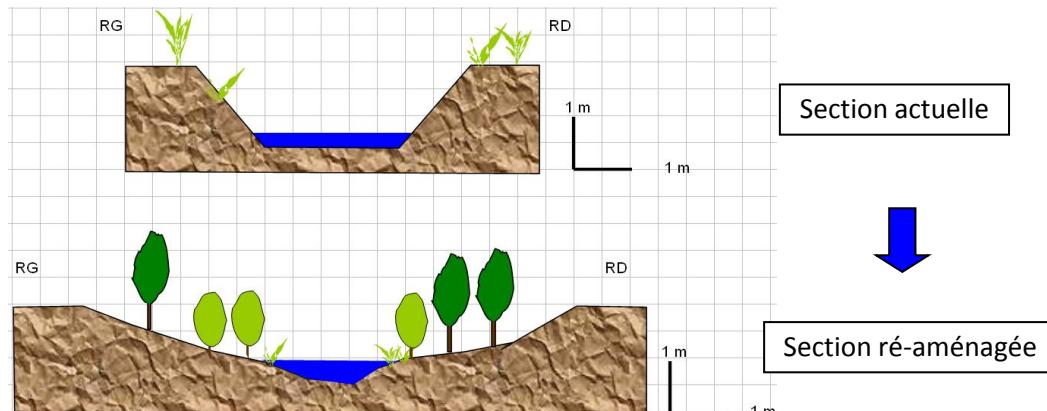
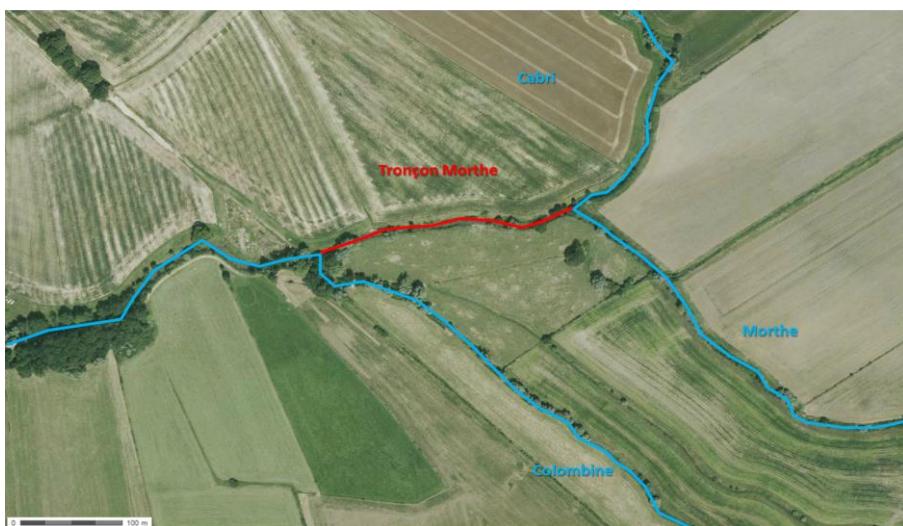
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	2 500	3 000
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	15 000	18 000
Remodelage du lit et des berges (sans rehaussement du fond)	35 000	42 000
Mise en défend de la rivière	1 500	1 800
Abreuvoir (descente en rivière)	3 000	3 600
Plantations	15 000	18 000
Mesure impact biologique - IGBN/IPR	2 500	3 000
TOTAL (euros)	74 500	89 400

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	15 000				
Réalisation	54 500				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

Cette fiche action entre directement en lien avec l'aménagement du tronçon précédent de la Morthe et l'aménagement de la Colombine aval - D'un point de vue éco-morphologique, ces 3 actions devront se mener ensemble afin d'obtenir une réflexion globale sur la confluence Morthe/Cabri/Colombine.

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau		MO08-1			
MASSE D'EAU	MORTHE - FRDR670		PRIORITE :			
RIVIERE	La Morthe		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Saint Broing et Vélezmes-Echevannes		Échéance DCE : Bon Etat 2021			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
<p>La Morthe, cours d'eau principal du bassin versant, a été historiquement aménagée par l'Homme. Ces travaux sont encore visibles actuellement par l'intermédiaire de recouvrement de méandre, d'aménagement d'ouvrages hydrauliques (bien que peu nombreux sur l'ensemble du linéaire), le recalibrage de certains tronçons de rivière et surtout le déplacement de sa confluence avec la Saône. Si bien, qu'aujourd'hui, l'habitat aquatique est ici homogène et l'attractivité écologique limitée mais de façon assez hétérogène sur l'ensemble de son linéaire.</p> <p>La qualité physique de ces tronçons est estimée comme très moyenne à médiocre, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.</p> <p>La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.</p>						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
<p>L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes. Cependant, afin de concilier enjeux agricole et hydro-écologique, le choix a été fait de restaurer le lit de la rivière suivant son tracé actuel. Ainsi, il s'agira de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconstituer un lit d'étiage et un lit moyen par remodelage du chenal actuel (opérations de terrassement des berges et du lit). Ce qui permettra de casser la chenalisation du lit en restaurant une connectivité latérale avec un lit moyen. - Restaurer un milieu rivulaire en lit moyen, ce qui permettra de renforcer l'attractivité écologique de l'hydrosystème. 						
<p><u>Linéaire</u> : 3900 ml (représentant les tronçons MO08-1 déterminé par la méthode des tronçons simplifiées).</p> <p>En cas de drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.</p>						
Conditions d'exécution						

Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)

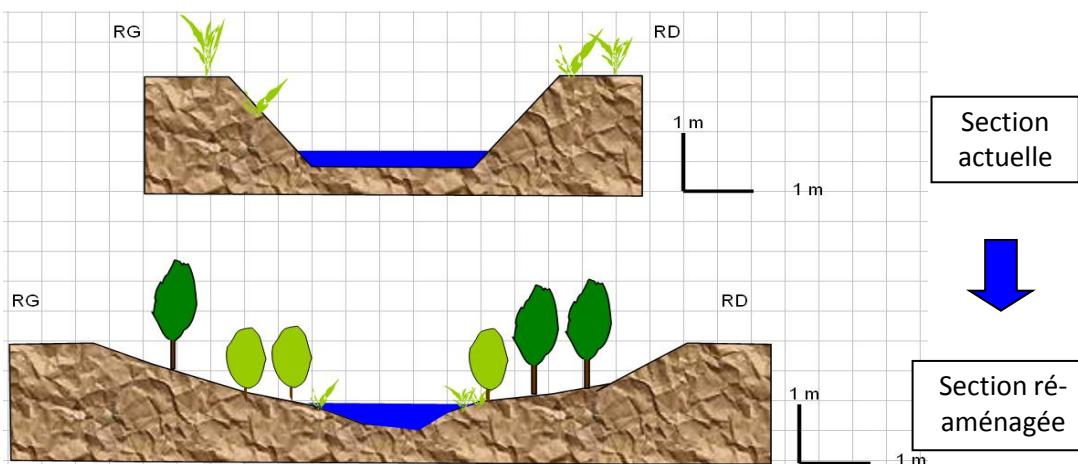
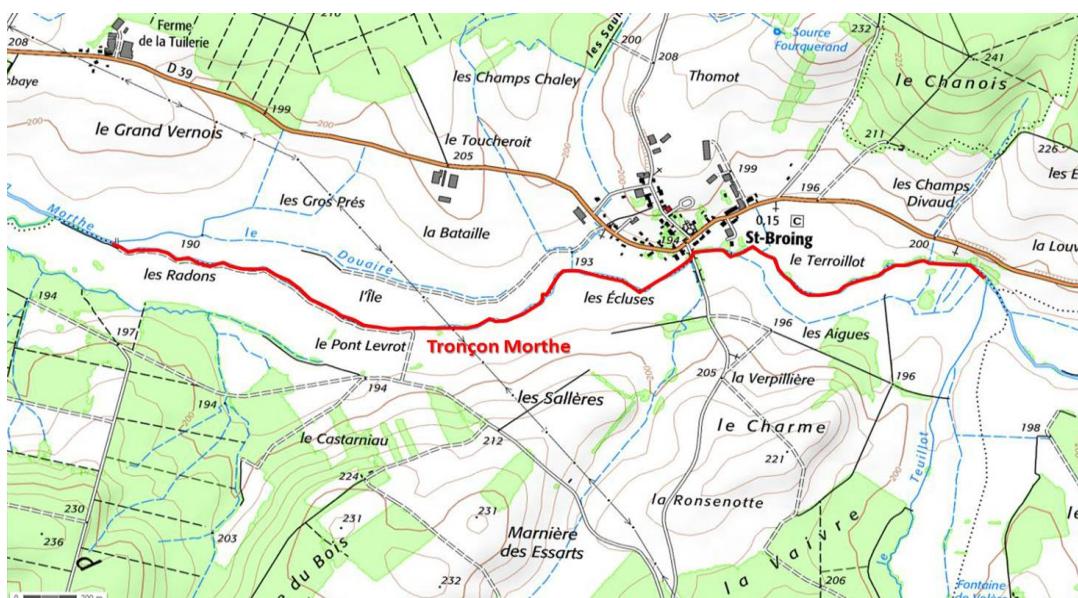
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	5 000	6 000
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	30 000	36 000
Remodelage du lit et des berges	600 000	720 000
Plantations	200 000	240 000
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	5 000	6 000
TOTAL (euros)	840 000	1 008 000

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	30 000				
Réalisation	800 000				



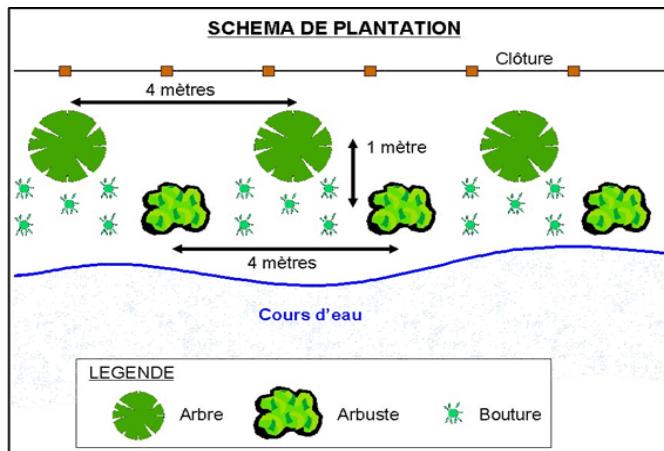
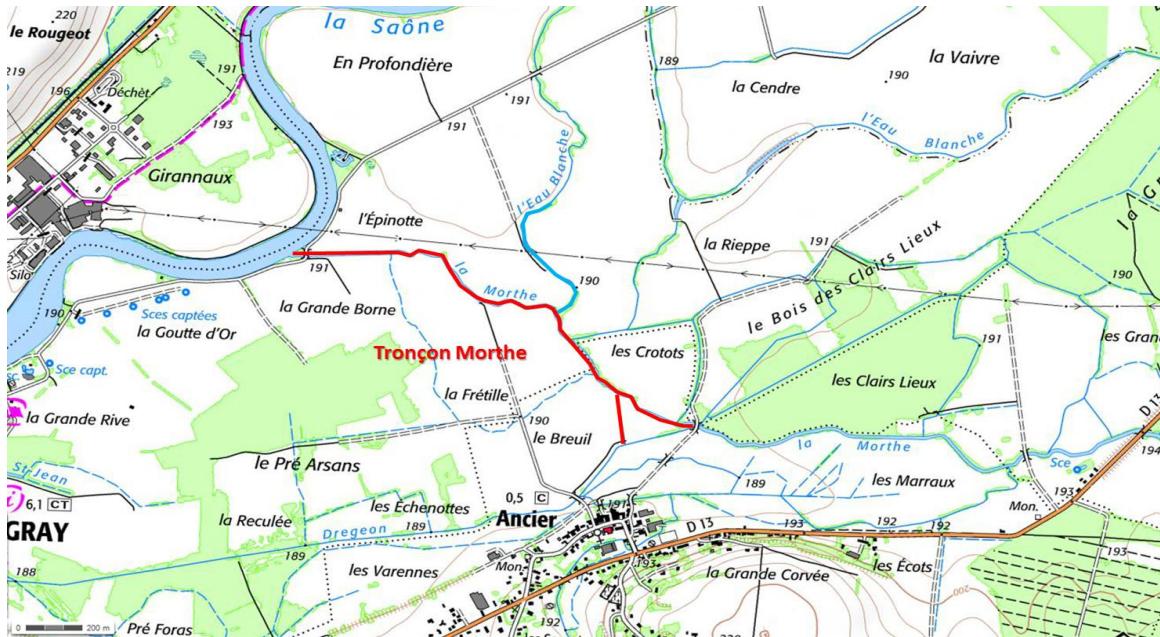
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 04</i>	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>			
CODE PDM	-		MO10-1 et MO10-2			
MASSE D'EAU	MORTHE - FRDR670		PRIORITE : P3 - Long terme			
RIVIERE	La Morthe					
COMMUNE (S)	Ancier et Gray		Échéance DCE : Bon Etat 2021			
PROJET	Restauration du milieu rivulaire de la Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Sur ces tronçons, la Morthe a été historiquement aménagée en lien avec l'aménagement de la confluence Saône/Morthe. Néanmoins, malgré un habitat aquatique homogène et une attractivité écologique limitée, toute intervention sur le lit de la rivière dans un but d'obtenir un gain morphologique serait ici vain. En effet, l'influence de la Saône sur les niveaux d'eau est ici prédominante entraînant une homogénéisation des écoulements. Malgré cela la bonne connectivité de la rivière avec son lit majeur permet d'afficher une qualité physique globalement bonne qui pourrait cependant être améliorée avec des plantations en berges.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème (attractivité écologique)						
Objectifs visés						
Restaurer la fonctionnalité et la continuité du milieu rivulaire						
Nature de l'intervention						
La qualité physique de ces tronçons de la Morthe étant globalement bon. Cette fiche reprend simplement la plantation d'une ripisylve fonctionnelle plus dense notamment sur la partie aval de la Morthe (proche de la confluence avec la Saône).						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE			
Indicateur financier	-		Bon état écologique			
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)		Cout (€ T.T.C.)			
Plantations	15 000		18 000			
	TOTAL (euros)	15 000	18 000			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Réalisation	15 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES						
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES					
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques					
	<i>Disposition</i>		6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau			MO10-3			
MASSE D'EAU	MORTHE - FRDR670			PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	La Morthe						
COMMUNE (S)	Gray			Échéance DCE : <i>Bon Etat 2021</i>			
PROJET	Amélioration de la connectivité de ce ruisseau dans le but d'améliorer la fonctionnalité d'une frayère à brochet						
DESCRIPTION DE L'OPERATION							
Contexte et problématique	<p>La Morthe, cours d'eau principal du bassin versant, a été historiquement aménagée par l'Homme. Ces travaux sont encore visibles actuellement par l'intermédiaire de recoupe de méandre, d'aménagement d'ouvrages hydrauliques (bien que peu nombreux sur l'ensemble du linéaire), le recalibrage de certains tronçons de rivière et surtout le déplacement de sa confluence avec la Saône.</p> <p>Ce tronçon présente les caractéristiques classiques d'une frayère à brochet (peu de végétation, bonne connectivité entre lit mineur et lit majeur, végétation affiche une forte déconnexion avec la Morthe (au moins en période de basses-eaux).</p>						
Enjeux							
Piscicole							
Objectifs visés	<p>Amélioration de la connectivité de ce bras de rivière</p>						
Nature de l'intervention	<p>L'action envisagée est d'améliorer la connectivité entre ce bras de rivière et la Morthe afin de favoriser l'expansion des eaux sur ce tronçon notamment entre Février et Mai afin de créer/améliorer une frayère à brochet.</p>						
Conditions d'exécution	<p>Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)</p>						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE				
Indicateur financier / acceptation sociale	Indices biologiques (reproduction de brochet)		Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF							
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)		Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - suivi piscicole		2 500		3 000			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier		15 000		18 000			
Amélioration de la connexion de la rivière		65 000		78 000			
Mesure impact biologique - suivi piscicole		2 500		3 000			
TOTAL (euros)		85 000		102 000			
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL							
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO		
		%	%	%	%		

Conception	15 000			
Réalisation	65 000			



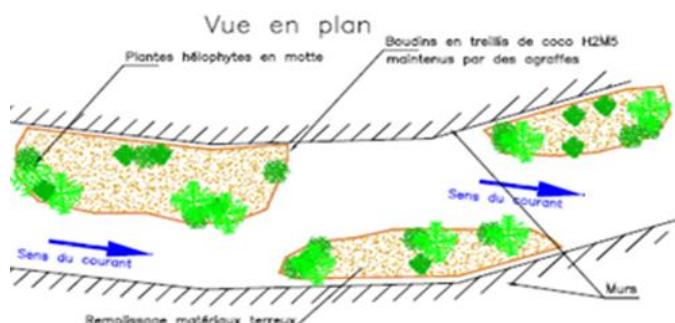
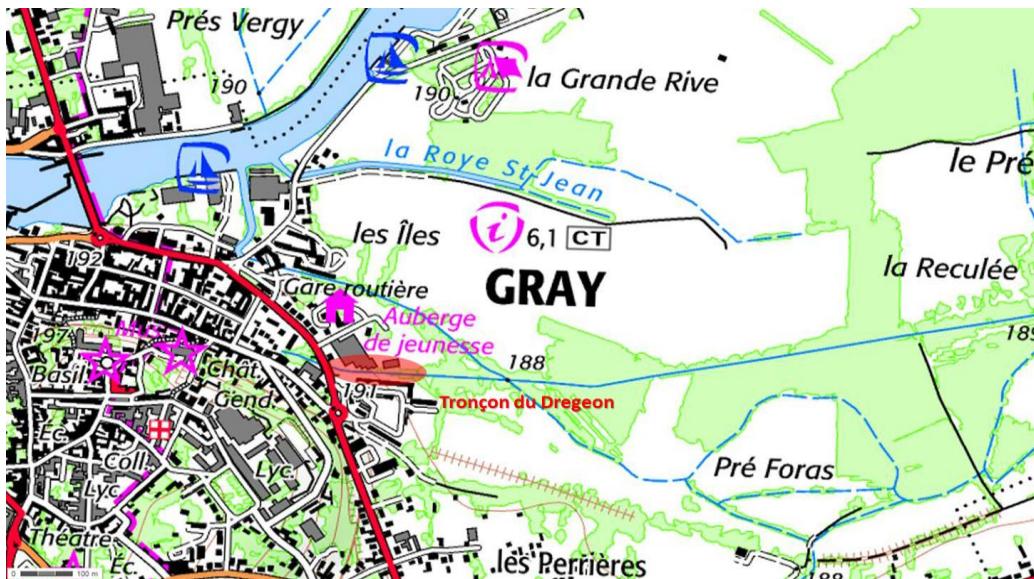
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 04	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>			
CODE PDM	-		DRE			
MASSE D'EAU	La Morthe, le Cabri - FRDR670		PRIORITE :			
RIVIERE	Le Dregeon		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Gray		Échéance DCE : Bon Etat 2021			
PROJET	Amélioration paysagère du Dregeon à l'entrée de Gray					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Le Dregeon est un cours d'eau créé artificiellement par l'Homme dans le cadre de l'aménagement de la confluence Morthe/Saône. Ce tronçon du Dregeon à l'entrée de Gray affiche une qualité globalement médiocre en lien avec sa morphologie de "canal".						
Enjeux						
Paysage, Eco-tourisme						
Objectifs visés						
Valorisation paysagère de la rivière						
Nature de l'intervention						
Une réduction de la section de la rivière par création d'un lit d'étiage au moyen de banquettes végétalisées par des hélophytes judicieusement sélectionnées (boudins d'hélophytes par exemple) est à étudier. Le remodelage d'une des deux berges de façon légère (contrainte de réseaux enterrés) serait également à étudier. Linéaire de traversée : 200ml						
Conditions d'exécution						
Accord avec la commune, Maîtrise d'œuvre (Calage hydraulique, dossier réglementaire, suivi travaux), Autorisations Administratives au titre du Code de l'Environnement						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	-	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)		Cout (€ T.T.C.)			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	15 000		18 000			
Travaux d'aménagement du lit du Dregeon	50 000		60 000			
Plantations	10 000		12 000			
TOTAL (euros)		75 000	90 000			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	15 000				
Réalisation	60 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	MIA0203 - Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes		PTMO2-1			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA PETITE MORTHE / FRDR10219		PRIORITE : P1 - Court terme			
RIVIERE	La Petite Morthe					
COMMUNE (S)	La Chapelle-St-Quillain et Etrelles et la Montbleuse		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit de la Petite Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Petite Morthe a été historiquement aménagée et de façon profonde. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section très homogène. L'habitat aquatique est fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, accentuée par une quasi-absence de ripisylve et un lit majeur sous culture.						
La qualité physique de ce tronçon est estimée comme bonne à moyenne. Néanmoins, la simplification du milieu aquatique induite par les travaux de rectification de méandres reste un des points noirs sur ce tronçon.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant par la restauration d'une morphologie plus naturelle et proche de la situation "avant travaux".						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
L'intervention consiste à refaire passer la Petite Morthe dans ses anciens méandres encore visible sur le terrain. Le lit actuel pourra être ré-aménagé en milieu d'eaux calmes, ou bien comblé.						
Dans le but d'obtenir un gain éco-morphologique important, le réalluvionnement de ce tronçon de la petite Morthe devra être étudié.						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu		Objectifs DCE			
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)		Bon état écologique			
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR		5 000	6 000			
Maîtrise d'œuvre (Conception, Dossier réglementaire, suivi de travaux)		25 000	30 000			
Refaire passer la Petite Morthe dans ses anciens méandres		50 000	60 000			
Réalluvionnement		10 000	12 000			
Mesure impact biologique - IBGN/IPR		5 000	6 000			
TOTAL (euros)		95 000	90 000			

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	50 000				

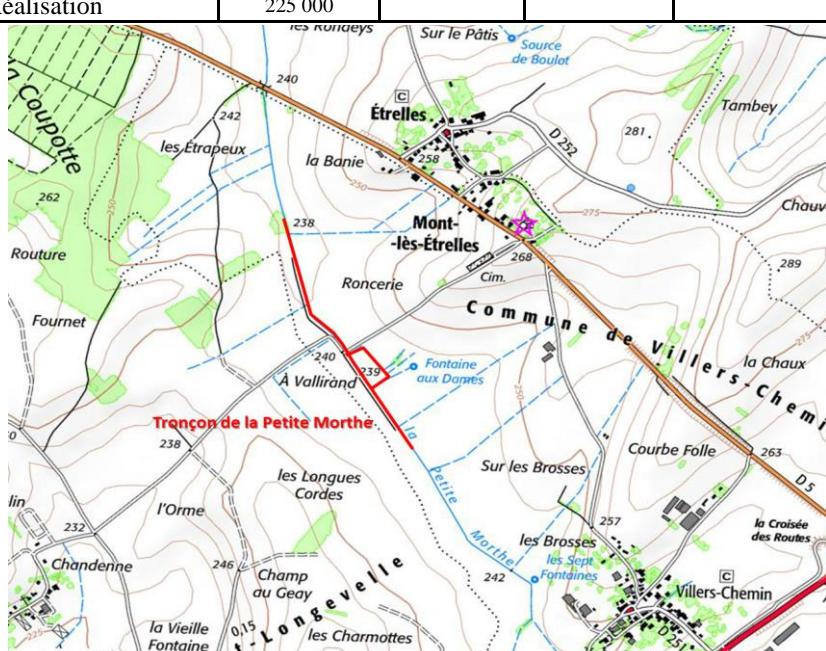


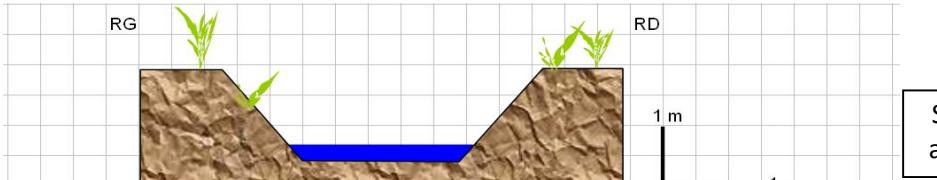
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

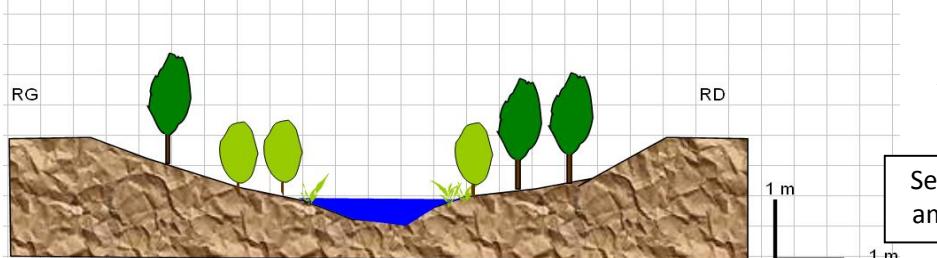
COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		PTMO1-1			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA PETITE MORTHE / FRDR10219		PRIORITE :			
RIVIERE	La Petite Morthe		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Etrelles et la Montbleuse		Échéance DCE : <i>Bon Etat 2027</i>			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Petite Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Petite Morthe a été historiquement aménagée et de façon profonde. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section très homogène. L'habitat aquatique est fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, accentuée par une quasi-absence de ripisylve et un lit majeur sous culture.						
La qualité physique de la petite Morthe est estimée comme très moyenne à mauvaise sur sa partie amont, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes. Cependant, afin de concilier enjeux agricole et hydro-écologique, le choix a été fait de restaurer le lit de la rivière suivant son tracé actuel. Ainsi, il s'agira de :						
- Reconstituer un lit d'étiage et un lit moyen par remodelage du chenal actuel (opérations de terrassement des berges et du lit). Ce qui permettra de casser la chenalisation du lit en restaurant une connectivité latérale avec un lit moyen. De plus, l'hétérogénéité sera renforcée par la création d'une micro-sinuosité du lit d'étiage.						
- Restaurer un milieu rivulaire en lit moyen, ce qui permettra de renforcer l'attractivité écologique de l'hydrosystème.						
<u>Linéaire</u> : 1100 ml.						
En cas de drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF					
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)			
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	5 000	6 000			
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	25 000	30 000			
Remodelage du lit et des berges (sans rehaussement du fond)	170 000	204 000			
Plantations	55 000	66 000			
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	5 000	6 000			
TOTAL (euros)	260 000	312 000			
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70		
		%	%	%	Part MO
Conception	25 000				
Réalisation	225 000				







Section actuelle

Section ré-aménagée

TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

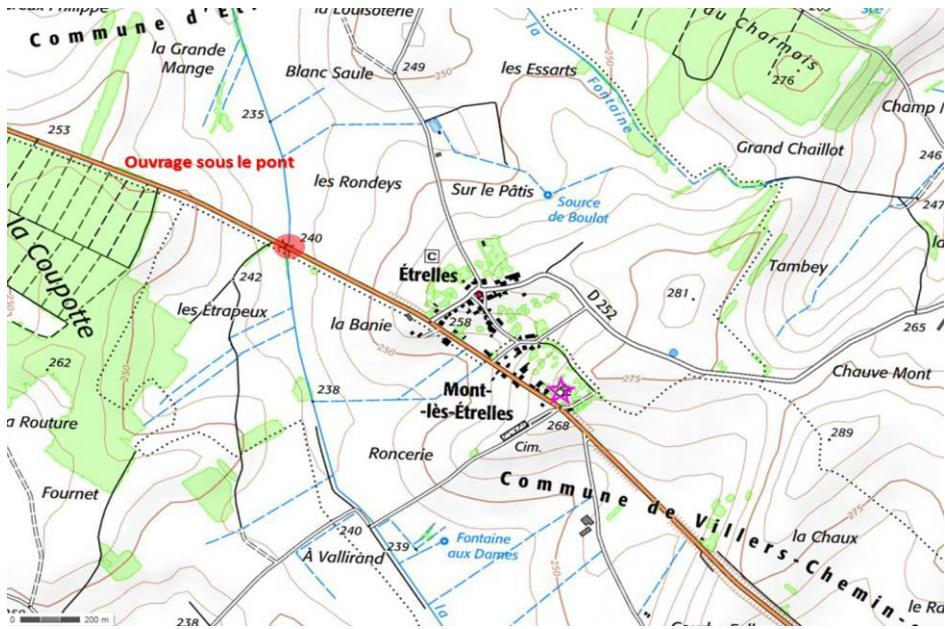
Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 5 000€ HT).

Le remodelage du lit pourra se faire soit de façon bilatérale (les deux berges) ou unilatérale (une seule berge) selon les contraintes existantes (chemin agricole, choix du propriétaire riverain, végétation rivulaire existante...).

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 04	<i>Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>			
CODE PDM	-		PTMO1-2			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA PETITE MORTHE / FRDR10219		PRIORITE :			
RIVIERE	La Petite Morthe		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Etrelles et la Montbleuse		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration du milieu rivulaire de la Petite Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Petite Morthe a été historiquement aménagée et de façon profonde. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section très homogène. L'habitat aquatique est fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, accentuée par une quasi-absence de ripisylve et un lit majeur sous culture.						
La qualité physique de la petite Morthe est estimée comme très moyenne à mauvaise sur sa partie amont, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Mise en défend de la rivière et intervention sur la végétation rivulaire						
Nature de l'intervention						
A l'inverse des tronçons amont et aval de la petite Morthe, ce tronçon affiche une connectivité latérale plutôt bonne. Sur ce tronçon, la forte pression du bétail et le manque criant de végétation rivulaire sont les principaux facteurs limitant l'atteinte d'une qualité physique correct.						
Ainsi, cette fiche reprend la mise en retrait du bétail, c'est-à-dire la pose de clôtures 5m environ en retrait du haut de berge actuel. Cette gestion de la pression du bétail par mise en place de clôtures, au droit des parcelles en prairie, s'étend sur l'ensemble du tronçon.						
Il sera également nécessaire de gérer les points d'abreuvement des troupeaux par création d'abreuvoirs aménagés.						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF					
Nature de l'intervention		Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)		
Mise en œuvre de clôtures		4 000	4 800		
Création d'abreuvoirs aménagés		6 000	7 200		
Plantations		30 000	36 000		
TOTAL (euros)		40 000	48 000		
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Réalisation	40 000				
SCHEMA DE PLANTATION					
LEGENDE Arbre Arbuste Bouture					
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION					
COMMENTAIRES					
Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier le lit (+ 4000€ HT)					

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	6 A - 05	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>			
CODE PDM	-		PTMO1-2bis			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA PETITE MORTHE / FRDR10219		PRIORITE :			
RIVIERE	La Petite Morthe		P2 - Moyen terme			
COMMUNE (S)	Etrelles et la Montbleuse		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration de continuité écologique de la Petite Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Petite Morthe a été historiquement aménagée et de façon profonde. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section très homogène. L'habitat aquatique est fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, accentuée par une quasi-absence de ripisylve et un lit majeur sous culture.						
La qualité physique de la petite Morthe est estimée comme très moyenne à mauvaise sur sa partie amont, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Continuité écologique						
Objectifs visés						
Rétablissement de la continuité écologique de la petite Morthe						
Nature de l'intervention						
L'aménagement du pont de la RD5 afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson (suppression du haut de la "buse" + aménagement d'une rugosité de fond)						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)				
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	10 000	12 000				
Aménagements du pont	15 000	18 000				
TOTAL (euros)	25 000	30 000				

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL					
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Réalisation	25 000				
 					
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION					
COMMENTAIRES					

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques				
	<i>Disposition</i>	6 A - 08	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		PTMO1-3			
MASSE D'EAU	Ruisseau LA PETITE MORTHE / FRDR10219		PRIORITE :			
RIVIERE	La Petite Morthe		P1 - Court terme			
COMMUNE (S)	Etreilles et la Montbleuse		Échéance DCE : <i>Bon Etat 2027</i>			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire de la Petite Morthe					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
La Petite Morthe a été historiquement aménagée et de façon profonde. Son lit est fortement artificialisé avec un tracé rectiligne et une section très homogène. L'habitat aquatique est fortement homogène et l'attractivité écologique limitée, accentuée par une quasi-absence de ripisylve et un lit majeur sous culture.						
La qualité physique de la petite Morthe est estimée comme très moyenne à mauvaise sur sa partie amont, en lien avec la simplification du milieu aquatique induite par les travaux d'aménagement de la rivière.						
La restauration physique de l'hydrosystème nécessitera inévitablement des interventions lourdes passant à la restauration écologique complète de la rivière.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
L'action envisagée consiste à restaurer intégralement l'hydrosystème et ses différentes composantes. Cependant, afin de concilier enjeux agricole et hydro-écologique, le choix a été fait de restaurer le lit de la rivière suivant son tracé actuel. Ainsi, il s'agira de :						
- Reconstituer un lit d'étiage et un lit moyen par remodelage du chenal actuel (opérations de terrassement des berges et du lit). Ce qui permettra de casser la chenalisation du lit en restaurant une connectivité latérale avec un lit moyen. De plus, l'hétérogénéité sera renforcée par la création d'une micro-sinuosité du lit d'étiage.						
- Restaurer un milieu rivulaire en lit moyen, ce qui permettra de renforcer l'attractivité écologique de l'hydrosystème.						
<u>Linéaire</u> : 1500 ml.						
En cas de drainage agricole, il est possible d'intégrer à l'aménagement du lit un dispositif de collecte des drains et de filtration des eaux au droit d'un exutoire aménagé en filtre biologique afin de limiter les rejets directs dans la rivière.						
Conditions d'exécution						
Négociations avec les Propriétaires, Maîtrise d'œuvre (Calage hydraulique, dossiers réglementaires, suivi travaux), Autorisations Administratives au titre du Code de l'Environnement.						

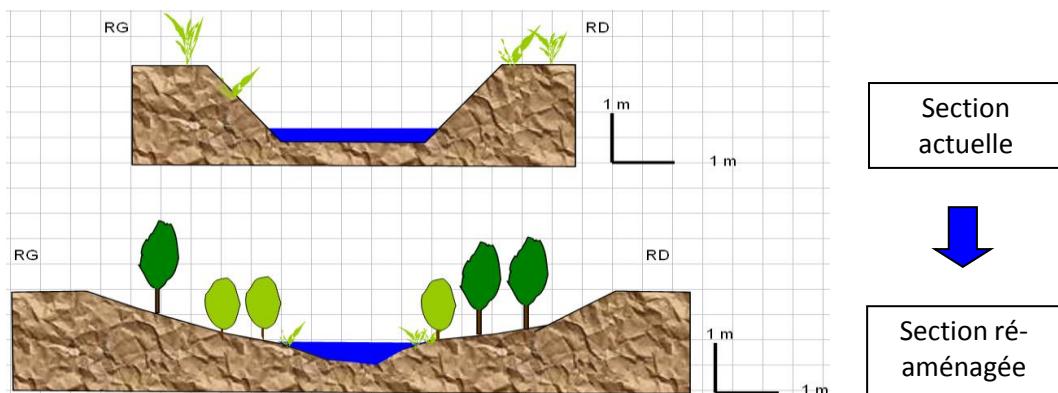
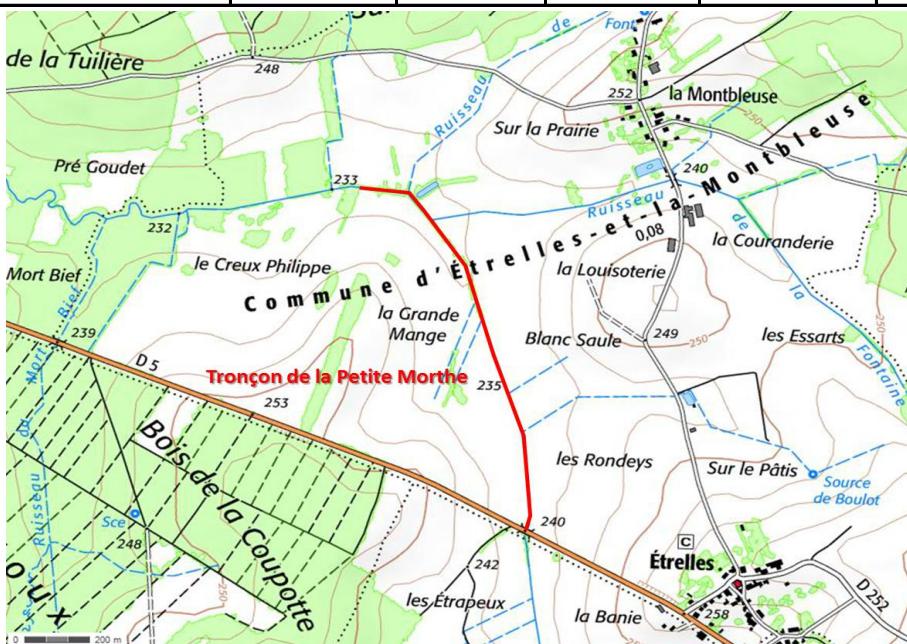
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE
Indicateur financier	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	5 000	6 000
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	25 000	30 000
Remodelage du lit et des berges (sans rehaussement du fond)	225 000	270 000
Plantations	75 000	90 000
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	5 000	6 000
TOTAL (euros)	335 000	402 000

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	300 000				



TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT).

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES		
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES	
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>
CODE PDM	-		RF-1 et RF-3
MASSE D'EAU	Ruisseau de la Petite Morthe - FRDR10219		PRIORITE :
RIVIERE	Le Ruisseau de la Fontaine		P2 - Moyen terme
COMMUNE (S)	Etrelles et la Montbleuse		Échéance DCE : Bon Etat 2027
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire du ruisseau de la Fontaine		

DESCRIPTION DE L'OPERATION

Contexte et problématique

Le lit du ruisseau de la Fontaine présente une qualité écologique moyenne à médiocre en lien avec sa morphologie très homogène et l'absence de ripisylve.

Enjeux

Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique

Objectifs visés

Restaurer la qualité physique générale de la rivière

Nature de l'intervention

Intervention sur le ruisseau de la Fontaine sur un linéaire de 1500m environ .

1/ Amélioration de l'hétérogénéité du lit mineur par reméandrement du lit du ruisseau

2/ Amélioration de l'attractivité écologique par restauration d'un milieu rivulaire fonctionnel

Conditions d'exécution

Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)

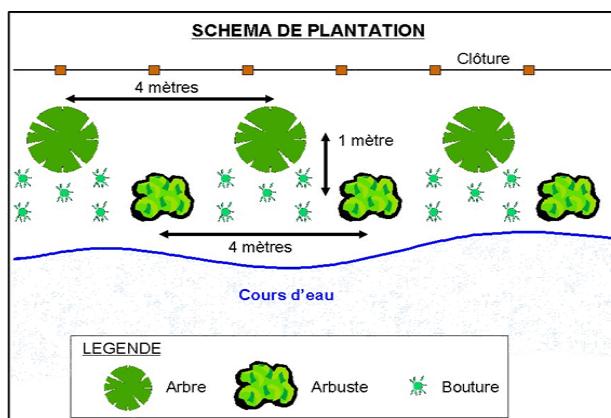
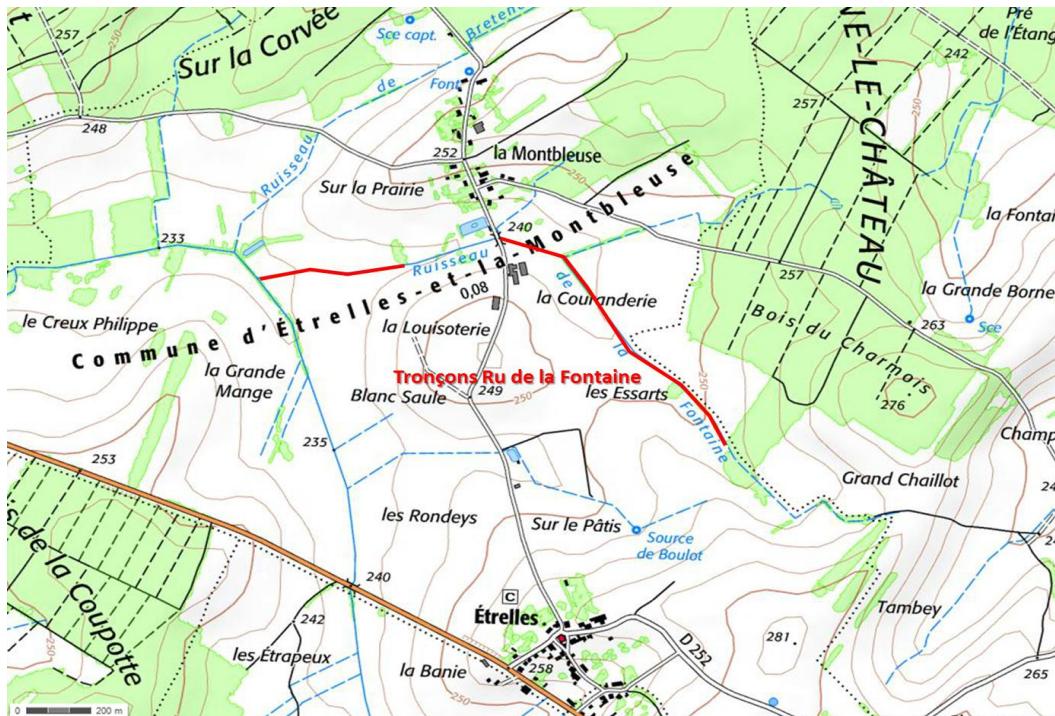
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique

MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF

Nature de l'intervention	Cout (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	4 000	4 800
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	30 000	36 000
Reméandrement du lit	150 000	180 000
Plantations et mise en retrait du bétail (clôtures)	75 000	90 000
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	4 000	4 800
TOTAL (euros)	263 000	315 600

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	30 000				
Réalisation	225 000				

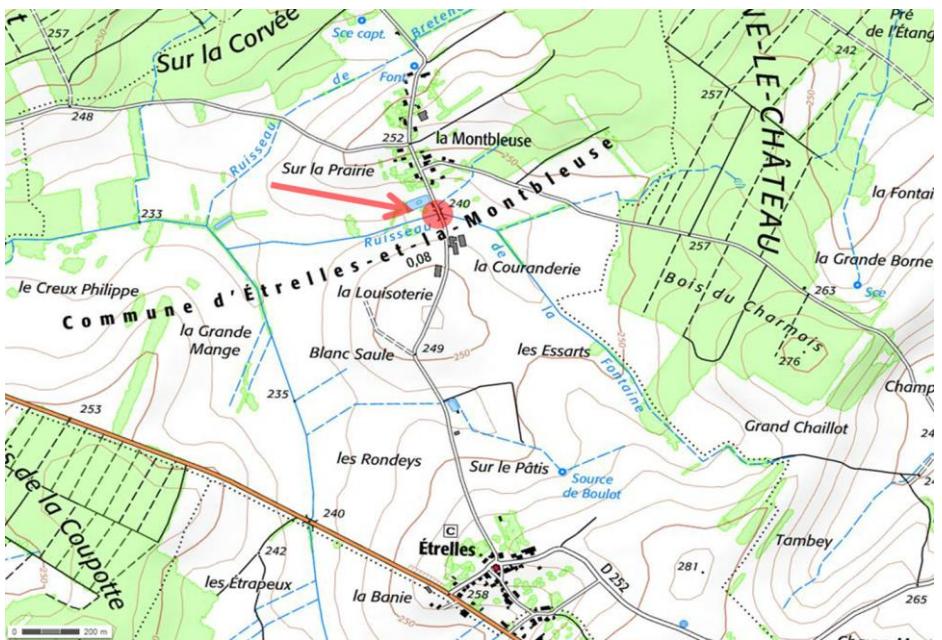


TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 5 000€ HT).

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES											
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES										
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques									
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 05</i>	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>								
CODE PDM	-			RF-1 bis								
MASSE D'EAU	Ruisseau de la Petite Morthe - FRDR10219			PRIORITE : P2 - Moyen terme								
RIVIERE	Le Ruisseau de la Fontaine											
COMMUNE (S)	Etreilles et la Montbleuse			Échéance DCE : Bon Etat 2027								
PROJET	Restauration de la continuité écologique du ruisseau de la Fontaine											
DESCRIPTION DE L'OPERATION												
Contexte et problématique												
L'ouvrage associé à la route communale crée un point de blocage de la continuité écologique du ruisseau de la Fontaine.												
Enjeux												
Faune piscicole												
Objectifs visés												
Restauration de la continuité écologique du ruisseau de la Fontaine												
Nature de l'intervention												
Un aménagement de l'ouvrage afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson est à prévoir.												
Conditions d'exécution												
Participation de la commune, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)												
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu			Objectifs DCE								
Indicateur financier	Suivi des populations piscicoles			Bon état écologique								
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF												
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)								
Maîtrise d'œuvre : Projet, Suivi de chantier			10 000	12 000								
Aménagement du pont			30 000	36 000								
TOTAL (euros)			40 000	48 000								
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL												
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO							
		%	%	%	%							
Conception	10 000											
Réalisation	30 000											



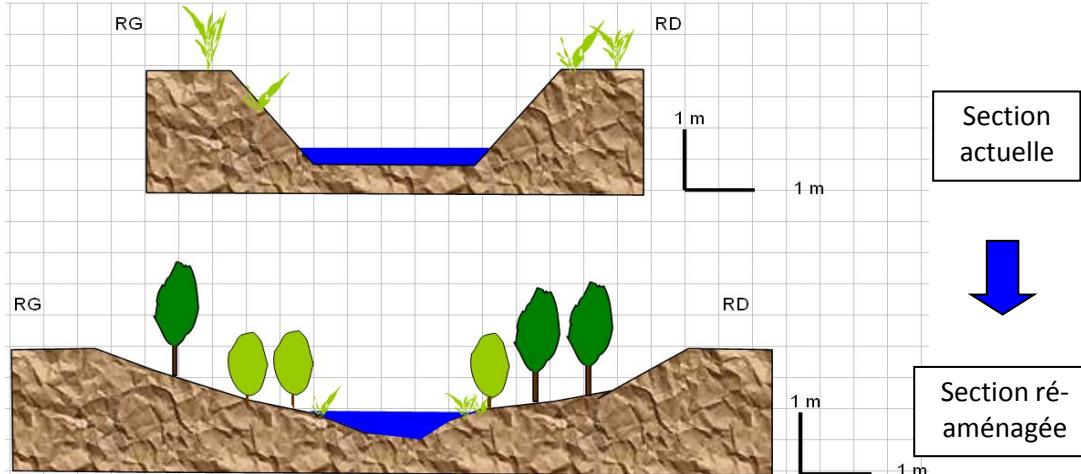
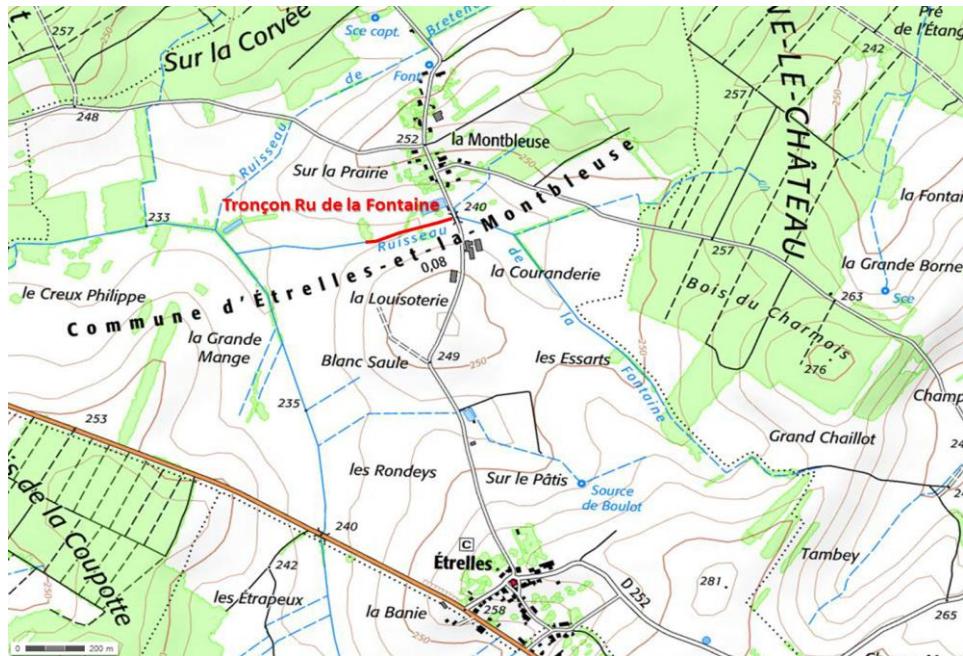
TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES					
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES				
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques			
	<i>Disposition</i>	<i>6 A - 08</i>	<i>Restaurer la Morphologie en intégrant les dimensions économique et sociologique</i>			
CODE PDM	-		RF-2			
MASSE D'EAU	Ruisseau de la Petite Morthe - FRDR10219		PRIORITE : P2 - Moyen terme			
RIVIERE	Le Ruisseau de la Fontaine					
COMMUNE (S)	Etreilles et la Montbleuse		Échéance DCE : Bon Etat 2027			
PROJET	Restauration éco-morphologique du lit et du milieu rivulaire					
DESCRIPTION DE L'OPERATION						
Contexte et problématique						
Le lit du ruisseau de la Fontaine présente une qualité écologique moyenne à médiocre en lien avec sa morphologie très homogène, l'absence de ripisylve et surtout sur ce secteur une hauteur de berges très importante.						
Enjeux						
Qualité physique de l'hydrosystème et diversité écologique						
Objectifs visés						
Restaurer la qualité physique générale de la rivière						
Nature de l'intervention						
Il s'agira de retrouver les berges (340 ml), de façon uni- ou bi-latéral, afin de créer un lit moyen (et un lit d'étiage), qui sera végétalisé, et de diversifier les écoulements par de petits aménagements rustiques (seuils, deflecteurs, ...).						
Conditions d'exécution						
Négociation avec Propriétaires, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)						
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu	Objectifs DCE				
Indicateur financier / Acceptation sociale	Estimation de la qualité physique Indices biologiques (IBGN, IPR)	Bon état écologique				
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF						
Nature de l'intervention	Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)				
Etat Biologique Initial - IBGN/IPR	2 000	2 400				
Maîtrise d'œuvre : Projet, Dossier réglementaire, Suivi de chantier	25 000	30 000				
Remodelage du lit et des berges	70 000	84 000				
Plantations	18 000	21 600				
Mesure impact biologique - IBGN/IPR	2 000	2 400				
TOTAL (euros)	117 000	140 400				

PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL

Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO
		%	%	%	%
Conception	25 000				
Réalisation	88 000				

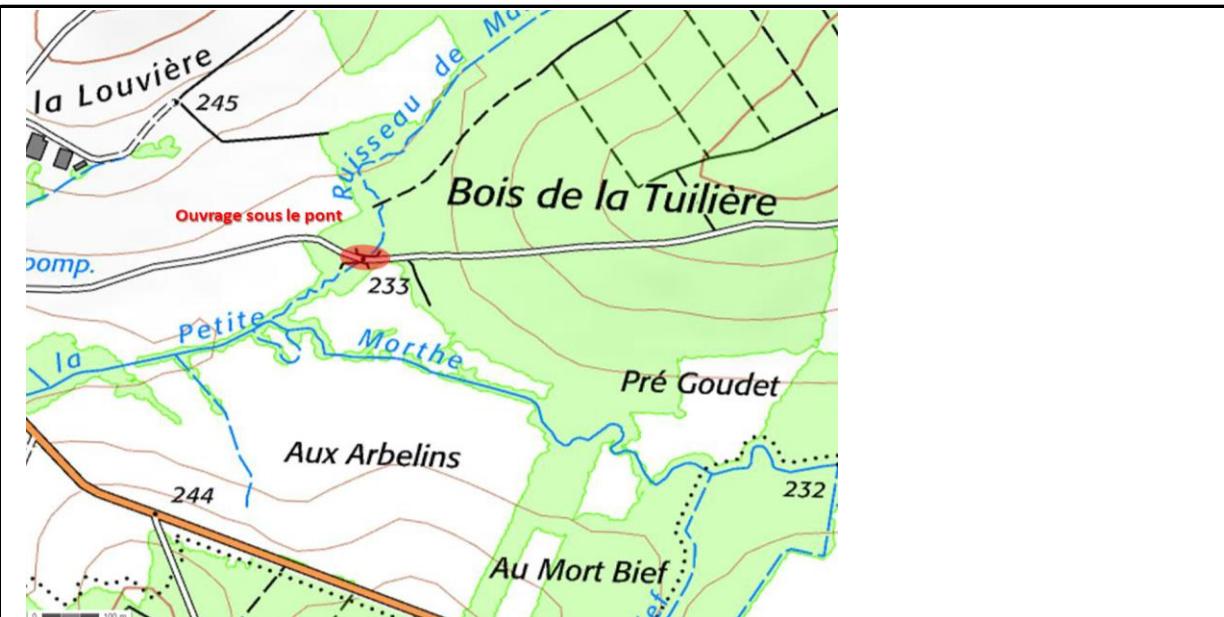


TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

Possibilité d'envisager en complément des petits aménagements dans le but de diversifier un peu plus le lit (+ 4000€ HT)

DOMAINE	PRESERVATION ET RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES											
REFERENCE SDAGE	OF 6	PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES										
	OF 6 A		Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques									
	<i>Disposition</i>		<i>6 A - 05</i>	<i>Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>								
CODE PDM	-			Ru Masibé								
MASSE D'EAU	Ruisseau de la Petite Morthe - FRDR10219			PRIORITE : P2 - Moyen terme								
RIVIERE	Le Ruisseau du Masibé											
COMMUNE (S)	La Chapelle St Quillain			Échéance DCE : Bon Etat 2027								
PROJET	Restauration de la continuité écologique du ruisseau du Masibé											
DESCRIPTION DE L'OPERATION												
Contexte et problématique												
L'ouvrage associé à la route communale crée un point de blocage de la continuité écologique du ruisseau du Masibé.												
Enjeux												
Faune piscicole												
Objectifs visés												
Restauration de la continuité écologique du ruisseau du Masibé												
Nature de l'intervention												
Un aménagement de l'ouvrage afin de le rendre pleinement franchissable par le poisson est à prévoir.												
Conditions d'exécution												
Participation de la commune, Maître d'œuvre, Autorisations administratives (Code de l'Environnement)												
Indicateurs de réalisation	Indicateur d'évaluation de l'impact sur le milieu			Objectifs DCE								
Indicateur financier	Suivi des populations piscicoles			Bon état écologique								
MONTAGE FINANCIER ET ADMINISTRATIF												
Nature de l'intervention			Coût (€ H.T.)	Cout (€ T.T.C.)								
Maîtrise d'œuvre : Projet, Suivi de chantier			10 000	12 000								
Aménagement du pont			30 000	36 000								
TOTAL (euros)			40 000	48 000								
PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNEL												
Opération	Montant HT	AERM&C	CG 70	CR	Part MO							
		%	%	%	%							
Conception	10 000											
Réalisation	30 000											

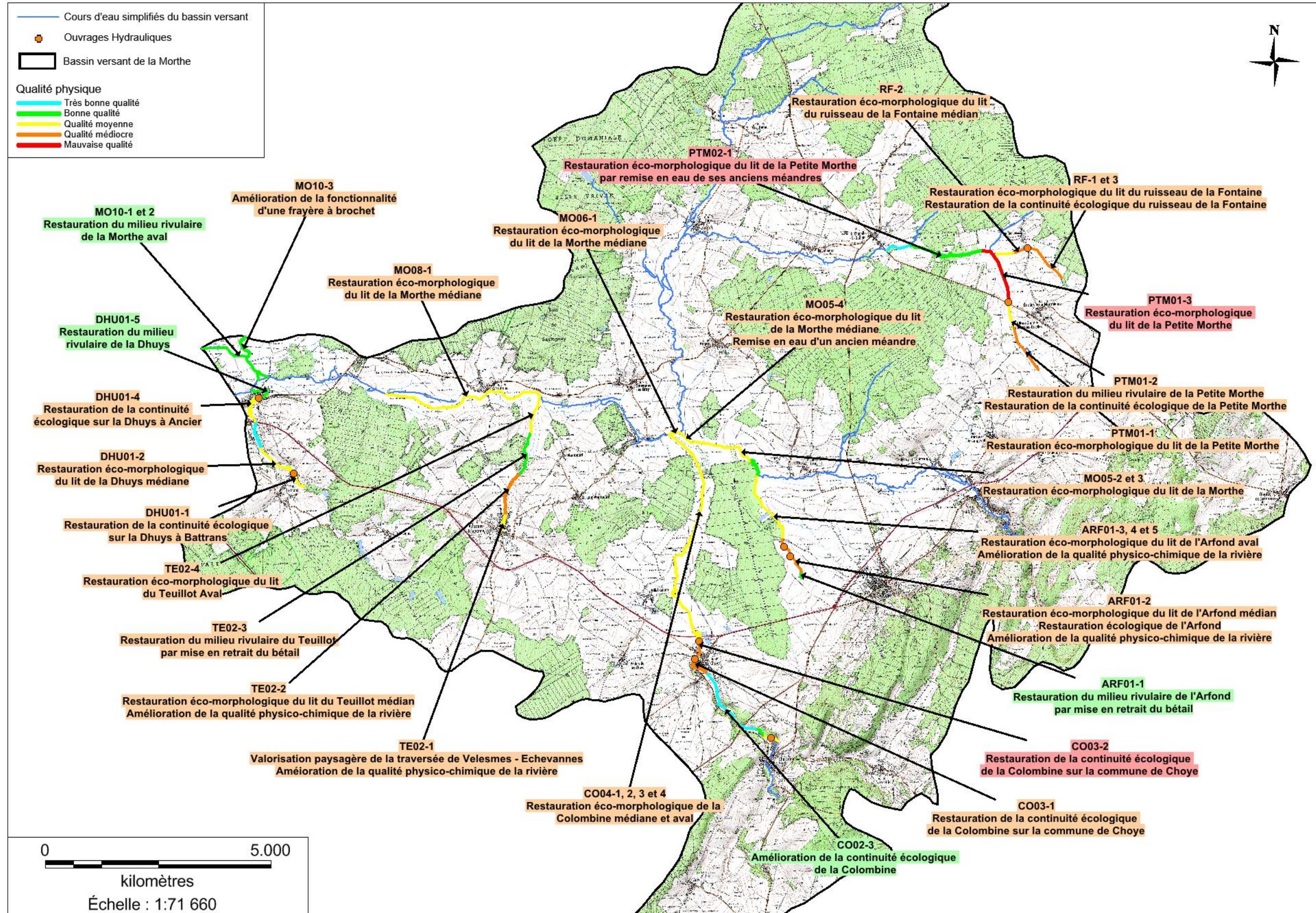


TRANSVERSALITE AVEC LES AUTRES FICHES ACTION

COMMENTAIRES

5. CARTE DE SYNTHESE

Ci-après, la carte de synthèse du programme d'intervention :



6. SYNTHESE DES COUTS DE TRAVAUX PAR INTERVENTION

Le tableau ci-après récapitule, par intervention, le montant estimé des travaux ainsi que les communes sur le(s)quelle(s) elle se situe :

Tabl. 6 - Montant et localisation des interventions proposées sur les tronçons de la Morthe et de ses affluents à l'étude

Rivière	Tronçon RWB	Tronçon ARTELIA	Aménagements Proposés	Coûts des aménagements en €TTC	Communes concernées	
Colombine	Colombine 02	CO02-3	Suppressions d'anciens ouvrages	6 000.00 €	Choye	
	Colombine 03	CO03-1	Aménagement de l'ouvrage hydraulique + mesures connexes	186 000.00 €		
	Colombine 03	CO03-2	Aménagement de l'ouvrage hydraulique + mesures connexes	444 000.00 €		
	Colombine 04	CO04-1	Remodelage du lit	976 800.00 €		
	Colombine 04	CO04-2				
	Colombine 04	CO04-3	Remodelage du lit + Abreuvoir	259 200.00 €		
	Colombine 04	CO04-4				
Morthe	Morthe 05	MO05-2	Remodelage du lit	421 200.00 €	Citey et Choye	
	Morthe 05	MO05-3				
	Morthe 05	MO05-4	Remodelage du lit + remise en eau d'un ancien méandre	147 000.00 €		
	Morthe 06	MO06-1	Remodelage du lit	89 400.00 €	Sauvigney les Gray et Choye	
	Morthe 08	MO08-1	Remodelage du lit	1 008 000.00 €	Saint Broing et Velesmes-Echevannes	
	Morthe 10	MO10-1	Plantation	18 000.00 €	Ancier et Gray	
	Morthe 10	MO10-2			Gray	
	Morthe 10	MO10-3	Amélioration de la connectivité pour une frayère à brochet	102 000.00 €		
Dhuys	La Dhuys 01	DHU01-1	Aménagement de l'ouvrage hydraulique + mesures connexes	159 600.00 €	Battrans	
	La Dhuys 01	DHU01-2	Reméandrement du lit de la rivière	271 200.00 €		
	La Dhuys 01	DHU01-4	Aménagement de l'ouvrage hydraulique + mesures connexes	144 000.00 €	Ancier	
	La Dhuys 01	DHU01-5	Plantations	7 200.00 €	Ancier	
Ruisseau du Teuillot	Le Teuillot 02	TE02-1	Aménagement du lit avec banquettes	90 000.00 €	Velesmes - Echevannes	
	Le Teuillot 02	TE02-2	Remodelage du lit	315 600.00 €		
	Le Teuillot 02	TE02-3	Mise en défend de la rivière	39 000.00 €		
	Le Teuillot 02	TE02-4	Remodelage du lit	255 600.00 €		
Ruisseau de la Fontaine	R.Fontaine	RF-1 et RF-3	Remodelage du lit	315 600.00 €	Etreilles et la Montbleuse	
	R.Fontaine	RF-1bis	Aménagement du pont	48 000.00 €		
	R.Fontaine	RF-2	Remodelage du lit	140 400.00 €		
Petite Morthe	Petite Morthe 01	PTM01-1	Remodelage du lit	312 000.00 €	Etreilles et la Montbleuse	
	Petite Morthe 01	PTM01-2	Mise en défend + Abreuvoir + Plantation	48 000.00 €		
	Petite Morthe 01		Aménagement du radier du pont	30 000.00 €		
	Petite Morthe 01	PTM01-3	Remodelage du lit	402 000.00 €		
Ruisseau de l'Arfond	Petite Morthe 02	PTM02-1	Remise en eau des anciens méandres + Réalluvionnement	90 000.00 €	La Chapelle-St-Quillain et Etreilles et la Montbleuse	
	Arfond 01	ARF01-1	Mise en défend + Abreuvoir	4 800.00 €	Gy	
	Arfond 01	ARF01-2	Remodelage du lit	267 600.00 €		
			Reméandrement	483 600.00 €		
			Suppression/Aménagement de deux buses	6 000.00 €		
	Arfond 01	ARF01-3	Remodelage du lit	453 600.00 €		
	Arfond 01	ARF01-4				
	Arfond 01	ARF01-5				
Ruisseau du Masibé	-	-	Aménagement de la buse sous le chemin forestier	48 000.00 €	La Chapelle St Quillain	
Dregeon	Dregeon	DRE-1	Remodelage du lit	90 000.00 €	Gray	