



COMMUNAUTE DE COMMUNES LOIR - LUCE - BERCE

**ASSISTANCE A MAITRISE
D'OUVRAGE – COMPETENCE
GEMAPI**

**ETUDES PREALABLES – DIAGNOSTIC
DES MILIEUX AQUATIQUES SUR LES
BASSINS VERSANTS DE LA BRAYNE EN
SARTHE, DE LA VEUVE, DE L'YRE ET DU
DINAN**

Mai 2022

RESUME NON TECHNIQUE

Emetteur HARDY ENVIRONNEMENT
 Le Bois Jauni
 37 Pierre de Coubertin
 44150 ANCENIS
 02.40.83.27.28

Dossier N° 19001**Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.**

Auteur principal Gwendal le Bris
 02 40 83 27 28
gwendal.lebris@hardy-environnement.fr

Nombre total de pages 18

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A		Première diffusion	GL	AM	AM

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

SOMMAIRE

1	CONTEXTE	4
2	MAITRISE D'OUVRAGE	5
3	AIRE D'ETUDE.....	8
4	ETAT DES LIEUX	11
5	DESCRIPTION DU PROJET RETENU	13
5.1	Objectifs du projet	13
5.2	Priorisation des actions.....	15
5.3	Programme d'actions.....	15
6	DONNEES FINANCIERES.....	17

1 CONTEXTE

La **Directive Cadre sur l'Eau** du 23 octobre 2000 transposée par la loi française du 21 avril 2004, fixe des objectifs de résultat en termes de qualité écologique et chimique des eaux pour les Etats membres. Ces objectifs sont les suivants :

- mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir de la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau,
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface,
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et un bon état chimique,
- mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires.

Le territoire d'étude comprend 19 masses d'eau dont 8 masses d'eau qui ont fait l'objet d'un diagnostic de terrain. Les 19 masses d'eau « superficielles » incluses en tout ou partie dans l'aire d'étude sont présentées dans le tableau ci-après, celles ayant fait l'objet d'un diagnostic approfondi de terrain sont en gras.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	% de la superficie du territoire d'étude
FRGR0498a	La Braye depuis Greez sur Roc jusqu'à la confluence avec la Grenne	8,1%
FRGR0498b	La Braye et ses affluents depuis la confluence de la Grenne jusqu'à sa confluence avec le Loir	3,2%
FRGR1584	La Braye et ses affluents depuis la source jusqu'à Greez sur Roc	4,2%
FRGR1093	La Deme et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir	3,7%
FRGR1069	La Perauderie et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir	1,6%
FRGR0501	La Veuve depuis Lhomme jusqu'à sa confluence avec le Loir	1,8%
FRGR1572	La Veuve et ses affluents depuis la source jusqu'à Lhomme	15,0%
FRGR1577	L'Anille et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye	12,4%
FRGR1260	Le Bretèche et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Escotais	1,0%
FRGR1186	Le Colonge et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye	1,9%
FRGR1114	Le Dinan et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir	4,7%
FRGR1226	Le Fresnay et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye	3,7%
FRGR0492c	Le Loir depuis la confluence de la Braye jusqu'à sa confluence avec la Sarthe	11,6%
FRGR1074	Le Long et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Escotais	1,1%
FRGR1241	Le Maineau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye	1,2%
FRGR1193	Le Tusson et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye	9,7%
FRGR0502	L'Escotais et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir	0,7%
FRGR1571	L'Etangsort et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Veuve	7,9%
FRGR1121	L'Yre et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir	6,4%

Figure 1 : Masses d'eau du territoire d'étude

Le groupe de commande composé des communautés de communes Loir-Lucé-Bercé, Vallées de la Braye et de l'Anille, Pays de l'Huisne Sarthoise et Gesnois Bilurien a décidé d'engager une étude préalable à un « **Contrat Territorial Eau** », afin d'engager une politique de **restauration des milieux aquatiques** sur ce territoire.

- En effet, dans le bassin Loire-Bretagne, l'un des principaux outils opérationnels dont disposent les maîtres d'ouvrages pour agir sur les cours d'eau et les zones humides est le Contrat Territorial (CT). C'est un outil technique et financier à caractère contractuel développé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.
- Le CT est mis en œuvre à l'issue d'une étude préalable engagée par les acteurs d'un territoire hydrographique. Le but est de développer un programme pluriannuel pour maintenir le bon état écologique ou corriger les altérations identifiées dans l'état des lieux des masses d'eau concernées, en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux.
- La construction de ce projet s'est appuyée sur le diagnostic effectué par le bureau d'étude Hardy Environnement. Il se veut également compatible avec la politique spécifique de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, en s'articulant autour des orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, tel que : repenser les aménagements de cours d'eau, réduire la pollution organique et bactériologique, préserver les zones humides, préserver la biodiversité aquatique, préserver les têtes de bassin versant, informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

2 MAITRISE D'OUVRAGE

- Quatre Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) constituent le groupement de commandes pour la réalisation de cette étude :
- La communauté de communes Loir-Lucé-Bercé,
- La communauté de communes des Vallées de la Braye et de l'Anille,
- La communauté de communes du Pays de l'Huisne Sarthoise,
- La communauté de communes du Gesnois Bilurien.

Suite aux dispositions de la loi MAPTAM du 27 janvier 2014 et de la loi NOTRe du 7 août 2015, attribuent la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI) de manière obligatoire.

Les statuts des quatre EPCI sont fournis en annexe 1.

L'exercice de cette compétence nécessitant une vision commune et intégrée à l'échelle d'un bassin versant, les quatre EPCI ont décidé de former un groupement de commandes pour la réalisation de la présente étude et pour la mise en œuvre des actions prévues du Contrat territorial Eau. Etant donnée sa prédominance en termes d'habitants et de superficie, la Communauté de Communes Loir-Lucé-Bercé a été désignée comme coordonnateur du groupement de commandes en charge de l'exécution des marchés du Groupement et comme maître d'ouvrage du Contrat Territorial Eau.

La convention du groupement de commandes est présentée en annexe 2. Le tableau suivant présente les 99 communes constituant les 4 EPCI. Les communes en gras sont celles incluses dans le périmètre d'étude.

Nom de l'EPCI	Nombre de communes	Noms des communes
C.C. Loir Lucé Bercé	24	Montval-Sur-Loir, Loir en Vallée, Le Grand-Lucé, La Chartre-sur-le Loir, Luceau, Marçon, Dissay-sous-Courcillon, Saint-Vincent-du-Lorouër, Lhomme, Pruillé-l'Eguillé, Chahaignes, Villaines-sous-Lucé, Lavernat, Courdemanche, Jupilles, Flée, Beaumont-Pied-de-Bœuf, Thoiré-sur-Dinan, Nogent-sur-Loir, Saint-Pierre-du-Lorouër, Saint-Pierre-de-Chevillé, Beaumont-sur-Dême, Montreuil-le-Henri, Saint-Georges-de-la-Couée
C.C. des Vallées de la Braye et de l'Anille	19	Saint-Calais, Vibraye, Bessé-sur-Braye, Dollon, Lavaré, Montaillé, La Chapelle-Huon, Conflans-sur-Anille, Val-d'Etangson, Semur-en-Vallon, Saint-Gervais-de-Vic, Berfay, Vancé, Valennes, Sainte-Cérotte, Ecorpain, Marolles-lès-Saint-Calais, Cogners, Rahay
C.C. du Pays de l'Huisne Sarthoise	33	La Ferté-Bernard, Cherré-Au, Tuffé, Val de la Chéronne, Le Luart, Duneau, La Chapelle-Saint-Rémy, Lamnay , Saint-Aubin-des-Coudrais, Cormes, La Chapelle-du-Bois, Avezé, Saint-Maixent, Préval, Boëssé-le-Sec, Sceaux-sur-Huisne, Villaines-la-Gonais, Beillé, Courgenard, Melleray, Montmirail, Grééz-sur-Roc , Bouër, Dehault, Saint-Jean-des-Echelles, Saint-Ulphace , Prévelles,

		Théligny , Saint-Martin-des-Monts, Souvigné-sur-Même, La Bosse, Vouvray-sur-Huisne, Saint-Denis-des-Coudrais, Champrond
C.C. le Gesnois Bilurien	23	Savigné-l'Évêque, Monfort-le-Gesnois, Connerré, Saint-Mars-la-Brière, Bouloire, Lombron, Thorigné-sur-Dué, Le Breil-sur-Mérize, Torcé-en-Vallée, Saint-Corneille, Sillé-le-Philippe, Volnay, Saint-Célerin, Fatines, Saint-Michel-de-Chavaignes, Soultré, Coudrecieux, Saint-Mars-de-Locquenay, Nuillé-le-Jalais, Ardenay-sur-Mérize, Tresson , Surfonds, Maisoncelles

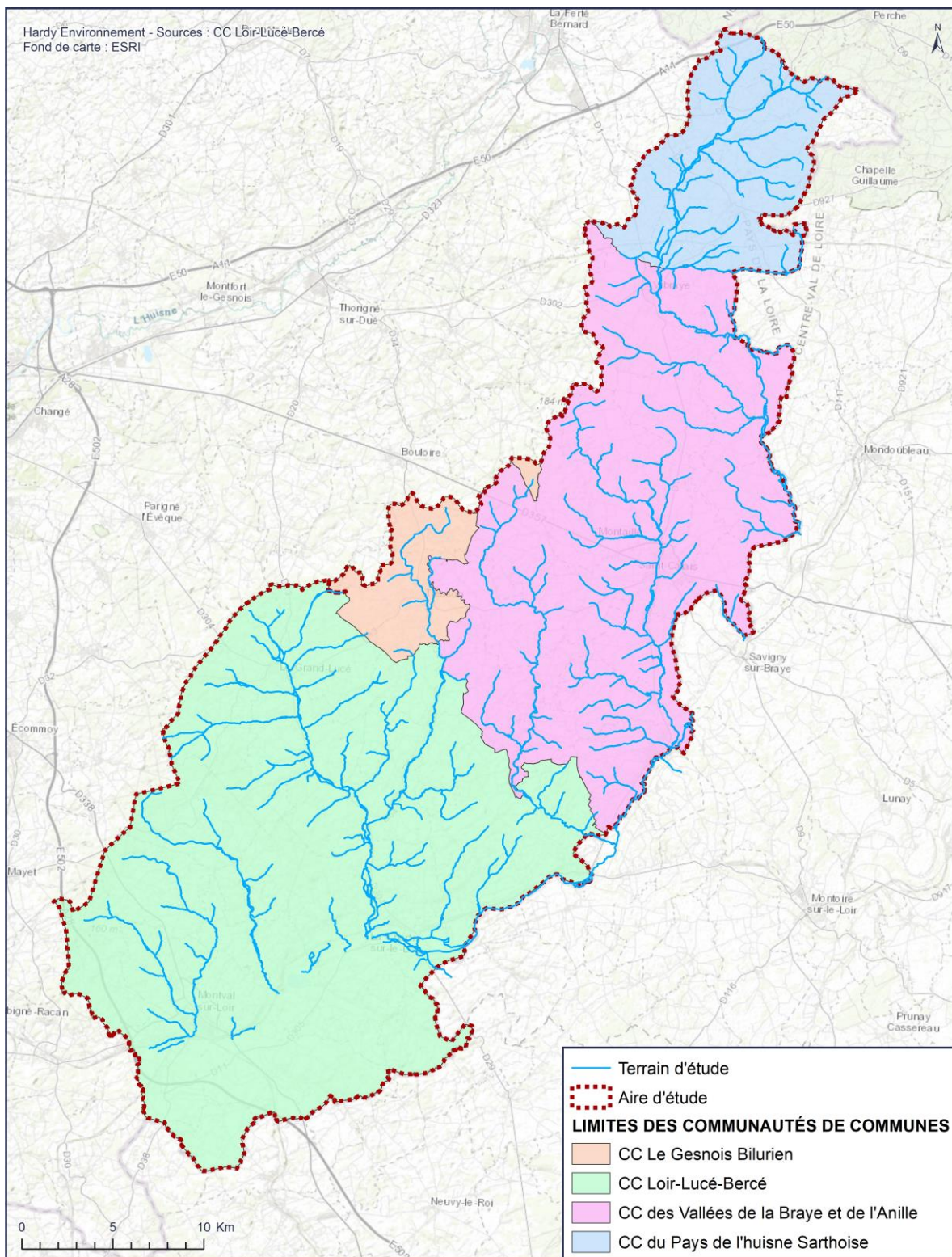
Figure 2 : Communes appartenant aux différentes Communautés de Communes du territoire

Le tableau suivant indique, par EPCI, la part de population et de superficie comprises dans l'aire d'étude.

Nom EPCI	Population totale	Population EPCI totale (INSEE 2010 carroyée)	Part de la population totale (%)	Superficie de l'EPCI dans l'entité hydrologique (km ²)	Part de l'EPCI dans l'aire d'étude (%)
C.C. Loir-Luce-Bercé	24475	24475	61%	538,0	51%
C.C. des Vallées de la Braye et de l'Anille	15605	12831	32%	355,4	34%
C.C. du Pays de l'Huisne Sarthoise	28767	3199	8%	112,9	11%
C.C. le Gesnois Bilurien	30633	800	2%	41,9	4%
Total	99 480	40 305	100%	1048,2	100%

Figure 3 : Part de la population et de la superficie de chaque EPCI dans l'aire d'étude – Source : CCTP

Le territoire des quatre EPCI est entièrement intégré dans le périmètre du **SAGE Loir**. La carte ci-dessous localise l'emprise des 4 EPCI au sein du territoire concerné par le futur Contrat territorial Eau.



3 AIRE D'ETUDE

L'étude concerne le bassin versant du Loir sur les territoires des communautés de communes engagées dans le groupement de commandes, soit une superficie de 1 048 km². Le territoire d'étude se situe exclusivement en région Pays-de-la-Loire sur le département de la Sarthe et comporte 54 communes, comprises entièrement ou partiellement dans le bassin versant. Elles sont listées dans le tableau ci-contre.

Communes concernées par l'aire d'étude			
Beaumont-Pied-de-Bœuf	Gréez-sur-Roc	Melleray	Saint-Pierre-de-Chevillé
Beaumont-sur-Dême	Jupilles	Montaillé	Saint-Pierre-du-Lorouër
Berfay	La Chapelle-Huon	Montmirail	Saint-Ulphace
Bessé-sur-Braye	La Chartre-sur-le-Loir	Montreuil-le-Henri	Saint-Vincent-du-Lorouër
Chahaignes	Lamnay	Montval-sur-Loir	Semur-en-Vallon
Champrond	Lavaré	Nogent-sur-Loir	Théligny
Cogners	Lavernat	Pruillé-l'Éguillé	Thoiré-sur-Dinan
Conflans-sur-Anille	Le Grand-Lucé	Rahay	Tresson
Coudrecieux	Lhomme	Saint-Calais	Valennes
Courdemanche	Loir en Vallée	Sainte-Cérotte	Vancé
Dissay-sous-Courcillon	Luceau	Sainte-Osmane	Vibraye
Écorpain	Maisoncelles	Saint-Georges-de-la-Couée	Villaines-sous-Lucé
Évaillé	Marçon	Saint-Gervais-de-Vic	
Flée	Marolles-lès-Saint-Calais	Saint-Jean-des-Échelles	

Figure 4 : Communes incluses partiellement ou totalement dans l'aire d'étude

Le linéaire d'étude total de l'étude comprend **744 km** de cours d'eau (réparties sur 19 masses d'eau) parmi lesquels 350 km réparties sur 8 masses d'eau, ont fait l'objet d'un diagnostic de terrain.

Le territoire d'étude comprend **neuf masses d'eau**. Le tableau ci-après présente les l'état écologique des masses d'eau issu de l'état des lieux de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne de 2019.

Code	Nom de la masse d'eau	Etat écologique (2019)	Echéance d'atteinte du bon état
FRGR1121	L'Yre et ses affluents	Bon	2015
FRGR1584	La Braye et ses affluents	Bon	2015
FRGR1241	Le Maine et ses affluents	Mauvais	2027
FRGR1226	Le Fresnay et ses affluents	Bon	2021
FRGR1186	Le Colonge et ses affluents	Mauvais	2027
FRGR1193	Le Tusson et ses affluents	Moyen	2021
FRGR1571	L'Etangsort et ses affluents	Bon	2015
FRGR1572	La Veuve et ses affluents	Bon	2015
FRGR1114	Le Dinan et ses affluents	Médiocre	2021

Figure 5 : Masses d'eau diagnostiquées – Source AELB

5 masses d'eau du territoire d'étude ont un état écologique bon, 1 masse d'eau en état écologique moyen, avec une échéance d'atteinte en 2021 ; une en état écologique médiocre avec un délai d'atteinte du bon état en 2021 et deux masses d'eau en état écologique mauvais avec un délai d'atteinte reporté en 2027.

Parmi ces 9 masses d'eau, 8 ont fait l'objet d'un diagnostic terrain. La masse d'eau de l'Yre et de ses affluents (FRGR1121), n'a pas fait l'objet d'un diagnostic mais est présentée ici car elle fait l'objet d'actions proposées au Contrat Territorial Eau.

La carte ci-dessous localise les masses d'eau diagnostiquées.

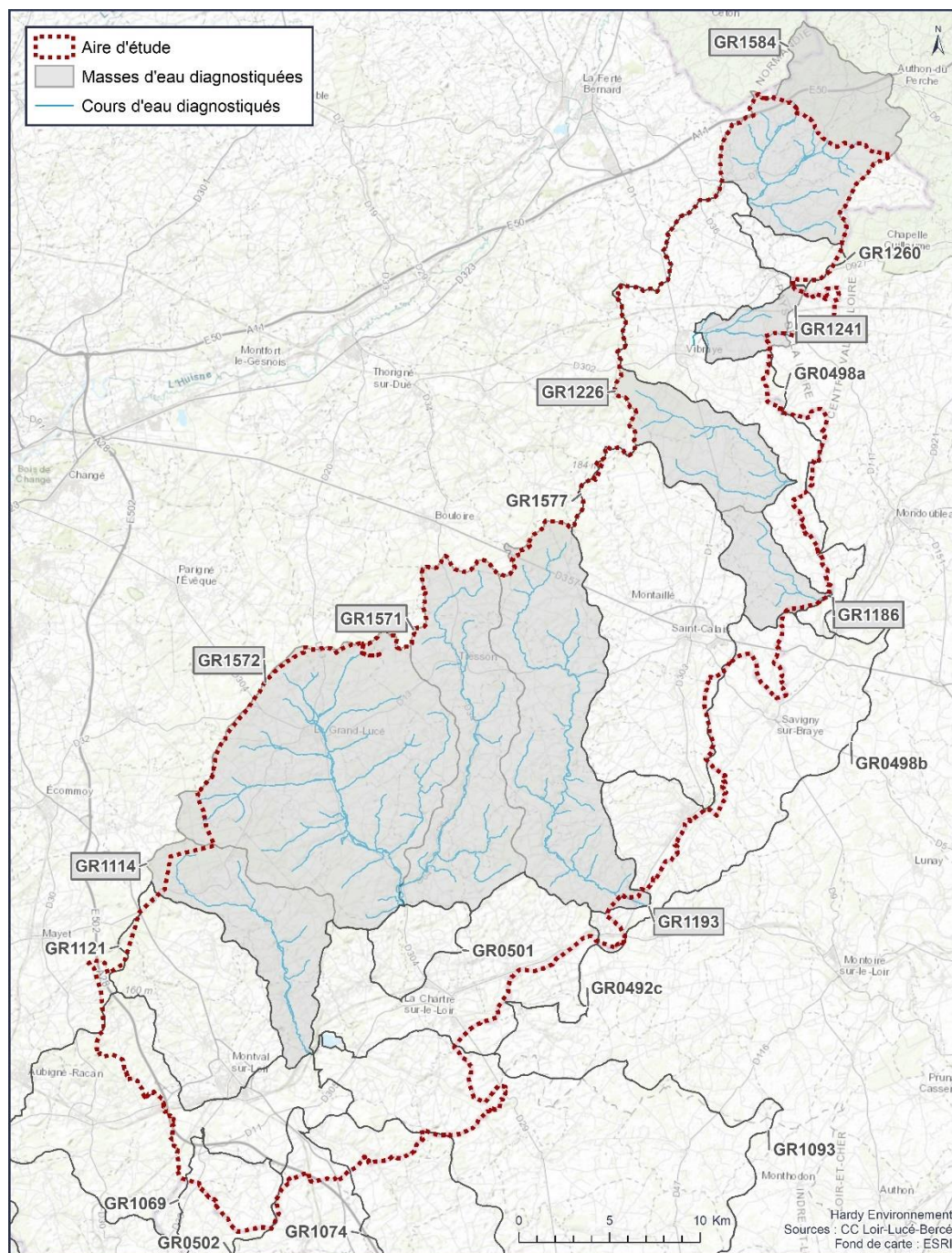


Figure 6 : Territoire et linéaire d'étude

La zone d'étude est délimitée au sud par le Loir et à l'est par la Braye.

La topographie de l'aire d'étude varie entre 260 m et 30 m d'altitude NGF. Les parties les plus hautes sont orientées sur un axe sud-ouest / nord-est, constituant les coteaux du Perche. Les altitudes les plus élevées sont situées au nord-est de l'aire d'étude, au bord du Parc Naturel Régional du Perche. La Partie nord-ouest est délimitée par la forêt de Bercé. Les zones les plus basses correspondent aux bassins alluviaux du Loir, de la Braye et de la Veuve, situées principalement au sud de l'aire d'étude.

Du point de vue climatique, la température moyenne annuelle est de l'ordre de 12°C du département (station Météo-France du Mans). Les températures minimales sont enregistrées en janvier (2,1°C) et en février (1,8 °C), et les maximales durant les mois de juillet (25,4°C) et d'août (25,4°C). Par rapport aux autres départements de l'Ouest, la Sarthe présente un climat légèrement plus continental qui se traduit par une amplitude thermique plus importante d'environ 1°C en moyenne. Le cumul de précipitation moyen annuel est de 687,5 mm.

Le linéaire d'étude initial comprend 744 km de cours d'eau (réparties sur 19 masses d'eau) parmi lesquels **370 km** ont été diagnostiqués sur 8 masses d'eau.

L'aire d'étude possède un patrimoine naturel caractérisé par 48 ZNIEFF de type I, 7 ZNIEFF de type II, 4 sites Natura 2000, 4 sites classés, 4 sites inscrits et 2 arrêtés de protection de biotope.

Différents usages liés à la ressource en eau sont présents sur le territoire tels que :

- l'alimentation en eau potable : présence de 24 captages d'eau,
- l'assainissement collectif : 14 stations d'épuration dont la taille varie entre 130 Equivalents-Habitants (EH) pour Bommiers et 55 667 EH pour la station d'Issoudun,
- les prélèvements en eau à usage industriel : 4 prélèvements situés sur les communes de la Chartre-sur-le-Loir, Vibraye et Conflans sur Anille.
- les prélèvements en eau à usage agricole : 93 prélèvements réalisés principalement dans les eaux souterraines,
- la pêche : présence de 9 associations agréées pour la préservation et la protection du milieu aquatique (AAPPMA).

4 ETAT DES LIEUX

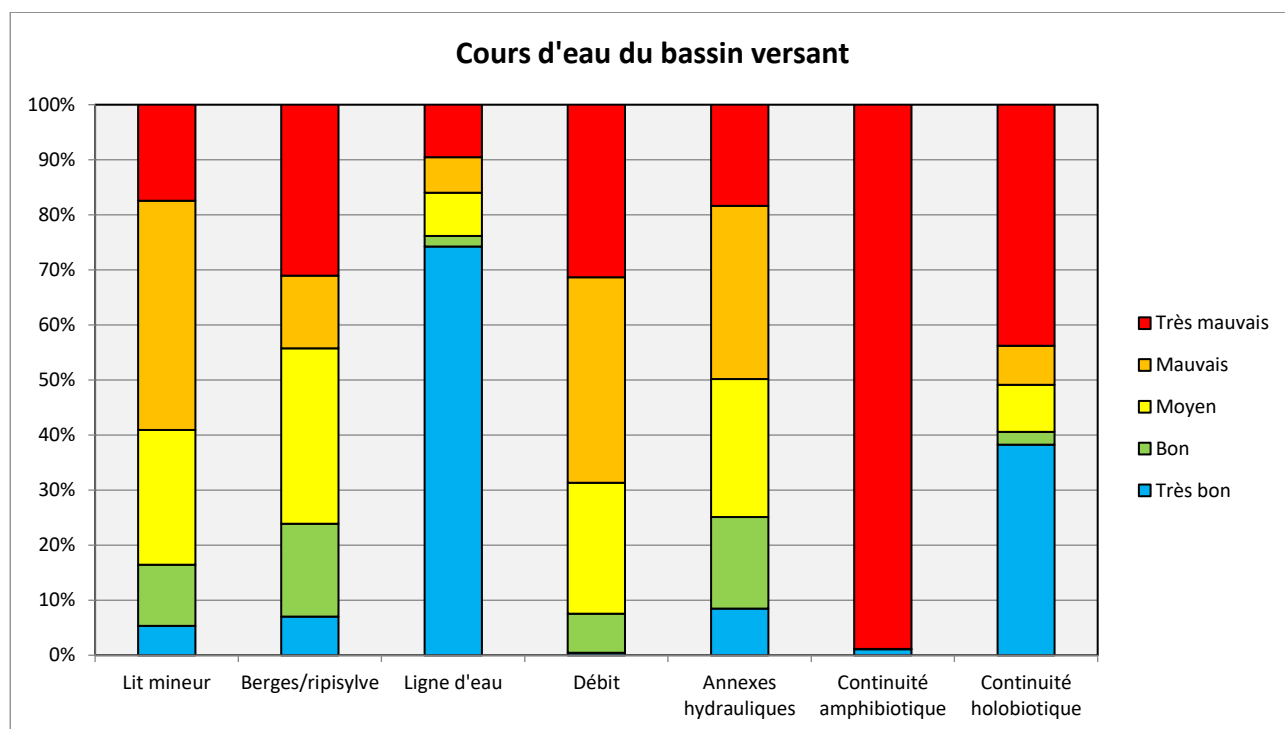
Du point de vue de l'état hydromorphologique des cours d'eau de l'aire d'étude, une caractérisation a été établie selon la méthode REH (Réseau d'Evaluation des Habitats) sur les 8 masses d'eau suivantes :

- La Braye et ses affluents depuis la source jusqu'à Greez sur Roc (FRGR1584) ;
- La Veuve et ses affluents depuis la source jusqu'à Lhomme (FRGR1572) ;
- Le Colonge et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye (FRGR1186) ;
- Le Dinan et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir (FRGR1114) ;
- Le Fresnay et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye (FRGR1226) ;
- Le Maineau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye (FRGR1241) ;
- Le Tusson et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Braye (FRGR1193) ;
- L'Etangsort et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Veuve (FRGR1571).

Le principe de la méthode REH est de procéder à l'évaluation du niveau d'altération de la qualité de l'habitat des cours d'eau.

L'évaluation porte sur 7 compartiments hydromorphologiques : le débit, la ligne d'eau, le lit mineur, les berges et la ripisylve, la continuité amphibiotique et holobiotique et les annexes hydrauliques. Le traitement des paramètres descriptifs, propre à chaque compartiment, aboutit à évaluer et à apprécier l'état du milieu selon 5 catégories. Autrement dit, en fonction des dégradations mesurées, connues ou relevées sur le terrain, un niveau d'altération (très bon, bon, moyen, mauvais ou très mauvais) par compartiment est défini, sur des linéaires de cours d'eau homogènes.

Cette méthodologie a été appliquée sur les 350 km de cours d'eau des 8 masses d'eau diagnostiquées. Le graphique et le tableau ci-après fournissent les résultats de cette expertise.



	Lit mineur	Berges/ripisylve	Ligne d'eau	Débit	Annexes hydrauliques	Continuité amphibiotique	Continuité holobiotique
Très bon	5%	7%	74%	0%	8%	1%	38%
Bon	11%	17%	2%	7%	17%	0%	2%
Moyen	24%	32%	8%	24%	25%	0%	9%
Mauvais	41%	13%	6%	37%	31%	0%	7%
Très mauvais	17%	31%	9%	31%	18%	99%	44%

Figure 7 : Diagnostic REH des cours d'eau du territoire d'étude

Ainsi, sur l'ensemble du linéaire de cours d'eau diagnostiqué, les compartiments par ordre décroissant de dégradation sont :

- Le compartiment « Continuité amphibiotique » avec 99 % du linéaire dégradé,
- Le compartiment « Débit » avec 92 % du linéaire dégradé,
- Le compartiment « Lit mineur » avec 83 % du linéaire dégradé,
- Le compartiment « Berges ripisylve » avec 76 % du linéaire dégradé,
- Le compartiment « Annexes hydrauliques » avec 75 % du linéaire dégradé,
- Le compartiment « Continuité holobiotique » avec 59 % du linéaire dégradé,
- Le compartiment « Ligne d'eau » avec 24 % du linéaire dégradé.

De manière globale, le diagnostic des cours d'eau témoigne d'un **mauvais état hydromorphologique** des cours d'eau de l'aire d'étude.

5 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

5.1 Objectifs du projet

L'ensemble du projet doit permettre d'atteindre le bon état des masses d'eau défini par la Directive Cadre sur l'Eau. Dans ce cadre, des enjeux et des objectifs ont été définis spécifiquement sur le territoire. Les enjeux et les objectifs définis sur les cours d'eau de l'aire d'étude sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Enjeux	Objectifs	Justifications
Hydrologie quantitative	Restaurer la morphologie naturelle des cours d'eau	93 % du compartiment « Débit » du linéaire diagnostiqué est dégradé. Les altérations de la morphologie des cours d'eau entraînent une dégradation de ses fonctionnalités naturelles en le déconnectant du lit majeur (régulation du débit) et des zones humides associées (régulation et soutien de l'étiage en période sèche).
	Limiter les impacts des plans d'eau	512 plans d'eau ont été recensés dans la bande riveraine des cours d'eau : sur cours d'eau (36), en dérivation (19), déconnectés (447), ou positionnés sur une source (10). Lorsqu'ils sont directement connectés au cours d'eau, les plans d'eau ont un impact direct sur le débit du cours d'eau en favorisant notamment l'évaporation. Positionnés sur le lit majeur, ils limitent les capacités de débordement du lit mineur en période crue et ce qui augmente débit du cours d'eau et réduit l'infiltration de l'eau dans le sol.
Qualité morphologique	Restaurer la morphologie naturelle des cours d'eau	Sur les masses d'eau diagnostiquées 48% du réseau hydrographique a subi des travaux hydrauliques de recalibrage (modification du profil en travers) et 47% de rectification (modification du profil en long), 17% de déplacement de lit et 0,2% de busage (700 m).
	Restaurer / préserver la ripisylve	71,2 km de berges, soit 18,8% du linéaire total de berges présentent un alignement monospécifique de peupliers. 113 km de berges ne présentent aucune ripisylve sur au moins une des deux berges, soit 30% du linéaire total de berges.
Continuité longitudinale	Restaurer la continuité écologique	Objectif du SAGE Cher Loire : « Assurer une continuité écologique sur l'axe Loire et ses affluents ». Sur l' aire d'étude (les 19 masses d'eau) : 19 portions de cours d'eau sont concernées par ce classement en liste 1 et 14 portions de cours d'eau sont concernées par ce classement en liste 2. 180 petits ouvrages de franchissement et 147 ouvrages hydrauliques présentent des difficultés de franchissement pour au moins une espèce cible (truite fario, anguille).
Qualité de l'eau	Limiter les impacts des plans d'eau	Les plans d'eau sur cours favorisent le réchauffement de l'eau en période estivale et favorisent l'eutrophisation du milieu. Les plans d'eau déconnectés du cours d'eau sont principalement implantés à la place d'une ancienne zone humide et limitent ainsi les capacités épuratrices de ces dernières.
	Limiter les sources de matières en suspension	L'abreuvement direct du bétail dans les cours d'eau constitue une forte dégradation de la qualité de l'eau (érosion des berges et du lit, matières en suspensions, matières fécales). Le linéaire de berges piétinées représente 19,5 km , soit environ 5,2 % du linéaire total de berge. 205 abreuvoirs avec un accès direct au cours d'eau ont par ailleurs été recensés.
Patrimoine naturel	Surveiller et lutter contre les espèces invasives	Le ragondin est présent partout sur le territoire d'étude. D'autres espèces invasives ont été observées telles que : l'écrevisse de Californie (<i>Pacifastacus leniusculus</i>), Renouée du Japon (<i>Fallopia japonica</i>), Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Sumac de Virginie

		(<i>Rhus typhina</i>), Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Laurier-palme (<i>Prunus laurocerasus</i>), Lentille minuscule (<i>Lemna minuta</i>), Vignevierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>), Bambous, Corète du Japon (<i>Kerria japonica</i>), tortue de Floride (<i>Trachemys scripta elegans</i>).
	Préserver et/ou restaurer les zones humides annexes	La fonctionnalité des zones humides annexes est détériorée par : <ul style="list-style-type: none"> - les 211 drains recensés sur le bassin versant (chiffre non exhaustif) - la présence des plans d'eau sur le lit majeur du cours d'eau
	Préserver les milieux naturels	48 ZNIEFF de type I, 7 ZNIEFF de type II, 4 sites Natura 2000, 4 sites classés, 4 sites inscrits et 2 arrêtés de protection de biotope sont présents sur le bassin versant.

Figure 8 : Enjeux-objectifs et justifications du projet

5.2 Priorisation des actions

Dans le cadre de l'élaboration du programme d'actions, une **priorisation des actions** a été réalisée sur la base :

- des résultats de l'état des lieux et du diagnostic REH,
- de la définition des enjeux et des objectifs,
- du contexte réglementaire et des préconisations du SAGE Loir,
- des contraintes foncières.

Les échanges avec les élus et le comité technique ont permis d'établir une priorisation des actions. Il a ainsi été décidé de prioriser les actions sur les masses avec un état écologique dégradé : la masse d'eau du Maineau (FRGR1584), la masse d'eau du Colonge (FRGR1186) et à fortiori sur les masses d'eau du Tusson (FRGR1193) et du Dinan (FRGR1114), sur lesquelles le retour au bon état écologique semble le plus rapidement atteignable. Il a également été décidé de mettre en place des actions sur la masse d'eau de l'Yre et ses affluents (FRGR1121) sur laquelle des opportunités d'actions sur des ouvrages hydrauliques ont été intégrées au Contrat Territoriale Eau.

L'objectif a en outre été de regrouper au maximum les actions sur **quelques cours d'eau** et non pas de « saupoudrer » les actions sur l'ensemble du territoire d'étude. Sur ces secteurs, le programme d'actions vise **l'ensemble des compartiments**. L'intérêt est double : obtenir des **gains significatifs** en ce qui concerne l'état hydromorphologique et faire des économies. C'est d'ailleurs dans cette optique que sont orientés les financements du **11^e programme d'intervention** de l'agence de l'eau Loire Bretagne. Les actions ont aussi été dirigées spatialement et temporellement.

5.3 Programme d'actions

Dans le but de répondre aux enjeux cités précédemment, le programme est constitué des actions suivantes :

- **Travaux sur lit mineur** : ils visent à restaurer le fonctionnement hydraulique et biologique du cours d'eau, en jouant essentiellement sur sa morphologie. Les travaux doivent permettre notamment de restaurer le transit sédimentaire et l'alternance des faciès d'écoulement. L'objectif est également de reconstituer des milieux favorables à l'accueil de faune et flore et notamment des poissons par la création d'habitats aquatiques fonctionnels.
 - Diversification du lit : 8 405 m
 - Rehaussement du lit : 13 826 m
 - Reméandrage : 5 213 m
 - Remise du cours d'eau dans son talweg : 7 266m
 - Restauration du lit : 1 724 m

NB : Afin d'anticiper d'éventuels refus de la part des propriétaires, des secteurs d'intervention supplémentaires ont par ailleurs été proposés et intégrés au dossier réglementaire.

- **Travaux d'entretien préalables sur ripisylve** : les travaux de restauration de la ripisylve (élagage, recépage, débroussaillage ...) réalisés préalablement aux travaux sur lit mineur sont effectués uniquement sur les linéaires où des travaux sur lit mineur sont prévus. En ce qui concerne les embâcles, une gestion au cas par cas sera menée, suivant leurs fonctions et leurs impacts sur le cours d'eau.
 - Travaux d'entretien préalables : 24 668 m
- **Travaux sur berges** : l'intérêt des actions est de limiter la dégradation des berges tout en conservant les activités agricoles sur le territoire. Il s'agit également de restaurer les portions de berges endommagées pour rétablir le fonctionnement des cours d'eau. L'intérêt des travaux d'aménagements d'abreuvoirs est de

remplacer les abreuvements directs et non aménagés par des solutions alternatives telles que les abreuvoirs aménagés, les pompes à museau, les abreuvoirs gravitaires, cela afin de stopper les effets négatifs du piétinement du bétail.

- Installation de clôture : 10 360 m
- Restauration de berge : 393 m
- Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir : 47
- **Travaux sur la continuité** : les travaux sur les petits ouvrages de franchissement (buse, seuil, pont...) et les ouvrages hydrauliques (vannage, déversoir...) visent la restauration de la continuité écologique et notamment la libre circulation piscicole. Ces actions permettent également aux cours d'eau de retrouver une dynamique favorable. En effet, le transport des sédiments, et notamment des sédiments grossiers, est un des éléments primordiaux du fonctionnement des hydrosystèmes. D'un point de vue hydromorphologique, la charge de fond est une composante structurelle du cours d'eau, et le transport participe à sa dynamique. La pérennisation de ce flux solide garantit l'équilibre sédimentaire du cours d'eau.
 - 11 aménagements de gué
 - 15 ajouts d'ouvrage de franchissement dans le cas de travaux de remise du cours d'eau dans son talweg pour permettre l'accès de l'exploitant à l'ensemble de sa parcelle
 - 5 ouvrages à remplacer par une passerelle
 - 12 suppressions de seuils et 8 suppressions d'ouvrages autres
 - 16 aménagements de gué
 - 4 buses à recaler
 - 28 ouvrages à aménager (échancrure, rampe d'enrochement, micro-seuils successifs, suppression partielle)
 - 22 ouvrages à remplacer par une buse PEHD
 - 8 ouvrages à remplacer par un pont-cadre
 - 23 études complémentaires (pour recherche le statut réglementaire des ouvrages et proposer un aménagement)
 - 7 études complémentaires avec intervention (ces études incluront les travaux à l'étude complémentaire)
 - 11 effacements d'ouvrage hydraulique
 - 1 suppression d'ouvrage liée à un plan d'eau sur cours
- **Travaux sur lit majeur** : les travaux sur le lit majeur visent la restauration d'une dynamique naturelle entre le lit mineur et le lit majeur des cours d'eau. La reconnexion entre le cours d'eau et le lit majeur associé pourra permettre de favoriser le débordement du cours d'eau en créant une zone favorable à l'expansion des crues, et également redonner aux milieux leurs capacités autoépuratrices. Les restaurations des milieux annexes dégradés visent également à accroître la biodiversité et à augmenter les connectivités entre des populations initialement fragmentées (métapopulations).
 - la restauration de deux zones humides sur des parcelles en partie cultivées
 - la restauration de zones humides par la suppression de peupleraie sur 5 ha
- **Lutte contre les espèces invasives** : une enveloppe budgétaire permettra d'intervenir manuellement ou mécaniquement sur certaines stations à l'aide de partenariats avec d'autres organismes de lutte.
- **Sensibilisation, communication et approfondissement des connaissances**

- Assurer le suivi de la qualité des cours d'eau et développer la connaissance sur les milieux aquatiques
 - Opérations de suivi des actions de restauration (indicateurs)
 - Inventaires faune / flore
 - Evaluation de mi-parcours et étude bilan du Contrat territorial
- Communiquer et sensibiliser auprès de tout public
- Animer le Contrat territorial : 2 techniciens de rivière à temps plein (avec l'arrivée du second technicien en 2^{ème} année du Contrat territorial)

6 DONNEES FINANCIERES

Le coût prévisionnel total du programme d'actions proposé s'élève à **3 641 863 € TTC** pour les 6 années du Contrat territorial réparti de la façon suivante :

- **Travaux sur lit mineur _ 1 560 294 €**
 - Diversification du lit (252 150 €)
 - Rehaussement du lit (666 048 €)
 - Reméandrage (187 668 €)
 - Remise du cours d'eau dans son talweg (392 364 €)
 - Restauration du lit (62 064 €)
- **Travaux sur les berges et la ripisylve _ 335 347 €**
 - Travaux préalables sur la ripisylve (207 211 €)
 - Installation de clôture (74 592 €)
 - Restauration de berge (33 804 €)
 - Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir (19 740 €)
- **Travaux sur la continuité _ 866 880 €**
 - Aménagements de gué (28 800 €)
 - Ajouts d'ouvrage de franchissement dans le cas de travaux de remise du cours d'eau dans son talweg pour permettre l'accès de l'exploitant à l'ensemble de sa parcelle (63 000 €)
 - Ouvrages à remplacer par une passerelle (15 000 €)
 - Suppressions de seuils (14 400€)
 - Suppressions d'ouvrages autres (9 600 €)
 - Aménagements de gué (28 800 €)
 - Buses à recaler (4 800 €)
 - Ouvrages à aménager (110 880 €)
 - Ouvrages à remplacer par une buse PEHD (52 800 €)
 - Ouvrages à remplacer par un pont-cadre (172 800 €)
 - Etudes complémentaires (220 800 €)

- Etudes complémentaires avec intervention (ces études incluront les travaux à l'étude complémentaire) (84 000 €)
- Effacements d'ouvrage hydraulique (66 000 €)
- Suppression d'ouvrage liée à un plan d'eau sur cours (24 000€)
- **Travaux sur lit majeur _ 57 000 €**
 - Restauration de zones humides (36 000 €)
 - Restauration de zones humides par la suppression de peupleraie sur 5 ha (21 000)
- **Lutte contre les espèces invasives _ 14 400 €**
- **Sensibilisation, communication et assistance à maîtrise d'ouvrage et approfondissement des connaissances _ 807 941 €**
 - Assurer le suivi de la qualité des cours d'eau et développer la connaissance sur les milieux aquatiques
 - Opérations de suivi des actions de restauration (24 600 €)
 - Inventaires faune / flore (43 200 €)
 - Evaluation de mi-parcours et étude bilan du Contrat territorial (48 000 €)
 - Communiquer et sensibiliser auprès de tout public (18 000 €)
 - Animer le Contrat territorial :
 - 2 postes de techniciens de rivière à temps plein (486 010 €)
 - Forfait d'assistance à maîtrise d'ouvrage (188 131 €)

Cette somme est répartie entre les différents acteurs financiers comme suit :

- **Le maître d'ouvrage** : 799 746 € soit 22 %
- **AELB** : 1 847 541 € soit 51 %
- **Région Pays de la Loire**: 1 009 143 € soit 28 %.