Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

Décembre 2018

DECLARATION D'INTERET GENERAL

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

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

Dossier N°
17001

Auteur principal
Anthony Morin
02 40 83 27 28
anthony.morin@hardy-environnement.fr

Nombre total de pages
278

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	21/12/2018	Première diffusion	AM	BV	BV

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

SOMMAIRE

1 GENERALITES 7
1.1 Cadre de la mission 7
1.2 Procédure d'enquête publique 8
1.3 Présentation des maîtres d'ouvrage 10
1.3.1 Le Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont 10
1.3.2 Le SYMEVAL 11
1.3.3 Vitré Communauté 12
1.4 Aire d'étude 13
1.5 Priorisation des actions 15
1.6 Synthèse des travaux 17
1.7 Déroulement des travaux 18
1.7.1 Avant travaux 18
1.7.2 Après travaux 19

1ERE PARTIE - DECLARATION D'INTERET GENERAL 20

2 EMPLACEMENTS ET DESCRIPTIFS DES AMENAGEMENTS 21
2.1 Descriptifs des aménagements 21
2.1.1 Recommandations générales 21
2.1.2 Fiches actions 22
2.2 Synthèse des aménagements sur les cours d'eau 48
2.2.1 Travaux sur lit mineur 49
2.2.2 Travaux sur berges et ripisylve 50
2.2.3 Travaux sur petits ouvrages de franchissement 53
2.2.4 Travaux sur ouvrages hydrauliques 55
2.2.5 Travaux sur plans d'eau 55
2.2.6 Actions sur les espèces envahissantes 57
2.2.7 Actions sur le lit majeur 58

3 MODALITES D'ENTRETIEN OU D'EXPLOITATION DES OUVRAGES, DES INSTALLATIONS OU DU MILIEU QUI DOIVENT FAIRE L'OBJET DES TRAVAUX 59

4 JUSTIFICATIF DE L'INTERET GENERAL DES TRAVAUX 60
4.1 Enjeux et objectifs identifiés sur les cours d'eau du territoire 60
4.1.1 Enjeu Qualité morphologique 60
4.1.2 Enjeu Ressource en eau 62
4.1.3 Enjeu Qualité des eaux 64
4.1.4 Enjeu Espèces invasives 66
4.1.5 Autres enjeux et objectifs 68
4.2 Actions justifiant l'intérêt général 69
4.2.1 Actions sur le lit mineur 69
4.2.2 Actions sur les berges 70
4.2.3 Actions sur la ripisylve 71
4.2.4 Actions sur les ouvrages et les plans d'eau 72
4.2.5 Actions sur les espèces envahissantes 74
4.2.6 Actions sur le lit majeur 75

5 DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION 76
5.1 Indicateurs de réalisation 76
5.2 Indicateurs de résultats 79

6 COUTS DES ACTIONS ET FINANCEMENT 84
6.1 Coûts unitaires par type d'actions 84
6.2 Coûts des interventions par année 85
6.3 Plan de financement 89

7 CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX 91
7.1 Secteurs d'intervention programmés par année 91
7.2 Calendrier des travaux 93

2EME PARTIE – DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE 102

A. VOLETS VISES PAR L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE 103

B. AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES 105

8 GENERALITES 105
8.1 Nom et adresse du demandeur 105
8.2 Localisation, nature, consistance et volume des travaux 105
8.2.1 Localisation des travaux 105
8.2.2 Nature, consistance et volume des travaux 105
8.3 Rubriques de la nomenclature concernées par les travaux 106

9 ETAT INITIAL 108
9.1 Caractéristiques physiques 108
9.1.1 Climatologie 108
9.1.2 Géologie 108
9.1.3 Topographie 110
9.1.4 Zones humides 112
9.2 Réseau hydrographique 115
9.2.1 Classement des cours d'eau 115
9.2.2 Débits 117
9.2.3 Barrages-réservoirs 120
9.2.4 PPRI 121
9.3 Qualité des eaux superficielles 123
9.3.1 Définition du bon état 123
9.3.2 Classement Directive Cadre sur l'Eau 124
9.3.3 Stations de mesures et réseaux de suivi 127
9.3.4 Qualité physico-chimique 131
9.3.5 Qualité biologique 140
9.4 Patrimoine Naturel 154
9.4.1 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique - ZNIEFF 154
9.4.2 Site classé 157
9.4.3 Espace naturel sensible 158
9.4.4 Site inscrit 159

9.5 Usages et conflits 161
9.5.1 Eau potable 161
9.5.2 Assainissement collectif 162
9.5.3 Prélèvement en eau à usage industriel 163
9.5.4 Prélèvement en eau à usage agricole 164
9.5.5 Pêche 165
9.6 Diagnostic des cours d'eau 167

10 INCIDENCES DES AMENAGEMENTS 176
10.1 Travaux sur le lit mineur 176
10.1.1 Incidences quantitatives 176
10.1.2 Incidences qualitatives 176
10.1.3 Incidences sur la faune piscicole 177
10.1.4 Incidences temporaires durant les travaux 177
10.2 Travaux sur les berges 178
10.2.1 Incidences quantitatives 178
10.2.2 Incidences qualitatives 178
10.2.3 Incidences sur la faune piscicole 178
10.2.4 Incidences temporaires durant les travaux 179
10.3 Travaux sur la continuité écologique 179
10.3.1 Incidences quantitatives 179
10.3.2 Incidences qualitatives 179
10.3.3 Incidences sur la faune piscicole 180
10.3.4 Incidences temporaires durant les travaux 180
10.4 Travaux sur le lit majeur 180
10.4.1 Incidences quantitatives 180
10.4.2 Incidences qualitatives 180
10.4.3 Incidences sur la faune piscicole 181
10.4.4 Incidences temporaires durant les travaux 181

11 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 182

12 COMPATIBILITE ET CONFORMITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 185
12.1 Directive Cadre sur l'Eau 185
12.2 SDAGE Loire Bretagne 187
12.3 SAGE Vilaine 188

13 PRESCRIPTIONS ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES 192
13.1 Prescriptions relatives à l'ensemble des actions 192
13.2 Prescriptions relatives aux travaux sur lit mineur et sur ouvrages 193

14 SUIVI DU PROGRAMME D'ACTIONS 194
14.1 Suivi environnemental 194
14.2 Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident 194
14.3 Moyens d'intervention 195
14.4 Autres mesures 195

15 ELEMENTS GRAPHIQUES 195

16 ANNEXES 196
16.1 Annexe 1 : Projet de statuts du syndicat de bassin versant Vilaine amont - Chevré 196
16.2 Annexe 2 : Délibération du Comité syndical du SIBVVA 206
16.3 Annexe 3 : Statuts du SYMEVAL 209
16.4 Annexe 4 : Exemple de convention.....216
16.5 Annexe 5 : Rappel de la réglementation sur les plans d'eau.....219
17 AVANT PROJET DETAILLE 221
18 ANNEXES REGLEMENTAIRES 269

1 GENERALITES

1.1 Cadre de la mission

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 **SDAGE Loire Bretagne 2016-2021** a été approuvé par le Comité de Bassin du 4 novembre 2015, et entériné par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2015. Il est applicable depuis le 22 décembre 2015. Il rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque masse d'eau et les dates associées et indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Vilaine** a été approuvé en juillet 2015. Le SAGE est le pendant du SDAGE à l'échelle du bassin versant.

Actuellement, 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.**

Le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont a déjà mis en œuvre le volet « milieux aquatiques » du Contrat Territorial sur son territoire sur une période de 5 ans (2009-2013).

Ce contrat devait répondre aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau pour l'atteinte du bon état écologique, en cohérence avec les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne, du SAGE Vilaine, …

En réponse à cet objectif, un panel d'actions a été mis en œuvre sur les cours d'eau (aménagements d'ouvrages afin de rétablir la continuité piscicole et sédimentaire, aménagements d'abreuvoirs, gestion de la ripisylve et des embâcles, restauration du lit mineur, lutte contre les espèces invasives, …).

Le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont a souhaité poursuivre ce travail, en portant une nouvelle étude préalable au prochain volet « milieux aquatiques » du Contrat Territorial, dans le cadre de laquelle un **programme d'actions** a été élaboré sur l'ensemble des composantes hydromorphologiques des **cours d'eau** (programme sur 6 ans).

Cette étude préalable a été réalisée selon les phases suivantes :

- Etat des lieux – Diagnostic,
- Enjeux – Objectifs - Scénarios,
- Programme d'actions – Dispositif de suivi,
- Dossiers réglementaires.

1.2 Procédure d'enquête publique

Le présent rapport constitue le dossier d'enquête publique comprenant les documents propres à :

- **la Déclaration d'Intérêt Général,**

D'après l'article L 215-141 du Code de l'Environnement, « le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. ».

L'entretien est mal ou pas réalisé par les riverains. De plus, il n'est pas possible que des usagers entreprennent des travaux de restauration du lit mineur. Le maître d'ouvrage va donc se substituer aux devoirs des propriétaires, ce qui est permis par l'article L211-7 du Code de l'Environnement qui permet à la collectivité territoriale d'entreprendre des opérations d'intérêt général. La présente **DIG permet** donc à la collectivité **d'investir des fonds publics** pour des travaux **sur des parcelles privées**.

Le recours à cette procédure permet également :

- de faire participer financièrement aux opérations les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt,
- de légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics,
- de simplifier les démarches administratives en ne prévoyant qu'une enquête publique.

Les modalités de la procédure DIG sont définies aux articles R.214-88 à R.214-103 du Code de l'Environnement.

- **au Dossier d'Autorisation Environnementale.**

Depuis le 1er mars 2017, les installations, ouvrages, travaux et activités en rivière, soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale unique (Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017).

Dans le cadre de ces procédures de Déclaration d'intérêt général et d'Autorisation environnementale, une **enquête publique** devra être ouverte et organisée.

L'enquête publique est effectuée dans des conditions prévues par les articles R.123-1 à R.123-27 du Code de l'Environnement.

[1] *L'ensemble des articles mentionnés dans ce document est présenté en annexe réglementaire à la fin du dossier*

Un arrêté préfectoral désigne notamment :

- l'objet de l'enquête, la date à laquelle celle-ci sera ouverte ainsi que sa durée ;
- les communes où un dossier et un registre d'enquête doivent être tenus à la disposition du public
- …

Cet arrêté doit notamment faire l'objet d'une publicité par voie d'affiches dans les communes (art. R. 214-89 III du Code de l'Environnement.) :

- sur le territoire desquelles l'opération est projetée ;
- où sont situés les biens et activités mentionnés dans le dossier de l'enquête, lorsque les personnes (propriétaires, personnes ayant la jouissance de ces biens, personnes exerçant ces activités) sont appelées à contribuer aux dépenses ;
- où l'opération paraît de nature à faire sentir ses effets de façon notable sur la vie aquatique, notamment en ce qui concerne les espèces migratrices, ou sur la qualité, le régime, le niveau ou le mode d'écoulement des eaux.

A l'expiration du délai d'enquête, le registre d'enquête est clos par le préfet puis transmis, avec le dossier d'enquête, au commissaire enquêteur (ou au président de la commission d'enquête). Celui-ci doit examiner les observations et remettre au préfet le dossier, accompagné de conclusions motivées faisant apparaître son avis dans un délai d'1 mois.

Après la clôture de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur sont portés par le préfet à la connaissance du pétitionnaire. Celui-ci dispose d'un délai de 15 jours pour présenter éventuellement ses observations par écrit au préfet (art. R. 214-94 du Code de l'Environnement).

Le préfet dispose d'un délai de 3 mois à compter du jour de réception du dossier de l'enquête par la préfecture pour se prononcer, par arrêté, sur le caractère d'intérêt général de l'opération. Il prononce, le cas échéant, la DIG et accorde l'autorisation requise au titre de la loi sur l'eau dans ce même arrêté (art. R. 214-95 du Code de l'Environnement).

1.3 Présentation des maîtres d'ouvrage

Plusieurs maîtres d'ouvrage, présents sur le territoire, sont associés au futur volet milieux aquatiques du Contrat territorial.

1.3.1 Le Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

Créé en 2007, le Syndicat de bassin versant de la Vilaine amont est né de la redistribution des compétences du Syndicat mixte de production de la Valière (SYMEVAL). Tandis que le premier s'est vu attribuer la compétence de la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, le SYMEVAL a conservé sa compétence de production d'eau potable.

Le SIBVVA est composé de 48 communes adhérentes. Son territoire est majoritairement situé en Ille-et-Vilaine, mais une petite partie se trouve en Mayenne.

Le bassin versant de la Vilaine amont s'étend sur 670 km² de la source de la Vilaine à Juvigné jusqu'à la confluence avec le Chevré à Acigné.

Le SIBVVA est statutairement compétent pour conduire des projets et mener des actions de préservation, de restauration et de gestion des milieux aquatiques, dans les limites territoriales du syndicat.

Les **statuts du SIBVVA** sont actuellement en cours de modification compte tenu de la future fusion avec le syndicat du bassin versant du Chevré. Le projet des nouveaux statuts est présenté en **annexe 1**.

Sur le volet milieux aquatiques, le syndicat a mis en œuvre un précédent programme d'actions sur la période 2009-2013. Celui-ci a fait l'objet d'un bilan en 2015. Ce contrat devait répondre aux objectifs de la **Directive Cadre sur l'Eau** pour l'atteinte du bon état écologique, en cohérence avec les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Vilaine.

En réponse à cet objectif, un panel d'actions a ainsi été mis en œuvre sur les cours d'eau (aménagements d'ouvrages afin de rétablir la continuité piscicole et sédimentaire, aménagements d'abreuvoirs, gestion de la ripisylve et des embâcles, restauration du lit mineur, lutte contre les espèces invasives, …).

Le SIBVVA a souhaité poursuivre ce travail, en portant une nouvelle étude préalable au prochain volet « milieux aquatiques » du Contrat Territorial 2020-2025, dans le cadre de laquelle un **programme d'actions** a été élaboré sur l'ensemble des composantes hydromorphologiques des **cours d'eau** (programme sur 6 ans).

Le SIBVVA assurera donc la mise en œuvre de ce programme d'actions sur son territoire.

La délibération du Comité syndical, quant à son engagement dans l'animation et la maîtrise d'ouvrage du volet « milieux aquatiques » du Contrat territorial 2020-2025 pour les actions qui relèvent de sa compétence, est présentée en **annexe 2**.

1.3.2 Le SYMEVAL

Le SYMEVAL, SYndicat Mixte des Eaux de la VALière, est un syndicat chargé de la production et du transport d'eau potable sur son territoire. Sa mission principale de producteur lui confère la responsabilité de fournir l'eau tant en quantité qu'en qualité à ses adhérents tout au long de l'année.

Les statuts du SYMEVAL sont présentés en **annexe 3**.

Le syndicat a en charge :

- l'étude des ressources en eau souterraines et de surface sur les plans qualitatif et quantitatif, et de leur exploitation optimale sur le territoire syndical,
- l'étude et la réalisation de nouveaux ouvrages de retenues et de stockage d'eau, ainsi que des captages de nappes souterraine par puits ou par forage nécessaires à la couverture des besoins en eau liés au développement démographique et économique du SYMEVAL,
- la construction et la gestion de nouvelles usines de traitement et de la pose des canalisations d'interconnexions et de transfert dans le périmètre du syndicat et avec les syndicats de production voisins,
- pour les ouvrages de production dont il sera maitre d'ouvrage, le syndicat assurera l'exploitation, les livraisons permanentes ou temporaires d'eau, les achats, les ventes ou échanges d'eau avec d'autres syndicats de production voisins,

Il apporte aussi son concours technique et financier (tant en investissement qu'en fonctionnement) à toute démarche visant la reconquête de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Deux usines de production d'eau potable sont gérées par le SYMEVAL, elles sont situées à la Billerie à Vitré et au Plessis Beuscher à Chateaubourg.

Le SYMEVAL est propriétaire d'un plan d'eau au fil de l'eau, situé au lieu-dit Plessis Beuscher à Chateaubourg. A ce titre, il est présenté comme l'un des maîtres d'ouvrage du programme d'actions car un projet d'effacement de ce plan d'eau est prévu.

1.3.3 Vitré Communauté

Vitré Communauté est un établissement public de coopération intercommunale qui assume des compétences obligatoires et des compétences facultatives que lui ont confié les communes membres.

En 2002, les deux Communautés de communes du Bocage Vitréen et du Pays de Châteaubourg ont fusionné. La Communauté d'agglomération est alors composée de 37 communes. En 2014, Vitré Communauté et la Communauté de communes du Pays Guerchais ont fusionné. Avec Bais et Rannée, arrivées aussi en 2014, la Communauté d'agglomération compte aujourd'hui 46 communes.

Communes de Vitré communauté					
Argentré du Plessis	Availles sur Seiche	Bais	Balazé	Bréal sous Vitré	Brielles
Champeaux	Chapelle Erbrée	Chateaubourg	Chatillon en Vendelais	Cornillé	Domagné
Domalain	Drouges	Erbrée	Etrelles	Gennes sur Seiche	La Guerche de Bretagne
Landavran	Louvigné de Bais	Marpire	Mecé	Mondevert	Montautour
Montreuil des Landes	Montreuil sous Pérouse	Moulins	Moussé	Moutiers	Pertre
Pocé les Bois	Prince	Rannée	Saint Aubin des Landes	Saint Christophe des Bois	Saint Didier
Saint Germain du Pinel	Saint Jean sur Vilaine	Saint M'Hervé	Selle Guerchaise	Taillis	Torcé
Val d'Izé	Vergéal	Visseiche	Vitré		

Figure 1 : Communes de Vitré Communauté

Vitré Communauté est présentée comme l'un des maîtres d'ouvrage de ce programme d'actions car elle portera des travaux sur des ouvrages de franchissement, liés à son projet d'aménagement d'une voie verte entre Fougères et Vitré.

L'objectif de ce projet est l'aménagement de l'ancienne ligne ferroviaire entre Fougères et Vitré en voie verte pour permettre aux cyclistes et piétons de relier les deux communes. Cette voie verte viendra compléter un maillage de chemins de randonnée et de déplacements à vélo sur les deux territoires de Vitré et Fougères. Elle permettra de :

- structurer et développer l'offre de services liée à l'itinérance,
- favoriser l'itinérance et plus globalement les déplacements doux, notamment à vélo, dont la pratique se développe fortement ces dernières années,
- connecter les deux territoires et leur offre patrimoniale et architecturale autour d'un projet commun.

L'ancienne voie ferrée deviendra une bande sablée de circulation douce ouverte aux promeneurs et aux cyclotouristes. A terme, elle sera reliée aux voies vertes d'Antrain, Louvigné, Mont-Saint-Michel pour le secteur de Fougères. Elle permettra de rejoindre la Cantache du côté de Vitré.

Elle passera par Fougères, la Selle-en-Luitré, Luitré, Dompierre–du-Chemin, Châtillon-en-Vendelais, Balazé, Taillis, Montreuil-sous-Pérouse. Ce projet viendra s'ajouter au maillage des 19 voies vertes qui sillonnent le département d'Ille-et-Vilaine (964 km).

1.4 Aire d'étude

Le bassin versant de la Vilaine amont, d'une superficie de 670 km², est répartis sur 54 communes, 2 départements (Ille et Vilaine et Mayenne) et 2 régions (Pays de la Loire et Bretagne).

Le tableau ci-après liste les 54 communes appartenant en tout ou partie au bassin versant de la Vilaine amont.

Communes du bassin versant					
Acigné	Argentre du Plessis	Bais	Balazé	Bouexière	Bourgneuf la Forêt
Bourgon	Bréal sous Vitré	Brecé	Brielles	Champeaux	Chapelle Erbrée
Chateaubourg	Chatillon en Vendelais	Cornillé	Croixille	Domagné	Domalain
Dompierre du Chemin	Erbrée	Etrelles	Gennes sur Seiche	Gravelle	Juvigné
Landavran	Launay-Villiers	Louvigné de Bais	Luitré	Marpire	Mondevert
Montautour	Montreuil des Landes	Montreuil sous Perouse	Noyal sur Vilaine	Ossé	Parcé
Pertre	Pocé les Bois	Prince	Saint Aubin des Landes	Saint Christophe des Bois	Saint Didier
Saint Germain du Pinel	Saint Hilaire du Maine	Saint Jean sur Vilaine	Saint M'Hervé	Saint Pierre des Landes	Saint Pierre la Cour
Servon sur Vilaine	Taillis	Torcé	Val d'Izé	Vergeal	Vitré

Figure 2 : Communes du bassin versant de la Vilaine amont

Environ 400 km de cours d'eau permanents parcourent le bassin versant (traits pleins IGN). Il est traversé par 3 rivières principales : la Vilaine, la Valière et la Cantache, qui alimentent respectivement 3 barrages, celui de la Haute-Vilaine, celui de la Valière et celui de la Cantache. Ces trois retenues assurent un rôle d'écrêtage des crues, de soutien d'étiage et enfin de ressource pour la production d'eau potable en ce qui concerne la Valière.

17 masses d'eau sont présentes sur ce bassin versant.

Le **linéaire total de cours d'eau étudiés** dans le cadre de cette étude est de **288 km**.

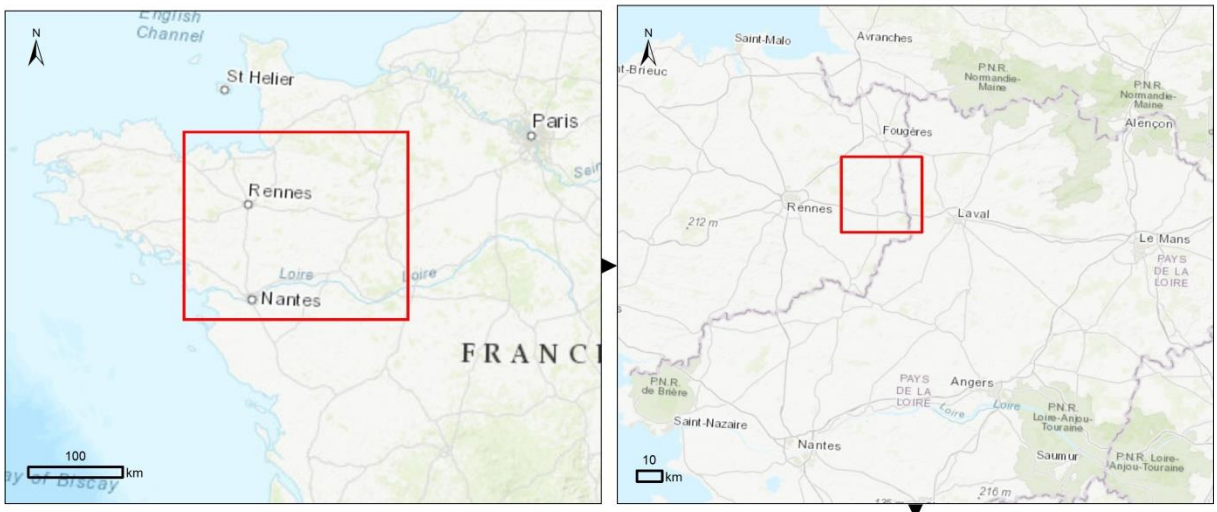
La carte suivante localise le bassin versant de la Vilaine amont.

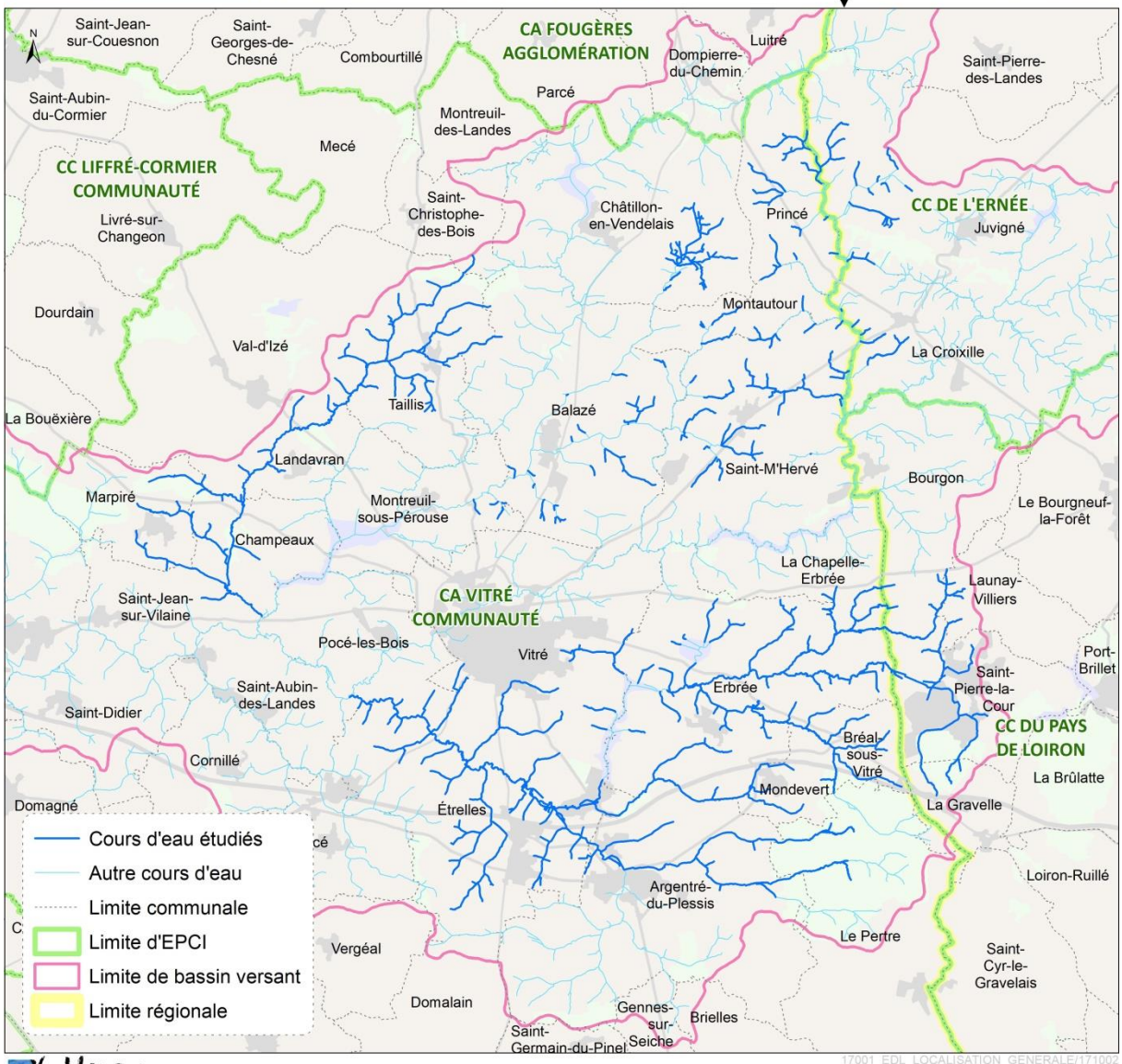
BASSIN VERSANT de Vilaine amont

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

LOCALISATION GÉNÉRALE

JUIN 2017





X. HARDY BUREAU D'ÉTUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

17001_EDL_LOCALISATION_GENERALE/171002

Sources : Syndicat, X.HARDY
ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN,
Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

1.5 Priorisation des actions

Une **priorisation des actions** a été réalisée sur la base :

- de l'état des lieux et du diagnostic REH,
- de la définition des enjeux et des objectifs réalisée à l'échelle des tronçons,
- du contexte réglementaire (PAOT, SAGE Vilaine, délai d'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau,…).

Le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont a ainsi validé les éléments suivants :

- Les **actions doivent être menées en priorité** sur les masses d'eau : « la Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée » (FRGR0008a), « la Cantache et ses affluents depuis l'étang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur » (FRGR0107) et « la Valière et ses affluents depuis Saint Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière » (FRGR0109a).
- Sur les masses d'eau « la Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à sa confluence avec la Vilaine » (FRGR0109c) et « le Palet et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Cantache » (FRGR1308), les **actions** doivent **porter exclusivement** sur les **enjeux de continuité et de plan d'eau**.
- **Aucune action** sur les masses d'eau « plan d'eau » n'est à prévoir. Cela concerne les masses d'eau suivantes : « Etang de Pain Tourteau » (FRGL045) et « Retenue de la Valière » (FRGL046).

L'objectif du programme d'actions a ainsi été identifié sur la base du diagnostic REH réalisé sur les trois masses d'eau sur lesquelles des interventions de restauration hydromorphologiques sont à mener en priorité.

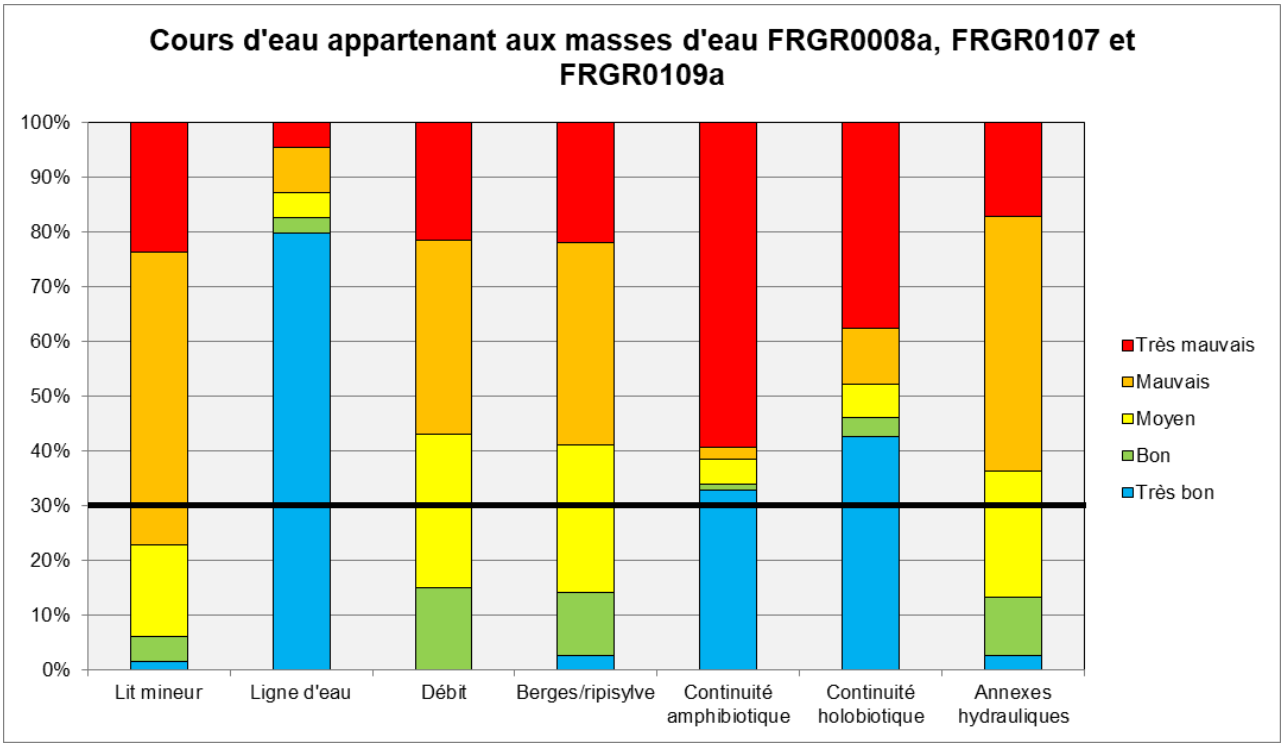
Le tableau ci-après fournit l'état des cours d'eau de ces trois masses d'eau pour chacun des compartiments hydromorphologiques.

	Lit mineur	Ligne d'eau	Débit	Berges/ripisylve	Continuité amphibiotique	Continuité holobiotique	Annexes hydrauliques
Très bon	2	80	0	3	33	43	3
Bon	5	3	15	11	1	3	10
Moyen	17	5	28	27	5	6	23
Mauvais	53	8	36	37	2	10	47
Très mauvais	24	4	21	22	59	38	17

Ainsi, sur ces cours d'eau, les compartiments dégradés sont :

- le compartiment « **Lit mineur** » avec 94% du linéaire dégradé,
- le compartiment « **Berges/ripisylve** » avec 86% du linéaire dégradé,
- le compartiment « **Annexes hydrauliques** » avec 87% du linéaire dégradé,
- le compartiment « **Débit** » avec 85% du linéaire dégradé,
- le compartiment « **Continuité amphibiotique** » avec 66% du linéaire dégradé,
- le compartiment « **Continuité holobiotique** » avec 54% du linéaire dégradé,
- le compartiment « **Ligne d'eau** » avec 17% du linéaire dégradé.

L'objectif du programme d'actions est d'atteindre 30% du linéaire de cours d'eau en bon état hydromorphologique, c'est-à-dire 30% du linéaire à des niveaux d'altération bon et très bon.



NB : Cet objectif fait référence aux cours d'eau diagnostiqués dans le cadre de cette étude et présents sur les 3 masses d'eau ciblées comme prioritaires, pour des interventions de restauration hydromorphologique. En effet, ils ne correspondent pas à l'intégralité du réseau hydrographique existant sur ces masses d'eau. Ainsi, sur la masse d'eau de la Cantache et ses affluents depuis l'étang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur 34,6 km de cours d'eau sont seulement considérés. Sur celle de la Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée, 34,4 km de cours d'eau ont uniquement été étudiés. Enfin, sur la masse d'eau de la Valière et ses affluents depuis Saint Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière, 88,1 km de cours d'eau ont été pris en compte.

1.6 Synthèse des travaux

L'ensemble des actions intégrées dans ce Contrat Territorial volet « Milieux Aquatiques » est récapitulé dans le tableau ci-après, ainsi que le volume de travaux prévus pour chaque type d'action.

Sous-type actions	Unité	Total	Procédure nécessaire
Travaux sur lit mineur			
Rehaussement du lit	m	17 180	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Reméandrage	m	4 548	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Diversification du lit mineur	m	7 881	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Diversification et restauration du lit	m	187	DIG DLE rubriques 3.1.2.0., 3.1.1.0 et 3.1.5.0
Remise du cours d'eau dans son talweg	m	3 126	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	m	774	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Travaux sur berges et ripisylve			
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	unité	52	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0
Enlever déchets	unité	21	DIG
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	m	580	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0
Installation de clôture	m	3 673	DIG
Restauration de la ripisylve (embâcles compris)	m	20 663	DIG
Travaux de plantation de berge	m	12 456	DIG
Travaux sur petits ouvrages de franchissement			
Remplacement par buse type PEHD	unité	76	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Remplacement par pont cadre	unité	5	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	7	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	unité	11	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Suppression totale d'un seuil	unité	17	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Suppression d'un petit ouvrage	unité	6	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Ajout d'un ouvrage	unité	5	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	13	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Travaux sur plans d'eau			
Travaux sur plans d'eau à définir	forfait	6	DIG DLE rubriques 3.2.4.0, 3.1.2.0., 3.1.1.0 et 3.1.5.0
Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	unité	1	DIG DLE rubriques 3.2.4.0, 3.1.2.0., 3.1.1.0 et 3.1.5.0
Travaux sur ouvrages hydrauliques			
Moulin de Monperron - Effacement total	unité	1	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	unité	1	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0
Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.1.0

Actions sur les espèces envahissantes			
Gestion des espèces invasives végétales	forfait	6	DIG
Actions sur le lit majeur			
Restauration de zones humides	forfait	1	DIG DLE rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0., 3.1.5.0 et 3.3.1.0

1.7 Déroulement des travaux

1.7.1 Avant travaux

Avant tous travaux, les propriétaires et exploitants seront informés par les maîtres d'ouvrage. Des réunions et des rencontres sur le terrain seront notamment organisées. Ce sont les techniciens des différentes structures qui assureront l'information, la communication et le suivi des travaux.

Chaque action prévue sera vue et **validée avec le propriétaire et le locataire** avant sa mise en œuvre.

Les travaux seront encadrés par une convention signée entre les riverains (propriétaires et exploitants) et les maîtres d'ouvrages, à minima pour les travaux suivants : renaturation et diversification du lit, pose de système d'abreuvement, plantation, travaux sur les ouvrages...

Un modèle de **convention** est présenté en **annexe 4**.

A noter que conformément à l'article L.215-18 « Pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaire à la réalisation des travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres. Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage d'engins. La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et les plantations existants. ».

Les riverains seront également tenus d'aménager en tant que besoin un accès aux chantiers à travers leur propriété. Cependant hormis les opérations préconisées dans le programme et soumises à enquête publique, l'implantation de la servitude de passage ne nécessitera aucune mesure spécifique se rajoutant aux travaux projetés (démontage de clôture ou abattage d'arbre non programmés). La responsabilité d'éventuel dommage causé sur les propriétés privées lors de l'exécution des travaux ou consécutives aux travaux sera portée par le maître d'ouvrage.

Les travaux d'entretien projetés par les maîtres d'ouvrage seront financés par des fonds publics. Cette situation entraîne **l'application de l'article L.435-5 du Code de l'Environnement** pour les **propriétaires riverains bénéficiaires des travaux** :

« Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection de milieu aquatique. »

« Pendant l'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants. »

ainsi que les articles **R.435-34 à R.435-39** du Code de l'Environnement relatifs au droit de pêche dans ce cas.

1.7.2 Après travaux

Au niveau de chaque point d'intervention, la **dépose et la remise en place de clôtures** seront prises en compte par les prestataires des travaux.

Les modalités de prise en charge du bois et des autres produits issus du chantier (déchets, branchages, …) seront précisées dans les conventions signées entre les maîtres d'ouvrage et les propriétaires et exploitants.

Ces conventions fixeront également le partage des responsabilités, les modalités d'exécution et d'entretien des travaux, la périodicité des interventions et les recommandations d'usage. Ces contrats à caractère administratif permettront ainsi de fixer les modalités ultérieures d'entretien des cours d'eau afin de les maintenir en bon état.

1ERE PARTIE - DECLARATION D'INTERET GENERAL

2 EMPLACEMENTS ET DESCRIPTIFS DES AMENAGEMENTS

2.1 Descriptifs des aménagements

2.1.1 Recommandations générales

- **ENTRETENIR, RESTAURER, REHABILITER**

- L'entretien désigne une action régulière visant à maintenir l'écosystème dans un état donné.
- La restauration suppose de stopper l'évolution de l'écosystème et de favoriser son retour à un état antérieur.
- La réhabilitation désigne une action visant à compenser une modification du milieu.

Traditionnellement, la gestion des cours d'eau visait à supprimer le bois mort du lit du cours d'eau. Cette pratique est encore en usage mais doit être limitée à certains secteurs où l'on cherchera à répondre à des objectifs piscicoles ou hydrauliques.

Sur le petit chevelu notamment, le bois mort participe à la richesse de la diversité des biotopes disponibles pour la faune aquatique et libère de manière progressive des composés organiques utilisables à l'aval dans le cycle biologique (AMOROS C., PETTS G.E., 1993).

Le programme d'actions élaboré sur le territoire vise à alimenter le volet « milieux aquatiques » du contrat territorial, dont les actions ont trait principalement à la restauration voire la réhabilitation de la morphologie des cours d'eau.

- **PRINCIPES DIRECTEURS**

Les cours d'eau sont des milieux vivants et fragiles. On privilégiera, pour toutes les actions à mener, des méthodes douces et respectueuses de l'environnement.

Lors des travaux de restauration et d'entretien, une attention particulière devra être portée sur la période de l'année retenue pour leur réalisation. En effet, outre la contrainte hydraulique, il est nécessaire de tenir compte des contraintes biologiques et notamment des périodes de reproduction des espèces piscicoles.

Il est souhaitable d'intervenir le moins possible entre avril et août car il s'agit de la période de croissance des végétaux, de fraie de certains poissons et de nidification des oiseaux. Les interventions dans le lit des cours d'eau en hiver sont également à éviter pendant la période de fraie. La période la plus propice à la réalisation des travaux d'entretien se situe entre août et novembre.

Les travaux seront effectués par tronçon en progressant de l'amont vers l'aval afin de permettre la récupération des débris flottants.

Afin d'assurer la pérennité de ces travaux, il est important d'engager en amont une démarche de communication et de concertation auprès des habitants riverains. En effet, une partie importante des travaux engagés (renaturation du cours d'eau) aura pour conséquence des débordements de faible ampleur mais de fréquence plus importante et des risques de dysfonctionnements sur le réseau de drainage quand il existe. Ces débordements correspondent au fonctionnement naturel d'un cours d'eau. Une concertation avec les usagers sera donc nécessaire avant toute intervention.

La concertation ne permet pas toujours d'aboutir à la réalisation des travaux programmés sur les zones ciblées. En revanche, et dans un objectif de reconquête du bon état écologique, certaines opportunités peuvent se révéler au cours du déroulement du programme d'actions sur d'autres tronçons de cours d'eau. Il serait dommageable de ne pas intervenir lorsque cela présente un réel intérêt de réponse aux enjeux identifiés. Afin de ne pas bloquer d'éventuels propriétaires et/ou riverains volontaires, le maître d'ouvrage se garde la possibilité de réaliser des travaux de même nature sur des zones à priori non ciblées :

- **Rehaussement de lit,**
- **Diversification des habitats,**
- **Reméandrage,**
- **Remise d'un cours d'eau dans son talweg,**
- **Opérations de rétablissement de la continuité écologique, …**

Le volume d'actions est contraint aux limites financières du maître d'ouvrage. Pour autant, si une possibilité s'offre d'intervenir sur un linéaire un peu plus important, le syndicat se laisse la possibilité d'intervenir sur une distance plus longue que le linéaire prévu. Ces modifications feront l'objet d'un porté à connaissance auprès des services de l'Etat compétents.

L'ensemble des aménagements cités ci-après est soumis à une Déclaration d'Intérêt Général.

2.1.2 Fiches actions

Des fiches actions présentent de manière générale les grands principes des différents travaux afin de mieux comprendre les interventions qui seront réalisées sur le territoire.

Les interventions programmées ont fait l'objet d'un atlas cartographique au 1/5 000ème.

De plus, des avant-projets détaillés portant sur 5 sites de travaux ont été réalisés (cf. partie 17).

FICHE 1 : TRAVAUX SUR LIT MINEUR

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -

Enjeu : Qualité morphologique
Objectif : Restaurer la morphologie naturelle des cours d'eau
REH : Ligne d'eau, lit mineur, débit, annexes hydrauliques, berges/ripisylve
Type d'action : Rehaussement du lit, diversification du lit, remise du cours d'eau dans son talweg, …

DESCRIPTION DES OPERATIONS

- **Rehaussement du lit**

L'amélioration de la connexion entre le cours d'eau et les parcelles adjacentes passe par le rehaussement du fond du ruisseau obtenu par un **apport important** de **substrat** de **différentes granulométries** provenant de carrières (pas de remblai).

Dans un premier temps, un léger retalutage du haut de berge pourra être effectué. Si le produit du retalutage est composé des anciens produits de curage (cailloux), il sera mis au fond du cours d'eau puis recouvert d'un substrat composé de graviers, cailloux et éventuellement quelques blocs pour les cours d'eau plus importants. Si le produit du retalutage est composé uniquement de fines, il ne devra pas être remis dans le cours d'eau. La quantité de substrat apporté sera définie en fonction du gabarit de chaque cours d'eau. Les rechargements seront ainsi réalisés sur des hauteurs variables qui tiendront compte d'une part de l'importance du recalibrage effectué et d'autre part des éventuels radiers d'ouvrages présents sur les linéaires concernés. De la terre peut éventuellement être déposée dans le fond du cours d'eau avant de recréer la couche de substrat alluvial. Afin de compléter le rechargement, quelques **blocs** seront posés **au milieu du cours d'eau** favorisant ainsi la diversification des écoulements.

Il est important de noter que ce type de travaux entraînera probablement des débordements de faible ampleur mais de fréquence plus importante et des risques de dysfonctionnements sur le réseau de drainage quand il existe. Des solutions techniques pourront à ce sujet être proposées telles que le rallongement du drain vers l'aval.

Source: Hardy Environnement – Bassin versant du Penerf

Ces débordements se rapprocheront du fonctionnement naturel d'un cours d'eau, c'est-à-dire un débordement pour une **crue biennale**. Une concertation avec les usagers sera nécessaire avant toute intervention.

Cette action permet donc de reconnecter le cours d'eau aux parcelles adjacentes mais également de restaurer les berges, diversifier les habitats, limiter les assecs.

Les matériaux servant au rechargement proviendront des **carrières proches** afin que les matériaux utilisés soient identiques au substrat naturel.

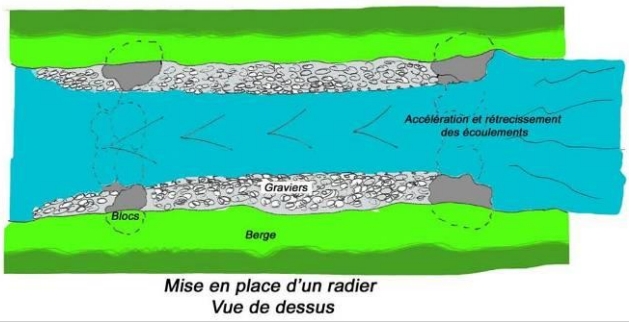
Source : Hardy Environnement – Bassin versant du Trévelo

- **Diversification du lit**

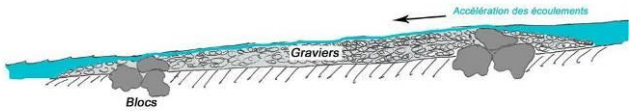
L'amélioration des habitats peut passer par la mise en place de blocs permettant de **diversifier** les **courants** et la **granulométrie du fond** du cours d'eau.

Des micro-seuils ou des radiers peuvent également être installés en travers du cours d'eau afin de créer des zones d'accélération du courant. La mise en place de micro seuils successifs peut, dans certaines conditions, éviter des problèmes d'érosion régressive.

Schéma de principe de réhabilitation des habitats du lit mineur par la mise en place de radier



Mise en place d'un radier
Vue de dessus



Mise en place d'un radier
Vue en coupe

Source : Hardy Environnement – Bassin versant du Haut Couesnon

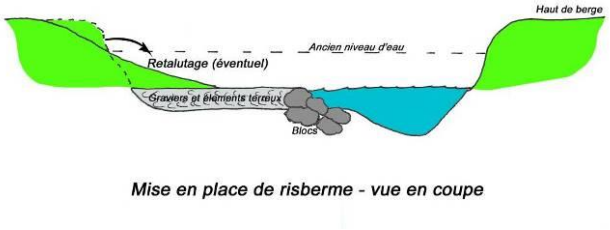
La réhabilitation de la sinuosité est réalisée par la mise en place de **déflecteurs** perméables ou semi perméables permettant un **reméandrage** du cours d'eau, en période de basses eaux. Cela permet de réorienter et de diversifier les écoulements, de décolmater le centre du lit et d'accumuler les sédiments en bordure de berge, en aval de la structure.

La structure, constituée en bois ou en pierres, doit être bien étanche. L'angle du déflecteur par rapport aux berges ne doit pas excéder les 45°, sa hauteur doit dépasser de 15 à 25 cm la surface de l'eau (prise en compte du niveau d'eau moyen) et il ne doit pas réduire le cours d'eau de plus du tiers de sa largeur, afin d'éviter les phénomènes d'érosion sur la berge opposée.

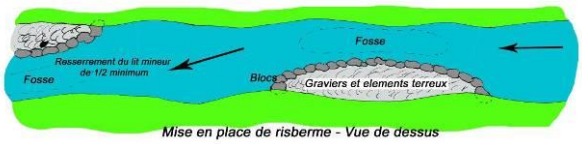
Les dimensions de l'aménagement doivent ainsi être ajustées à la largeur du lit et à la vitesse du courant. La pose successive de déflecteurs sur des portions rectilignes constitue une solution efficace à la restauration des compartiments « ligne d'eau » et « lit mineur ».

Des **banquettes** peuvent également être implantées en pied de berge, permettant ainsi de resserrer le lit en période d'étiage. Ces banquettes étant réalisées sur une faible hauteur, elles s'effacent en période de hautes eaux.

Schéma de principe de réhabilitation des habitats du lit mineur par la mise en place de risberme



Mise en place de risberme - vue en coupe



Mise en place de risberme - Vue de dessus

Source : Hardy Environnement – Bassin versant du Trévelo

- **Renaturation**

La renaturation du lit mineur vise à restaurer le fonctionnement hydraulique et biologique du cours d'eau en jouant essentiellement sur la 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 du poisson (reproduction, grossissement, nourrissage...) par la création d'habitats aquatiques fonctionnels.

Dans le cas d'une **remise du cours d'eau dans son talweg**, un lit avec des berges en pente douce est reformé. Un apport de substrat de différentes granulométries reconstitue par ailleurs le fond du cours d'eau.

Source : Hardy Environnement - Bassin versant du Trévelo

NB : Si le site se localise dans une zone de libre accès du cours d'eau au bétail, cette action doit obligatoirement être accompagnée de pose de clôtures.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

En période d'étiage

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement
Dossier Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.5.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 2 : Travaux sur lit mineur
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Rehaussement du lit : 30 € HT /m
Reméandrage : 30 € HT /m
Diversification du lit : 10 € HT /m
Diversification et restauration du lit : 20 € HT /m
Remise du cours d'eau dans son talweg : 40 € HT /m
Remise du cours d'eau à ciel ouvert : 40 € HT /m

FICHE 2 : TRAVAUX SUR RIPISYLVE

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -

Enjeu : Qualité morphologique
Objectifs : Préserver et/ou restaurer la ripisylve
REH : Berges/ripisylve, ligne d'eau, continuité
Exemples d'actions : Restauration, plantation de berge, gestion des embâcles

DESCRIPTION DES OPERATIONS

Les travaux sur ripisylve ont pour but de garantir la pérennité de la ripisylve, maintenir la biodiversité (régulation de la température de l'eau, création d'habitats, …) et assurer la stabilité des berges.

- **Entretien / restauration de la ripisylve**

L'**entretien** de la ripisylve est une opération correspondant à l'**élagage des branches basses** ou l'**allègement des sujets** et à l'abattage occasionnel d'arbres.

La restauration de la ripisylve est une opération comprenant la **coupe d'arbres.** On engage cette restauration lorsque la ripisylve est de mauvaise qualité avec de nombreux arbres penchés favorisant la déstabilisation des berges. Une opération préalable de marquage des arbres à extraire est à mettre en œuvre, avant le début des travaux. La **coupe** des arbres marqués devra être effectuée **le plus bas possible**. Les souches, mêmes mortes, ne seront pas extraites de la berge mais coupées à ras de façon à conserver le maintien de la berge par les racines. Par ailleurs, les souches formant des cavités peuvent servir de cache à de nombreuses espèces.

Il est important de noter que l'entretien est **à privilégier** au détriment de l'abattage des arbres. Le maintien du couvert végétal permet l'ombrage du cours d'eau et empêche le développement des ronces et des broussailles.

La coupe et la taille sélective doivent **permettre la conservation des meilleurs rejets** lors du recépage ou un rééquilibrage des cépées.

Lors du traitement de la végétation arbustive, il est souhaitable de conserver les branches à fleur d'eau afin de maintenir une diversité des habitats faunistiques.

Source : Hardy Environnement– Bassin versant du Trévelo

Le **débroussaillage systématique** mécanique ou chimique et la suppression de la végétation herbacée en bordure de rive sont **à proscrire.** Les opérations de débroussaillage se justifient par rapport à l'équilibre du milieu lorsque la végétation arborée est pauvre ou absente. Le dégagement des jeunes plants, présents ou plantés sur les berges (aulnes, saules, …), permet de favoriser le développement d'une strate arborée qui régulera naturellement les broussailles par l'ombrage.

Lorsque les débris végétaux et produits de recépage ne présentent aucune valeur marchande, ils devront être évacués en décharge ou broyés sur place. Le **stockage de bois** en bordure de cours d'eau devra s'effectuer **hors d'atteinte des eaux** et en dehors des sentiers et des voies carrossables.

- **Plantation de berge**

La plantation a pour but d'assurer une protection au cours d'eau, de lutter contre les phénomènes d'érosion, de maintenir la biodiversité (régulation de la température de l'eau par l'apport d'ombrage, création d'habitats, …) et de favoriser le ralentissement des ruissellements.

La **plantation** devra être effectuée en **haut de berge** le long du cours d'eau. Plusieurs méthodes pourront être utilisées, le **bouturage**, la plantation de **sujets en godet** ou en **racines nues**. Les opérations de reboisement se font en alternance sur les berges droite et gauche avec des plantations en priorité dans les secteurs externes de méandres lorsque le profil de la berge le permet et sur les zones calmes.

L'utilisation d'**essences adaptées** est essentielle. Le **choix des essences** portera sur les **essences naturellement présentes sur le bassin versant** en tenant compte de la profondeur d'enracinement. Sur les sols superficiels, les essences les mieux adaptées sont l'aulne, le tremble, le charme, le saule et le bouleau. Sur les sols profonds, les essences les plus adaptées sont l'érable champêtre, le frêne, le saule blanc, l'aulne, le chêne et le noisetier.

La **plantation** devra être réalisée **sur paillage**, l'utilisation de **bâche plastique** n'est **pas recommandée**.

Source : Hardy Environnement – Bassin versant du Haut Couesnon

La plantation de **résineux** est **à proscrire**, ceux-ci produisent une litière très difficilement dégradable et acidifiant le milieu.

La plantation de cultivars de **peupliers** est aussi **à proscrire** : leur système racinaire et leur port les rendent sensibles au déchaussement et occasionnent par effet de levier un arrachement de la berge lors de la chute. Leur croissance rapide s'accompagne d'une forte consommation d'eau. La dégradation lente des feuilles a une action désoxygénante sur les eaux par la production de substances phénoliques. Dans les cas où la ripisylve est uniquement composée de peupliers, leur coupe est alors privilégiée, suivie de plantations d'espèces arbustives et arborescentes.

NB : Si le site se localise dans une zone de libre accès du cours d'eau au bétail, cette action doit obligatoirement être accompagnée de pose de clôtures. Sur les petits cours d'eau, la simple pose de clôtures permet à la végétation ligneuse arbustive et arborée de coloniser spontanément et progressivement les berges grâce au semis naturel.

Une intervention d'entretien juvénile au bon moment (environ 2 ans après les travaux) est recommandée pour augmenter le taux de reprise des plants ou boutures. Cet entretien consiste à débroussailler autour du plant pour limiter la concurrence notamment vis à vis de la lumière, et à tuteurer ou protéger le plant si nécessaire.

- **Gestion des embâcles**

Certains embâcles sont à conserver dans la mesure où ils sont d'un grand intérêt biologique (création d'habitat, de cache, diversification des faciès, …) et jouent un rôle important pour la stabilisation du profil en long. L'enlèvement de petits débris ligneux provoque une diminution importante des populations d'invertébrés, source de nourriture pour les poissons. Ces **amas de petits débris ligneux** peuvent donc être conservés.

Chaque enlèvement devra donc être raisonné.

Leur enlèvement est notamment recommandé pour les cas suivants :

- l'embâcle est total, il prend toute la largeur du lit du cours d'eau,
- l'érosion de berge induite est incompatible avec l'utilisation du terrain,
- il y a un colmatage et un dépôt de sédiments trop important à l'amont,
- la migration des poissons est perturbée,
- l'embâcle menace un ouvrage d'art,
- l'embâcle à une origine artificielle (clôture en travers du cours d'eau par exemple).

Concernant **les arbres immergés en travers du cours d'eau**, dont le tronc présente un fort intérêt dans la diversification et la stabilisation du lit à l'échelle du cours d'eau mais dont les branches latérales constituent un point de rétention des débris ligneux important, on conservera le tronc mais on supprimera les branches latérales.

Pour les encombres filtrants sur un ruisseau constitués par des branches vives d'une cépée de saule, on conservera seulement la partie du tronc couchée dans le fond du lit afin de ne pas engendrer un surcreusement du lit en amont. Lorsque les embâcles sont constitués de déchets anthropiques ils doivent être enlevés de façon systématique. Les embâcles seront retirés perpendiculairement à la berge afin de limiter les dégâts sur la ripisylve et les berges. Lorsque les embâcles sont trop importants, ils pourront être débités dans la rivière puis évacués.

Le bois sera déposé hors de la zone inondable et mis à la disposition du riverain. Si ce dernier ne souhaite pas le récupérer, il sera soit broyé, soit exporté en décharge, soit réutilisé sur place pour des travaux de restauration du lit mineur. Sous réserve de l'accord du riverain, les copeaux issus du broyage des rémanents pourraient être récupérés et réutilisés en paillage sur des plantations bocagères.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

De la mi-octobre à la mi-avril pour une meilleure reprise de la végétation

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 3 : Travaux sur ripisylve
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Restauration de la ripisylve (embâcles compris) : 3 € HT /m
Travaux de plantation de berge : 4 € HT / m
Enlèvement de déchets : 100 € HT / unité

FICHE 3 : TRAVAUX SUR BERGE

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -

Enjeu : Qualité des eaux

Objectif : Limiter les sources de pollution par les matières en suspension

REH : Berges/ripisylve, lit mineur

Exemples d'actions : Fascinage végétal, installation de clôture, apport de matériaux minéraux, enherbement, …

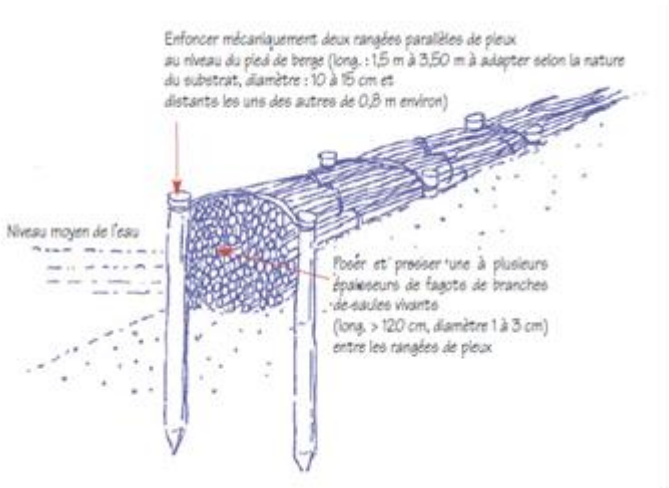
DESCRIPTION DES OPERATIONS

La restauration des berges joue sur plusieurs aspects. Une berge dégradée ne permet pas de contenir l'eau durant les périodes de crue. Elle provoque un colmatage du fond couplé en période d'étiage à un réchauffement de l'eau, elle détériore donc la qualité de l'eau. Elle contribue à l'élargissement de la rivière et au comblement du cours d'eau. Le plus souvent il s'agit d'intervention sur des berges dégradées, que ce soit par un manque de végétation, par la présence du bétail et des ragondins ou suite à un recalibrage du cours d'eau. Les actions de restauration visent à rétablir la berge ou la protéger de l'érosion et des affouillements.

- **Reprofilage et restauration par génie végétal**

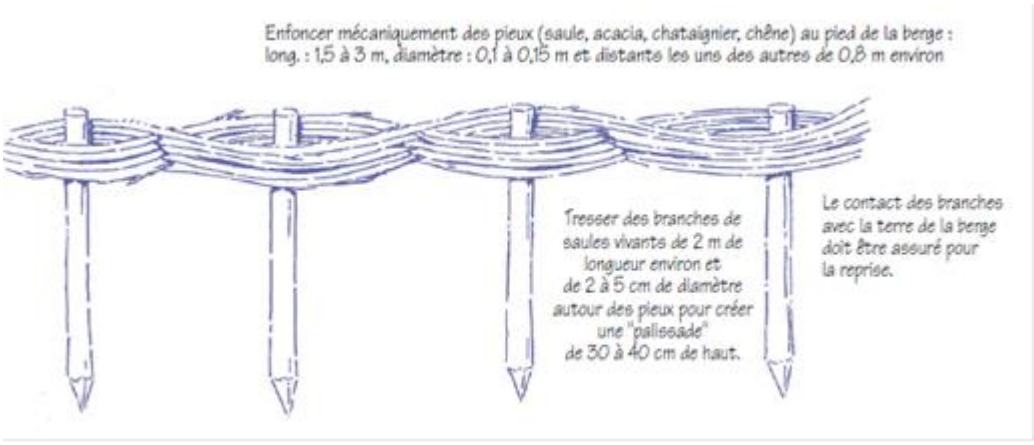
La stabilité de la berge passe par un **reprofilage** en **pente douce** suivi d'une technique en génie végétal adaptée voire mixte (ensemencement, pose d'un géotextile, protection de pied de berge par plantation d'hélophytes…). Diverses techniques peuvent ainsi être employées telles que :

- **le fascinage**



Les deux rangées de pieux doivent être espacées l'une de l'autre de 30 à 50 cm. La dernière couche de branches de saules est recouverte avec une fine couche de matériaux terreux. Les branches sont ensuite fixées en reliant les pieux à l'aide de fils de fer galvanisés. Les pieux sont enfin battus pour bien compacter l'ouvrage et coupés au niveau de leur extrémité.

- **le tressage**



Au fur et à mesure, les branches doivent être pressées vers le bas pour obtenir un ouvrage compact. A la fin du tressage, les pieux sont battus et leur extrémité est coupée. Les branches peuvent être fixées pour plus de sécurité avec du fil de fer galvanisé.

Source : Hardy Environnement – Bassin versant du Trévelo

- **Installation de clôture**

Sur certains secteurs, la dégradation des berges et du lit est uniquement liée au piétinement du bétail. Il est alors proposé la pose de clôture. Elle doit être **implantée** le long du cours d'eau et en **léger recul par rapport au haut de berge** (1m au minimum) afin de protéger la ripisylve et les berges. Deux types de clôtures peuvent être installés, les clôtures électrifiées et les clôtures à fils barbelés (dites « fixes »). Le choix de la clôture se fait en concertation avec l'exploitant concerné.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE
De mai à septembre

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER
Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement Dossier Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.4.0, 3.1.2.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 4 : Travaux sur berges
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Installation de clôture : 5 € HT /m
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales) : 30 € HT /m

FICHE 4 : TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'ABREUVOIRS

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -

Enjeu : Qualité des eaux

Objectif : Limiter les sources de pollution par les matières en suspension

REH : Berges/ripisylve, lit mineur

Type d'action : Installer des pompes à museau, un bac gravitaire…

DESCRIPTION DES OPERATIONS

L'abreuvement direct du bétail à la rivière ou sa divagation dans le lit du cours d'eau s'accompagne d'une destruction des berges, d'une altération des habitats par colmatage et d'une dégradation de la qualité de l'eau.

L'objectif est ici 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. Les solutions seront évaluées au cas par cas avec l'agriculteur, le but étant de protéger la ressource en eau et d'éviter le piétinement et les érosions de berges.

Modalités de mise en place :

- communication par bulletin,
- invitation sur le terrain, par « foyer » identifié de divagation => explication du problème + recherche de solutions et démonstration, par exemple, de pompe de prairies,
- sollicitation individuelle des agriculteurs concernés + accompagnement technique pour aider au choix du système d'abreuvement (pompe à museau, bac gravitaire, descente empierrée,…),
- dispositif de soutien financier de l'action.

La suppression des points d'abreuvements est réalisée par la restauration de berge et par la mise en place de clôtures empêchant ainsi l'accès du bétail au cours d'eau.

Source : HARDY Environnement – Bassin versant du Trévelo

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

De mai à septembre en fonction de la portance du sol

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement
Dossier Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.2.0 et 3.1.4.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 4 : Travaux sur berges
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Aménagement d'abreuvoir : 250 € HT
Installation de clôture : 5 € HT /m
Travaux sur berge (techniques végétales) : 30 € HT /m

FICHE 5 : TRAVAUX SUR PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH/ACTIONS -

Enjeux : Qualité morphologique
Objectif : Restaurer la continuité écologique
REH : Ligne d'eau, Lit mineur, Continuité, Débit
Exemples d'actions : Suppression, micro-seuils successifs, recalage, rampe d'enrochement, remplacement….

DESCRIPTION DES OPERATIONS

L'ensemble des actions réalisées sur les ouvrages a pour principal objectif la restauration de la continuité piscicole et sédimentaire. Avant toute action sur un ouvrage, le technicien de rivière devra :

- vérifier la légalité de l'ouvrage auprès de la DDTM et/ou du propriétaire,
- rencontrer le propriétaire.

Si l'ouvrage est non autorisé, il devra être supprimé. Si en revanche, l'ouvrage est autorisé, des aménagements pour limiter l'impact sur la continuité écologique seront programmés en concertation avec le propriétaire.

- **Aménagement d'une rampe d'enrochement**

Les ouvrages peuvent causer différents problèmes : envasement, homogénéisation des faciès d'écoulement, obstacle à la circulation du poisson… L'une des solutions consiste à créer une rampe empierrée en aval de l'ouvrage afin de permettre la remontée du poisson.

Source : Fédération de pêche 56 – Ruisseau du Trévelo (56)

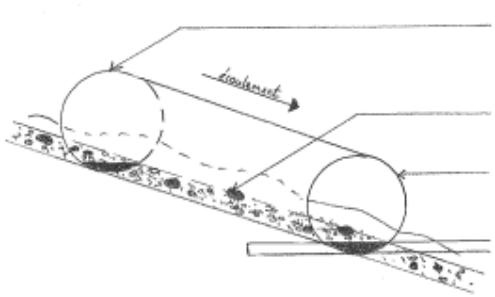
- **Suppression d'un ouvrage**

Il est important de noter que lorsque l'ouvrage forme un obstacle infranchissable, la **suppression** est toujours **privilégiée**.

- **Remplacement ou recalage d'une buse**

Si la configuration du cours d'eau ne permet pas d'aménagement, la pose d'une nouvelle buse dont le diamètre est adapté à la circulation de la faune est nécessaire (généralement, le diamètre de la buse en place est trop petit, ce qui créé une accélération du cours d'eau et un creusement en aval de la buse). Idéalement, la buse est

légèrement insérée dans le lit du cours d'eau et un substrat équivalent à celui du cours d'eau est placé afin que les poissons ne soient pas perturbés dans leur remontée (cf. schéma ci-après).
Des buses parfois mal positionnées peuvent également engendrer un effet seuil. Un recalage de l'ouvrage dans le lit mineur est dans ce cas nécessaire.



Entrée de buse

Substrat indifférencié

Sortie de buse

Buse légèrement enterrée (de 1/4 à 1/3 de son diamètre)

Source : Syndicat Intercommunal du Haut Couesnon

Source : Fédération de pêche 56 – Ruisseau du Trévelo (56)

- **Remplacement par un pont cadre**

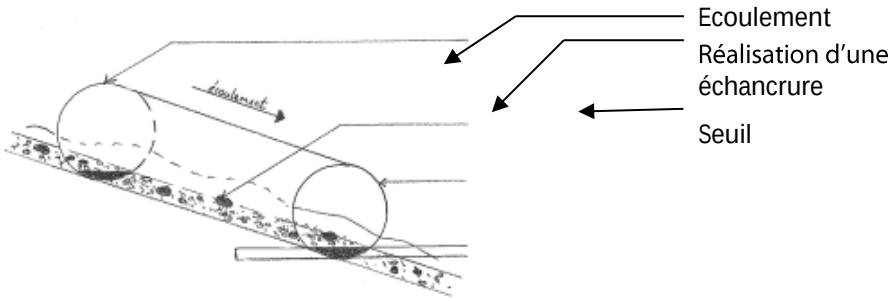
Un ouvrage peut également être remplacé par un pont cadre. Il est important que l'ouvrage soit légèrement enterré dans le lit afin d'obtenir une continuité de substrat.

Source : Pays d'accueil de la vallée du Blavet (56)

- **Autres travaux sur petits ouvrages de franchissement**

Des seuils en béton ou en pierre sont présents sur les cours d'eau. Il n'est pas nécessaire de supprimer entièrement le seuil. Afin de limiter les coûts, une entaille dans le seuil peut être réalisée afin d'améliorer la franchissabilité de l'obstacle.

Lorsque le seuil est en pierres et que celles-ci ne sont pas scellées, l'ouverture du centre du seuil est suffisante (cf. schéma ci-dessous).



Certains ouvrages, et particulièrement les buses, peuvent se retrouver obstrués par des embâcles ou par un envasement important. Les perturbations qui en découlent sont multiples avec notamment la rupture de la continuité écologique, le ralentissement et l'élévation de la ligne d'eau, … Il convient, dans ces cas, de désobstruer les ouvrages en enlevant les amas de débris végétaux coincés en amont.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

En période d'étiage

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement
Dossier Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 1 : Travaux sur la continuité écologique
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 11 : Suivi « Vigitruite »
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUTS UNITAIRES

Remplacement par buse type PEHD : 2 000 € HT
Remplacement par pont cadre : 15 000 € HT
Aménagement d'un ouvrage (rampe d'enrochement, micro-seuils successifs, …) : 2 750 € HT
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement : 2 000 € HT
Ajout d'un ouvrage : 2 000 € HT
Suppression totale d'un seuil, d'un petit ouvrage : 1 000 € HT

FICHE 6 : TRAVAUX SUR OUVRAGES HYDRAULIQUES

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH/ACTIONS -

Enjeu : Qualité morphologique
Objectif : Restaurer la continuité écologique
REH : Ligne d'eau, Lit mineur, Continuité, Débit
Exemples d'actions : Etude complémentaire, dispositif de franchissement, effacement partiel ou total, …

DESCRIPTION DES OPERATIONS

L'aménagement des ouvrages hydrauliques vise la restauration de la continuité écologique, et notamment la libre circulation des espèces piscicoles. La méconnaissance du statut juridique de certains ouvrages hydrauliques transversaux et la complexité d'une intervention nécessitent que des études préliminaires soit parfois menées. Ces prestations comprennent généralement l'étude du statut juridique, des levés topographiques, le choix et la description du projet technique et des mesures d'accompagnement, l'évaluation financière du projet, …

Source : Hardy Environnement – Ouvrage de répartition avec remise en fond de vallée partielle du cours d'eau

Dans ce programme d'actions, les ouvrages hydrauliques visés concernent des ouvrages de moulin (déversoir, vannage, …).

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

En période d'étiage

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement
Dossier Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 1 : Travaux sur la continuité écologique
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 11 : Suivi « Vigitruite »
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUTS UNITAIRES

Etude complémentaire et intervention : coût dépendant de la complexité du site et des travaux proposés

FICHE 7 : TRAVAUX SUR PLANS D'EAU

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH/ACTIONS -

Enjeu : Ressource en eau

Objectifs : Restaurer le régime hydrologique des cours d'eau et limiter les impacts des plans d'eau

REH : Ligne d'eau, Lit mineur, Continuité, Débit, Annexes hydrauliques

Exemples d'actions : Contournement / effacement de plan d'eau, règlement d'eau, …

DESCRIPTION DES OPERATIONS

Sur cette thématique, la méthodologie suivante est proposée :

1. Communiquer et sensibiliser auprès de la population du bassin versant de la Vilaine amont sur le contexte réglementaire lié aux plans d'eau, avec l'aide des outils existants (site internet, flashs agricoles, …)

2. Cibler certains secteurs sur le bassin versant où des interventions sur les plans d'eau auraient une forte plus-value écologique de manière à établir une hiérarchisation des territoires sur cette thématique

3. Caractériser sur la base des données terrain et des données fournies par le SIBVVA, les plans d'eau des secteurs ciblés (surface, connexion avec le cours d'eau, localisation [commune, lieu-dit, parcelle], …)

4. Adresser la liste des plans d'eau (données SIG), auprès des services de la police de l'eau, pour qu'ils vérifient leur régularité

Rappel (Code de l'Environnement L211-1, L214-6 et R214-53) : Tout plan d'eau doit être connu du service de la « police de l'eau » de la DDTM et doit posséder un acte réglementaire sauf cas particulier (plan d'eau de moins de 1 000 m² sans communication avec un cours d'eau).

5. Informer les propriétaires dont les plans d'eau ne seraient pas en règle des démarches à engager (renseigner et transmettre à la police de l'eau le formulaire d'identification de plan d'eau, accompagné des documents requis pour permettre au service d'examiner le statut administratif de l'ouvrage)

6. Accompagner les propriétaires dans des projets de déconnexion ou d'effacement de plans d'eau

7. Laisser la possibilité au SIBVVA d'accompagner d'autres propriétaires, présents sur le territoire, dans le cas où certains d'entre eux souhaiteraient engager des travaux sur leur plan d'eau.

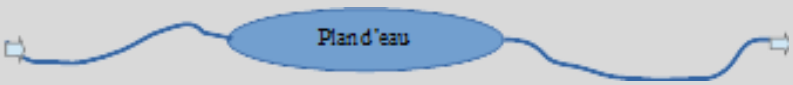
La DDTM a souhaité faciliter la procédure de déconnexion ou l'effacement des plans d'eau sur cours d'eau pour les propriétaires. La procédure simplifiée a été actée par les membres du CODERST le 17 novembre 2015.

Cette procédure vise à faciliter la déconnexion ou l'effacement de plans d'eau sur cours. Elle s'applique uniquement aux travaux soumis à déclaration au titre de la loi sur l'Eau. Certains propriétaires ne sont pas opposés à ces travaux mais ne souhaitent pas s'engager dans une procédure administrative complexe et couteuse. L'objet de la procédure simplifiée est de lever ce point de blocage.

Déconnexion d'un plan d'eau sur un cours d'eau

Schéma de principe

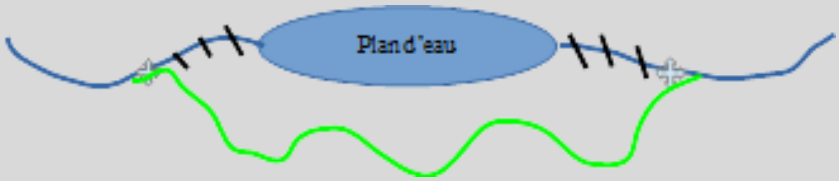
Plan d'eau sur un cours d'eau



Déconnexion du cours d'eau :

- hachuré en noir : suppression du cours d'eau = impact réel

- surligné en vert : création du nouveau tracé d'un cours d'eau fonctionnel



Plan d'eau déconnecté

Tracé fonctionnel du cours d'eau pour assurer la continuité écologique

Sous certaines conditions et notamment celles d'assurer un nouveau tracé fonctionnel, la solution qui a été validée est de retenir comme « impact » le linéaire susceptible d'altérer réellement le cours d'eau. Ainsi, le linéaire à retenir au titre de la rubrique 3.1.2.0 (titre III de l'article R214-1 du Code de l'Environnement) est le linéaire cumulé des impacts réels en amont et en aval du plan d'eau. Les projets de déconnexion de plan d'eau peuvent ainsi être traités dans la plupart des cas en déclaratif (linéaire effectivement impacté inférieur à 100 m).

Des travaux sur plan d'eau peuvent ainsi être envisagés sur l'ensemble du territoire, au cas par cas :

- **Effacer un plan d'eau**

Il n'est pas toujours possible de déconnecter un plan d'eau, l'effacement est donc envisagé. Pour cela, l'ouvrage de sortie doit être supprimé. Le plan d'eau se videra progressivement et le cours d'eau retracera son lit naturellement. Un aménagement de la sortie du plan d'eau peut être nécessaire si elle reste infranchissable. Un léger terrassement ou la mise en place de petits seuils peuvent alors être envisagés.

Source : Hardy Environnement – Effacement d'un plan d'eau sur le bassin versant du Couesnon aval

- **Déconnecter un plan d'eau**

Il est parfois possible de déconnecter un plan d'eau du cours d'eau, notamment lorsque l'emprise foncière et la topographie le permettent. Un **ruisseau parallèle** au plan d'eau doit alors être créé. Les habitats seront diversifiés et une ripisylve pourra être plantée. Il est possible d'implanter une buse en haut de berge du nouveau cours d'eau afin que le plan d'eau puisse se remplir en période de hautes eaux.

Dans certains cas, le plan d'eau est implanté en parallèle du cours d'eau mais une buse posée en fond de ruisseau alimente celui-ci en direct. Déplacer la buse en haut de berge ou boucher la buse d'alimentation peuvent alors suffire pour déconnecter le plan d'eau.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

En période d'étiage

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement

Dossier Loi sur l'Eau : rubriques 3.1.1.0., 3.1.2.0 et 3.2.4.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :

Indicateur 1 : Travaux sur la continuité écologique
Indicateur 2 : Travaux sur lit mineur
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication

Evaluation :

Indicateur 8 : Indicateurs biologiques
Indicateur 9 : Suivi morphologique
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 11 : Suivi « Vigitruite »
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUTS UNITAIRES

Coût variable selon la complexité du site et les travaux proposés

FICHE 8 : ACTIONS SUR LES ESPECES ENVAHISSANTES

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -

Enjeu : Espèces invasives
Objectif : Lutter contre les espèces invasives
REH : Lit mineur, berges/ripisylve
Exemples d'action : Suivi, arrachage, piégeage, sensibilisation…

DESCRIPTION DES OPERATIONS

La lutte contre les espèces invasives tente de préserver les espèces autochtones et leurs milieux. Elle passe par l'intervention directe (arrachage, …), mais aussi par la prévention sur les méthodes de propagation (auprès des riverains, exploitants, pêcheurs). Le rôle du suivi des espèces invasives permet en outre de prévenir une éventuelle propagation à partir des secteurs connus. Il s'agit de vérifier de manière régulière (tous les ans), les secteurs pouvant être sensibles aux espèces invasives et de vérifier l'évolution des peuplements mais aussi les secteurs potentiels.

- **Actions de lutte contre la renouée du Japon *(Fallopia japonica)***

Une surveillance particulière des zones colonisées devra être réalisée pour éviter la propagation de cette plante. Un traitement en deux phases de ces foyers est préconisé :

- **première phase :** traitement par arrachage manuel ou mécanique des rhizomes et exportation du site pour la destruction par brûlage. Dans le cas d'utilisation d'engins et de manière générale, il est impératif de vérifier qu'aucune partie des plantes invasives (feuilles, morceau de tiges) ne se retrouve sur les véhicules ou les engins. En effet, leur propagation dépend essentiellement des activités humaines.

- **deuxième phase :** mise en place d'un géotextile et renaturation par plantations ou entretiens sélectifs favorisant l'émergence d'une flore compétitive autochtone.

Source : Hardy Environnement – Station de Renouée du Japon fauchée

Une autre technique visant à son éradication consiste à réaliser de nombreuses fauches annuelles (jusqu'à 4 fois/an) avec exportation des produits de coupe vers un centre de déchet spécialisé, de manière à épuiser les rhizomes. Dans ce cas, la fauche doit se faire pendant la période de montée de la sève des plantes (printemps, été) afin d'épuiser les ressources des individus. Préférentiellement, la fauche ne doit pas être parfaite : les individus peuvent être broyés sur pieds (sans coupe), ainsi les individus continuent de « pomper » en permanence dans leurs réserves nutritives et semblent s'épuiser plus rapidement. Cette technique a montré des résultats intéressants sur des zones faiblement colonisées.

- **Actions de lutte contre l'élodée dense *(Egeria densa)***

Les actions de lutte contre l'élodée dense sont similaires à celles menées contre la Renouée du Japon. Les solutions sont également les mêmes, sachant que l'éradication définitive est improbable sur les grosses stations.

Le traitement chimique est peu efficace et peut entrainer des nuisances sur les milieux aquatiques et les autres végétaux. Les travaux mécaniques permettent l'arrachage de grandes quantités de plantes mais il faut prendre soin d'exporter les végétaux arrachés sur des sites où il n'y a aucun risque de nouvelles proliférations. Cette méthode est moyennement efficace car il reste toujours des fragments de plantes qui peuvent repousser quelques temps après. L'arrachage manuel permet d'éliminer boutures et rhizomes avec plus d'efficacité mais nécessite une main-d'œuvre importante.

- **Action de lutte contre les rongeurs aquatiques nuisibles**

La FGDON35 a mis en place une lutte collective par piégeage sur le département d'Ille et Vilaine depuis 1997. Le piégeage sélectif au moyen de cages pièges regroupe environ 1 500 piégeurs bénévoles agissant dans le cadre d'une mission d'intérêt public.

Chaque année, plus de 15 000 rongeurs sont ainsi capturés sur les milieux aquatiques du département, ce qui évite la prolifération potentielle de millions d'individus. Ces espèces invasives n'ont pas de prédateurs naturels sous nos latitudes.

NB : La lutte contre le ragondin et le rat musqué est obligatoire sur tout le département d'Ille-et-Vilaine (arrêté préfectoral du 30 août 2017).

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

De mai à septembre

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :

Indicateur 5 : Lutte contre les espèces invasives

Indicateur 6 : Médiation

Indicateur 7 : Communication

Evaluation :

Indicateur 12 : Photos et films

Indicateur 13 : Satisfaction des usagers

Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUT UNITAIRE

L'efficacité et le coût des techniques dépendent fortement des sites et sont liés à de nombreux facteurs tels que le degré de colonisation par l'espèce, les conditions du milieu (humidité, topographie, …), le réseau hydraulique et la gestion de l'eau, les accès, la proximité des lieux de stockage et de traitements des rémanents, …

FICHE 9 : ACTIONS SUR LE LIT MAJEUR

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -

Enjeu : Ressource en eau

Objectifs : Préserver / restaurer les zones humides annexes

REH : Annexes hydrauliques, débit

Type d'action : Restauration / acquisition de zones humides, reconnexion des annexes hydrauliques, …

DESCRIPTION DES OPERATIONS

- **Restauration de zones humides par comblement de fossés drainants**

Le comblement de fossés en zones humides a pour objectif de supprimer totalement leur effet drainant. Ce comblement s'effectue d'amont en aval, avec des matériaux présentant une faible perméabilité. Les travaux s'effectuent en plusieurs étapes :

1. La préparation du chantier :

Si le fossé est envahi par la végétation, celle-ci est au préalable supprimé par coupe des éventuels arbres et arbustes (saules notamment) ou par faucardage des éventuels roseaux et autres plantes herbacées. Dans la plupart des cas, l'exportation des végétaux est à prévoir.

2. L'apport de matériaux :

Dans un contexte de zone humide non tourbeuse, les matériaux nécessaires pour combler le fossé peuvent être issus d'un décapage de surface le long du fossé, ou sur les parcelles riveraines ou d'apport de matériaux extérieurs au site.

3. La finalisation du chantier :

Le matériau introduit dans le fossé, tronçon par tronçon, doit être tassé correctement. Et pour prendre en compte le phénomène de foisonnement, un excédent de matériau peut être prévu au droit de l'emprise du fossé, une fois celui-ci comblé.

- **Restauration de zones humides par suppression de remblai**

Avant toute intervention, il est essentiel de connaître la (ou les) nature(s) des matériaux déposés. Cette identification peut reposer sur :

-- une enquête historique menée auprès de personnes locales ressources,

-- des sondages, réalisés au tractopelle, avec des prélèvements de sols soumis à des analyses physico-chimiques.

L'évaluation du volume du remblai constitue la seconde étape. Elle détermine l'ampleur du chantier et son coût. Le creusement d'une ou plusieurs fosses peut seul permettre de retrouver le niveau antérieur du terrain naturel, en recherchant lors des sondages, des traces de ce niveau : terre végétale, discontinuité dans le profil de sol, etc. A partir de là, le volume de matériaux à exporter peut-être évalué.

La préparation du chantier comprend :

-- l'identification du devenir des remblais à exporter : en fonction de leur nature et des opportunités locales, ces matériaux peuvent être réutilisés par un autre chantier demandeur de remblais. Dans le cas contraire, ils devront être transférés dans des centres autorisés pour recevoir des déchets inertes mélangés ;

– le repérage du (ou des) circuit(s) des tracteurs avec remorque ou des camions qui effectueront des aller-retours entre la zone humide à restaurer et le (ou les) nouveau(x) site(s) de dépôt ;

-- les modalités de sécurisation du chantier, notamment en cas de proximité de zones habitées et de débouchés des camions ou des tracteurs sur une voirie à fort trafic.

Une fois le remblai supprimé, la zone humide retrouve son niveau topographique d'origine. A ce stade, plusieurs opérations sont à prévoir :

-- le lissage – au mieux – de la zone décapée : celui-ci est réalisé à l'aide du godet de la pelleteuse. En fonction des usages prévus sur la zone humide restaurée, il peut être intéressant de créer de légers mouvements du terrain ;
-- l'apport de terre végétale : il n'est à prévoir que si la terre végétale d'origine a été prélevée avant le remblai de la zone humide ;
-- la végétalisation de la zone humide restaurée : en pratique, l'implantation d'une prairie peut présenter des intérêts (couverture du sol, production fourragère rapide). Dans tous les cas, la flore naturelle des zones humides recolonisera rapidement le site (notamment si la terre végétale d'origine a été conservée) ;
-- la reconstitution d'un accès à la zone humide ;
-- en fin de chantier – et si cela s'avère nécessaire – le nettoyage de la voirie.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

De juin à octobre en fonction de la portance du sol et du cycle de vie des espèces présentes

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

Dossier d'intérêt général au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement
Dossier Loi sur l'Eau : rubrique 3.3.1.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION

Suivi :
Indicateur 6 : Médiation
Indicateur 7 : Communication
Evaluation :
Indicateur 10 : Qualité des eaux
Indicateur 12 : Photos et films
Indicateur 13 : Satisfaction des usagers
Indicateur 14 : Investissements financiers

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Coût variable selon la complexité du site et les travaux proposés

2.2 Synthèse des aménagements sur les cours d'eau

Le tableau ci-après présente de manière synthétique les actions par année programmées sur les **cours d'eau** du territoire.

Sous-type actions	Unité	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Total
Travaux sur lit mineur								
Rehaussement du lit	m	1 911	3 683	1 943	4 637	2 867	2 139	17 180
Reméandrage	m	1 106	1 097	0	967	793	585	4 548
Diversification du lit mineur	m	1 739	424	3 117	0	1 367	1 234	7 881
Diversification et restauration du lit	m	99	0	0	0	88	0	187
Remise du cours d'eau dans son talweg	m	189	493	444	355	225	1 420	3 126
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	m	144	181	0	38	159	252	774
Travaux sur berges et ripisylve								
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	unité	6	1	2	0	35	8	52
Enlever déchets	unité	1	2	7	0	3	8	21
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	m	0	0	68	0	512	0	580
Installation de clôture	m	254	411	919	390	1 502	197	3 673
Restauration de la ripisylve (embâcles compris)	m	2 625	2 458	4 511	3 007	3 953	4 109	20 663
Travaux de plantation de berge	m	2 463	3 420	924	2 915	1 213	1 521	12 456
Travaux sur petits ouvrages de franchissement								
Remplacement par buse type PEHD	unité	7	19	8	17	12	13	76
Remplacement par pont cadre	unité	1	2	0	1	0	1	5
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	0	0	4	2	1	0	7
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	unité	0	0	2	0	8	1	11
Suppression totale d'un seuil	unité	2	0	7	4	4	0	17
Suppression d'un petit ouvrage	unité	0	1	0	2	2	1	6
Ajout d'un ouvrage	unité	2	1	1	1	0	0	5
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	13	0	0	0	0	0	13
Travaux sur plans d'eau								
Travaux sur plans d'eau à définir	forfait	1	1	1	1	1	1	6
Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	0	0	0	0	0	1
Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	unité	0	1	0	0	0	0	1
Travaux sur ouvrages hydrauliques								
Moulin de Monperron - Effacement total	unité	1	0	0	0	0	0	1
Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	unité	0	1	0	0	0	0	1
Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	0	0	1	0	0	0	1
Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	0	0	1	0	0	0	1
Actions sur les espèces envahissantes								
Gestion des espèces invasives végétales	forfait	1	1	1	1	1	1	6
Actions sur le lit majeur								
Restauration de zones humides	forfait	0	0	1	0	0	0	1

Figure 3 :Synthèse des actions par année programmées sur les cours d'eau

2.2.1 Travaux sur lit mineur

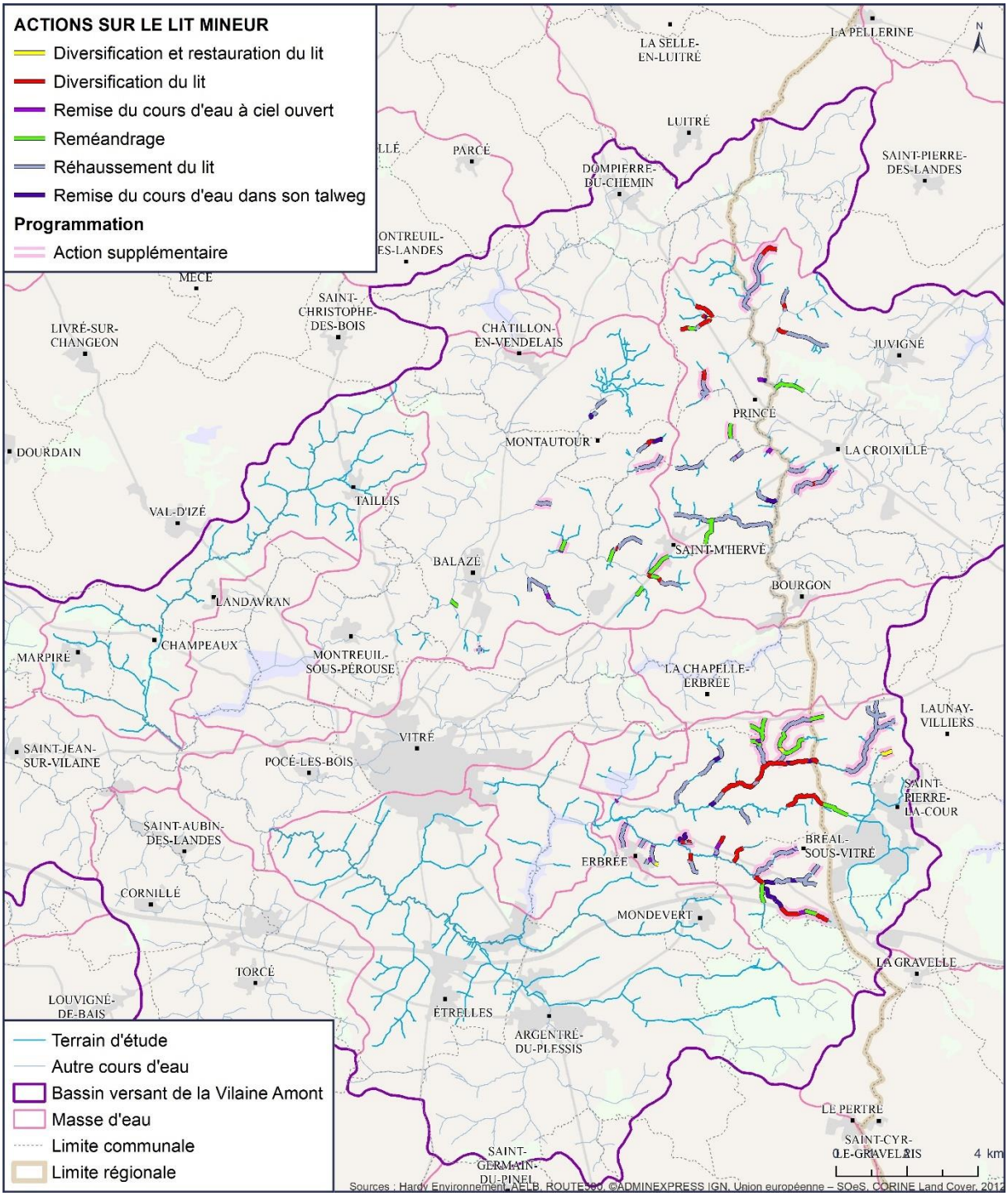
33 696 m de cours d'eau ont été présélectionnés pour des travaux sur lit mineur. Il s'agit de travaux de diversification d'habitats (mise en place de blocs, déflecteurs, …), de rehaussement du lit mineur, de remise dans le talweg, de remise à ciel ouvert et de reméandrage. Le tableau ci-après récapitule les linéaires concernés par typologie d'actions.

	Linéaire de cours d'eau (m)
Rehaussement du lit	17 180
Reméandrage	4 548
Diversification	7 881
Diversification et restauration	187
Remise du cours d'eau dans son talweg	3 126
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	774

Un **linéaire supplémentaire** de 21 839 m a en outre été prévu pour anticiper d'éventuels refus. Le tableau ci-après récapitule les linéaires concernés par typologie d'actions.

	Linéaire de cours d'eau (m)
Rehaussement du lit	13 378
Reméandrage	4 849
Diversification	2 007
Diversification et restauration	477
Remise du cours d'eau dans son talweg	452
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	676

La carte ci-après localise les travaux sur lit mineur inscrits dans le programme d'actions.



2.2.2 Travaux sur berges et ripisylve

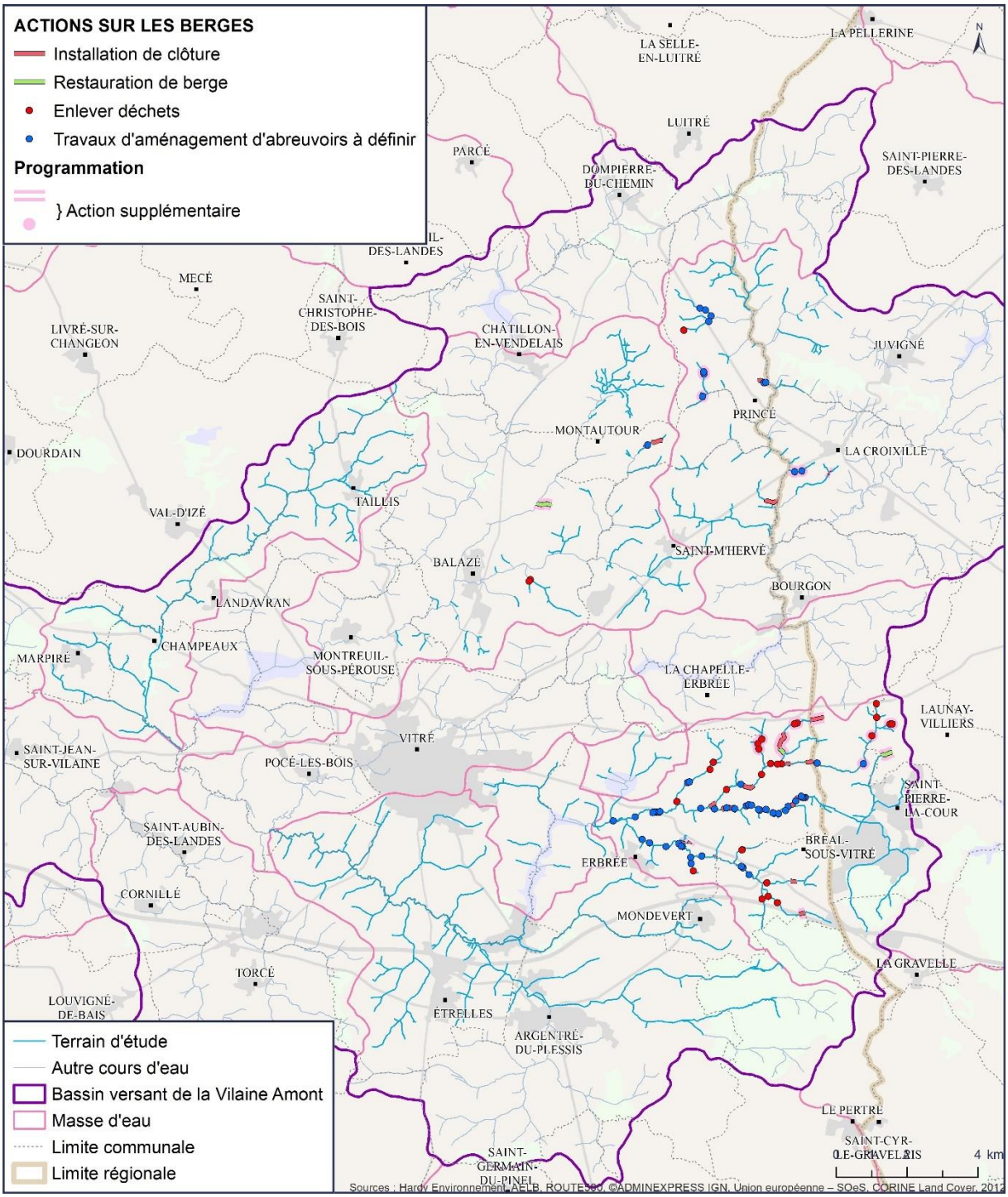
Des **travaux sur berge** (reprofilage de berge, fascinage, …) sont programmés en parallèle des travaux sur lit mineur, sur des linéaires aujourd'hui fortement piétinés. Cela concerne **580 m de cours d'eau**.

A noter que la mise en place de clôture devra obligatoirement être réalisée suite aux aménagements, si le site se situe dans une zone pâturée. L'**installation de clôture** est ainsi programmée sur **3 673 m** de cours d'eau**.**

52 aménagements d'abreuvoirs sont prévus sur l'ensemble du territoire ainsi que **21 enlèvements de déchets.**

Pour anticiper d'éventuels refus de la part des propriétaires, des travaux supplémentaires ont été prévus : travaux sur berge sur 1061 m, installation de clôture sur 1 394 m, 6 aménagements d'abreuvoirs et 8 enlèvements de déchets.

La carte ci-après localise les actions sur berges inscrites dans le programme d'actions.

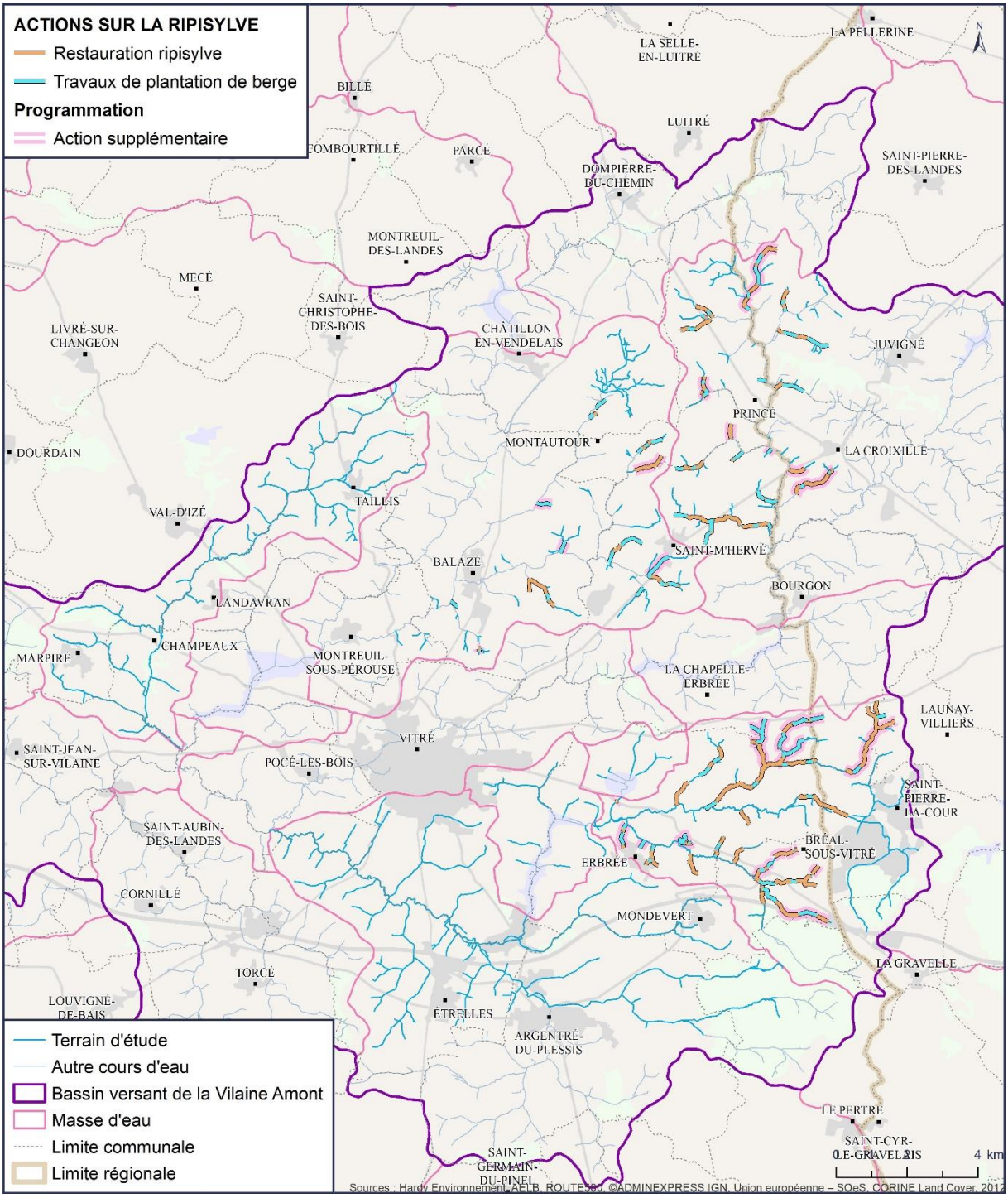


En ce qui concerne les **travaux de restauration de ripisylve** (embâcles y compris), ils viendront en préalable aux actions sur le lit mineur. Un linéaire de 20 663 m de cours d'eau est ainsi considéré.

12 456 m de cours d'eau ont été présélectionnés pour des travaux de **plantation de berge**.

Des linéaires supplémentaires de cours d'eau sont également visés pour ces travaux, en cas de refus des propriétaires. Ainsi, 12 019 m de cours d'eau pourraient faire l'objet d'une restauration de ripisylve et 9 209 m de cours d'eau sont prévus en supplément pour des travaux de plantation de berge.

La carte ci-après localise les actions sur ripisylve inscrites dans le programme d'actions.



2.2.3 Travaux sur petits ouvrages de franchissement

Le programme relatif aux petits ouvrages de franchissement concerne :

- 76 ouvrages à remplacer par une buse,
- 5 ouvrages à remplacer par un pont cadre,
- 20 ouvrages à aménager (rampe d'enrochements, micro-seuils successifs, …),
- 11 ouvrages à aménager autrement (échancrure, passage à gué, …),
- 17 suppressions totales de seuil,
- 6 ouvrages à supprimer,
- 5 ajouts d'ouvrage (buse dans le cadre de projet de renaturation).

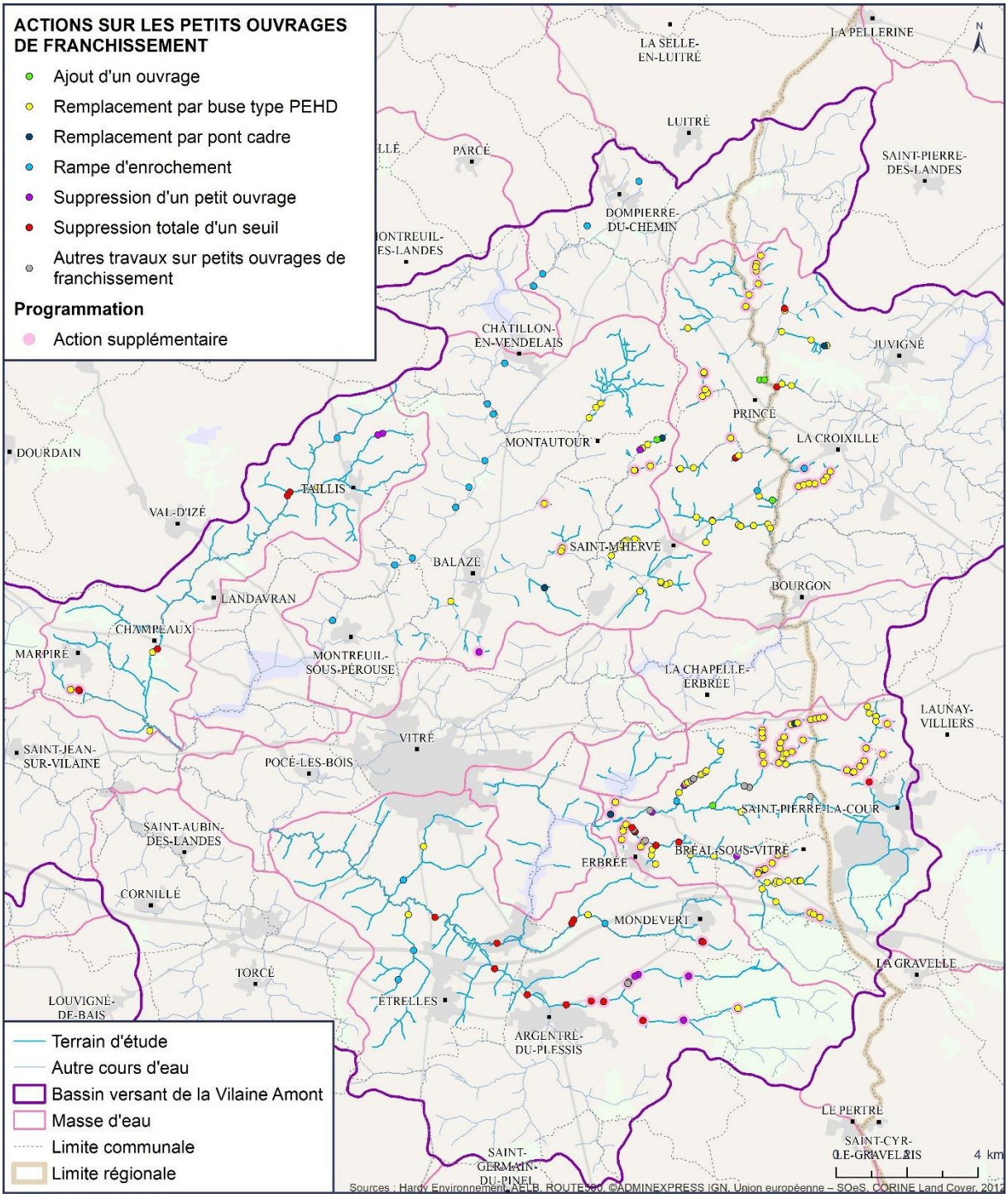
NB : Dans le cadre du projet d'aménagement d'une voie verte par Vitré Communauté entre Fougères et Vitré, 13 ouvrages situés sous cette voie ont été intégrés au programme d'actions (hors linéaire d'étude). Des aménagements de type rampe d'enrochement ou micro-seuils successifs sont prévus pour supprimer les chutes d'eau existantes.

Diverses autres actions sur la continuité ont été envisagées, en parallèle des travaux supplémentaires prévus sur le lit mineur. Le tableau ci-après liste les typologies d'action projetées.

	Nombre de petits ouvrages de franchissement
Remplacement par buse type PEHD	77
Remplacement par pont cadre	2
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	1
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement	2
Suppression totale d'un seuil	7
Suppression d'un petit ouvrage	6

Suivant les sites d'intervention retenus, 95 autres petits ouvrages de franchissement pourraient donc être concernés par des travaux.

La carte ci-après localise les actions sur les petits ouvrages de franchissement inscrites dans le programme d'actions.



2.2.4 Travaux sur ouvrages hydrauliques

4 ouvrages hydrauliques sont visés dans le programme d'actions :

- le moulin de Monperron situé sur la Valière à Vitré,
- le moulin de Bressac situé sur la Valière à Pocé les Bois,
- le clapet situé sur le ruisseau du Hill à Argentré du Plessis,
- le moulin de Palet situé sur le Palet à Champreaux.

Il est ainsi prévu 2 effacements totaux et 2 études complémentaires avant interventions.

2.2.5 Travaux sur plans d'eau

Des interventions sur **2 plans d'eau** ont été intégrées au programme d'actions :

- le **plan d'eau de Taillis** : Le cours d'eau sera dévié en amont, un nouveau lit sera créé et passera en rive gauche du plan d'eau. Un conventionnement sera passé avec la commune pour que le SIBVVA assume la maîtrise d'ouvrage.
- le **plan d'eau sur cours situé à Chateaubourg** au lieu-dit « Plessis Beuscher » : Il s'agit d'une opération ponctuelle pour le SYMEVAL, propriétaire du plan d'eau. L'effacement du plan d'eau est ici envisagé.

En parallèle de ces travaux, un budget est réservé pour la réalisation de travaux sur plan d'eau.

A cet effet, **59 plans d'eau** situés en dérivation ou au fil de l'eau ont été ciblés, sur le territoire d'étude. Sur ces plans d'eau où une intervention aurait une forte plus-value écologique, la méthodologie décrite précédemment dans ce rapport sera effectuée, à savoir :

1. Caractériser sur la base des données terrain et des données fournies par le SIBVVA, les plans d'eau ciblés (surface, connexion avec le cours d'eau, localisation [commune, lieu-dit, parcelle], …)

2. Adresser la liste des plans d'eau (données SIG), auprès des services de la police de l'eau, pour qu'ils vérifient leur régularité

Rappel (Code de l'Environnement L211-1, L214-6 et R214-53) : Tout plan d'eau doit être connu du service de la « police de l'eau » de la DDTM et doit posséder un acte réglementaire sauf cas particulier (plan d'eau de moins de 1 000 m² sans communication avec un cours d'eau).

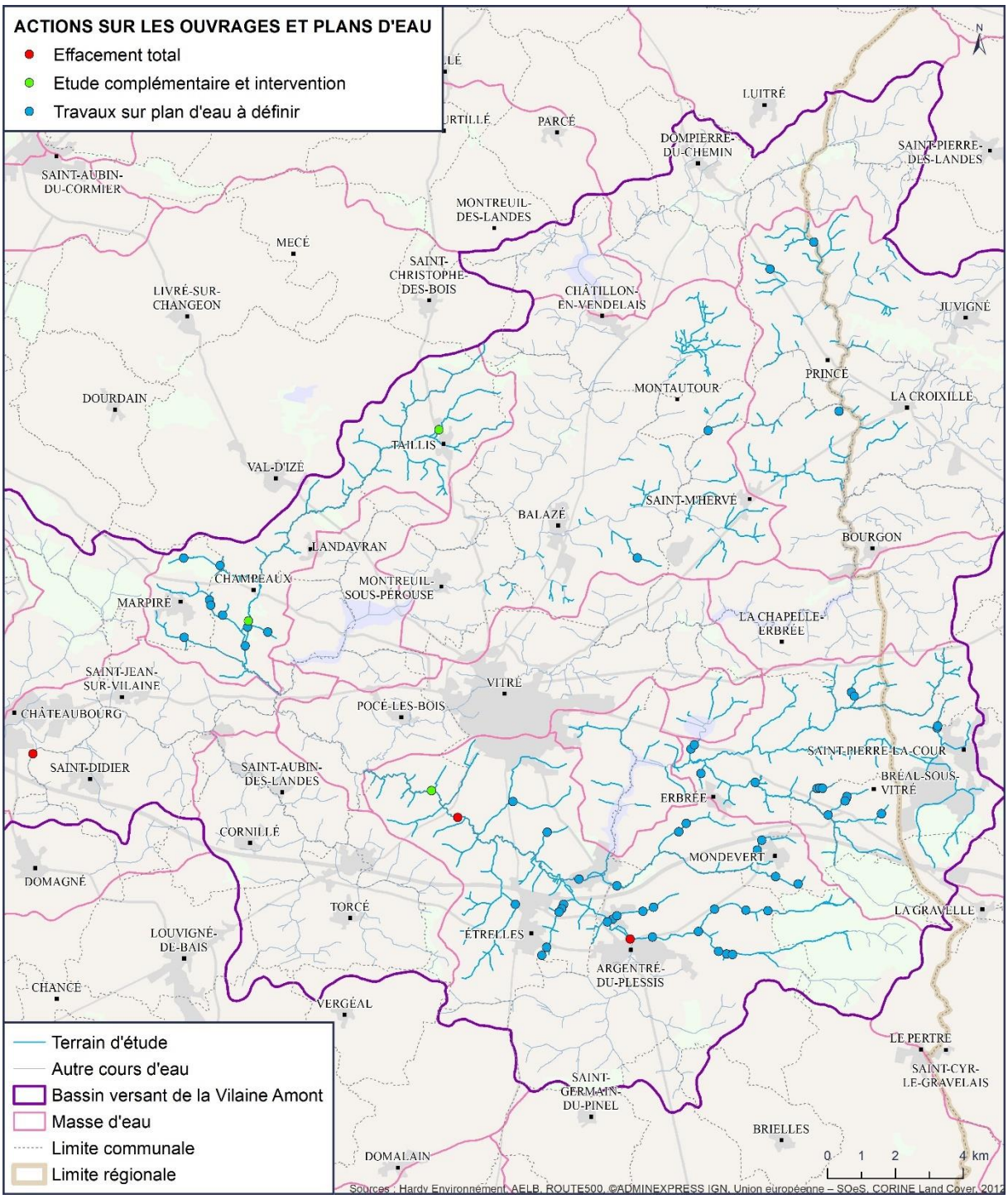
3. Informer les propriétaires dont les plans d'eau ne seraient pas en règle des démarches à engager (renseigner et transmettre à la police de l'eau le formulaire d'identification de plan d'eau, accompagné des documents requis pour permettre au service d'examiner le statut administratif de l'ouvrage)

4. Accompagner les propriétaires dans des projets de déconnexion ou d'effacement de plans d'eau.

Toutefois, comme proposé dans cette méthodologie, le SIBVVA se laisse la possibilité d'accompagner d'autres propriétaires, présents sur le territoire, dans le cas où certains d'entre eux souhaiteraient engager des travaux sur leur plan d'eau.

Un rappel de la réglementation sur les plans d'eau est fourni en **annexe 5**.

La carte ci-après localise les travaux sur les ouvrages hydrauliques inscrits dans le programme d'actions, ainsi que les 59 plans d'eau visés.



2.2.6 Actions sur les espèces envahissantes

La gestion des **espèces invasives végétales** est prévue dans le programme d'actions. Pour rappel, 6 stations de Renouée du Japon et 1 station d'Elodée dense ont été observées sur ou aux abords des cours d'eau prospectés. A noter que leur surface cumulée est inférieure à 100 m².

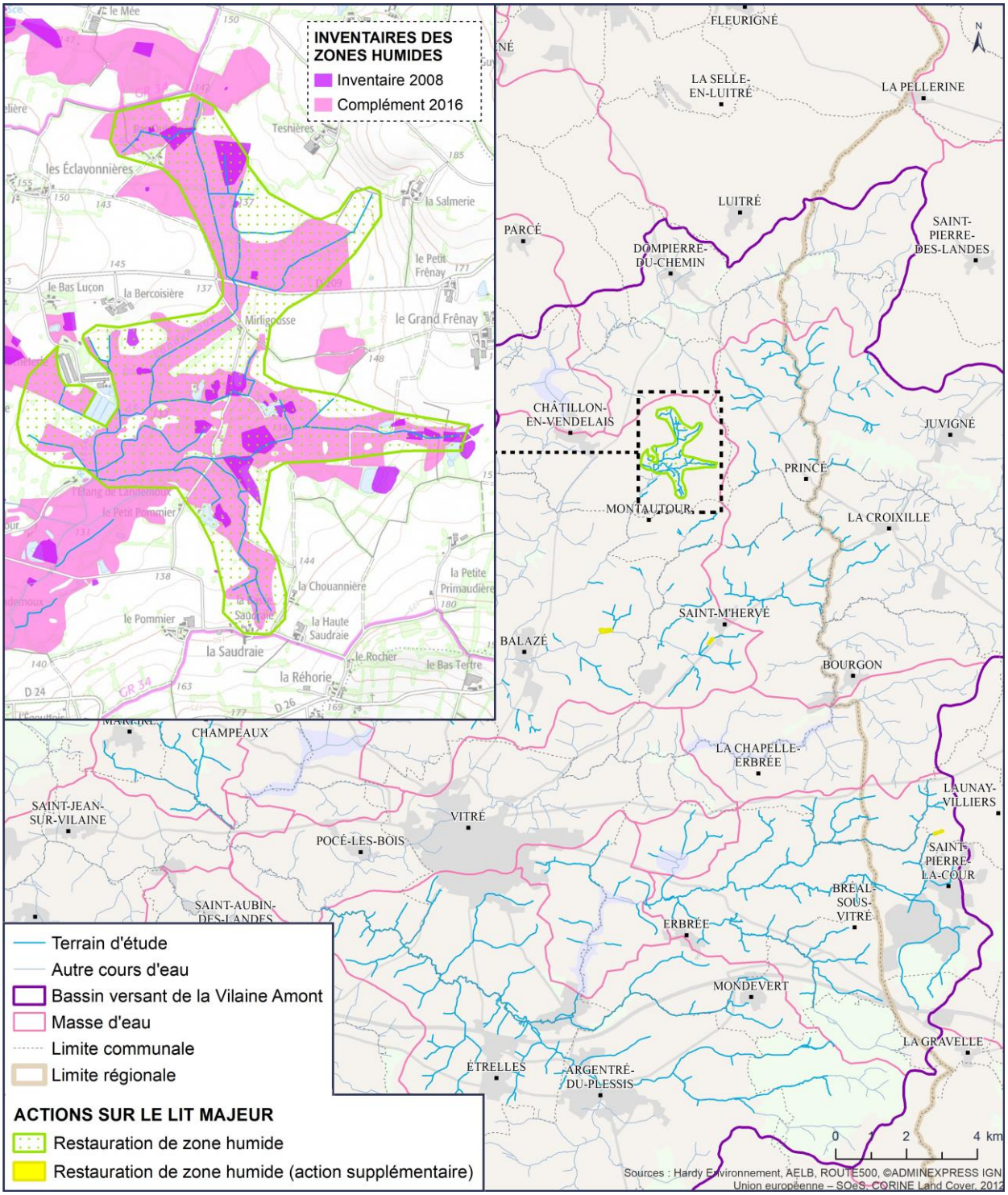
La carte ci-après localise les stations d'espèces invasives qui feront l'objet de travaux lors du programme d'actions.

2.2.7 Actions sur le lit majeur

Des **travaux de restauration de zones humides** sont intégrés au programme d'actions (déconnexion du réseau hydraulique annexe par création de zones tampons humides artificielles, suppression partielle ou totale du réseau hydraulique annexe …). **1 site** est particulièrement concerné. Il se situe à Châtillon en Vendelais et concerne une surface de 179 ha. Le maillage important du réseau hydrographique actuel participe à drainer cette importante zone humide, située en tête du bassin versant de la Pérouse.

3 autres sites ont été visés, en supplément, pour des travaux de restauration de zones humides.

La carte ci-après localise les sites sur lesquels des travaux de restauration de zones humides sont prévus dans le programme d'actions.



3 MODALITES D'ENTRETIEN OU D'EXPLOITATION DES OUVRAGES, DES INSTALLATIONS OU DU MILIEU QUI DOIVENT FAIRE L'OBJET DES TRAVAUX

Le tableau ci-après précise les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu relatifs aux travaux prévus sur les cours d'eau.

Modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux	
Travaux sur lit mineur	
Rehaussement du lit, reméandrage, diversification du lit mineur, remise du cours d'eau dans son talweg, remise du cours d'eau à ciel ouvert	L'entretien du lit après la réalisation des travaux sera de la responsabilité des riverains conformément à l'article L.215-14 du Code de l'Environnement. Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont (SIBVVA) et son technicien de rivière. Le SIBVVA se réserve la possibilité d'intervenir après travaux en cas de problème, en concertation avec les riverains. Le coût des « reprises » après travaux est estimé à 7.5 € / m pour le rehaussement du lit et le reméandrage, 2.5 € / m pour la diversification et la restauration du lit mineur, 10 € / m pour la renaturation (remise dans le talweg, remise à ciel ouvert).
Travaux sur berges et ripisylve	
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs, installation de clôture	L'entretien des aménagements incombera aux riverains après travaux. Le SIBVVA réalisera un suivi des aménagements pour en vérifier l'entretien.
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	Le SIBVVA se réserve la possibilité d'intervenir après travaux en cas de problème, en concertation avec les riverains. Le coût des « reprises » après travaux est estimé à 7.5 € / m.
Restauration de la ripisylve	L'entretien de la végétation après la réalisation des travaux sera de la responsabilité des riverains.
Travaux de plantation de berge	Le débroussaillage autour des plantations, indispensable les premières années, sera de la responsabilité des riverains.
Travaux sur petits ouvrages de franchissement	
Aménagement d'ouvrage (micro-seuils successifs, rampe d'enrochements), remplacement par buse type PEHD ou par pont cadre, ajout ouvrage, suppression d'un petit ouvrage ou d'un seuil	L'entretien après la réalisation des travaux sera de la responsabilité des riverains conformément à l'article L.215-14 du Code de l'Environnement. Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le SIBVVA et son technicien de rivière.
Travaux sur ouvrages hydrauliques et plans d'eau	
Effacement, arasement, contournement	L'entretien après la réalisation des travaux relève de la responsabilité des propriétaires des ouvrages et des plans d'eau. Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le SIBVVA et son technicien de rivière. Le SIBVVA se réserve la possibilité d'intervenir après travaux en cas de problème, en concertation avec les propriétaires. Pour les ouvrages, le coût des « reprises » après travaux est estimé à 1 000 € / ouvrage.
Actions sur les espèces envahissantes	
Gestion des espèces invasives végétales	Une reprise des chantiers de l'année n sera réalisée en année n+1 (1 000 € / an).
Gestion des espèces invasives animales	La FGDON35 a mis en place une lutte collective par piégeage sur le département d'Ille et Vilaine depuis 1997. Le piégeage sélectif au moyen de cages pièges regroupe environ 1 500 piégeurs bénévoles agissant dans le cadre d'une mission d'intérêt public.
Actions sur le lit majeur	
Restauration de zones humides	L'entretien après la réalisation des travaux relève de la responsabilité des propriétaires ou des exploitants des parcelles concernées par les travaux. Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le SIBVVA et son technicien de rivière.

Figure 4 : Modalités d'entretien ou d'exploitation prévues suite aux travaux sur cours d'eau

4 JUSTIFICATIF DE L'INTERET GENERAL DES TRAVAUX

4.1 Enjeux et objectifs identifiés sur les cours d'eau du territoire

La **définition des enjeux** s'est appuyée sur la bibliographie (classement des cours d'eau, …), le diagnostic REH, les politiques et outils de planification existants sur le territoire (DCE, SDAGE, SAGE, …) et la concertation avec les différents acteurs locaux (tables rondes). Les objectifs ont quant à eux été fixés sur la base du diagnostic REH, suivant le niveau de dégradation et le compartiment concerné par la dégradation.

4.1.1 Enjeu Qualité morphologique

L'enjeu « Qualité morphologique » a tout d'abord été identifié sur les cours d'eau du territoire.

L'état des lieux a montré que les travaux hydrauliques (recalibrage, rectification, busage, déplacement du lit, …) réalisés notamment pendant le remembrement, ont touché 75,0% du linéaire total soit environ 216 km de cours d'eau. Ces travaux ont touché l'ensemble des cours d'eau du bassin versant et particulièrement les têtes de cours d'eau.

Ces linéaires reprofilés, déplacés ou busés ne permettent pas un accueil optimal de la faune et de la flore aquatique puisque les habitats (substrat, vitesse, hauteur d'eau) sont modifiés et ne favorisent pas une bonne autoépuration de l'eau (absence de sinuosité, faible diversité des courants, dégradation des berges et de la ripisylve). Ces travaux ont notamment eu pour impact d'uniformiser les cours d'eau en modifiant leur profil en long (pente, tracé) et en travers (largeur, profondeur). De plus, le surcreusement des cours d'eau a entraîné un drainage des zones humides adjacentes limitant leur pouvoir auto-épurateur et réduisant les débits en période d'étiage.

L'objectif de « **restaurer la morphologie naturelle des cours d'eau** » a donc été identifié. Cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons.

Le diagnostic a par ailleurs montré le rôle essentiel de la ripisylve sur la rivière car elle remplit de multiples fonctions (épuration des eaux, stabilisation des berges et du sol, création d'habitats, …). Or, sur l'aire d'étude, 145,6 km de berges présentent une strate majoritairement herbacée. Cela représente environ 25,3% du linéaire total de berge. Les secteurs les plus représentés concernent principalement les têtes de cours d'eau. Les altérations qui en découlent sont une accélération des écoulements par diminution de la rugosité, une déstabilisation des berges et du lit, une perte des fonctionnalités de filtre à la pollution, une disparition des zones d'accueil pour la faune et la flore et une réduction des habitats en berges. Par ailleurs, le manque de ripisylve favorise le développement de certaines plantes dans le lit du cours d'eau. Une végétation aquatique typique des milieux dégradés (lentilles d'eau, …) prend le dessus sur d'autres espèces. On assiste alors à une asphyxie du milieu.

Un certain nombre d'embâcles a également été recensé. 178 embâcles dont 104 totaux, c'est-à-dire prenant toute la largeur du lit, ont ainsi été observés. Ces embâcles importants peuvent entraîner un ralentissement des écoulements, un risque d'inondation en amont et des phénomènes d'érosion pouvant provoquer la déstabilisation des berges et des ouvrages.

L'objectif de « **préserver et/ou restaurer la ripisylve** » a donc été identifié. Cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons.

La présence d'ouvrages transversaux constitue également une source de dégradation de la morphologie des cours d'eau. 1 176 petits ouvrages de franchissement ont été recensés sur l'aire d'étude. Parmi eux, il a été dénombré 172 ouvrages infranchissables pour l'anguille et 192 pour la truite fario.

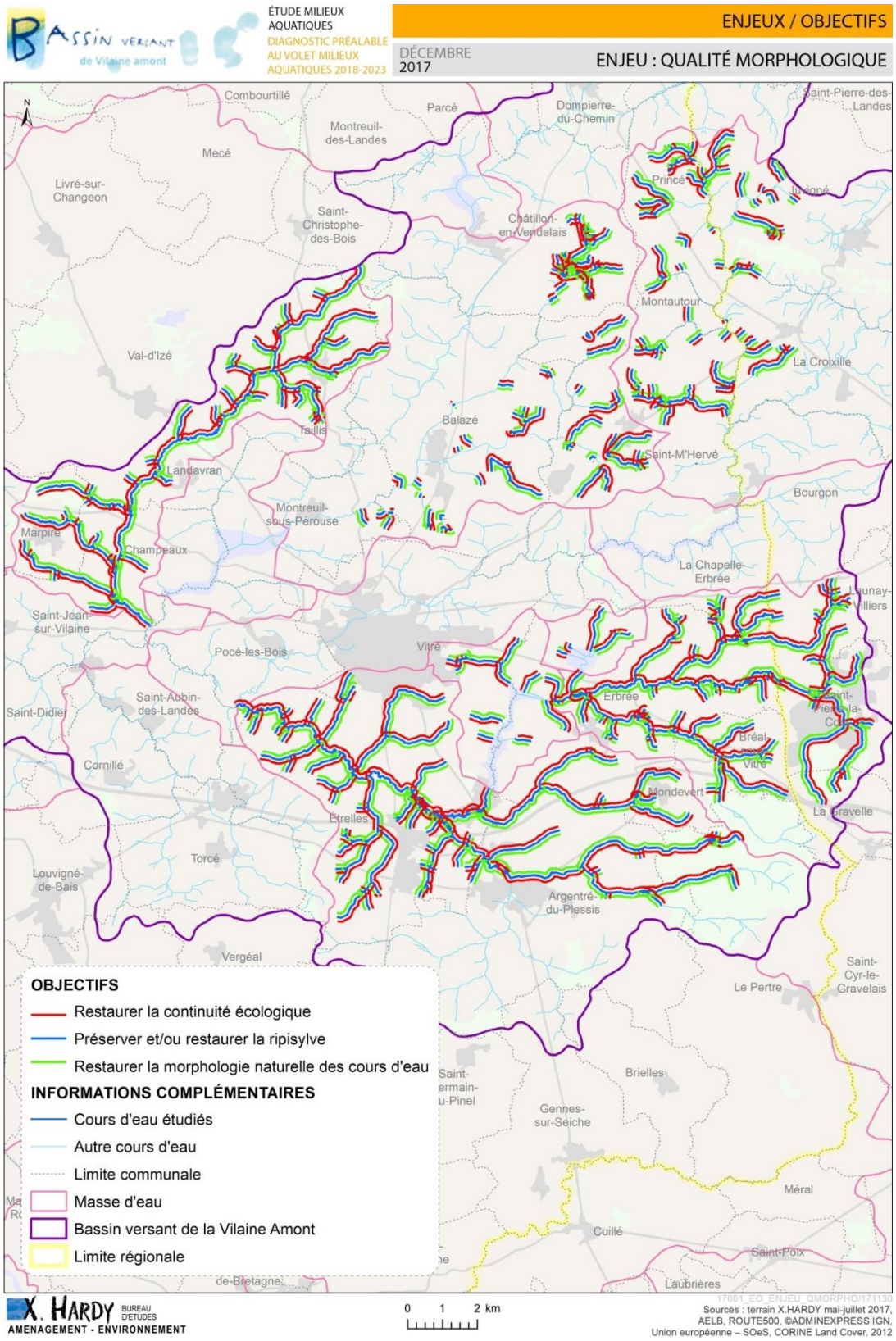
De plus, 18 ouvrages hydrauliques ont été inventoriés, parmi lesquels 11 constituent des obstacles à la circulation de l'anguille et 12 à la circulation de la truite fario.

La présence de ces obstacles (chutes, seuils, …) dans le lit des cours d'eau entraîne des perturbations sur la circulation piscicole mais pas seulement. En effet, d'autres altérations sont liées à ces ouvrages telles que l'accentuation des

étiages et de l'érosion à l'aval, le ralentissement des écoulements, le blocage du transport sédimentaire, le colmatage du substrat et la diminution de l'autoépuration.

L'objectif de « **restaurer la continuité écologique** » a donc été identifié. Cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons.

La carte ci-après localise les tronçons pour lesquels l'enjeu « Qualité morphologique » a été identifié.



4.1.2 Enjeu Ressource en eau

L'enjeu « Ressource en eau » a également été identifié sur les cours d'eau du territoire.

L'analyse des débits mesurés sur les stations hydrométriques présentes sur le territoire témoigne d'étiages sévères sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.

Par ailleurs, les débits d'étiage présentent des valeurs basses sur la partie amont de la Vilaine ainsi que sur la partie aval de la Valière, qui semble influencée par la présence en amont de la retenue de la Valière. De plus, l'analyse des débits de crues instantanées sur la Valière témoigne nettement du rôle d'écrêtement des crues que joue la retenue de la Valière, car les débits de crue mesurés à l'aval (commune de Vitré) sont inférieurs à ceux de l'amont (commune d'Erbrée).

Le régime hydrologique des cours d'eau de la zone d'étude est ainsi perturbé, pour plusieurs raisons :

- les étiages sont globalement sévères. Alors que la gestion des barrages pourrait permettre un soutien d'étiage, il semblerait que leur présence entraîne plutôt une aggravation des situations critiques.
- l'artificialisation du régime hydrologique peut perturber notablement l'équilibre biologique des cours d'eau. L'écrêtement des crues, induite par la gestion des barrages réservoirs, limite l'inondation naturelle des parcelles riveraines des cours d'eau en aval, phénomène nécessaire à l'équilibre morphodynamique des rivières et à la reproduction de nombreuses espèces de poissons.

Les modifications apportées sur les profils en long et en travers des cours d'eau, certaines pratiques agricoles (drainage, …) ou d'autres aménagements (plans d'eau sur cours d'eau,…) ont artificialisé le régime hydrologique d'une grande majorité des cours d'eau du territoire.

L'objectif de « **restaurer le régime hydrologique des cours d'eau** » a donc été identifié. Cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons.

L'état des lieux a montré qu'environ 3,8% de la surface du bassin versant sont couverts de zones humides.

A noter, qu'à ce jour, seuls 2 inventaires sont validés sur le bassin versant de la Vilaine amont, par la Commission Locale de l'Eau. Il s'agit des inventaires réalisés sur les communes de la Bouëxière et d'Argentré du Plessis.

NB : La Commission Locale de l'Eau (CLE) est responsable de la fiabilité des inventaires de zones humides. L'évaluation conduit à 3 statuts possibles : validé, demande de mise à jour et pas d'avis (lorsque le secrétariat technique de la CLE ne dispose pas d'éléments sur l'inventaire).

Les zones humides jouent un rôle important pour la régulation hydraulique, l'épuration des eaux et la richesse biologique. Or, leur surface a considérablement été réduite au cours de ces dernières décennies par l'urbanisation et le drainage des parcelles agricoles.

L'objectif de « **préserver et/ou restaurer les zones humides annexes** » a donc été identifié. Sur le territoire, cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons.

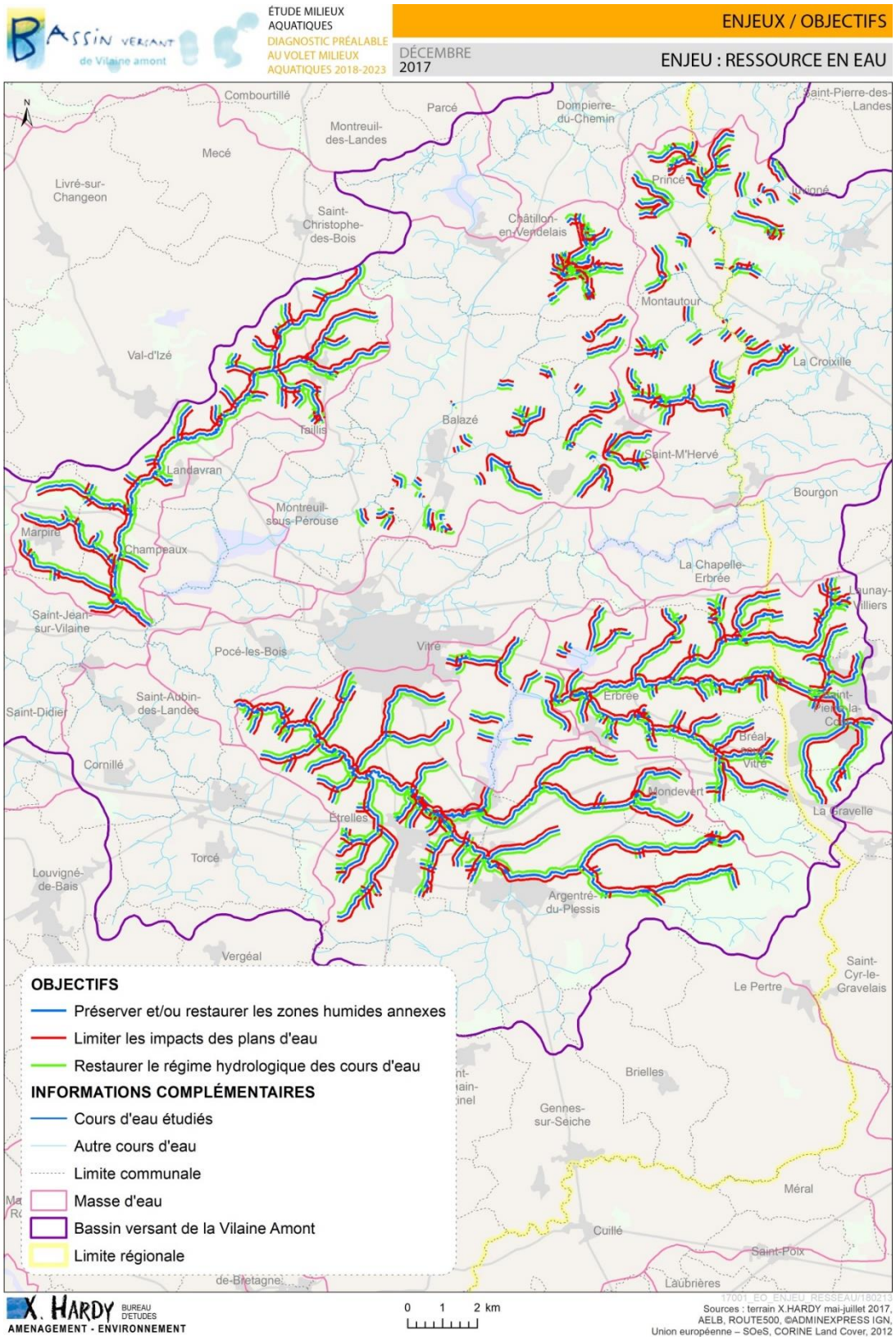
La présence de plans d'eau constitue également une source de dégradation pour la ressource en eau. 355 plans d'eau ont ainsi été relevés sur l'aire d'étude.

NB : Les plans d'eau recensés dans cette étude sont issus de la prospection terrain : prise en compte d'une bande riveraine de 50 m de part et d'autre des cours d'eau étudiés.

Les plans d'eau sur cours notamment entraînent une réduction des vitesses d'écoulement, un réchauffement des eaux, un stockage des sédiments et une perte de diversité des habitats aquatiques. En période d'étiage, les débits de restitution n'étant pas toujours respectés, ce type de plan d'eau entraîne des assecs importants en aval.

L'objectif de « **limiter les impacts des plans d'eau** » a donc été identifié. Sur le territoire, cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons.

La carte ci-après affiche les tronçons pour lesquels l'enjeu « Ressource en eau » a été identifié.



4.1.3 Enjeu Qualité des eaux

L'enjeu « Qualité des eaux » a en outre été identifié sur les cours d'eau du territoire d'étude.

Des perturbations susceptibles de dégrader la qualité de l'eau ont été observés sur le bassin versant lors de la phase état des lieux. Les causes sont multiples : rejets, plans d'eau…

Dans le cadre du CT volet « milieux aquatiques », plusieurs actions directes peuvent ainsi être menées afin d'améliorer la situation.

La présence de points d'abreuvements directs dans les cours d'eau entraîne un apport important de matières en suspension et favorise donc le colmatage du substrat.

96 points d'abreuvements directs ont été recensés sur le territoire d'étude. Les conséquences sont multiples avec notamment la dégradation de la qualité des habitats aquatiques et de la ripisylve par le piétinement, la dégradation des berges, la dégradation de la qualité des eaux (matières en suspension et matières fécales) et le risque sanitaire pour le bétail. L'impact est d'ailleurs d'autant plus important que le cours d'eau est de faible largeur ou que les points d'abreuvement sont répétés et sur de grands linéaires.

NB : Le SAGE Vilaine interdit l'accès direct du bétail au cours d'eau (article 2 du règlement) et incite à responsabiliser les éleveurs en leur demandant une participation en contrepartie de la réalisation d'aménagement pour l'abreuvement du bétail (clôtures, pompes à museau, bacs gravitaires).

De nombreux rejets ont par ailleurs été recensés lors de la prospection terrain. Ces rejets multiples peuvent également être à l'origine du colmatage (rejets d'assainissement collectifs ou autonomes, sorties de drains, rejets industriels, …). Leur prise en compte est donc importante.

L'objectif de « **limiter les sources de pollution par les matières en suspension** » a donc été identifié. Sur le territoire, cet objectif a été attribué à l'ensemble des tronçons, hormis pour les tronçons 6, 8 et 13.

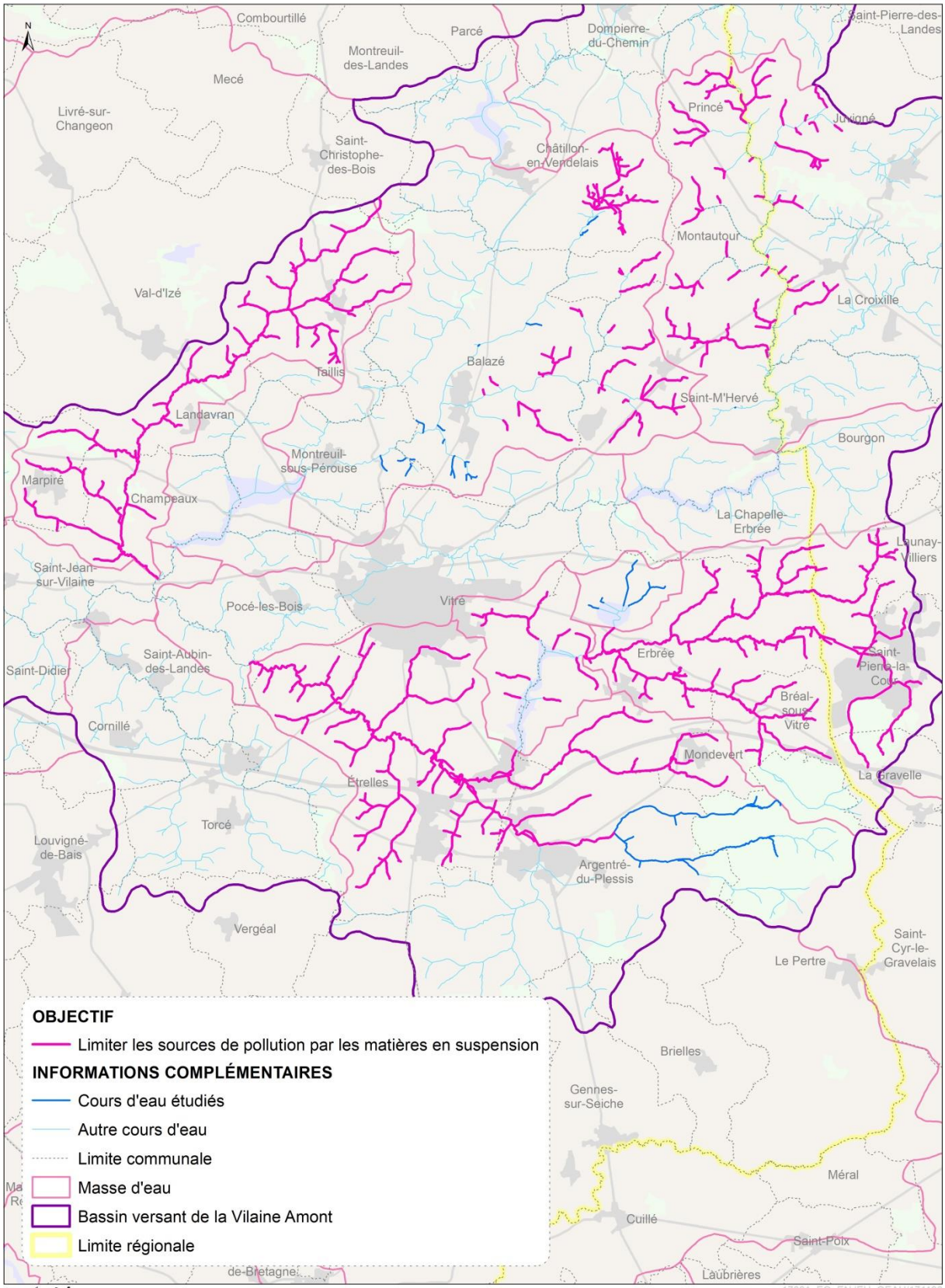
La carte ci-après localise les tronçons pour lesquels l'enjeu « Qualité des eaux » a été identifié.

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DÉCEMBRE 2017

ENJEUX / OBJECTIFS

ENJEU : QUALITÉ DES EAUX



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

17001_EQ_ENJEU_QEAU/171130

Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

4.1.4 Enjeu Espèces invasives

L'enjeu « Espèces invasives » a enfin été identifié sur le territoire.

Les espèces invasives peuvent être définies comme étant des espèces exogènes (espèces importées) dont l'introduction, et la prolifération qui en découle, nuisent ou sont susceptibles de nuire aux espèces autochtones et à la biodiversité locale (dégradation du milieu et de l'habitat, compétition avec les espèces indigènes, maladies,…). Elles ont certaines caractéristiques communes. Elles ont ainsi la particularité d'être résistantes et très adaptables à de nouvelles conditions de vie et elles ne trouvent pas dans leur nouvel environnement de concurrents ou de prédateurs, qui pourraient réguler naturellement leur population.

Plusieurs espèces invasives ont été repérées sur l'aire d'étude, parmi les espèces animales, on trouve notamment le ragondin qui est présent sur l'ensemble du bassin versant.

Une espèce invasive végétale a également été repérée sur l'aire d'étude, il s'agit de la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*). 7 stations de Renouée du Japon ont ainsi été observées.

Figure 5 : Station de Renouée du Japon – Source : X.Hardy

L'objectif de **« lutter contre les espèces invasives** » a donc été identifié sur l'ensemble du territoire en raison de la présence du ragondin.

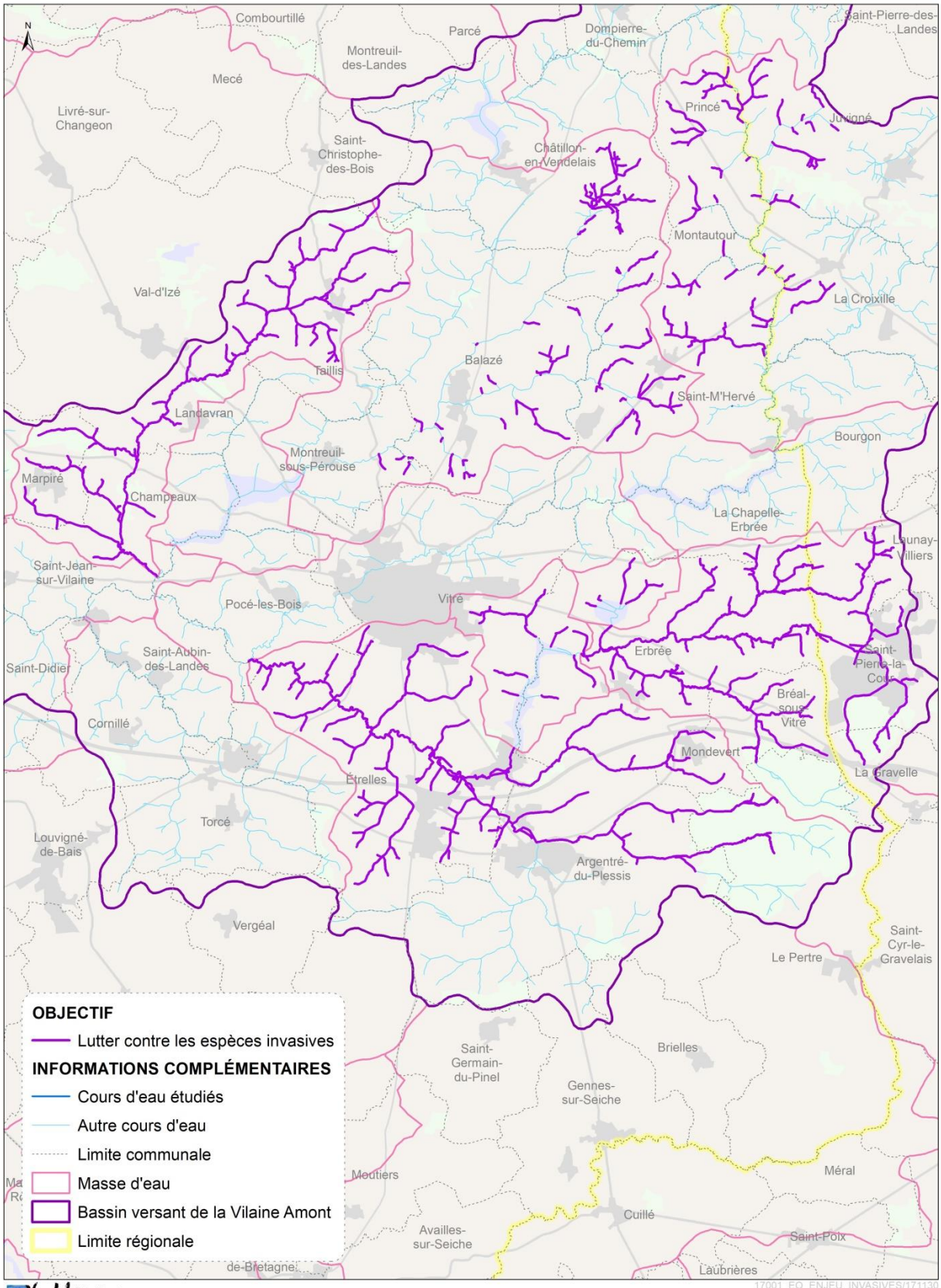
La carte ci-après localise les tronçons pour lesquels l'enjeu « Espèces invasives » a été identifié.

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DÉCEMBRE 2017

ENJEUX / OBJECTIFS

ENJEU : ESPÈCES INVASIVES



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

17001_EO_ENJEU_INVASIVES/171130
Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

4.1.5 Autres enjeux et objectifs

Dans le cadre du contrat territorial volet « milieux aquatiques », la communication, l'animation et le suivi constituent un enjeu primordial. L'objectif consiste à impliquer les acteurs locaux, développer des partenariats afin que le CT volet « milieux aquatiques » devienne un outil reconnu et permette à certaines actions d'être pérennisées, une fois le contrat terminé. (Le CT volet « milieux aquatiques », en étant un outil pivot localement, peut ainsi insuffler une dynamique auprès des acteurs locaux sur la thématique des milieux aquatiques)

Les objectifs définis sont :

- Animer et coordonner le programme d'actions,
- Sensibiliser et communiquer,
- Suivre et évaluer les impacts des actions.

4.2 Actions justifiant l'intérêt général

Les travaux projetés par les maîtres d'ouvrage rentrent dans la catégorie 2, visée à l'article L.211-7 du Code de l'Environnement : « L'Entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ».

Les travaux sont déclinés en deux catégories :

- les travaux d'**entretien** au sens de l'article L.215-14 du Code de l'Environnement qui constituent une obligation pour les propriétaires riverains. Ces derniers ont pour objet « de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. ». Outre leurs impacts bénéfiques sur la qualité des milieux aquatiques, ils valorisent également le cours d'eau au regard de ses usages (traversées urbaines, sentiers de randonnée, parcours de pêche, …).
- les travaux de **restauration** et d'**aménagement** ont pour objectif fondamental de rétablir une ou plusieurs fonctionnalités de la rivière : champs d'expansion de crue, continuité écologique, restauration de cordons rivulaires,…

4.2.1 Actions sur le lit mineur

Sur l'aire d'étude, plusieurs types de travaux hydrauliques ont été menés sur les cours d'eau :

- le **recalibrage** (modification du profil en travers) représente 63,7% du linéaire total soit environ 183,6 km de cours d'eau,
- la **rectification** (modification du profil en long) représente 56,8% du linéaire total soit environ 163,6 km de cours d'eau,
- le **busage** représente 5,0% du linéaire total soit environ 14,4km de cours d'eau,
- le **déplacement du lit** représente 4,9% du linéaire total soit environ 14,1 km de cours d'eau,
- le **curage** représente 0,5% du linéaire total soit environ 1,4 km de cours d'eau.

Ces différents travaux hydrauliques ont eu pour effet :

- l'uniformisation des habitats et de la géomorphologie,
- des berges en pente forte,
- une perte de diversité,
- l'accentuation des phénomènes d'érosion,
- une dégradation des zones humides associées,
- une augmentation de la pente et des vitesses d'écoulement,
- une perte de débit par infiltration lorsqu'une couche moins imperméable est atteinte.

Ces travaux ont touché l'ensemble des cours d'eau du territoire et particulièrement les têtes de cours d'eau.

Les travaux sur le lit mineur 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 du poisson (reproduction, grossissement, nourrissage, …) par la création d'habitats aquatiques fonctionnels.

La **diversification du lit** correspond à la pose de blocs ou à des aménagements de types épis, déflecteur, seuil, risberme, … dont le but est de diversifier les écoulements (alternance faciès lentique/lotique).

Le **rehaussement du lit** par un apport plus ou moins important de granulats permet de diversifier les habitats (vitesse, hauteur d'eau, substrat) d'une part et de restaurer d'autre part la connexion entre le cours d'eau et les parcelles adjacentes.

La **renaturation** consiste principalement à réactiver d'ancien lit mineur, à recréer des méandres, à remettre le cours d'eau dans son talweg, à le remettre à ciel ouvert.

Les travaux sur lit mineur sont ciblés sur les cours d'eau qui ont subis des travaux hydrauliques de type reprofilage, curage, busage et déplacement du lit. On évite cependant d'intervenir sur des portions cloisonnées.

Pour sélectionner les linéaires sur lesquels intervenir, la prise en compte des zones humides adjacentes est déterminante (surfaces de zones humides, usages recensés, localisation vis-à-vis du cours d'eau : tête de cours d'eau, zone de confluence, …), notamment dans le but de préserver et/ou restaurer les fonctionnalités de ces milieux. Les actions prévues doivent être à forte plus-value écologique.

Afin d'anticiper d'éventuels refus de la part des propriétaires ou une éventuelle augmentation de la capacité d'actions du maître d'ouvrage, des secteurs d'intervention supplémentaires sont par ailleurs proposés (30% de linéaire supplémentaire).

L'objectif est également de regrouper au maximum les actions sur quelques cours d'eau et non pas de « saupoudrer » les actions sur l'ensemble du territoire. En effet, l'intérêt est double : obtenir des gains significatifs en termes d'état hydromorphologique et faire des économies.

Les cours d'eau de l'aire d'étude étant des cours d'eau non domaniaux, la présente Demande d'Intérêt Général est donc établie, au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement, en vue d'autoriser les maîtres d'ouvrage à engager la dépense pour les travaux sur lit mineur.

4.2.2 Actions sur les berges

Sur l'aire d'étude, 96 points d'abreuvements directs ont été observés.

L'abreuvement direct du bétail dans les cours d'eau constitue une dégradation écologique. Les conséquences sont multiples :

- dégradation de la qualité des habitats aquatiques par le piétinement,
- dégradation des berges et de la ripisylve par piétinement ou broutement,
- dégradation de la qualité des eaux (matières en suspension et matières fécales),
- risque sanitaire pour le bétail.

L'impact est d'autant plus important que le cours d'eau est de faible largeur ou que les points d'abreuvement sont répétés et sur de grands linéaires.

NB : Le SAGE Vilaine interdit l'accès direct du bétail au cours d'eau (article 2 du règlement) et incite à responsabiliser les éleveurs en leur demandant une participation en contrepartie de la réalisation d'aménagement pour l'abreuvement du bétail (clôtures, pompes à museau, bacs gravitaires).

Les solutions seront évaluées au cas par cas avec l'agriculteur, le but étant de protéger la ressource en eau et d'éviter le piétinement et les érosions de berge. L'intérêt des travaux d'aménagement 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.

Pour certains points abandonnés ou ne présentant pas d'usage avéré, la suppression de l'abreuvoir pourra être envisagée.

La position du Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont sur cette problématique est la suivante : il participe à la fourniture et à la mise en place du système d'abreuvement ainsi qu'à la fourniture et la mise en place de clôture sur les berges impactées (fourniture et pose financées à 100%).

Le recalibrage et la rectification des cours d'eau ont conduit à des berges en pente forte augmentant les phénomènes d'érosion. L'absence de clôtures sur des parcelles pâturées ainsi que l'accès direct du bétail au cours d'eau sont également à l'origine de la fragilisation ou de l'effondrement de certaines 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.

Le **reprofilage des berges** en pente douce et la **restauration par génie végétal** (fascinage, tressage) auront donc comme objectif de stabiliser les berges.

Le maître d'ouvrage pourra également participer à la fourniture et à l'installation de clôture sur des berges piétinées à l'échelle de la parcelle.

Des enlèvements de déchets situés en berge sont également programmés.

Les cours d'eau de l'aire d'étude étant des cours d'eau non domaniaux, la présente Demande d'Intérêt Général est donc établie, au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement, en vue d'autoriser les maîtres d'ouvrage à engager la dépense pour les travaux sur les berges.

4.2.3 Actions sur la ripisylve

Les travaux sur ripisylve sont réalisés dans le cadre d'une gestion patrimoniale de la rivière. En effet, la ripisylve joue un rôle important dans le fonctionnement écologique du cours d'eau (épuration des eaux, stabilisation des berges et du sol, création d'habitats, …).

Sur l'aire d'étude, environ 145,6 km de berges présentent une strate majoritairement herbacée, cela représente environ 25,3% du linéaire total de berge.

Les altérations qui en découlent sont une accélération des écoulements par diminution de la rugosité, une déstabilisation des berges et du lit, une perte des fonctionnalités de filtre à la pollution, une disparition des zones d'accueil pour la faune et la flore et une réduction des habitats en berges. Par ailleurs, le manque de ripisylve favorise le développement de certaines plantes dans le lit du cours d'eau. Une végétation aquatique typique des milieux dégradés (algues microscopiques, certaines lentilles d'eau) prend le dessus sur d'autres espèces. On assiste alors à une asphyxie du milieu. L'absence de ripisylve entraîne également un réchauffement des eaux, donc une augmentation des pertes par évaporation et une eutrophisation des milieux.

Les travaux de **restauration** de la ripisylve ont pour but de garantir la pérennité de la ripisylve, maintenir la biodiversité (régulation de la température de l'eau, création d'habitats, …) et assurer la stabilité des berges. Ces travaux (élagage, recépage, débroussaillage, …) sont effectués en priorité sur les linéaires où des travaux sur lit mineur sont prévus. Ils interviennent en année N-1 (élagage avant rehaussement du lit mineur, …), avant les travaux sur lit mineur.

Des **plantations** sont également prévues dans ce programme d'actions et concernent en premier lieu les linéaires où des travaux sur lit mineur sont prévus (remise du cours d'eau dans son talweg, remise à ciel ouvert du cours d'eau, …).

NB : Les travaux de plantation de berge étant difficiles à mener sur les cours d'eau en tête de bassin, un travail de communication peut être conduit auprès des propriétaires et exploitants sur la régénération naturelle de la ripisylve.

De plus, certains embâcles importants peuvent entraîner des érosions de berge et des inondations suivant leur importance et leur implantation. Dans l'état des lieux, ont été différenciés les embâcles totaux et les embâcles partiels. Les embâcles partiels servent de cache pour la faune et diversifient les habitats. Leur enlèvement systématique n'est donc pas recommandé car cela conduirait à appauvrir les cours d'eau.

Au total, 178 embâcles ont été recensés sur l'aire d'étude. 104 sont totaux c'est-à-dire qu'ils prennent toute la largeur du lit et 74 sont partiels. Une gestion au cas par cas de ces embâcles devra être menée. Cette gestion visera à faciliter les écoulements des eaux pour éviter les inondations localisées, tout en conservant un maximum d'habitats pour la faune aquatique.

La présente Demande d'Intérêt Général est donc établie, au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement, en vue d'autoriser les maîtres d'ouvrage à engager la dépense pour les travaux relatifs à la ripisylve et à la gestion d'embâcles.

4.2.4 Actions sur les ouvrages et les plans d'eau

La présence d'ouvrages implantés en travers du cours d'eau a de nombreux impacts négatifs. En effet, ils entraînent :

- l'aggravation des étiages à l'aval,
- la création d'une retenue (effet plan d'eau) avec potentiellement une augmentation des inondations à l'amont,
- le piégeage des sédiments fins et grossiers à l'amont (colmatage, envasement, dégradation des habitats),
- un effet d'obstacle pour les poissons et de morcellement des populations,
- la modification des vitesses et des profondeurs (augmentation de la température, diminution de l'oxygène dissous, dégradation de la qualité de l'eau),
- l'aggravation du phénomène d'eutrophisation,
- une modification des faciès d'écoulement (disparition des zones de fraie et de développement des jeunes),
- une modification des profils des cours d'eau.

1 176 petits ouvrages de franchissement ont été recensés sur l'aire d'étude. La franchissabilité piscicole n'a pu être évaluée sur 76 d'entre eux, compte tenu de leur inaccessibilité ou des difficultés rencontrées sur le terrain pour les observer (enfrichement, …).

Les espèces cibles qui ont été considérées sur le territoire d'étude pour évaluer la franchissabilité de ces ouvrages sont : l'anguille et la truite fario. La franchissabilité piscicole de ces petits ouvrages de franchissement est synthétisée dans le tableau ci-contre.

	Franchissable	Difficilement franchissable	Infranchissable	Non renseigné
Anguille	820	108	172	76
Truite Fario	781	127	192	76

Il a ainsi été dénombré 172 ouvrages infranchissables pour l'anguille et 192 pour la truite Fario.

En outre, **18 ouvrages hydrauliques** ont été inventoriés. Le tableau ci-après synthétise l'évaluation de la franchissabilité sur ces ouvrages, pour les 2 espèces cibles citées précédemment.

Qualification de l'obstacle	Critères de base	Classe	Anguille	Truite Fario
Absence d'obstacle	Ouvrage ruiné, effacé ou sans impact	0	1	0
Obstacle franchissable sans difficulté apparente	Ouvrage facilement franchissable à tout débit	1		1
Obstacle franchissable avec risque de retard	Franchissement délicat en situation hydraulique moyenne (juin-juillet)	2	2	0
Obstacle difficilement franchissable	Franchissement difficile en situation hydraulique moyenne (juin-juillet)	3	2	4
Obstacle très difficilement franchissable	Passage possible uniquement en situation exceptionnelle (très forte crue)	4	2	1
Obstacle totalement infranchissable	Etanche à la circulation quelquesoit les conditions de débit	5	11	12

Il a ainsi été dénombré 11 ouvrages totalement infranchissables pour l'anguille et 12 pour la truite Fario.

A noter que certains ouvrages hydrauliques sont liés à des plans d'eau. Dans le cadre de la prospection terrain, **355 plans d'eau** ont ainsi été recensés sur l'aire d'étude.

NB : Les plans d'eau recensés dans cette étude sont issus de la prospection terrain : prise en compte d'une bande riveraine de 50 m de part et d'autre des cours d'eau étudiés.

Le tableau suivant indique la position de ces plans d'eau par rapport aux cours d'eau.

Position du plan d'eau	En dérivation	Déconnecté	Sur le lit mineur	Source	Non déterminé
Nombre	26	210	69	44	6

La position des plans d'eau a été déterminée selon les critères suivants :

- **déconnecté** : plan d'eau dont l'alimentation en eau n'est pas assurée par les écoulements d'un cours d'eau (nappe, eaux de ruissellement,…),
- **en dérivation** : plan d'eau situé généralement en parallèle du cours d'eau et dont l'alimentation en eau provient en tout ou partie des écoulements du cours d'eau (présence d'un ouvrage de répartition des débits,…),
- **sur le lit mineur** : plan d'eau situé au fil de l'eau et résultant de la présence d'un ouvrage transversal entraînant le blocage de la dynamique naturelle du cours d'eau,
- **source** : plan d'eau situé à l'origine du cours d'eau.

La méconnaissance du statut juridique de certains ouvrages hydrauliques transversaux et la complexité d'une intervention nécessitent que des études complémentaires soit menées. Ces prestations comprennent l'étude du statut juridique, des levés topographiques, le choix et la description du projet technique et des mesures d'accompagnement, l'évaluation financière du projet, la rédaction du dossier loi sur l'eau…

Rappel de la réglementation sur les plans d'eau (article L211-1, L214-6 et R214-53 du Code de l'environnement) :

Tout plan d'eau doit être connu du service de la « police de l'eau » de la DDTM et doit posséder un acte réglementaire, sauf cas particulier (plan d'eau de moins de 1 000 m² sans communication avec un cours d'eau).

Si tel n'est pas le cas, le propriétaire doit renseigner et transmettre à la police de l'eau le formulaire d'identification de plan d'eau accompagné des documents requis pour permettre au service d'examiner le statut administratif de l'ouvrage.

Les anciens plans d'eau en règle à la parution de la loi sur l'eau en 1992 (plans d'eau fondés en titre, plans d'eau autorisés au titre du décret de 1905 puis des articles 106 et 107 du code rural, plans d'eau non alimentés par un cours d'eau) le demeurent.

Les travaux sur les petits ouvrages de franchissement (buse, seuil, pont, …) et les ouvrages hydrauliques 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, se traduisant par une diversification des habitats.

Ces actions sont définies au cas par cas suivant les ouvrages, en complément des travaux sur lit mineur et sur des secteurs où l'enjeu piscicole est avéré.

Selon les cas de figures, diverses actions sont ainsi envisagées parmi lesquelles :

- l'aménagement de micro-seuils successifs, de pré-barrage, de rampe d'enrochement,
- le recalage de buse ou le remplacement par un pont cadre, par une passerelle,
- la suppression de l'ouvrage,…

Ces actions permettront donc de **restaurer le fonctionnement naturel** des cours d'eau et donc de respecter les objectifs de la DCE, du SDAGE et du SAGE Vilaine. **Un gain important** en matière de **qualité de l'eau**, en **qualité des habitats** et en **diversité du peuplement piscicole** est attendu.

La présente Demande d'Intérêt Général est donc établie, au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement, en vue d'autoriser les maîtres d'ouvrage à engager la dépense pour les travaux sur les petits ouvrages et les ouvrages hydrauliques.

4.2.5 Actions sur les espèces envahissantes

Les espèces invasives peuvent être définies comme étant des espèces exogènes (espèces importées) dont l'introduction, et la prolifération qui en découle, nuisent ou sont susceptibles de nuire aux espèces autochtones et à la biodiversité locale. Elles ont certaines caractéristiques communes. Elles ont ainsi la particularité d'être résistantes et très adaptables à de nouvelles conditions de vie et elles ne trouvent pas dans leur nouvel environnement de concurrents ou de prédateurs, qui pourraient réguler naturellement leur population.

Plusieurs espèces invasives ont été repérées sur l'aire d'étude, parmi les espèces animales, on trouve notamment le **ragondin**.

Originaire d'Amérique du Sud, le ragondin est importé en France dès la fin du XIXème siècle pour la pelleterie. Les ragondins sont actuellement présents sur l'ensemble du territoire français à l'exception des zones montagneuses et de la Corse. Les impacts liés à leur prolifération sont multiples. Ils fragilisent les berges des cours d'eau et la base des ouvrages hydrauliques. Ils menacent également les cultures et les systèmes de drainage. Enfin, un risque sanitaire non négligeable pour le bétail et pour l'homme existe. En effet, pour les humains, deux maladies bactériennes sont essentiellement à craindre (la leptospirose et la tularémie) ainsi que des maladies virales telles que la rage.

Une espèce invasive végétale a également été repérée sur l'aire d'étude, il s'agit de la **Renouée du Japon** (*Fallopia japonica*).

Originaire d'Asie de l'Est et du Nord, elle a été introduite en Europe en 1825 à partir du Japon comme plante ornementale, fourragère (en réalité peu appréciée par les animaux) et fixatrice de dunes. Introduite en France en 1939, elle est présente aujourd'hui sur tout l'hexagone. La Renouée du Japon se caractérise par une croissance très rapide et une très grande capacité à coloniser les milieux, même les plus extrêmes. Elle a développé une véritable stratégie de compétition envers les autres plantes. Elle sécrète notamment des substances au niveau de ses racines qui font mourir les racines des plantes avoisinantes.

Pour le problème fréquemment signalé du ragondin, la FGDON35 a mis en place une lutte collective par piégeage sur le département d'Ille et Vilaine depuis 1997. Le piégeage sélectif au moyen de cages pièges regroupe environ 1 500 piégeurs bénévoles agissant dans le cadre d'une mission d'intérêt public.

Chaque année, plus de 15 000 rongeurs sont ainsi capturés sur les milieux aquatiques du département, ce qui évite la prolifération potentielle de millions d'individus. Ces espèces invasives n'ont pas de prédateurs naturels sous nos latitudes.

NB : La lutte contre le ragondin et le rat musqué est obligatoire sur tout le département d'Ille-et-Vilaine (arrêté préfectoral du 30 août 2017).

En ce qui concerne la renouée du Japon, les actions consistent à lutter mécaniquement contre cette espèce. Le principe de ce traitement est de réaliser des fauches répétées (4 à 5 fois /an) de façon à épuiser progressivement les réserves souterraines de la plante et d'éviter la montée en graines.

Les maîtres d'ouvrage devront en plus travailler en partenariat avec les personnes ou structures concernées (propriétaires de plan d'eau, agriculteurs, …), sensibiliser et communiquer.

La présente Demande d'Intérêt Général est donc établie, au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement, en vue d'autoriser les maîtres d'ouvrage à engager la dépense pour les actions de lutte contre les espèces invasives.

4.2.6 Actions sur le lit majeur

L'état des lieux a mis en avant qu'en 2007, moins du quart des communes du bassin versant de la Vilaine amont avait réalisé l'inventaire des zones humides, demandé par le SAGE Vilaine. En 2008, 28 communes ont réalisé l'inventaire des zones humides avec le Syndicat Intercommunal de la Vilaine amont. Des inventaires complémentaires ont été menés en 2016, sur plusieurs communes du bassin versant.

La commune présentant le plus important pourcentage de zones humides est Châtillon en Vendelais (15,1%).

A noter, qu'à ce jour, seuls 2 inventaires sont validés sur le bassin versant de la Vilaine amont, par la Commission Locale de l'Eau. Il s'agit des inventaires réalisés sur les communes de la Bouëxière et d'Argentré du Plessis.

NB : La Commission Locale de l'Eau (CLE) est responsable de la fiabilité des inventaires de zones humides. L'évaluation conduit à 3 statuts possibles : validé, demande de mise à jour et pas d'avis (lorsque le secrétariat technique de la CLE ne dispose pas d'éléments sur l'inventaire).

Les zones humides jouent un rôle important pour la régulation hydraulique, l'épuration des eaux et la richesse biologique. Or, leur surface a considérablement été réduite au cours de ces dernières décennies par l'**urbanisation** et le **drainage** des parcelles agricoles.

La présente Demande d'Intérêt Général est donc établie, au titre de l'article 211.7 du Code de l'Environnement, en vue d'autoriser les maîtres d'ouvrage à engager la dépense pour les actions sur le lit majeur.

5 DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION

Afin de juger de l'impact global des actions sur les cours d'eau, des indicateurs seront mis en place. **14 indicateurs** sont ainsi retenus : **7 indicateurs de réalisation** (réalisables par le technicien de rivière) et **7 indicateurs de résultats**.

Afin d'avoir un suivi qualitatif, des stations de mesures seront mises en place sur les cours d'eau ayant subis des travaux, en prenant en compte les stations de mesure déjà présentes sur le territoire (RCO/RCS, …).

Le programme de suivi de ce CT volet « milieux aquatiques » est conforme à l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010. En effet, pour les cours d'eau, les paramètres à suivre sont :

- les **éléments hydromorphologiques** (indicateurs d'altérations morphologiques : sinuosité, succession des faciès, altération du corridor, granulométrie, incision…) pour des pressions sur la morphologie (altération physique du lit mineur, des berges, et de la ripisylve), le régime hydrologique et la continuité écologique,
- les **éléments biologiques** (macrophytes, faune benthique invertébrée et, ichtyofaune, phytobenthos, …) pour des pressions sur la morphologie ou des blocages du transit sédimentaire.

5.1 Indicateurs de réalisation

- **INDICATEUR 1 : TRAVAUX SUR LA CONTINUITE ECOLOGIQUE**

Cet indicateur évalue la corrélation entre le pourcentage de linéaire franchissable et les populations de poissons.

- calcul du pourcentage d'ouvrages effacés ou aménagés prévus dans le CT volet « milieux aquatiques »,
- calcul du linéaire en libre écoulement avant et après travaux,
- évaluation de la franchissabilité des ouvrages après travaux, par espèce cible,
- calcul du taux d'étagement : rapport entre le cumul des hauteurs de chutes artificielles et le dénivelé du profil en long du cours d'eau,

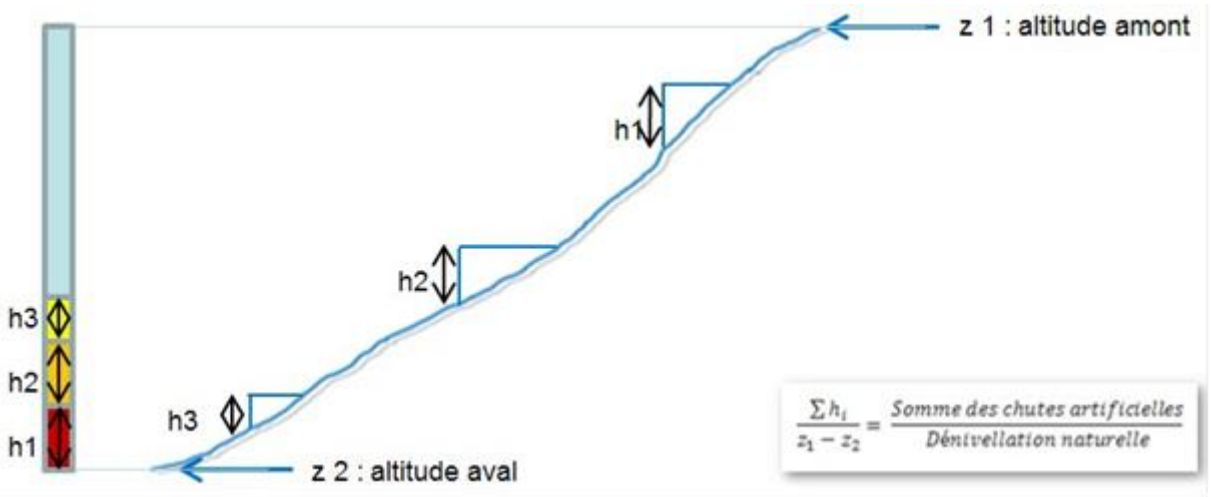


Figure 6 : Schéma de calcul du taux d'étagement – Source : SDAGE Loire Bretagne

- calcul du taux de fractionnement : rapport entre le cumul de la hauteur de chute artificielle et la longueur du cours d'eau. Cet indice est plutôt préconisé pour les têtes de bassin.

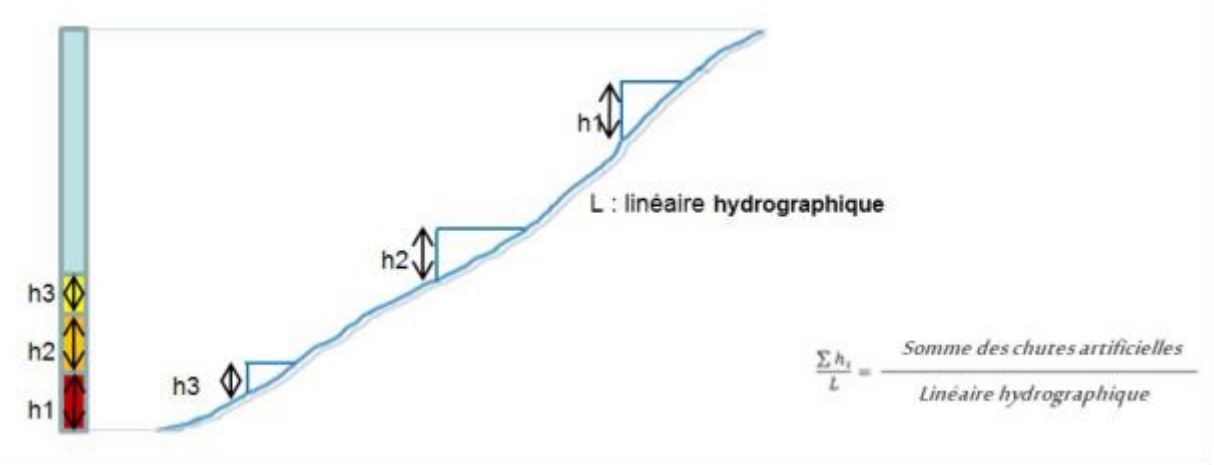


Figure 7 : Schéma de calcul du taux de fractionnement – Source : SDAGE Loire Bretagne

- **INDICATEUR 2 : TRAVAUX SUR LIT MINEUR**

- calcul du pourcentage de linéaire rehaussé, renaturé ou diversifié prévu dans le CT volet « milieux aquatiques ».

Un suivi photo peut également être mené. En effet, de nombreuses photos ont été prises lors de l'inventaire terrain réalisé en 2017 et peuvent servir de point zéro. Des photos pendant et après travaux pourront donc être prises.

- **INDICATEUR 3 : TRAVAUX SUR RIPISYLVE**

- calcul du pourcentage des linéaires plantés et restaurés,
- nombre d'embâcles gérés.

La dynamique de la végétation rivulaire pourra éventuellement être évaluée en considérant plusieurs descripteurs tels que :

- l'**état du boisement homogène** : largeur moyenne de la ripisylve selon 3 classes : faible (ex : 1 à 2 m), moyenne (ex : 2 à 10 m), importante (ex : supérieure à 10 m),
- le **taux de recouvrement des strates ligneuses arbustives et arborescentes** : faible (moins de 25% de la surface de la ripisylve), moyen (entre 25 et 50%), fort (de 50 à 75%), maximum (supérieur à 75%),
- la **classe d'âges** pour les ligneux,
- **l'aptitude à la régénération naturelle** selon trois niveaux : régénération active (jeunes plants et/ou rejets abondants), régénération présente (jeunes plants et/ou rejets présents, régénération compromise (jeunes plants et/ou rejets absents ou en quantité négligeable),
- la **stabilité des arbres** : stable, moyennement stable, instable,
- la **densité des ligneux** à exprimer en classes (3 à 4 maxi : absente, clairsemée, moyennement dense, dense),
- l'**état sanitaire** : bon, moyen, mauvais,
- le **taux de reprise des plantations** : densité de plants vivants / densité implantée.

- **INDICATEUR 4 : TRAVAUX SUR BERGES**

- calcul du pourcentage des sites où un système d'abreuvement est installé (ou pour lesquels une autre solution a été trouvée) et où le bétail ne dégrade plus le site, ni à l'ancien endroit dégradé, ni ailleurs sur l'exploitation (vérification de la pose de clôture),
- calcul du pourcentage de linéaire de berge restauré,
- linéaire de berge ayant fait l'objet de protection latérale, en distinguant le type de protection mise en œuvre (techniques végétales, clôtures…), rapporté au linéaire préconisé.

Un diagnostic sur site de la stabilité des berges pourra être réalisé, avec identification des interventions passées susceptibles d'expliquer la tendance actuelle et prévisible à court ou moyen terme. Des éléments tels que la géométrie et la nature des berges, les érosions et l'état de la végétation pourront être relevés. Une comparaison avec les berges situées en amont et en aval du site pourra être effectuée, suite à une crue efficace.

- **INDICATEUR 5 : LUTTE CONTRE LES ESPECES INVASIVES**

Mesure de la surface envahie par les **espèces invasives végétales** avant travaux, puis chaque année après travaux afin d'évaluer l'efficacité ou non de l'action.

- variation des peuplements d'espèces invasives végétales : zone ou linéaire concerné avec quantification de la colonisation,
- foyers de contamination,
- acuité du problème selon l'incidence (milieux aquatiques, usages),
- tendance évolutive (extension, stabilité, régression).

En ce qui concerne la problématique des **rongeurs aquatiques nuisibles** (ragondins, rats musqués), le technicien de rivière pourra recueillir les résultats liés à la lutte collective réalisée sur le territoire par la FDGDON 35.

En effet, La FGDON35 a mis en place une lutte collective par piégeage sur le département depuis 1997. Le piégeage sélectif au moyen de cages pièges regroupe environ 1 500 piégeurs bénévoles agissant dans le cadre d'une mission d'intérêt public.

Chaque année, plus de 15 000 rongeurs sont ainsi capturés sur les milieux aquatiques du département, ce qui évite la prolifération potentielle de millions d'individus. Ces espèces invasives n'ont pas de prédateurs naturels sous nos latitudes.

- **INDICATEUR 6 : MEDIATION**

Des conventions seront passées avec certains riverains et exploitants concernés par des travaux (renaturation du lit mineur, plantation, …). A ce titre, un suivi sera réalisé, répertoriant :

- la nature et le nombre de conventions signées ou non par type d'usagers (taux d'échec),
- le pourcentage de riverains ou d'exploitants ne respectant pas les modalités de gestion en distinguant les types de non-respect (traitement de la végétation, gestion des embâcles, déversement de déchets, coupe à blanc, pose de clôture,…),
- le pourcentage de linéaire de berge correspondant.

- **INDICATEUR 7 : COMMUNICATION**

Cet indicateur évalue le travail de communication réalisé au cours de la mise en œuvre du CT volet « milieux aquatiques ».

- nombre de réunions publiques + participants,
- nombre de réunions avec les élus + participants,
- autres moyens : média, bulletin, plaquettes, ateliers de terrain (nombre, catégorie de participants),
- nombre et nature des actions de sensibilisation de l'animateur à l'attention des riverains et usagers, en distinguant celles aboutissant et celles n'aboutissant pas à l'objectif fixé.

5.2 Indicateurs de résultats

- **INDICATEUR 8 : INDICATEURS BIOLOGIQUES**

Trois indicateurs biologiques seront pris en compte **: l'IPR, l'I2M2 et l'IBD**.

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

L'IBD concerne les diatomées qui sont des algues microscopiques brunes unicellulaires constituées d'un squelette siliceux. Elles sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales. Elles sont connues pour réagir aux pollutions organiques, nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques.

L'I2M2 est l'indice invertébrés multimétrique. Cet indice est calculé au moyen des règles de calcul de la méthode IBGN (NF T90-350-mars 2004) sur les phases A et B de la norme NF T90-333 de septembre 2016. C'est un nouvel indice qui contrairement à l'IBGN est « DCE-compatible ». Il prend en compte :

- l'abondance et la diversité des taxons,
- l'abondance relative des taxons polluo-sensibles par rapport aux taxons polluo-résistants,
- la typologie des cours d'eau,
- l'écart par rapport à un état de référence, il s'exprime ainsi en EQR (Ecological Quality Ratio, ratio de qualité écologique : écart entre l'état observé et l'état que devrait avoir le cours d'eau en l'absence de pressions anthropiques). La valeur de l'EQR est comprise entre 0 (éloignée de l'état de référence) et 1 (proche de l'état de référence).
- différents types de pressions anthropiques (il répond à 17 catégories de pressions).

2 nouvelles stations ont été choisies dans le cadre de ce suivi hydrobiologique. Elles sont situées :

- sur le ruisseau du Moulin du Bois à Bréal sous Vitré au niveau du lieu-dit « le Champ du Moulin »,
- sur le ruisseau du Rouillon à Erbrée au niveau du lieu-dit « la Brosse ».

Pour chaque station, **2 campagnes de mesures** (avant travaux, après travaux) seront réalisées.

Plusieurs stations de suivi sont déjà présentes sur le bassin versant de la Vilaine amont. Les données sur la qualité de l'eau proviennent ainsi de différents réseaux de suivi :

- le réseau de contrôles opérationnels des cours d'eau et des plans d'eau du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCO),
- le réseau de contrôle de surveillance des cours d'eau et des plans d'eau du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCS),
- le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles en Ille et Vilaine (RD35),
- le réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux superficielles et des plans d'eau sur le bassin Loire-Bretagne (RCALB).

Le tableau suivant liste les différentes stations de mesures présentes sur les masses d'eau considérées dans cette étude et indique leur réseau d'appartenance.

Code de la masse d'eau	N° Station	Réseau	Cours d'eau	Commune	Localisation
GR0008a	4200595	RCO/RCS/RD35	la Vilaine	Bourgon	Pont D106
GR0107a	4201350	RCO/RD35	la Cantache	Montreuil sous Pérouse	Pont sur la R179, amont du barrage de la Cantache
GR0107a	4201550	RCO/RD35	la Pérouse	Montreuil sous Pérouse	Pont sur la RD179, amont du barrage de la Cantache
GR0109a	4201051	RCO/RD35/RCALB	la Valière	Erbrée	Pont D110 (station limnigraphique)
GR0109c	4201170	RCO/RD35/RCALB	la Valière	Pocé les Bois	Lieu-dit "Le Bas Pont Thébault"
GR1308	4370003	RCO/RCALB	le Palet	Champeaux	Pont D29 – lieu-dit la Grande Planche
GL045	J702550	RCALB/RCO	Etang de Pain Tourteau	Erbrée	
GL046	J702510	RCALB/RCO	Retenue de la Valière	Erbrée	

Figure 8 : Stations de mesures de la qualité de l'eau – Source : AELB

Une synthèse annuelle et interprétée du réseau de suivi en place pourra être faite, sur chacune de ces stations.

NB : Plusieurs types de suivi ont de plus été menés sur le territoire, par le Syndicat Intercommunal du Bassin versant de la Vilaine :

- un suivi global couvrant l'ensemble des masses d'eau a été initié en 2007 dans le cadre de l'étude préalable au volet milieux aquatiques du Contrat territorial 2009-2013,

- un suivi spécifique a été mené sur les zones de travaux afin d'évaluer précisément l'impact des travaux sur les milieux.

Sur la période 2007-2016, des indicateurs biologiques (IBG et IPR) ont ainsi été réalisés sur 15 stations du bassin versant. Sur ces 15 stations, 2 sont présentes sur le linéaire d'étude et donc potentiellement sur des secteurs de travaux. La première est située sur le ruisseau du Palet à Landavran (Code : 35141001) et la seconde est située sur la Valière à Pocé les Bois (Code : 35229001). Ces stations n'ont pas été reprises dans le cadre du suivi proposé pour le futur Contrat territorial volet « milieux aquatiques » car elles se trouvent à proximité des stations de suivi de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. De ce fait, elles ne semblent pas pertinentes.

- **INDICATEUR 9 : SUIVI MORPHOLOGIQUE**

Des suivis **morphologiques** sont prévus sur **3 stations**, avec la réalisation de **2 campagnes de mesures** (avant travaux et après travaux). Elles sont situées à :

- Saint M'Hervé, sur un affluent rive droite du ruisseau de la Maserie au lieu-dit « le Bas Grée »,
- Saint M'Hervé, sur le ruisseau de Vanlée au lieu-dit « la Brosse »,
- Princé, sur le ruisseau de Bouillonne au lieu-dit « Cour Minet ».

Dans cette optique, le recueil de données, à l'échelle d'une station, pourrait suivre par exemple le protocole de CARactérisation de l'HYdromorphologie des Cours d'Eau (CARHYCE), développé par l'AFB. La caractérisation hydromorphologique des cours d'eau sera effectuée dans le cadre des suivis d'opération de rehaussement, de diversification, ...

Les paramètres pris en compte dans ce protocole sont multiples : géométrie et largeur du lit, profondeur et débit, pente de la ligne d'eau, faciès d'écoulement, granulométrie, substrats organiques, colmatage, nature des matériaux constitutifs des berges et présence d'habitats caractéristiques, stratification, type et épaisseur de ripisylve, continuités longitudinale et latérale.

Source : Protocole de CARactérisation de l'HYdromorphologie des Cours d'Eau (CARHYCE), Guide méthodologique, ONEMA 2012.

- **INDICATEUR 10 : QUALITE DES EAUX**

Les stations de suivi de la qualité de l'eau, gérées par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et situées sur les masses d'eau concernées par l'étude, sont listées *figure 12*. Une synthèse annuelle et interprétée du réseau de suivi en place pourra être faite, sur chacune de ces stations.

- **INDICATEUR 11 : SUIVI « VIGITRUITE® »**

La méthode Vigitruite® est utilisée pour estimer, sur une station, le niveau d'abondance en juvéniles de truites (0+ et 1+). Le principe est de comptabiliser le nombre de truites capturées en 5 min effective de pêche. L'échantillonnage est réalisé sans à priori sur les préférences d'habitat et doit être représentatif de toute la gamme des conditions d'habitats de la station. Les pêches doivent être réalisées à l'automne. La méthode s'applique au cours d'eau de largeur inférieure à 10 m et de profondeur maximum inférieure à 80 cm.

Dans le cadre de la mise en place d'un réseau « référence » à l'échelle de la Bretagne, des stations « Vigitruite© » ont été définies sur le département d'Ille et Vilaine. Ainsi, depuis 2015, deux stations « Vigitruite© » sont suivies par la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine (FDAAPPMA 35).

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Commune
Vilaine amont 3	35VILA07	Ruisseau de Pont de pierre	Chateaubourg
Vilaine amont 1	35VILA08	Ruisseau des Epronières	Princé

Figure 9 : Stations « Vigitruite© » présentes sur le bassin versant de la Vilaine amont – Source : FDAAPPMA, 2015

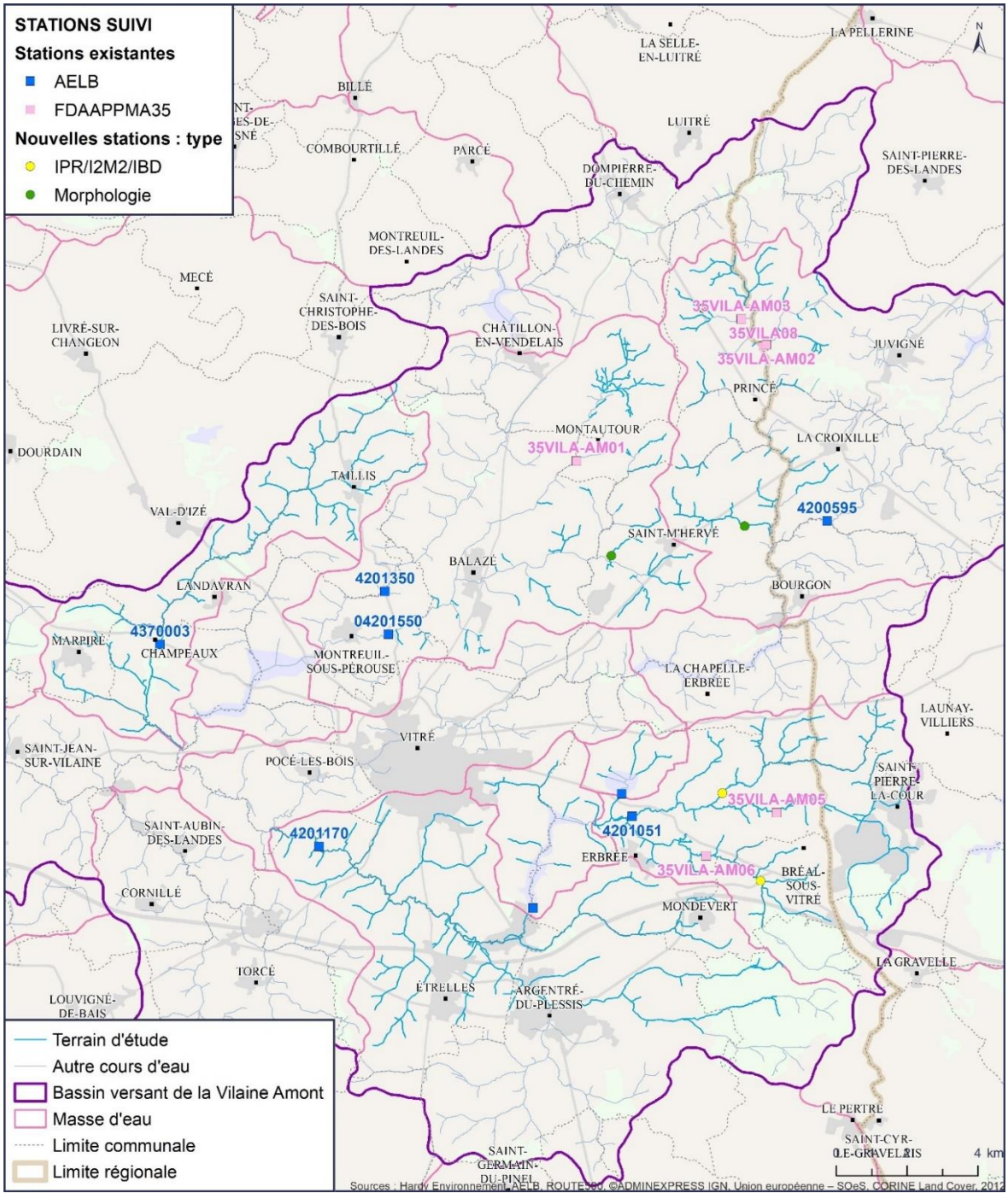
D'autres pêches, suivant ce protocole, ont été menées dans le cadre des Plans de Gestion, par la FDAAPPMA 35, en 2015.

Les stations considérées sont présentées dans le tableau ci-après.

Contexte piscicole	Nom station	Cours d'eau
Cantache	35VILA-AM01	La Pérouse
Vilaine amont 1	35VILA-AM02	Le Choiseul
Vilaine amont 1	35VILA-AM03	Le Cour Minet
Valière	35VILA-AM05	La Valière
Valière	35VILA-AM06	Ruisseau du Moulin du Bois

Figure 10 : Stations « Vigitruite » – Source : FDAAPPMA, 2015

Une synthèse du suivi effectué par la FDAAPPMA 35 pourra être faite, sur chacune de ces stations. La carte ci-après localise les différentes stations de suivi évoquées précédemment pour les indicateurs 8 à 11.



- **INDICATEUR 12 : PHOTOS ET FILMS**

Un suivi photos sera notamment réalisé pour les actions suivantes :

- renaturation et rehaussement du cours d'eau,
- diversification des habitats du lit mineur,
- mise en place d'un système d'abreuvement,
- suppression d'ouvrage.

Des photos seront prises avant, pendant et après travaux. Cela permettra également d'illustrer les actions réalisées ou en cours sur le territoire dans les différents documents ou réunions d'information et de sensibilisation. Des petits films pourront en outre être réalisés.

- **INDICATEUR 13 : SATISFACTION DES USAGERS**

Cet indicateur permettra d'évaluer le travail de communication du maître d'ouvrage. Un questionnaire pourra être élaboré afin de connaître l'avis des usagers sur :

- les actions menées par le maître d'ouvrage (réussite du projet, utilité,…),
- les conditions de réalisation de ces actions (lettre pour prévenir les riverains avant travaux, déroulement et finition du chantier…),
- la reconnaissance du maître d'ouvrage et de ses actions sur tout le territoire (connaissance des différentes actions menées, déroulement et type de communication employé…).

- **INDICATEUR 14 : INVESTISSEMENTS FINANCIERS**

Cet indicateur a pour objectif de calculer l'engagement financier annuel et global par type d'objectif, par type d'action, …

Un comparatif annuel entre les dépenses effectivement réalisées et les dépenses prévisionnelles sera de plus réalisé. Une analyse des aides perçues sera enfin conduite afin d'évaluer la participation de chaque financeur.

6 COUTS DES ACTIONS ET FINANCEMENT

6.1 Coûts unitaires par type d'actions

Le tableau ci-après récapitule les coûts unitaires par type d'action.

Sous-type action	Unité	Coût unitaire (€ TTC)	Coût unitaire (€ HT)
Travaux sur lit mineur			
Rehaussement du lit	m	36	30
Reméandrage	m	36	30
Diversification du lit mineur	m	12	10
Diversification et restauration du lit	m	24	20
Remise du cours d'eau dans son talweg	m	48	40
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	m	48	40
Travaux sur berges et ripisylve			
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	unité	300	250
Enlever déchets	unité	120	100
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	m	36	30
Installation de clôture	m	6	5
Restauration de la ripisylve (embâcles compris)	m	4	3
Travaux de plantation de berge	m	5	4
Travaux sur petits ouvrages de franchissement			
Remplacement par buse type PEHD	unité	2 400	2 000
Remplacement par pont cadre	unité	18 000	15 000
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	3 300	2 750
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	unité	2 400	2 000
Suppression totale d'un seuil	unité	1 200	1 000
Suppression d'un petit ouvrage	unité	1 200	1 000
Ajout d'un ouvrage	unité	2 400	2 000
Travaux sur plans d'eau			
Travaux sur plans d'eau à définir	forfait	70 000 € / an	58 333 € / an
Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	30 000	25 000
Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	unité	60 000	50 000
Travaux sur ouvrages hydrauliques			
Moulin de Monperron - Effacement total	unité	12 000	10 000
Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	unité	7 500	6 250
Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	45 000	37 500
Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	50 000	41 667
Actions sur les espèces envahissantes			
Gestion des espèces invasives végétales	forfait	1 200 € / an	1 000 € / an
Actions sur le lit majeur			
Restauration de zones humides	forfait	66 000	55 000
Communication, évaluation, suivi			
Opération de sensibilisation et de communication	forfait	2 400 € / an	2 000 € / an
Indicateurs biologiques (IPR / I2M2 / IBD)	unité	2 520	2 100
Suivis morphologiques	unité	750	625
Etude Bilan / Evaluation du CT volet « Milieux aquatiques »	unité	30 000	25 000
Animation (financement du poste et des frais de fonctionnement)	forfait	47 000 € / an	39 167 € / an

6.2 Coûts des interventions par année

Le tableau ci-contre indique les coûts annuels des travaux et du dispositif de suivi et d'évaluation, prévus pour les 6 années de mise en œuvre du programme d'actions.

		Année 1		Année 2		Année 3		Année 4		Année 5		Année 6		Total	
Sous-type action		(€ TTC)	(€ HT)	(€ TTC)	(€ HT)	(€ TTC)	(€ HT)	(€ TTC)	(€ HT)	(€ TTC)	(€ HT)	(€ TTC)	(€ HT)	(€ TTC)	(€ HT)
Travaux sur lit mineur	Rehaussement du lit	68 796	57 330	132 588	110 490	69 948	58 290	166 932	139 110	103 212	86 010	77 004	64 170	618 480	515 400
	Reméandrage	39 816	33 180	39 492	32 910	0	0	34 812	29 010	28 548	23 790	21 060	17 550	163 728	136 440
	Diversification du lit mineur	20 868	17 390	5 088	4 240	37 404	31 170	0	0	16 404	13 670	14 808	12 340	94 572	78 810
	Diversification et restauration du lit	2 376	1 980	0	0	0	0	0	0	2 112	1 760	0	0	4 488	3 740
	Remise du cours d'eau dans son talweg	9 072	7 560	23 664	19 720	21 312	17 760	17 040	14 200	10 800	9 000	68 160	56 800	150 048	125 040
	Remise du cours d'eau à ciel ouvert	6 912	5 760	8 688	7 240	0	0	1 824	1 520	7 632	6 360	12 096	10 080	37 152	30 960
	Sous-total	**147 840**	**123 200**	**209 520**	**174 600**	**128 664**	**107 220**	**220 608**	**183 840**	**168 708**	**140 590**	**193 128**	**160 940**	**1 068 468**	**890 390**
Travaux sur berges et ripisylve	Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	1 800	1 500	300	250	600	500	0	0	10 500	8 750	2 400	2 000	15 600	13 000
	Enlever déchets	120	100	240	200	840	700	0	0	360	300	960	800	2 520	2 100
	Travaux sur berge	0	0	0	0	2 448	2 040	0	0	18 432	15 360	0	0	20 880	17 400
	Installation de clôture	1 524	1 270	2 466	2 055	5 514	4 595	2 340	1 950	9 012	7 510	1 182	985	22 038	18 365
	Restauration de la ripisylve (embâcles compris)	10 500	8 750	9 832	8 193	18 044	15 037	12 028	10 023	15 812	13 177	16 436	13 697	82 652	68 877
	Travaux de plantation de berge	12 315	10 263	17 100	14 250	4 620	3 850	14 575	12 146	6 065	5 054	7 605	6 338	62 280	51 900
	Sous-total	**26 259**	**21 883**	**29 938**	**24 948**	**32 066**	**26 722**	**28 943**	**24 119**	**60 181**	**50 151**	**28 583**	**23 819**	**205 970**	**171 642**
Travaux sur petits ouvrages de franchissement	Remplacement par buse type PEHD	16 800	14 000	45 600	38 000	19 200	16 000	40 800	34 000	28 800	24 000	31 200	26 000	182 400	152 000
	Remplacement par pont cadre	18 000	15 000	36 000	30 000	0	0	18 000	15 000	0	0	18 000	15 000	90 000	75 000
	Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	0	0	0	0	13 200	11 000	6 600	5 500	3 300	2 750	0	0	23 100	19 250
	Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	0	0	0	0	4 800	4 000	0	0	19 200	16 000	2 400	2 000	26 400	22 000
	Suppression totale d'un seuil	2 400	2 000	0	0	8 400	7 000	4 800	4 000	4 800	4 000	0	0	20 400	17 000
	Suppression d'un petit ouvrage	0	0	1 200	1 000	0	0	2 400	2 000	2 400	2 000	1 200	1 000	7 200	6 000
	Ajout d'un ouvrage	4 800	4 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	0	0	0	0	12 000	10 000
	Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	42 900	35 750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42 900	35 750
	Sous-total	**84 900**	**70 750**	**85 200**	**71 000**	**48 000**	**40 000**	**75 000**	**62 500**	**58 500**	**48 750**	**52 800**	**44 000**	**404 400**	**337 000**
	Travaux sur plans d'eau à définir	70 000	58 333	70 000	58 333	70 000	58 333	70 000	58 333	70 000	58 333	70 000	58 333	420 000	350 000

Travaux sur plans d'eau	Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	30 000	25 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 000	25 000
	Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	0	0	60 000	50 000	0	0	0	0	0	0	0	0	60 000	50 000
	Sous-total	**100 000**	**83 333**	**130 000**	**108 333**	**70 000**	**58 333**	**70 000**	**58 333**	**70 000**	**58 333**	**70 000**	**58 333**	**510 000**	**425 000**
Travaux sur ouvrages hydrauliques	Moulin de Monperron - Effacement total	12 000	10 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 000	10 000
	Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	0	0	7 500	6 250	0	0	0	0	0	0	0	0	7 500	6 250
	Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	0	0	0	0	45 000	37 500	0	0	0	0	0	0	45 000	37 500
	Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	0	0	0	0	50 000	41 667	0	0	0	0	0	0	50 000	41 667
	Sous-total	**12 000**	**10 000**	**7 500**	**6 250**	**95 000**	**79 167**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**114 500**	**95 417**
Actions sur les espèces envahissantes	Gestion des espèces invasives végétales	1 200	1 000	1 200	1 000	1 200	1 000	1 200	1 000	1 200	1 000	1 200	1 000	7 200	6 000
	Sous-total	**1 200**	**1 000**	**1 200**	**1 000**	**1 200**	**1 000**	**1 200**	**1 000**	**1 200**	**1 000**	**1 200**	**1 000**	**7 200**	**6 000**
Actions sur le lit majeur	Restauration de zones humides	0	0	0	0	66 000	55 000	0	0	0	0	0	0	66 000	55 000
	Sous-total	**0**	**0**	**0**	**0**	**66 000**	**55 000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**66 000**	**55 000**
Budget travaux cours d'eau		**372 199**	**310 166**	**463 358**	**386 132**	**440 930**	**367 442**	**395 751**	**329 793**	**358 589**	**298 824**	**345 711**	**288 092**	**2 376 538**	**1 980 448**
Communication, animation, suivi	Opération de sensibilisation et de communication	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	2 400	2 000	14 400	12 000
	Indicateurs biologiques (IPR / IBG-DCE / IBD)	0	0	2 520	2 100	0	0	0	0	5 040	4 200	2 520	2 100	10 080	8 400
	Suivis morphologiques	1 500	1 250	0	0	2 250	1 875	0	0	0	0	750	625	4 500	3 750
	Etude Bilan / Evaluation du CT volet « Milieux aquatiques »	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 000	25 000	30 000	25 000
	Animation (financement du poste et des frais de fonctionnement)	47 000	39 167	47 000	39 167	47 000	39 167	47 000	39 167	47 000	39 167	47 000	39 167	282 000	235 000
Budget dispositif de suivi et d'évaluation		**50 900**	**42 417**	**51 920**	**43 267**	**51 650**	**43 042**	**49 400**	**41 167**	**54 440**	**45 367**	**82 670**	**68 892**	**340 980**	**284 150**
Budget total volet "milieux aquatiques"		**423 099**	**352 583**	**515 278**	**429 398**	**492 580**	**410 483**	**445 151**	**370 959**	**413 029**	**344 191**	**428 381**	**356 984**	**2 717 518**	**2 264 598**

Figure 11 : Coûts des interventions par année

Sur les six années, le coût total du programme de travaux prévu sur les cours d'eau du bassin versant de la Vilaine amont s'élève à 1 980 448 € HT ou 2 376 538 € TTC.

Une enveloppe de 284 150 € HT ou 340 980 € TTC est allouée au dispositif de suivi, d'évaluation et d'animation.

Sur les 6 années de mise en œuvre du volet « milieux aquatiques » du Contrat territorial, un budget de 12 000 € HT ou 14 400 € TTC est alloué aux **opérations de sensibilisation et de communication** :

- programmer des chantiers techniques participatifs,
- renforcer la communication auprès des élus et des exploitants agricoles sur plusieurs thématiques (la DCE, la qualité de l'eau et des milieux, la présentation des projets mis en œuvre, …),
- renforcer la participation des élus à la concertation auprès des riverains,
- communiquer auprès des propriétaires riverains notamment sur l'entretien de la ripisylve (devoirs, modalités d'entretien, …), …

La réalisation d'un **IPR** est estimée à 1 000 € HT ou 1 200 € TTC par station, celle d'un **I2M2** à 800 € HT ou 960 € TTC et celle d'un **IBD** à 300 € HT ou 360 € TTC. Le budget correspondant au suivi de 2 stations, avec 2 campagnes de prélèvements, représente donc 8 400 € HT ou 10 080 € TTC.

Un **suivi hydromorphologique** est par ailleurs programmé sur 3 stations avec la réalisation de 2 campagnes de mesures. Le budget correspondant à ce suivi équivaut à 3 750 € HT ou 4 500 € TTC.

Un budget de 25 000 € HT ou 30 000 € TTC supplémentaire est enfin prévu pour l'étude bilan, à réaliser à la fin du contrat territorial volet « Milieux Aquatiques ». Cette étude aura pour objectif de dresser un bilan du point de vue **technique, financier et organisationnel**.

En ce qui concerne le **bilan technique**, une analyse des indicateurs de suivi sera effectuée en prenant en compte les résultats obtenus au cours de la mise en œuvre du contrat.

Une **évaluation** à la fois **synthétique et explicative** sera réalisée au sujet :

- de l'évolution de la qualité morphologique des cours d'eau du territoire (mise à jour du REH),
- des améliorations observées et des problèmes persistant vis-à-vis des différents compartiments (lit mineur, berges, bandes riveraines),
- de l'efficacité des travaux réalisés,
- de la légitimité des objectifs fixés au regard des enjeux retenus (hydraulique, piscicole, qualité des eaux superficielles, écologique) et de l'atteinte ou non de ces derniers.

L'établissement du **bilan financier** consistera à établir un comparatif entre les dépenses engagées et les dépenses prévisionnelles contractualisées pour l'ensemble du programme d'actions. Les différences éventuelles entre le budget prévu et les dépenses réelles seront analysées et justifiées pour chaque type d'action.

Enfin, en ce qui concerne le **bilan organisationnel**, une consultation des différents acteurs et usagers (association de pêche, propriétaires et riverains concernés par les travaux, association de protection de l'environnement, …) pourra être organisée sous la forme d'une enquête afin de :

- déterminer les conditions de la réussite et les leviers sur lesquels s'appuyer pour le prochain programme, mais aussi identifier les freins à lever pour faire adhérer les acteurs à la démarche,
- proposer un recadrage et/ou des actions complémentaires à mener dans le cadre du prochain programme au regard des informations et demandes émises par les acteurs dans le cadre de l'enquête.

Enfin, il est à noter que le **financement du poste de technicien**, correspondant à un poste à temps plein, et des **frais de fonctionnement** représente un budget de 235 000 € HT ou 282 000 € TTC, pour les 6 ans.

Ses missions sont diverses :

- assurer la mise en oeuvre des actions « milieux aquatiques » prévues au contrat,
- assurer le suivi administratif et financier des actions en lien avec les partenaires,
- préparer et animer le comité de pilotage,
- réaliser les bilans annuels, le bilan à mi-parcours, la mise en oeuvre des indicateurs,
- entretenir des relations privilégiées avec les services de l'Etat, les services en charge de la police, les divers acteurs concernés, les riverains…,
- rendre compte au porteur de projet et au comité de pilotage du déroulement des actions « milieux aquatiques » afin d'alimenter les différents bilans,
- contribuer à la réalisation du bilan-évaluation final.

Le budget total pour le volet « milieux aquatiques » du Contrat territorial est de 2 264 598 € HT ou 2 717 518 € TTC, soit un coût annuel variant de 344 191 € HT pour l'année 5 à 429 398 € HT pour l'année 2.

Le graphique ci-dessous fournit la répartition des coûts en fonction du type d'action prévu dans ce programme d'action.

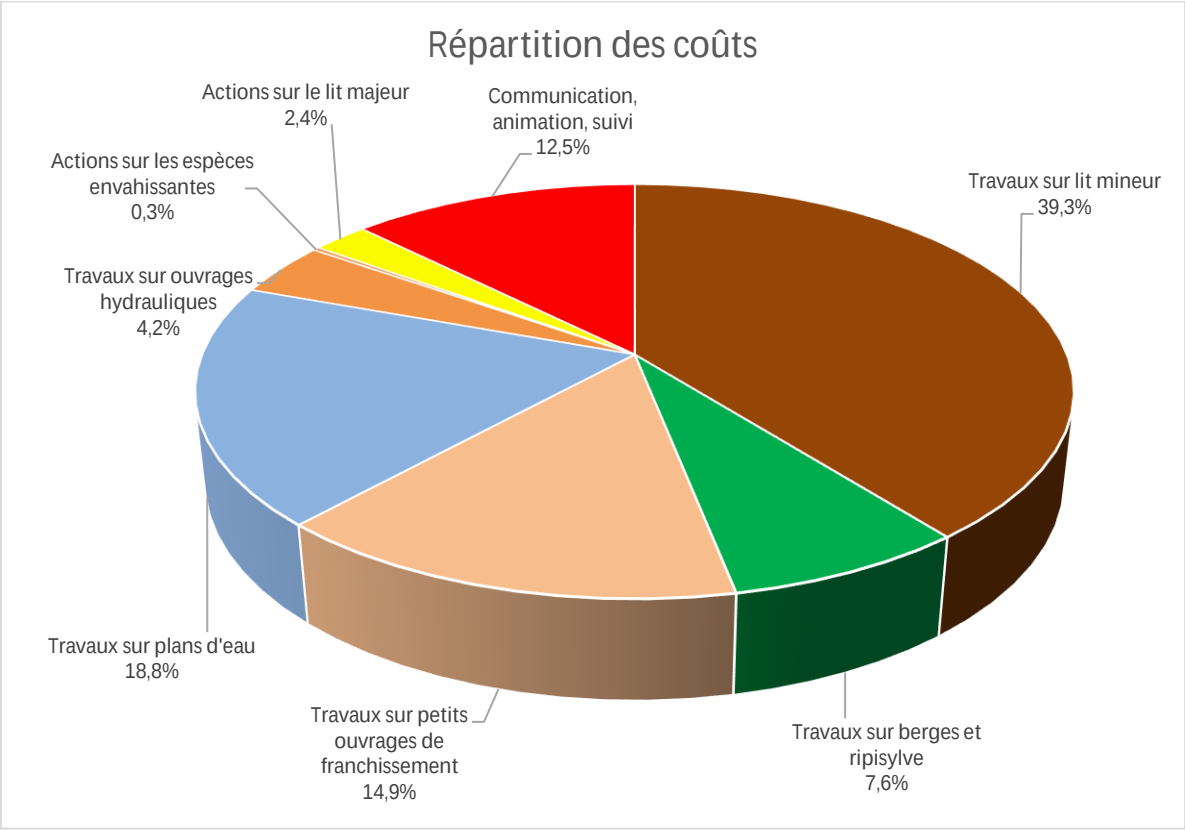


Figure 12 :Répartition des coûts selon les typologies d'actions

La plus grosse part du budget du programme d'actions s'avère être les actions consacrées au lit mineur (diversification des habitats, renaturation, rehaussement du lit, …) puisqu'elles représentent 39,3% du budget total.

6.3 Plan de financement

Les différents taux de subvention fournis par les financeurs (Agence de l'Eau Loire-Bretagne – AELB, Conseil Départemental d'Ille et Vilaine – CD35, Conseil Départemental de la Mayenne – CD53, Conseil Régional de Bretagne – CRB, Conseil Régional des Pays de la Loire – CRPL) sont présentés dans le tableau ci-après.

NB : A compter du 01/01/2019, les taux de subvention actuellement accordés par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne vont évoluer dans le cadre de son 11ème programme d'interventions. Les taux de subventions présentés ci-dessous sont donnés à titre informatif et demandent encore confirmation.

Les actions portées par le **Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont** sont situées sur les départements d'Ille et Vilaine et de la Mayenne. Ces deux départements ainsi que les régions Bretagne et Pays de la Loire seront donc susceptibles d'aider financièrement le SIBVVA pour la réalisation de ses actions.

Le **SYMEVAL** portera les actions sur le plan d'eau dont il est propriétaire, à Chateaubourg.

Sous-type action	Subventions prévisionnelles			Autofinancement	
	AELB	CRB / CD35	CRPL / CD53	SIBVVA	SYMEVAL
Travaux sur lit mineur					
Rehaussement du lit	50%	30%	20%	20% -30%	
Reméandrage	50%	30%	20%	20% -30%	
Diversification du lit mineur	50%	30%	20%	20% -30%	
Diversification et restauration du lit	50%	30%	20%	20% -30%	
Remise du cours d'eau dans son talweg	50%	30%	20%	20% -30%	
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	50%	30%	20%	20% -30%	
Travaux sur berges et ripisylve					
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	50%	30%	20%	20% -30%	
Enlever déchets	50%	30%	20%	20% -30%	
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	50%	30%	20%	20% -30%	
Installation de clôture	50%	30%	20%	20% -30%	
Restauration de la ripisylve (embâcles compris)	50%	30%	20%	20% -30%	
Travaux de plantation de berge	50%	30%	20%	20% -30%	
Travaux sur petits ouvrages de franchissement					
Remplacement par buse type PEHD	50%	30%	20%	20% -30%	
Remplacement par pont cadre	50%	30%	20%	20% -30%	
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	50%	30%	20%	20% -30%	
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	50%	30%	20%	20% -30%	
Suppression totale d'un seuil	50%	30%	20%	20% -30%	
Suppression d'un petit ouvrage	50%	30%	20%	20% -30%	
Ajout d'un ouvrage	50%	30%	20%	20% -30%	
Travaux sur plans d'eau					
Travaux sur plans d'eau à définir	50%	30%	20%	20% -30%	
Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	50%	30%		20%	
Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	70%	10%			20%
Travaux sur ouvrages hydrauliques					
Moulin de Monperron - Effacement total	70%	10%		20%	
Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	70%	10%		20%	
Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	50%	30%		20%	
Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	50%	30%		20%	

Actions sur les espèces envahissantes					
Gestion des espèces invasives végétales	0%	0%	20%	80% -100%	
Actions sur le lit majeur					
Restauration de zones humides	50%	30%		20%	
Communication, évaluation, suivi					
Opération de sensibilisation et de communication	50%	30%		20%	
Indicateurs biologiques (IPR / IBG-DCE / IBD)	50%	30%		20%	
Suivis morphologiques	50%	30%		20%	
Etude Bilan / Evaluation du CT volet « Milieux aquatiques »	70%	10%		20%	
Animation (financement du poste et des frais de fonctionnement)	50%	30%		20%	

Figure 13 :Taux de subvention des différents partenaires financiers

NB : Vitré Communauté financera à 100% les actions sur les petits ouvrages liés à l'aménagement de la voie verte entre Fougères et Vitré (procédure réglementaire en cours).

La synthèse du plan de financement est fournie via le tableau ci-contre.

	A1			A2			A3		
	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%
SIBVVA	76 675	92 010	22%	76 680	92 016	18%	88 999	106 798	22%
Vitré Communauté	35 750	42 900	10%	0	0	0%	0	0	0%
SYMEVAL	0	0	0%	10 000	12 000	2%	0	0	0%
Sous-total autofinancement	**112 425**	**134 910**	**32%**	**86 680**	**104 016**	**20%**	**88 999**	**106 798**	**22%**
AELB	159 916	191 900	45%	225 449	270 539	53%	204 742	245 690	50%
CD35 - CRB	55 225	66 270	16%	117 270	140 723	27%	104 540	125 447	25%
CD53 - CRPL	25 017	30 020	7%	0	0	0%	12 204	14 644	3%
Sous-total subventions	**240 158**	**288 189**	**68%**	**342 719**	**411 262**	**80%**	**321 485**	**385 782**	**78%**
Total	**352 583**	**423 099**	**100%**	**429 398**	**515 278**	**100%**	**410 483**	**492 580**	**100%**

	A4			A5			A6		
	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%	€ HT	€ TTC	%
SIBVVA	74 992	89 990	20%	72 282	86 738	21%	72 197	86 636	20%
Vitré Communauté	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
SYMEVAL	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
Sous-total autofinancement	**74 992**	**89 990**	**20%**	**72 282**	**86 738**	**21%**	**72 197**	**86 636**	**20%**
AELB	184 980	221 976	50%	171 595	205 915	50%	182 992	219 591	51%
CD35 - CRB	110 988	133 185	30%	95 027	114 033	28%	101 795	122 154	29%
CD53 - CRPL	0	0	0%	5 287	6 344	2%	0	0	0%
Sous-total subventions	**295 967**	**355 161**	**80%**	**271 909**	**326 291**	**79%**	**284 787**	**341 745**	**80%**
Total	**370 959**	**445 151**	**100%**	**344 191**	**413 029**	**100%**	**356 984**	**428 381**	**100%**

	Total		
	€ HT	€ TTC	%
SIBVVA	461 823	554 188	20,4%
Vitré Communauté	35 750	42 900	1,6%
SYMEVAL	10 000	12 000	0,4%
Sous-total autofinancement	**507 573**	**609 088**	**22,4%**
AELB	1 129 674	1 355 609	49,9%
CD35 - CRB	584 844	701 813	25,8%
CD53 - CRPL	42 507	51 008	1,9%
Sous-total subventions	**1 757 025**	**2 108 430**	**77,6%**
Total	**2 264 598**	**2 717 518**	**100%**

Figure 14 :Synthèse du plan de financement

Sur l'ensemble du programme d'actions du volet « milieux aquatiques » du prochain Contrat territorial, conduit par le **Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont**, la part à la charge du SIBVVA sur les six années est de **20,4% du budget total**, soit un montant de **461 823 € HT ou 554 188 € TTC**.

L'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** finance le programme à hauteur de 49,9%, le **Conseil Départemental d'Ille et Vilaine avec le Conseil Régional de Bretagne** subventionnent 25,8% du budget total et le **Conseil Départemental de la Mayenne avec le Conseil Régional des Pays de la Loire** participent à hauteur de 1,9% du budget total.

7 CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX

7.1 Secteurs d'intervention programmés par année

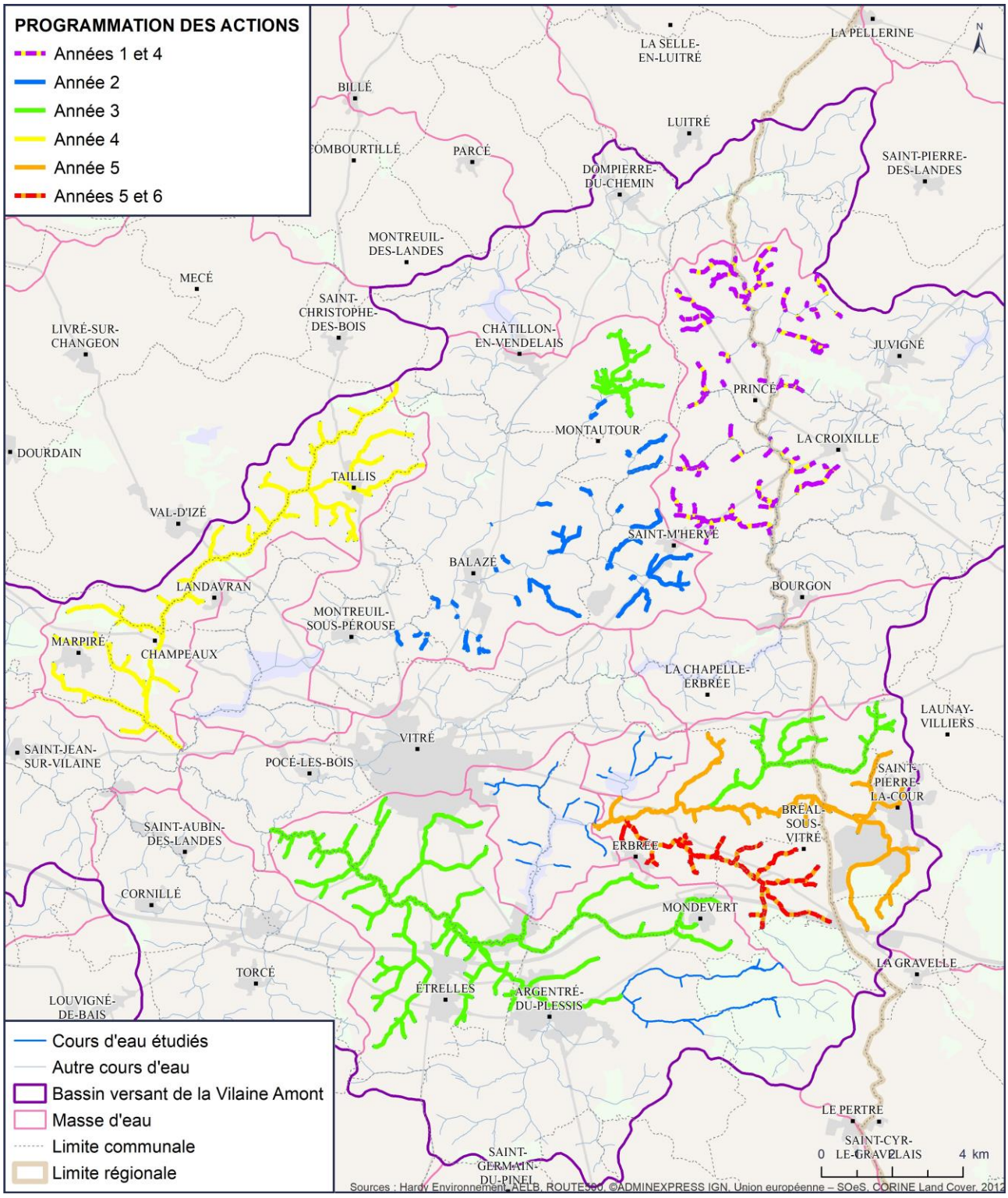
Les actions ont été réparties de manière à travailler sur l'ensemble du territoire, en regroupant au maximum les interventions sur un même site (ripisylve, abreuvoir, berge, lit mineur, petits ouvrages, …).

Le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont a priorisé ses interventions selon les modalités suivantes :

- Les **actions portant sur la morphologie des cours d'eau doivent être menées en priorité** sur les masses d'eau : « la Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée » (FRGR0008a), « la Cantache et ses affluents depuis l'étang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur » (FRGR0107) et « la Valière et ses affluents depuis Saint Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière » (FRGR0109a).
- Sur les masses d'eau « la Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à sa confluence avec la Vilaine » (FRGR0109c) et « le Palet et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Cantache » (FRGR1308), les **actions** doivent **porter exclusivement** sur les **enjeux de continuité et de plan d'eau**.
- **Aucune action** sur les masses d'eau « plan d'eau » n'est à prévoir. Cela concerne les masses d'eau suivantes : « Etang de Pain Tourteau » (FRGL045) et « Retenue de la Valière » (FRGL046).

La carte suivante identifie, par année, les secteurs sur lesquels des interventions sur les cours d'eau sont programmées.

NB : Le phasage des actions s'appuie sur le découpage en tronçons.



7.2 Calendrier des travaux

Le tableau ci-après présente de manière synthétique les actions par année programmées sur les **cours d'eau** du bassin versant de la Vilaine amont.

Sous-type actions	Unité	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Total
Travaux sur lit mineur								
Rehaussement du lit	m	1 911	3 683	1 943	4 637	2 867	2 139	17 180
Reméandrage	m	1 106	1 097	0	967	793	585	4 548
Diversification du lit mineur	m	1 739	424	3 117	0	1 367	1 234	7 881
Diversification et restauration du lit	m	99	0	0	0	88	0	187
Remise du cours d'eau dans son talweg	m	189	493	444	355	225	1 420	3 126
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	m	144	181	0	38	159	252	774
Total	m	5 188	5 878	5 504	5 997	5 499	5 630	33 696
Travaux sur berges et ripisylve								
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	unité	6	1	2	0	35	8	52
Enlever déchets	unité	1	2	7	0	3	8	21
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	m	0	0	68	0	512	0	580
Installation de clôture	m	254	411	919	390	1 502	197	3 673
Restauration de la ripisylve (embâcles compris)	m	2 625	2 458	4 511	3 007	3 953	4 109	20 663
Travaux de plantation de berge	m	2 463	3 420	924	2 915	1 213	1 521	12 456
Total	m	5 342	6 289	6 422	6 312	7 180	5 827	37 372
Travaux sur petits ouvrages de franchissement								
Remplacement par buse type PEHD	unité	7	19	8	17	12	13	76
Remplacement par pont cadre	unité	1	2	0	1	0	1	5
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	0	0	4	2	1	0	7
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	unité	0	0	2	0	8	1	11
Suppression totale d'un seuil	unité	2	0	7	4	4	0	17
Suppression d'un petit ouvrage	unité	0	1	0	2	2	1	6
Ajout d'un ouvrage	unité	2	1	1	1	0	0	5
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	13	0	0	0	0	0	13
Total	unité	25	23	22	27	27	16	140
Travaux sur plans d'eau								
Travaux sur plans d'eau à définir	forfait	1	1	1	1	1	1	6
Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	0	0	0	0	0	1
Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	unité	0	1	0	0	0	0	1
Travaux sur ouvrages hydrauliques								
Moulin de Monperron - Effacement total	unité	1	0	0	0	0	0	1
Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	unité	0	1	0	0	0	0	1
Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	0	0	1	0	0	0	1
Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	0	0	1	0	0	0	1
Total	unité	1	1	2	0	0	0	4

Actions sur les espèces envahissantes								
Gestion des espèces invasives végétales	forfait	1	1	1	1	1	1	6
Actions sur le lit majeur								
Restauration de zones humides	forfait	0	0	1	0	0	0	1

Figure 15 : Synthèse des actions par année programmées sur les cours d'eau du bassin versant de la Vilaine amont

Les cartes ci-après présentent l'ensemble des actions programmées par année sur le territoire.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT
DE LA VILAINE AMONT

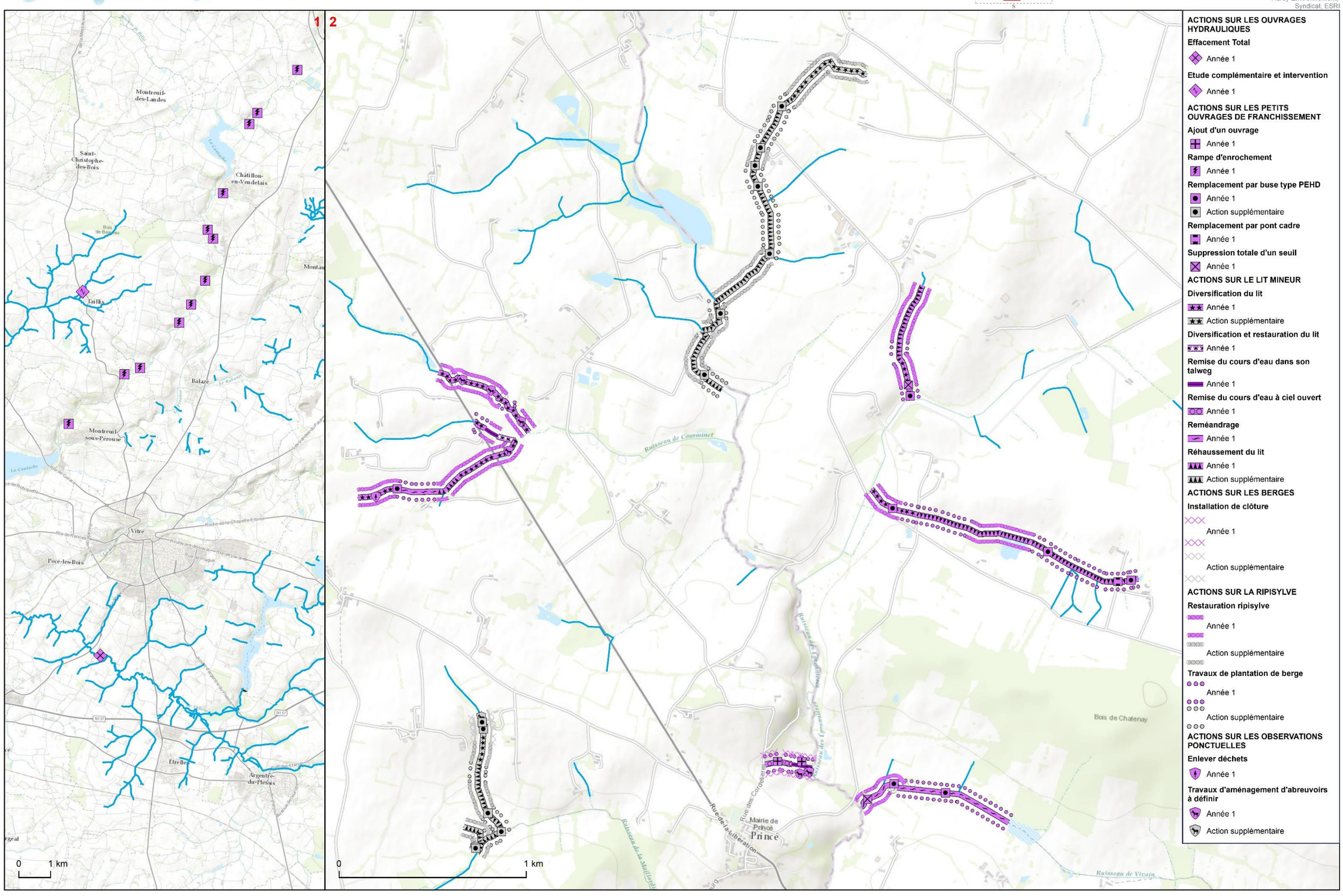
ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL,
VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉE 1

HARDY environnement

OCTOBRE 2018

Sources :
Hardy Environnement,
Syndicat, ESRI



ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Effacement Total
- Année 1

Etude complémentaire et intervention
- Année 1

ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Ajout d'un ouvrage
- Année 1

Rampe d'enrochement
- Année 1

Remplacement par buse type PEHD
- Année 1
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre
- Année 1

Suppression totale d'un seuil
- Année 1

ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification du lit
- Année 1
- Action supplémentaire

Diversification et restauration du lit
- Année 1

Remise du cours d'eau dans son talweg
- Année 1

Remise du cours d'eau à ciel ouvert
- Année 1

Reméandrage
- Année 1

Réhaussement du lit
- Année 1
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Installation de clôture
- Année 1
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve
- Année 1
- Action supplémentaire

Travaux de plantation de berge
- Année 1
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Enlever déchets
- Année 1

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir
- Année 1
- Action supplémentaire

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT

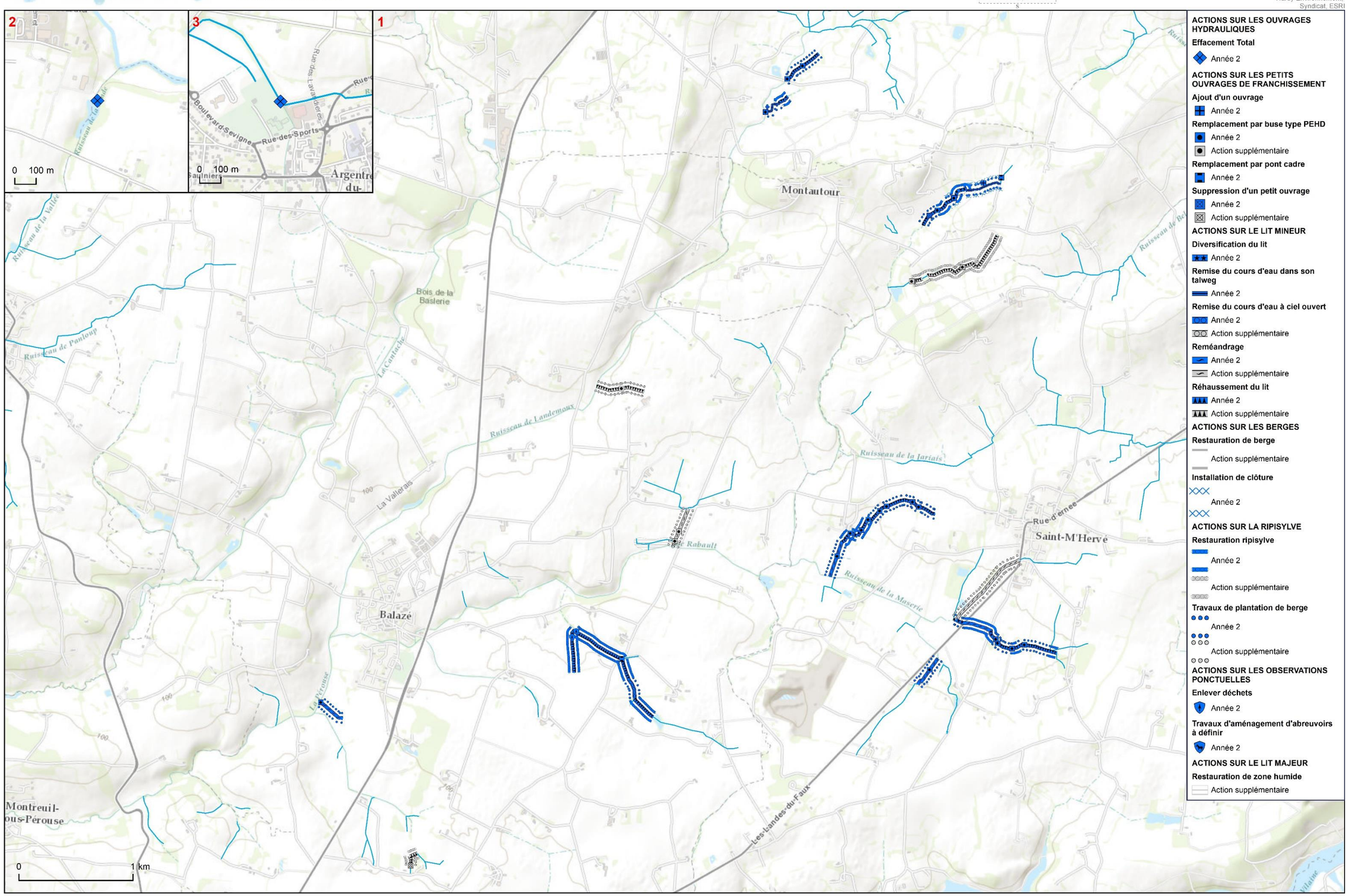
ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉE 2

HARDY environnement

OCTOBRE 2018

Sources : Hardy Environnement, Syndicat, ESRI



ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Effacement Total

- Année 2

ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Ajout d'un ouvrage

- Année 2

Remplacement par buse type PEHD

- Année 2
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre

- Année 2

Suppression d'un petit ouvrage

- Année 2
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification du lit

- Année 2

Remise du cours d'eau dans son talweg

- Année 2

Remise du cours d'eau à ciel ouvert

- Année 2
- Action supplémentaire

Reméandrage

- Année 2
- Action supplémentaire

Réhaussement du lit

- Année 2
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Restauration de berge

- Action supplémentaire

Installation de clôture

- Année 2

ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve

- Année 2
- Action supplémentaire

Travaux de plantation de berge

- Année 2
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Enlever déchets

- Année 2

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir

- Année 2

ACTIONS SUR LE LIT MAJEUR

Restauration de zone humide

- Action supplémentaire

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT

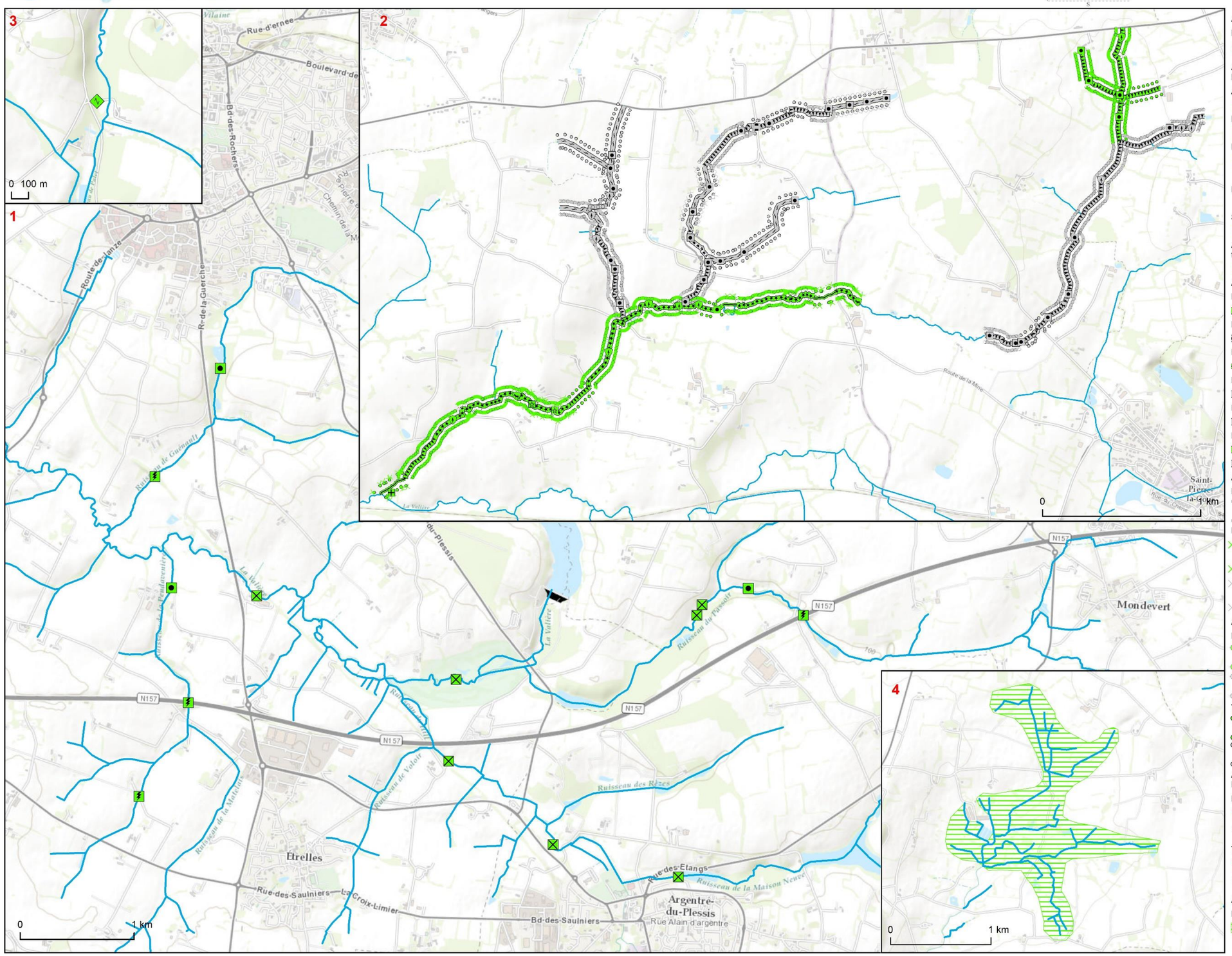
ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉE 3

HARDY environnement

OCTOBRE 2018

Sources :
Hardy Environnement,
Syndicat, IGN SCAN 25



ACTIONS SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Etude complémentaire et intervention
- Année 3

ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Ajout d'un ouvrage
- Année 3

Rampe d'enrochement
- Année 3

Remplacement par buse type PEHD
- Année 3
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre
- Action supplémentaire

Suppression totale d'un seuil
- Année 3

Autres travaux sur petits ouvrages de franchissement
- Année 3

ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification du lit
- Année 3

Diversification et restauration du lit
- Action supplémentaire

Remise du cours d'eau dans son talweg
- Année 3

Remise du cours d'eau à ciel ouvert
- Action supplémentaire

Reméandrage
- Action supplémentaire

Réhaussement du lit
- Année 3
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Restauration de berge
- Action supplémentaire

Installation de clôture
- Année 3
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve
- Année 3
- Action supplémentaire

Travaux de plantation de berge
- Année 3
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Enlever déchets
- Année 3
- Action supplémentaire

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir
- Année 3
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LE LIT MAJEUR

Restauration de zone humide
- Année 3

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT

ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉE 4

HARDY environnement

OCTOBRE 2018

Sources : Hardy Environnement, Syndicat, ESRI

ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Ajout d'un ouvrage
- Année 4

Rampe d'enrochement
- Année 4
- Action supplémentaire

Remplacement par buse type PEHD
- Année 4
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre
- Année 4

Suppression d'un petit ouvrage
- Année 4

Suppression totale d'un seuil
- Année 4
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification du lit
- Action supplémentaire

Remise du cours d'eau dans son talweg
- Année 4

Remise du cours d'eau à ciel ouvert
- Année 4
- Action supplémentaire

Reméandrage
- Année 4
- Action supplémentaire

Réhaussement du lit
- Année 4
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Installation de clôture
- Année 4
- Action supplémentaire

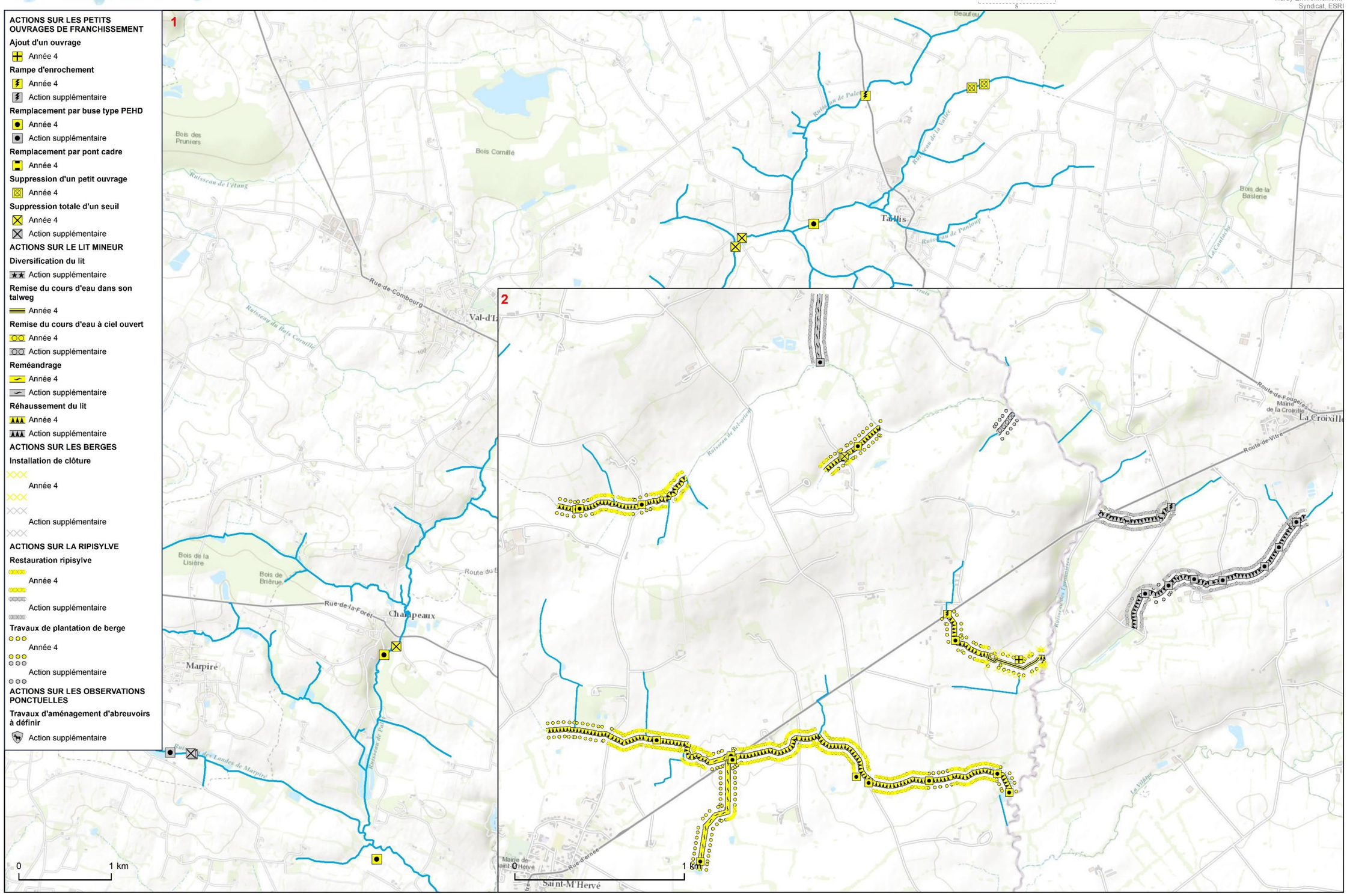
ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve
- Année 4
- Action supplémentaire

Travaux de plantation de berge
- Année 4
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir
- Action supplémentaire



SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT

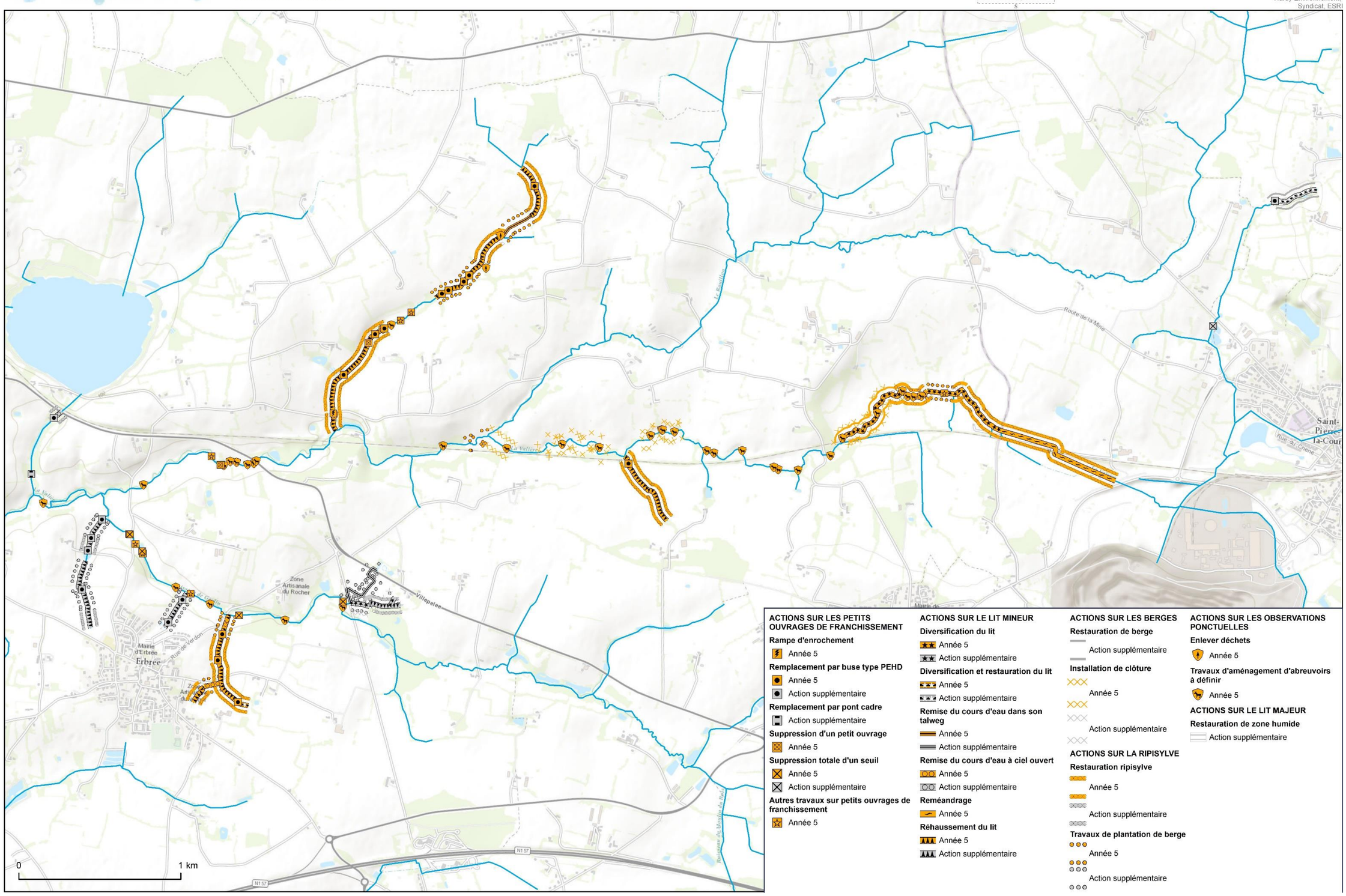
ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉE 5

HARDY environnement

OCTOBRE 2018

Sources : Hardy Environnement, Syndicat, ESRI



ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Rampe d'enrochement
- Année 5

Remplacement par buse type PEHD
- Année 5
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre
- Action supplémentaire

Suppression d'un petit ouvrage
- Année 5

Suppression totale d'un seuil
- Année 5
- Action supplémentaire

Autres travaux sur petits ouvrages de franchissement
- Année 5

ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification du lit
- Année 5
- Action supplémentaire

Diversification et restauration du lit
- Année 5
- Action supplémentaire

Remise du cours d'eau dans son talweg
- Année 5
- Action supplémentaire

Remise du cours d'eau à ciel ouvert
- Année 5
- Action supplémentaire

Reméandrage
- Année 5

Réhaussement du lit
- Année 5
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Restauration de berge
- Action supplémentaire

Installation de clôture
- Année 5
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve
- Année 5
- Action supplémentaire

Travaux de plantation de berge
- Année 5
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Enlever déchets
- Année 5

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir
- Année 5

ACTIONS SUR LE LIT MAJEUR

Restauration de zone humide
- Action supplémentaire

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT

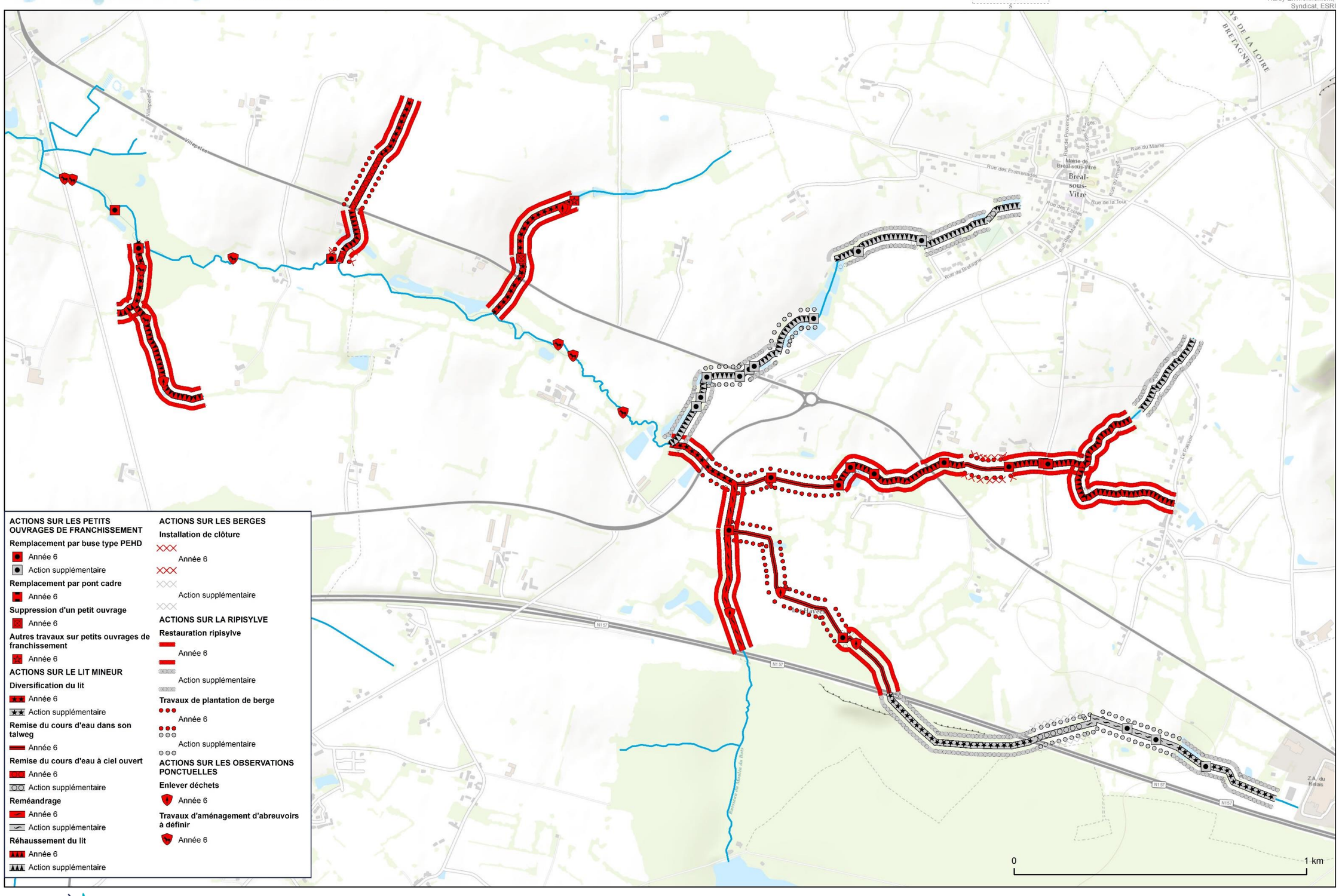
ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉE 6

HARDY environnement

OCTOBRE 2018

Sources : Hardy Environnement, Syndicat, ESRI



ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Remplacement par buse type PEHD
- Année 6
- Action supplémentaire

Remplacement par pont cadre
- Année 6

Suppression d'un petit ouvrage
- Année 6

Autres travaux sur petits ouvrages de franchissement
- Année 6

ACTIONS SUR LE LIT MINEUR

Diversification du lit
- Année 6
- Action supplémentaire

Remise du cours d'eau dans son talweg
- Année 6

Remise du cours d'eau à ciel ouvert
- Année 6
- Action supplémentaire

Reméandrage
- Année 6
- Action supplémentaire

Réhaussement du lit
- Année 6
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES BERGES

Installation de clôture
- Année 6
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LA RIPISYLVE

Restauration ripisylve
- Année 6
- Action supplémentaire

Travaux de plantation de berge
- Année 6
- Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Enlever déchets
- Année 6

Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir
- Année 6

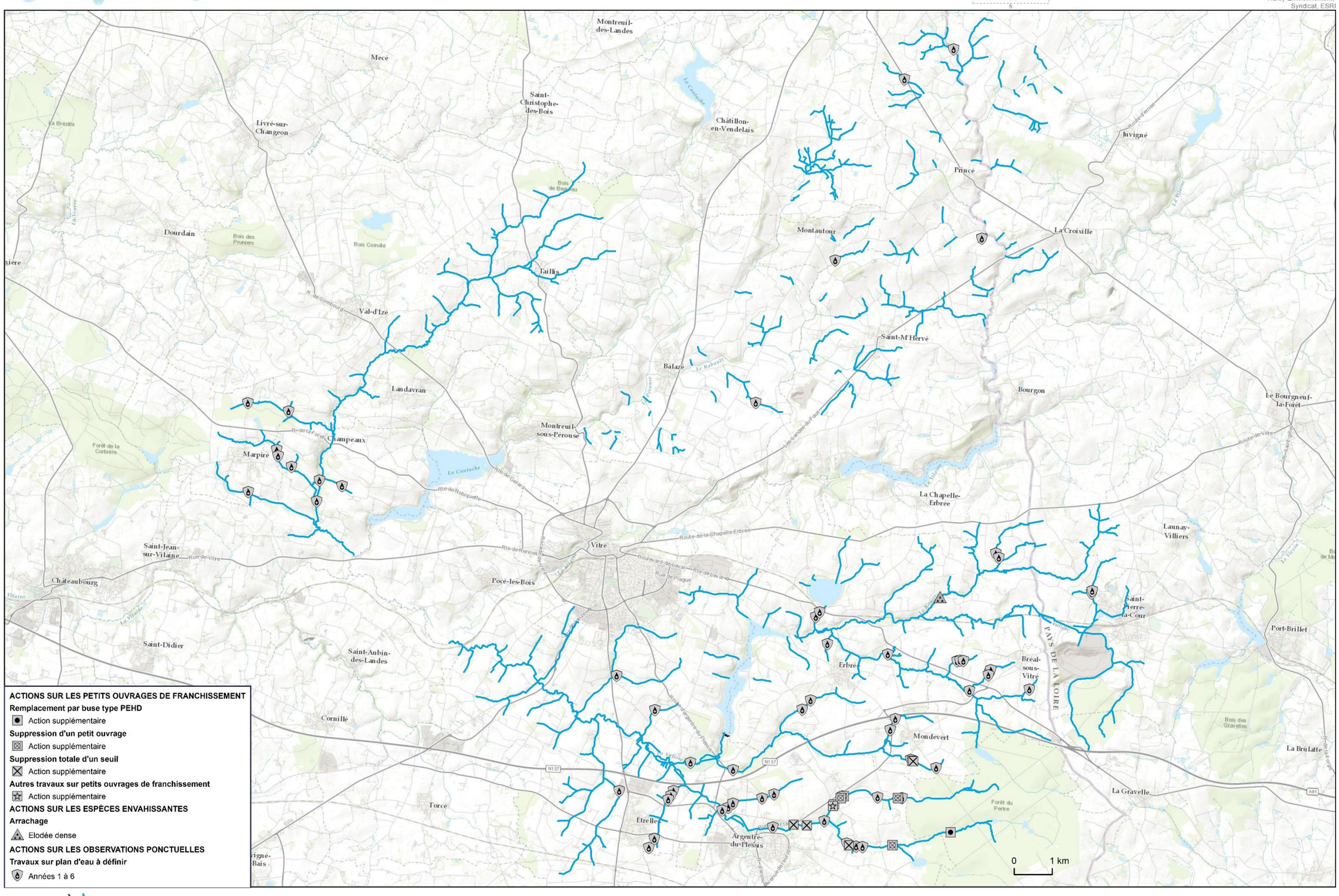
HARDY environnement

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT

ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

SCHÉMA DIRECTEUR - ANNÉES 1 À 6

HARDY environnement
OCTOBRE 2018
Sources : Hardy Environnement, Syndicat, ESRI



ACTIONS SUR LES PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Remplacement par buse type PEHD

Action supplémentaire

Suppression d'un petit ouvrage

Action supplémentaire

Suppression totale d'un seuil

Action supplémentaire

Autres travaux sur petits ouvrages de franchissement

Action supplémentaire

ACTIONS SUR LES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Arrachage

Elodée dense

ACTIONS SUR LES OBSERVATIONS PONCTUELLES

Travaux sur plan d'eau à définir

Années 1 à 6

2EME PARTIE – DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

A. VOLETS VISES PAR L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Depuis le 1er mars 2017, les installations, ouvrages, travaux et activités en rivière, soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale (Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017).

Cette nouvelle procédure a pour but de :

- simplifier des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale,
- obtenir une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet,
- permettre une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

Le tableau ci-contre liste les domaines concernés par la demande d'autorisation environnementale et les volets visés par le présent projet.

Volet de la demande d'autorisation environnementale	Volets concernés par le projet
LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (projets visés au 1° de l'article L.181-1 ; déclarations loi sur l'eau soumises à évaluation environnementale)	Oui
ICPE (projets mentionnés au 1er alinéa du 2° de l'article L.181-1)	Non
DEFRICHEMENT (articles L.214-13 et L.341-3 du code forestier)	Non
ESPECES ET HABITATS PROTEGES (article L411-2 du code de l'environnement)	Non[1]
RESERVES NATURELLES NATIONALES (articles L.332-6 et L.332-9 du code de l'environnement)	Non
SITES CLASSES (articles L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement)	Non[2]
OGM (article L.532-3 du code de l'environnement)	Non
DECHETS (article L.541-22 du code de l'environnement)	Non
ENERGIE (article L.311 1 du code de l'énergie)	Non

[1] : Les investigations réalisées n'ont pas relevé la présence d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement. En préalable des travaux, le Syndicat intercommunal de la Vilaine amont assurera une collecte d'informations auprès des différents organismes susceptibles de détenir des données locales relatives aux espèces disposant d'un statut de protection des individus et/ou de leur habitat de vie (AFB, FDPPMA 35, DREAL, associations environnementales locales). En cas d'identification d'espèces ou d'habitats protégés, une procédure d'évitement sera engagée (par exemple, les arbres sénescents seront évités).

De plus, les travaux sont de nature à pérenniser, voire améliorer, les conditions favorables aux habitats et espèces protégées. Enfin, ces travaux seront planifiés aux périodes les moins pénalisantes pour les espèces concernées (poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris, insectes et flore).

[2] : Le programme de travaux sera susceptible de toucher des sites classés ou inscrits :

- **sur la commune de Champeaux, une étude complémentaire avant intervention est prévue sur l'ouvrage associé au moulin de Palet. L'ouvrage est situé sur le site classé intitulé « Parc du Château d'Espinay ».**
- **sur la commune d'Etrelles, un plan d'eau fait partie des 59 ciblés dans le programme d'actions, pour lesquels la méthodologie décrite pages 41 à 43 sera conduite. Il s'agit de l'étang de Beuvron situé sur le site classé intitulé « Château des Rochers et étang de Beuvron et ses abords ».**
- **sur la commune d'Argentré du Plessis, trois plans d'eau font partie des 59 ciblés dans le programme d'actions, pour lesquels la méthodologie décrite pages 41 à 43 sera conduite. Ils sont situés à proximité du Château du Plessis, qui est inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques (30 octobre 2000).**

NB : L'ouvrage hydraulique situé au Château du Plessis a fait l'objet d'une étude complémentaire en 2011. L'objectif de cette étude était d'établir un diagnostic du site ainsi que de proposer des scénarii de restauration de la continuité écologique avec des niveaux d'ambition plus ou moins élevés allant de l'effacement total, l'ouverture/gestion du site, l'aménagement partiel (échancrure, arasement partiel, rampe), la mise en place d'un dispositif de franchissement piscicole. A l'issue de la démarche de concertation, il est ressorti que le propriétaire était contre la réalisation d'aménagement du site en raison des prescriptions exigées du maintien du site par les Architectes des Bâtiments de France.

Aucune intervention n'est actuellement prévue sur ces sites. Des démarches préalables ont toutefois été proposées (étude complémentaire, information auprès des propriétaires, …). Si des interventions venaient à être souhaitées et validées par les différents propriétaires concernés, le maître d'ouvrage se chargera d'adresser aux services instructeurs les pièces associées au volet sites classés (articles L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement) de la demande d'autorisation environnementale.

B. AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

8 GENERALITES

8.1 Nom et adresse du demandeur

Syndicat intercommunal du Bassin Versant de la Vilaine amont

15 boulevard Denis Papin

35 000 Vitré

Téléphone : 02 57 67 35 04

Courriel : riviere@vilaine-amont.fr

Le numéro de SIRET du Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont est le : 20001027000029.

8.2 Localisation, nature, consistance et volume des travaux

8.2.1 Localisation des travaux

Les interventions programmées ont fait l'objet d'un atlas cartographique au 1/5 000ème, joint à ce document.

8.2.2 Nature, consistance et volume des travaux

Les actions ont été décrites dans ce dossier dans la partie 2. Celles-ci précisent par typologie, la nature, la consistance et le volume des travaux.

8.3 Rubriques de la nomenclature concernées par les travaux

L'ensemble des actions programmées sur le territoire d'étude dans le Contrat Territorial volet « Milieux Aquatiques » et nécessitant un dossier au titre de la Loi sur l'Eau est récapitulé dans le tableau ci-après, ainsi que le volume de travaux prévus pour chaque type d'action.

Sous-type actions	Unité	Total	Rubriques concernées au titre de la Loi sur l'eau
Travaux sur lit mineur			
Rehaussement du lit	m	17 180	3.1.2.0 et 3.1.5.0
Reméandrage	m	4 548	
Diversification du lit mineur	m	7 881	3.1.2.0 et 3.1.1.0
Diversification et restauration du lit	m	187	3.1.2.0, 3.1.1.0 et 3.1.5.0
Remise du cours d'eau dans son talweg	m	3 126	3.1.2.0 et 3.1.5.0
Remise du cours d'eau à ciel ouvert	m	774	
Travaux sur berges et ripisylve			
Travaux d'aménagement d'abreuvoirs	unité	52	3.1.2.0 et 3.1.4.0
Travaux sur berge (reprofilage, techniques végétales)	m	580	
Travaux sur petits ouvrages de franchissement			
Remplacement par buse type PEHD	unité	76	3.1.2.0 et 3.1.1.0
Remplacement par pont cadre	unité	5	
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	7	
Autres travaux sur petit ouvrage de franchissement (échancrure, gué)	unité	11	
Suppression totale d'un seuil	unité	17	
Suppression d'un petit ouvrage	unité	6	
Ajout d'un ouvrage	unité	5	
Rampe d'enrochements, micro-seuils successifs	unité	13	
Travaux sur plans d'eau			
Travaux sur plans d'eau à définir	forfait	6	3.2.4.0, 3.1.2.0, 3.1.1.0 et 3.1.5.0
Contournement du plan d'eau de Taillis - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	3.1.2.0 et 3.1.5.0
Plessis Beuscher - Effacement de plan d'eau sur cours (maîtrise d'œuvre compris)	unité	1	3.2.4.0, 3.1.2.0, 3.1.1.0 et 3.1.5.0
Travaux sur ouvrages hydrauliques			
Moulin de Monperron - Effacement total	unité	1	3.1.2.0 et 3.1.1.0
Clapet d'Argentré du Plessis - Effacement total	unité	1	
Moulin de Palet - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	
Moulin de Bressac - Etude complémentaire et intervention (maitrise d'œuvre compris)	unité	1	
Actions sur le lit majeur			
Restauration de zones humides	forfait	1	3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.5.0 et 3.3.1.0

Les **travaux sur lit mineur** visent les rubriques **3.1.1.0, 3.1.2.0 et 3.1.5.0** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car les actions programmées pourront constituer un obstacle à la continuité écologique, modifieront les profils en long et en travers des cours d'eau et seront de nature à détruire temporairement les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens.

Les **travaux sur berge et d'aménagement d'abreuvoirs** touchent les rubriques **3.1.2.0** et **3.1.4.0** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car ces actions modifieront les profils en long et en travers des cours d'eau et pourraient nécessiter des techniques de protection de berge autres que végétales vivantes.

Les **travaux sur petits ouvrages de franchissement** visent les rubriques **3.1.1.0 et 3.1.2.0** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car les actions programmées auront un impact sur les profils en long et en travers des cours d'eau et certains aménagements de type mise en place de micro-seuils successifs pourraient constituer un obstacle à la continuité écologique.

Les **travaux sur les ouvrages hydrauliques et les plans d'eau** visent les rubriques **3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.5.0 et 3.2.4.0** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement car les actions programmées auront un impact sur les profils en long et en travers des cours d'eau, certains aménagements de type mise en place de micro-seuils successifs pourraient en outre constituer un obstacle à la continuité écologique. De plus, certaines actions sur lit mineur pourront nécessiter au préalable la vidange de plan d'eau et pourront être de nature à détruire temporairement les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens.

Enfin, les travaux de **restauration des zones humides** visent les rubriques **3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.5.0 et 3.3.1.0** de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. La rubrique 3.3.1.0 cible en particulier les travaux d'assèchement, de mise en eau, d'imperméabilisation et de remblais de zones humides ou de marais.

NB : Dans le cas de restauration de zones humides par comblement de fossés, le statut des fossés devra être vérifié (inventaire départemental cours d'eau). L'expertise de l'Agence Française de la Biodiversité pourrait d'ailleurs être demandée pour trancher sur les statuts de certains linéaires (cours d'eau ou fossé ?).

Au regard de la nomenclature du décret du 17 juillet 2006, modifiant le décret N°93.743 du 29 mars 1993, les aménagements prévus sur les cours d'eau relèvent des rubriques suivantes :

Numéro de Rubrique	Désignation de l'opération	Dimension	Procédure
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant un obstacle à la continuité écologique	2a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Autorisation
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur du cours d'eau ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau	1 : sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	Autorisation
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes	1° : sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	Autorisation
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens	2 : destruction de plus de 200 m² de frayères	Autorisation
3.2.4.0.	Vidanges de plans d'eau issus de barrage de retenue	2°) Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L.431-6, hors plans d'eau mentionnés à l'article L.431-7	Déclaration
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais	1 : Zone asséchée ou mise en eau supérieure ou égale à 1 ha	Autorisation
		Procédure de l'opération	**Autorisation**

Figure 16 :Nomenclature des travaux – Source : décret du 17 juillet 2006

Le dossier relève donc d'une **procédure d'Autorisation**.

9 ETAT INITIAL

9.1 Caractéristiques physiques

9.1.1 Climatologie

Les données météorologiques proviennent des relevés de la **station de Rennes-St Jacques**, période 1981- 2010, éditées par Météo-France.

Le climat à Rennes appartient à la gamme des **climats tempérés de type océanique**, il se caractérise par la faiblesse des amplitudes thermiques et par sa douceur générale.

Les pluies sont liées aux passages de dépressions venant de l'atlantique. Le maximum de pluie tombe l'hiver d'octobre à janvier. Il pleut en moyenne 114,4 jours par an pour un cumul moyen annuel de 693,3 mm.

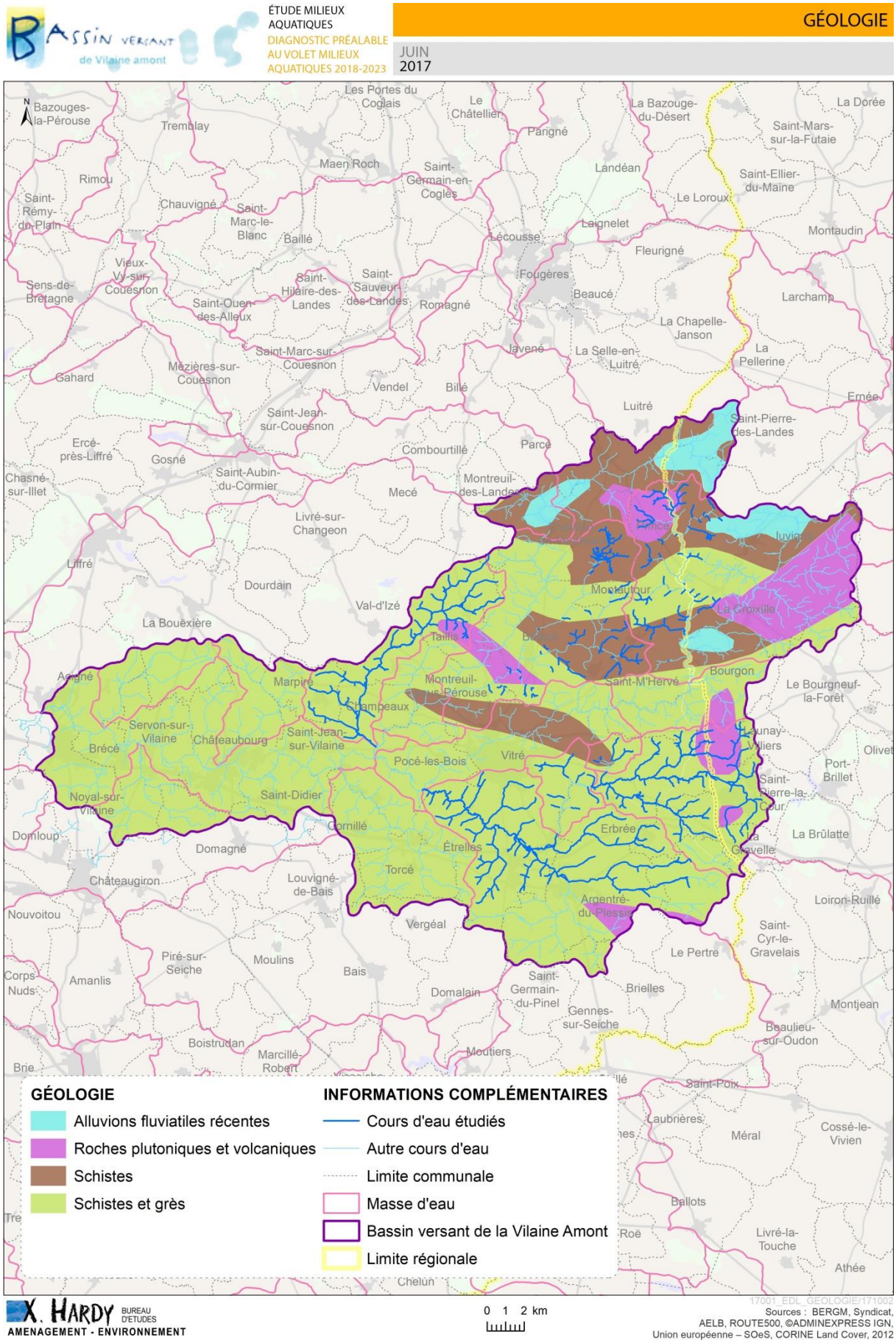
La température moyenne annuelle est de 12°C. L'amplitude thermique n'est pas très élevée en raison de la proximité de l'océan, aussi, les hivers sont doux et les étés relativement peu chauds.

La température moyenne maximale est de 19°C au mois de juillet et la température moyenne minimale de 5,8°C au mois de janvier.

9.1.2 Géologie

Le bassin versant de la Vilaine amont, situé à l'extrémité est du massif armoricain, est le plus souvent au contact des roches sédimentaires du socle armoricain, schistes et grès principalement. On note localement des affleurements de granites et d'alluvions fluviatiles récentes. Le caractère essentiellement schisteux du bassin donne naissance à des sols limono-argileux relativement perméables rendant les étiages très prononcés.

La carte de la géologie du bassin versant est présentée ci-après.

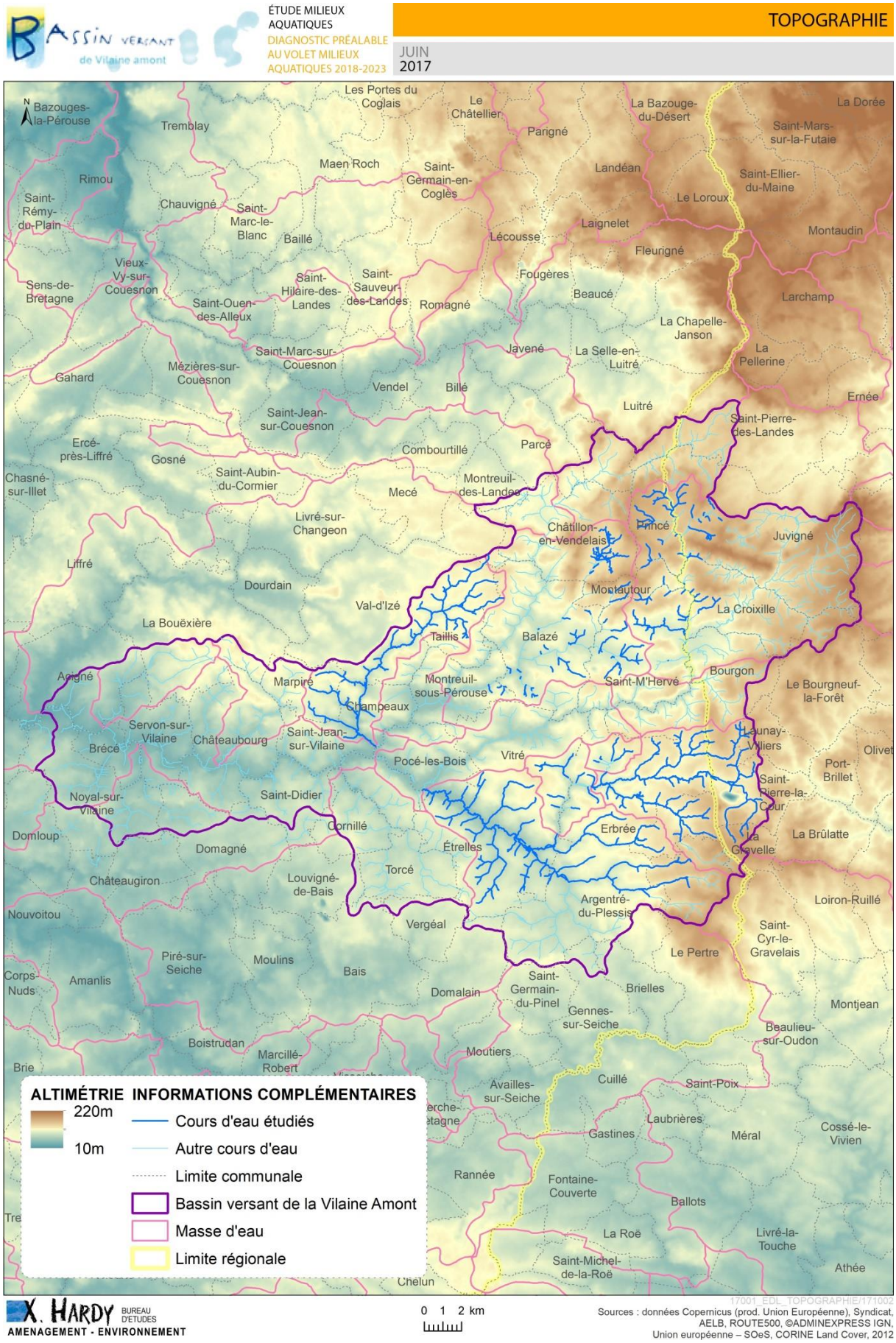


9.1.3 Topographie

La Vilaine prend sa source sur la commune de Juvigné, dans le département de la Mayenne, à 175 m d'altitude. Après un parcours d'environ 75 km, la Vilaine conflue avec le Chevré sur la commune d'Acigné, dans le département de l'Ille et Vilaine. Au droit de la confluence avec le Chevré, le réseau hydrographique draine un bassin versant de 673 km². Parmi ses principaux affluents, on peut citer la Cantache en rive droite et la Valière en rive gauche.

Les pentes moyennes de la Vilaine, la Valière et la Cantache sont respectivement de 1,9 ‰, 3,3 ‰ et 2,8 ‰. Les pentes de ces cours d'eau sont donc faibles et leurs variations d'amont en aval sont globalement peu marquées. L'altitude du bassin versant de la Vilaine amont varie de 223 m en tête de bassin (partie Est) à 33 m au niveau de la confluence de la Vilaine avec le Chevré. Les vallées des cours d'eau sont globalement peu encaissées : la pente des versants n'est que rarement supérieure à 10%.

La carte du relief du bassin versant de la Vilaine amont est présentée ci-après.



9.1.4 Zones humides

En 2007, moins du quart des communes du bassin versant de la Vilaine amont avait réalisé l'inventaire des zones humides, demandé par le SAGE Vilaine de 2003.

En 2008, 28 communes ont réalisé l'inventaire des zones humides avec le Syndicat Intercommunal de la Vilaine amont. Cette étude a été déléguée à un prestataire. Dans chaque commune, un groupe de travail, représentatif des acteurs locaux a été constitué. Une mini-enquête publique avec une permanence d'une demi-journée du bureau d'études en mairie a été réalisée. Après validation par la commune, il y eu une restitution finale publique. Le tableau suivant présente le pourcentage de zones humides inventoriées sur chacune des communes du territoire, en 2008.

NB : Dans ce tableau, seules les surfaces communales incluses dans le bassin versant ont été considérées.

Commune	Surface de zone humide (en ha)	Surface de la commune incluse dans le BV (en ha)	Surface de zones humides / surface de la commune incluse dans le BV
Acigné	25,3	1 228	2,1%
Argentre du Plessis	41,8	3 532	1,2%
Balazé	32,1	3 682	0,9%
La Bouexière	28,1	1 544	1,8%
Le Bourgneuf la Forêt	7,2	389	1,8%
Bourgon	52,0	1 883	2,8%
Bréal sous Vitré	13,8	595	2,3%
Brecé	14,6	683	2,1%
Champeaux	78,2	1 053	7,4%
La Chapelle Erbrée	92,0	1 126	8,2%
Chateaubourg	62,6	2 846	2,2%
Chatillon en Vendelais	213,2	3 136	6,8%
Cornillé	21,1	910	2,3%
La Croixille	26,8	2 019	1,3%
Domagné	0,5	800	0,1%
Dompierre du Chemin	28,4	686	4,1%
Erbrée	50,9	3 650	1,4%
Etrelles	23,8	2 797	0,9%
Gennes sur Seiche	0,6	231	0,3%
La Gravelle	0,0	246	0,0%
Juvigné	209,3	4 819	4,3%
Landavran	12,3	543	2,3%
Launay-Villiers	2,4	194	1,2%
Luitré	4,4	333	1,3%
Marpiré	39,1	1 043	3,8%
Mondevert	10,6	475	2,2%
Montautour	5,9	682	0,9%
Montreuil des Landes	2,6	118	2,2%
Montreuil sous Pérouse	165,4	1 586	10,4%
Noyal sur Vilaine	23,8	1 972	1,2%
Parcé	2,9	201	1,4%
Le Pertre	25,4	1 441	1,8%
Pocé les Bois	26,6	1 472	1,8%
Prince	25,7	1 265	2,0%
Saint Aubin des Landes	1,3	1 070	0,1%

Saint Christophe des Bois	0,9	194	0,4%
Saint Didier	11,2	1 139	1,0%
Saint Hilaire du Maine	4,5	72	6,2%
Saint Jean sur Vilaine	25,3	1 089	2,3%
Saint M'Hervé	176,5	3 098	5,7%
Saint Pierre des Landes	11,1	692	1,6%
Saint Pierre la Cour	7,6	1 008	0,8%
Servon sur Vilaine	47,9	1 560	3,1%
Taillis	18,5	1 301	1,4%
Torcé	1,1	1 420	0,1%
Val d'Izé	13,2	915	1,4%
Vitré	41,9	3 873	1,1%

Figure 17 : Données issues de l'analyse des inventaires des zones humides communaux – Source : SIBVVA, 2008

Des inventaires complémentaires de zones humides ont été menés en 2016, sur plusieurs communes du bassin versant. Le tableau suivant présente le pourcentage de zones humides inventoriées sur chacune de ces communes.

NB : Dans ce tableau, seules les surfaces communales incluses dans le bassin versant ont été considérées.

Commune	Surface de zone humide (en ha)	Surface de la commune incluse dans le BV (en ha)	Surface de zones humides / surface de la commune incluse dans le BV
Balazé	207,7	3 666	5,7%
Châtillon en Vendelais	484,1	3 203	15,1%
Erbrée	261,7	3 552	7,4%
Marpiré	45,5	1 062	4,3%
Mondevert	31,5	502	6,3%
Noyal sur Vilaine	118,3	3 040	3,9%
Pocé les Bois	93,4	1 484	6,3%
Saint M'Hervé	187,0	2 968	6,3%

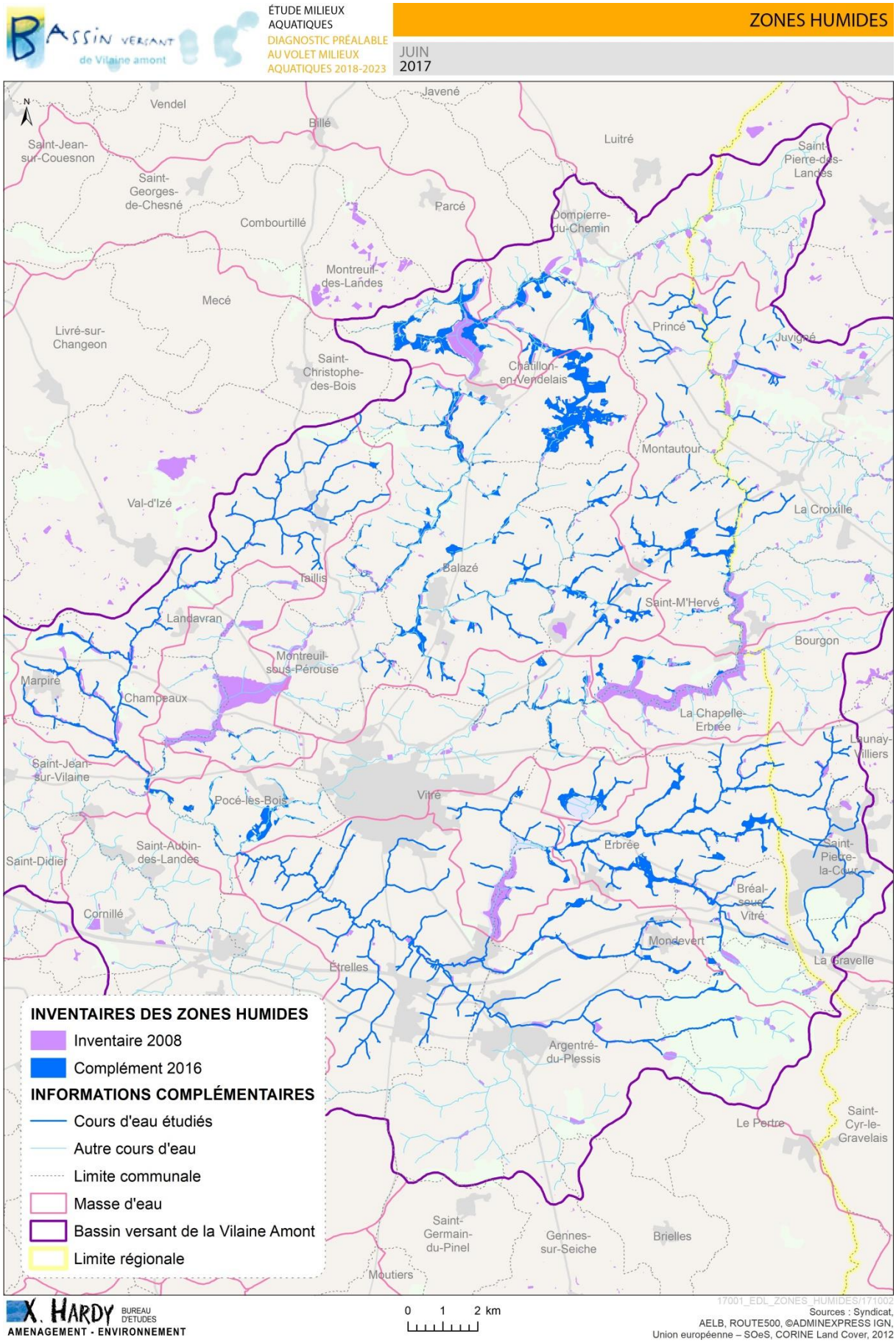
Figure 18 : Données issues de l'analyse des inventaires des zones humides communaux – Source : SIBVVA, 2016

La commune présentant le plus important pourcentage de zones humides est Châtillon en Vendelais (15,1%).

A noter, qu'à ce jour, seuls 2 inventaires sont validés sur le bassin versant de la Vilaine amont, par la Commission Locale de l'Eau. Il s'agit des inventaires réalisés sur les communes de la Bouëxière et d'Argentré du Plessis.

NB : La Commission Locale de l'Eau (CLE) est responsable de la fiabilité des inventaires de zones humides. L'évaluation conduit à 3 statuts possibles : validé, demande de mise à jour et pas d'avis (lorsque le secrétariat technique de la CLE ne dispose pas d'éléments sur l'inventaire).

La carte ci-après fournit la localisation des zones humides inventoriées sur l'aire d'étude.



9.2 Réseau hydrographique

9.2.1 Classement des cours d'eau

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a rénové les critères de classement des cours d'eau en les adaptant aux exigences de la directive cadre sur l'eau (DCE). Le classement des cours d'eau est maintenant centré sur les priorités du SDAGE. Les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ont été signés le 10 juillet 2012 par le Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne.

- **LISTE 1**

Le classement en liste 1 (art. L. 214-17-I-1°) a pour vocation de protéger certains cours d'eau des dégradations et permet d'afficher un objectif de préservation à long terme. Le Code de l'Environnement prévoit que trois catégories de rivières peuvent faire l'objet d'un tel classement :

- les rivières en très bon état écologique,
- les cours d'eau identifiés par le SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant,
- les cours d'eau pour lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire.

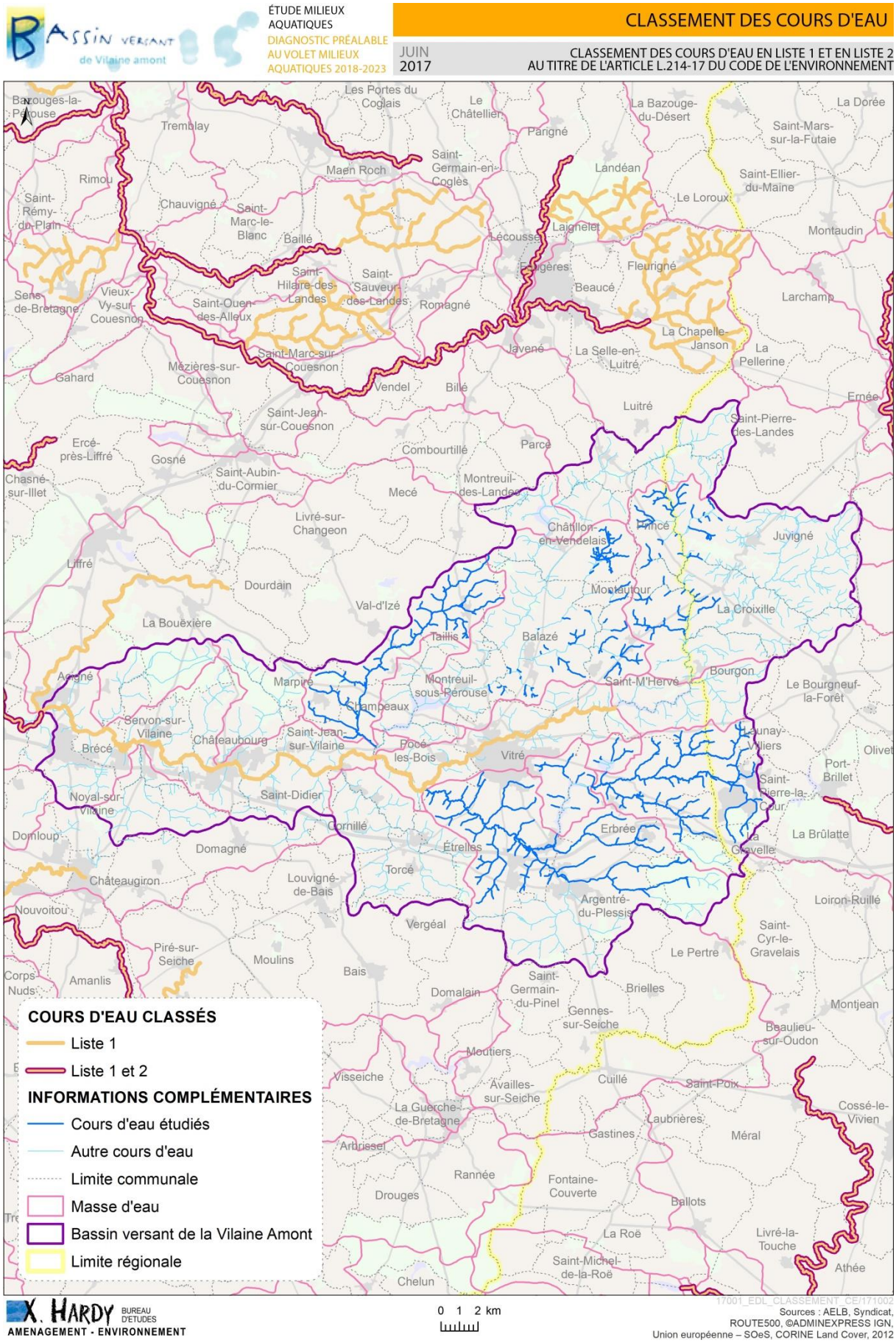
Tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quelqu'en soit l'usage, ne pourra être autorisé sur les rivières ainsi classées. Pour les ouvrages existants, le renouvellement de leur concession ou de leur autorisation sera subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée. L'effet du classement en liste 1 est immédiat pour les nouveaux ouvrages. Il n'y a pas d'incidence immédiate pour les ouvrages existants.

Sur le bassin versant de la Vilaine amont, une partie de cours d'eau est concernée par cette liste I.

Portions classées	Justification du classement
La Vilaine du barrage de la Chapelle Erbrée jusqu'à la mer	Poissons migrateurs (anguille, alose, lamproie, truite de mer, saumon atlantique)

Figure 19 : Cours d'eau présent sur la liste I – Source : SDAGE Loire Bretagne

La carte ci-après fournit les cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L.214-17.



9.2.2 Débits

Sept stations de mesure hydrométrique existent sur le bassin versant de la Vilaine amont.

Cours d'eau	Commune	Département	Code	Débits - Données disponibles	Superficie Bassin versant (km²)
Vilaine	Bourgon	53	J7000610	1989-2017	55,9
Vilaine	Erbrée	35	J7010630	1995-2017	127
Vilaine	Vitré	35	J7010610	1969-2017	150
Vilaine	Châteaubourg	35	J7060620	1990-2017	563
Valière	Erbrée	35	J7024010	1979-2017	31
Valière	Vitré	35	J7024020	1979-2017	68
Cantache	Taillis	35	J7043010	2011-2017	66,9

Figure 20 : Caractéristiques des stations hydrométriques existantes sur le bassin versant – Source : Banque hydro

En l'absence de données calculées sur la station située sur la Cantache à Taillis, les données, présentées ci-après, sont issues des 6 autres stations localisées sur la Vilaine et la Valière.

- **MODULE INTERANNUEL**

Cours d'eau	Commune	Code	Module interannuel (m3/s)	Débit spécifique (L/s/km²)
Vilaine	Bourgon	J7000610	0,487	8,7
Vilaine	Erbrée	J7010630	1,3	8,9
Vilaine	Vitré	J7010610	1,26	8,4
Vilaine	Châteaubourg	J7060620	4,22	7,5
Valière	Erbrée	J7024010	0,275	8,9
Valière	Vitré	J7024020	0,386	5,7

Figure 21 : Modules interannuels et débits spécifiques – Source : Banque hydro

NB : Le débit spécifique correspond au débit par unité de superficie de bassin versant exprimé en litres/seconde/km². Il permet la comparaison entre des cours d'eau sur des bassins versants différents.

Les débits spécifiques relatifs aux modules interannuels sont assez homogènes sur la zone d'étude, bien que légèrement plus élevés dans les parties amont des bassins versants, et mettent en évidence des écoulements de surface relativement faibles.

- **DEBITS D'ETIAGE**

Cours d'eau	Commune	Code	QMNA5 (m3/s)	QMNA5 (L/s/km²)
Vilaine	Bourgon	J7000610	0,008	0,14
Vilaine	Erbrée	J7010630	0,13	1,02
Vilaine	Vitré	J7010610	0,1	0,67
Vilaine	Châteaubourg	J7060620	0,65	1,15
Valière	Erbrée	J7024010	0,018	0,58
Valière	Vitré	J7024020	0,016	0,24

Figure 22 : Débits d'étiage moyens de période de retour de 5 ans et débits spécifiques – Source : Banque hydro

Les débits spécifiques relatifs aux QMNA5 indiquent des étiages sévères sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant. Ils présentent des valeurs basses sur la partie amont de la Vilaine ainsi que sur la partie aval de la Valière, qui semble influencée par la présence en amont de la retenue de la Valière.

- **DEBITS DE CRUE**

Cours d'eau	Commune	Code	QIX2 (m³/s)	QIX5 (m³/s)	QIX10 (m³/s)
Vilaine	Bourgon	J7000610	5,8	8,2	9,8
Vilaine	Erbrée	J7010630	8	11	14
Vilaine	Vitré	J7010610	10	14	17
Vilaine	Châteaubourg	J7060620	33	48	58
Valière	Erbrée	J7024010	5,8	8,5	10
Valière	Vitré	J7024020	4,3	6,9	8,6

Figure 23 : Débits de crue décennale pour une crue instantanée – Source : Banque hydro

L'analyse des débits de crues instantanées sur la Valière témoigne nettement du rôle d'écrêtement des crues que joue la retenue de la Valière, car les débits de crue mesurés à l'aval (commune de Vitré) sont inférieurs à ceux de l'amont (commune d'Erbrée).

Le **régime hydrologique** des cours d'eau de la zone d'étude est **perturbé**, pour plusieurs raisons :

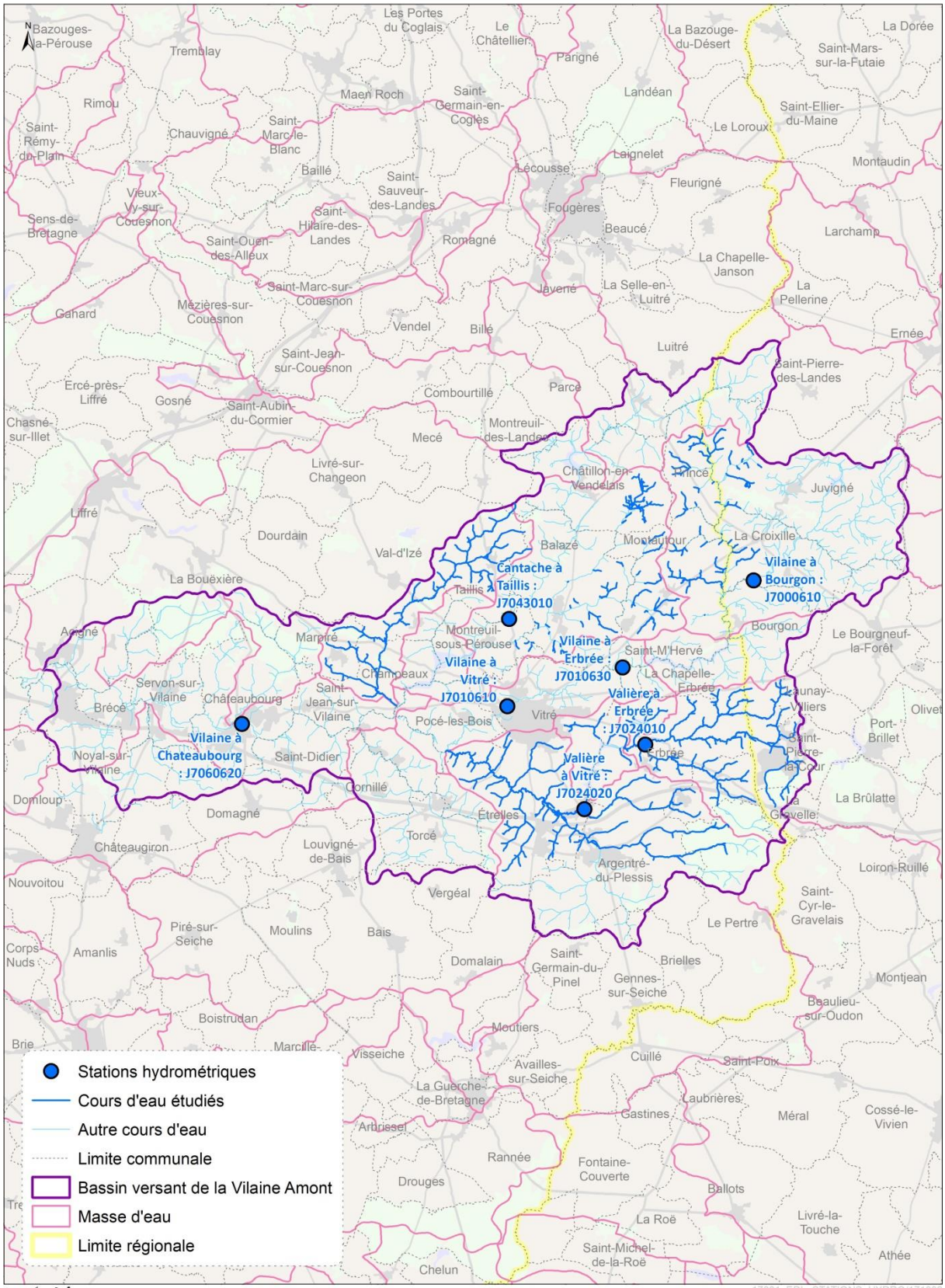
- les étiages sont globalement sévères. Alors que la gestion des barrages pourrait permettre un soutien d'étiage, il semblerait que leur présence entraîne plutôt une aggravation des situations critiques.
- l'artificialisation du régime hydrologique peut perturber notablement l'équilibre biologique des cours d'eau. L'écrêtement des crues, induite par la gestion des barrages réservoirs, limite l'inondation naturelle des parcelles riveraines des cours d'eau en aval, phénomène nécessaire à l'équilibre morphodynamique des rivières et à la reproduction de nombreuses espèces de poissons.

La carte ci-après localise les différentes stations hydrométriques présentes sur le bassin versant de la Vilaine amont.

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

STATIONS HYDROMÉTRIQUES

JUIN 2017



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

17001_EDL_STATIONS_HYDRO/171002

Sources : AELB, Syndicat, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

9.2.3 Barrages-réservoirs

Trois barrages-réservoirs ont été construits sur le bassin versant de la Vilaine amont par le Conseil Départemental d'Ille et Vilaine.

Nom	Rivière	Mise en eau	Bassin versant	Surface	Capacité utilisable	Type	Usages
Retenue de la Valière	Valière	1978	65 km²	97 ha	5,1 Mm3	Barrage-poids en argile muni d'un déversoir de crue	Production d'eau potable Soutien d'étiage Ecrêtement des crues
Retenue de la Haute Vilaine	Vilaine	1982	120 km²	147 ha	6,5 Mm3	Digue en argile équipée d'un déversoir double	Réserve pour la production d'eau potable Soutien d'étiage Ecrêtement des crues
Retenue de Villaumur	Cantache	1995	135 km²	140 ha	6,3 Mm3	Digue en béton compacté roulé équipée d'un déversoir et de clapets	Soutien d'étiage Ecrêtement des crues

Figure 24 : Description des 3 barrages-réservoirs construits sur le bassin versant de la Vilaine amont – Source : SAGE Vilaine

Ces 3 ouvrages d'importance structurent la gestion quantitative de l'eau sur le bassin de la Vilaine amont. Les objectifs fixés par le propriétaire (Département d'Ille et Vilaine) sont l'alimentation en eau potable, le soutien d'étiage et l'écrêtement des crues.

Ils sont classés au titre du décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques. Ce décret a durci la réglementation concernant les barrages et les digues.

Pour les barrages, on distingue 4 classes d'ouvrages en fonction de leur hauteur et du volume contrôlé :

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques géométriques
A	$H \geq 20$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel : $H^2 \times \sqrt{(V)} \geq 200$ et $H \geq 10$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel : $H^2 \times \sqrt{(V)} \geq 20$ et $H \geq 5$
D	Ouvrage non classé en A, B ou C et pour lequel : $H \geq 2$

Avec :

H : hauteur de l'ouvrage en mètres

V : volume retenu en millions de m^3

Figure 25 : Caractéristiques des classes d'ouvrage – Source : SAGE Vilaine

Ces 3 barrages-réservoirs, totalisant un volume utile de près de 18 Mm3, font partis de la **classe B**.

Une réflexion globale a été engagée, portant sur la modernisation des règles de gestion des ouvrages, le suivi et la prévision des débits et l'actualisation des règlements d'eau.

Un certain nombre d'obligations s'imposent ainsi au concessionnaire de l'ouvrage, notamment :

- l'élaboration et la mise à jour d'un dossier de l'ouvrage ;
- la réalisation de visites techniques approfondies (variables selon les classes) ;
- la fourniture au service chargé du contrôle d'un rapport de synthèse sur la surveillance et l'auscultation pour les ouvrages de classe A, B et C ;
- la réalisation d'une étude de dangers pour les ouvrages de classe A et B. L'étude doit être réalisée au plus tard le 31 décembre 2012 (classe A) ou le 31 décembre 2014 (classe B).

9.2.4 PPRI

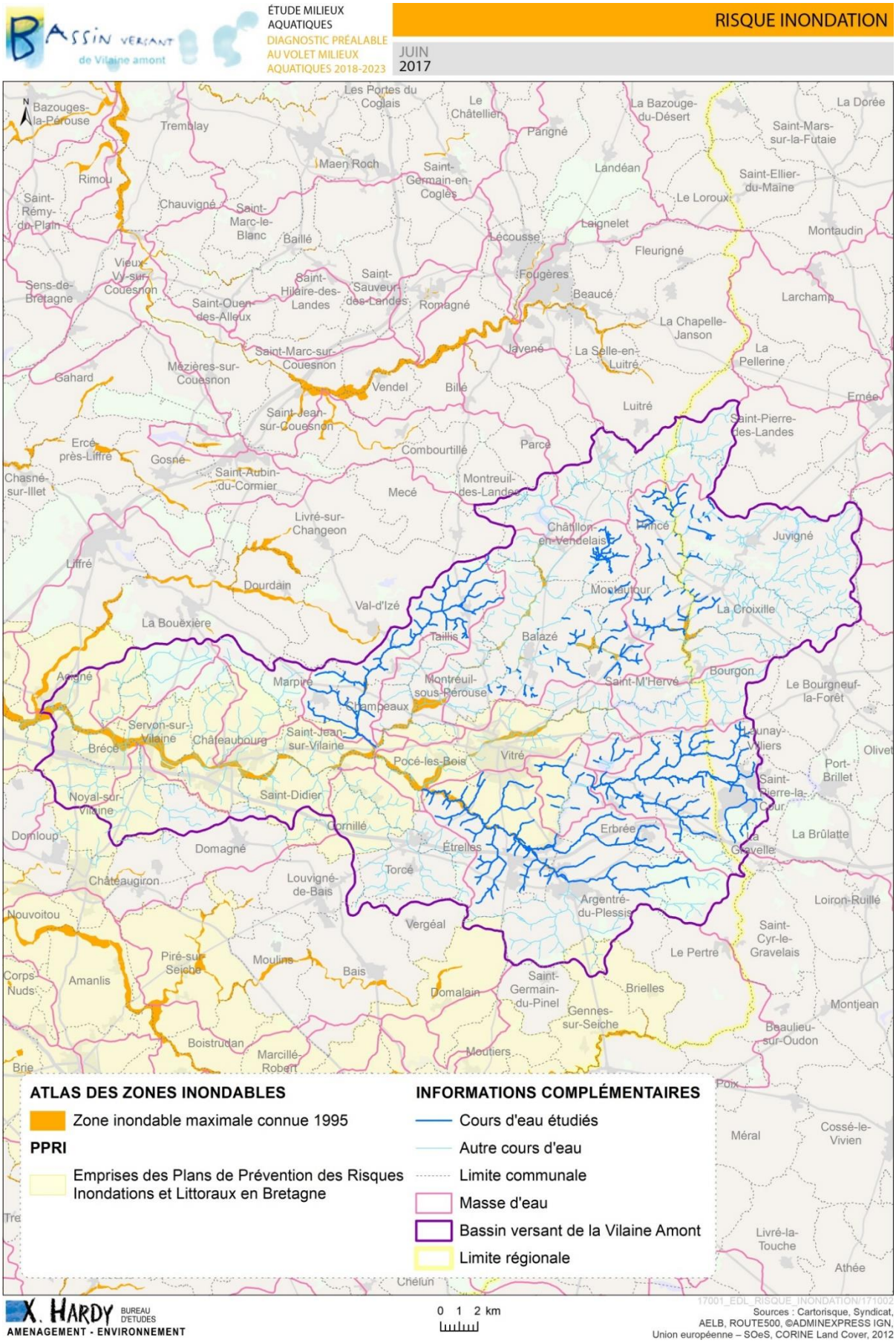
Le territoire d'étude est concerné par 2 Plans de Prévention des Risques d'inondation (PPRi).

Le **PPRi du bassin de la Vilaine en région Rennaise, Ille et Illet** a été prescrit par arrêté préfectoral du 28 septembre 2001, modifié par arrêtés préfectoraux les 17 décembre 2001 et 9 février 2004, sur 36 communes. Sur l'aire d'étude, ce PPRi touche les communes de : Acigné, Brécé et Noyal sur Vilaine.

Le **PPRi du bassin de la Vilaine amont** est prescrit par arrêté préfectoral du 17 décembre 2001 sur 8 communes du bassin versant : Chateaubourg, Cornillé, Pocé les Bois, Saint Aubin des Landes, Saint Didier, Saint Jean sur Vilaine, Servon sur Vilaine et Vitré.

Les communes susceptibles d'être touchées par le risque inondation se situent le long de la Vilaine.

La carte ci-après témoigne de l'emprise des PPRi présents sur le territoire d'étude et d'un extrait de l'atlas des zones inondables en Bretagne (crue de 1995).

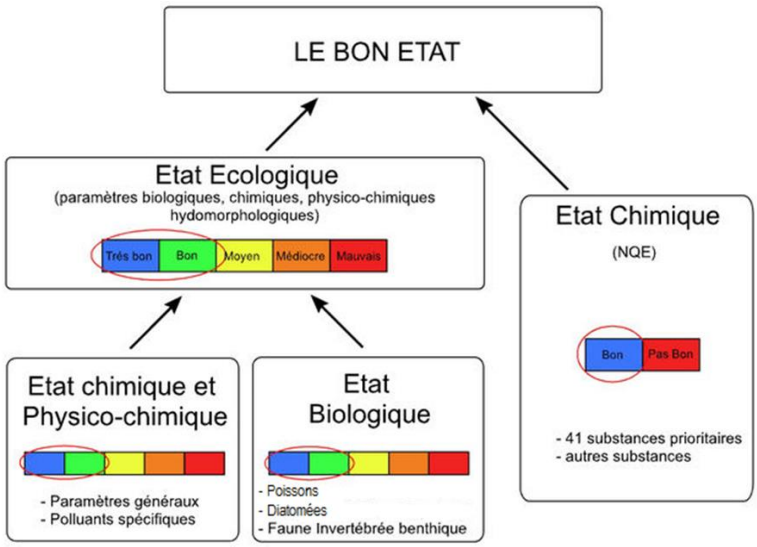


9.3 Qualité des eaux superficielles

9.3.1 Définition du bon état

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre le **bon état des différents milieux** sur tout le territoire européen.

La figure ci-après indique les critères sur lequel est défini l'état des masses d'eau.



La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

L'**état écologique** d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'**état chimique** d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées :

- **33 SUBSTANCES PRIORITAIRES (ANNEXE X DE LA DCE)**

- Alachlore
- Anthracène
- Atrazine
- Benzène
- Diphényléthers bromés
- Cadmium et ses composés
- Hexaclorobutadiène
- C10-13-chloroalcanes
- Chlofenvinphos
- Chlorpyrifos
- 1,2-dichloroéthane
- Dichlorométhane
- Di (2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)
- Diuron
- Endosulfan
- Fluoranthène
- Hexaclorobenzène
- Simazine
- Hexachlorocyclohexane
- Isoproturon
- Plomb et ses composés
- Trichlorobenzènes
- Nickel et ses composés
- Nonylphénols
- Octylphénols
- Pentachlorobenzène
- Pentachloro phénol
- HAP
- Mercure et ses composés
- Trichlorométhane
- Trifluraline
- Composés du tributylétain
- Naphtalène

- **8 SUBSTANCES DITES DANGEREUSES (LISTE I DE LA DIRECTIVE 2006/11)**

- Tétrachloroéthylène
- Trichloroéthylène
- Tétrachlorure de carbone
- DDT total
- Aldrine,
- Dieldrine,
- Endrine,
- Isodrine

9.3.2 Classement Directive Cadre sur l'Eau

Sur l'aire d'étude, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a identifié **17 masses d'eau** :

- 12 masses d'eau « cours d'eau »,
- 5 masses d'eau « plan d'eau ».

Le tableau ci-après présente les différentes caractéristiques de ces masses d'eau par rapport à l'atteinte du bon état écologique.

Type de masse d'eau	Code	Nom de la masse d'eau	Etat ou potentiel écologique (2013)	Objectif écologique
Cours d'eau	FRGR0008a	La Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée	Moyen	Bon état - 2021
Cours d'eau	FRGR0009a	La Vilaine depuis la retenue de la Chapelle Erbrée jusqu'à la confluence avec la Cantache	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR0009b	La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR0107a	La Cantache et ses affluents depuis l'Etang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR0109a	La Valière et ses affluents depuis St Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière	Médiocre	Bon état - 2021
Cours d'eau	FRGR0109c	La Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Moyen	Bon état - 2021
Cours d'eau	FRGR1272	La Bichetière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Mauvais	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1274	L'Olivet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Moyen	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1290	La Gaillardière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Moyen	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1296	L'Etang de Forge et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1308	Le Palet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Cantache	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR 2260	La Cantache et ses affluents depuis la source jusqu'à l'étang de Chatillon	Médiocre	Bon état - 2027
Plan d'eau	FRGL043	Retenue de la Chapelle Erbrée	Moyen	Bon potentiel - 2021
Plan d'eau	FRGL044	Etang de Chatillon	Médiocre	Bon potentiel - 2027
Plan d'eau	FRGL045	Etang de Pain Tourteau	Moyen	Bon potentiel - 2021
Plan d'eau	FRGL046	Retenue de la Valière	Moyen	Bon potentiel - 2021
Plan d'eau	FRGL060	Retenue de Villaumur	Moyen	Bon potentiel - 2027

Figure 26 : Masses d'eau sur le territoire d'étude – Source : AELB

L'Agence de l'eau a établi des fiches RNROE (Risque de Non-Respect des Objectifs Environnementaux), qui, en fonction de différents paramètres, positionnent les masses d'eau en fonction de l'objectif de la DCE.

Les tableaux suivants caractérisent les causes de risques de non atteinte du bon état, pour chaque type de masse d'eau.

Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux								
Nom de la masse d'eau	Risque Global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Toxiques	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
La Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque
La Vilaine depuis la retenue de la Chapelle Erbrée jusqu'à la confluence avec la Cantache	Risque	Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Respect
La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect
La Cantache et ses affluents depuis l'Etang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Respect
La Valière et ses affluents depuis St Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière	Risque	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque
La Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect
La Bichetière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Respect
L'Olivet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque
La Gaillardière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque
L'Etang de Forge et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque
Le Palet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Cantache	Risque	Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque
La Cantache et ses affluents depuis la source jusqu'à l'étang de Chatillon	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque

Figure 27 : Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau « cours d'eau » – Source : AELB

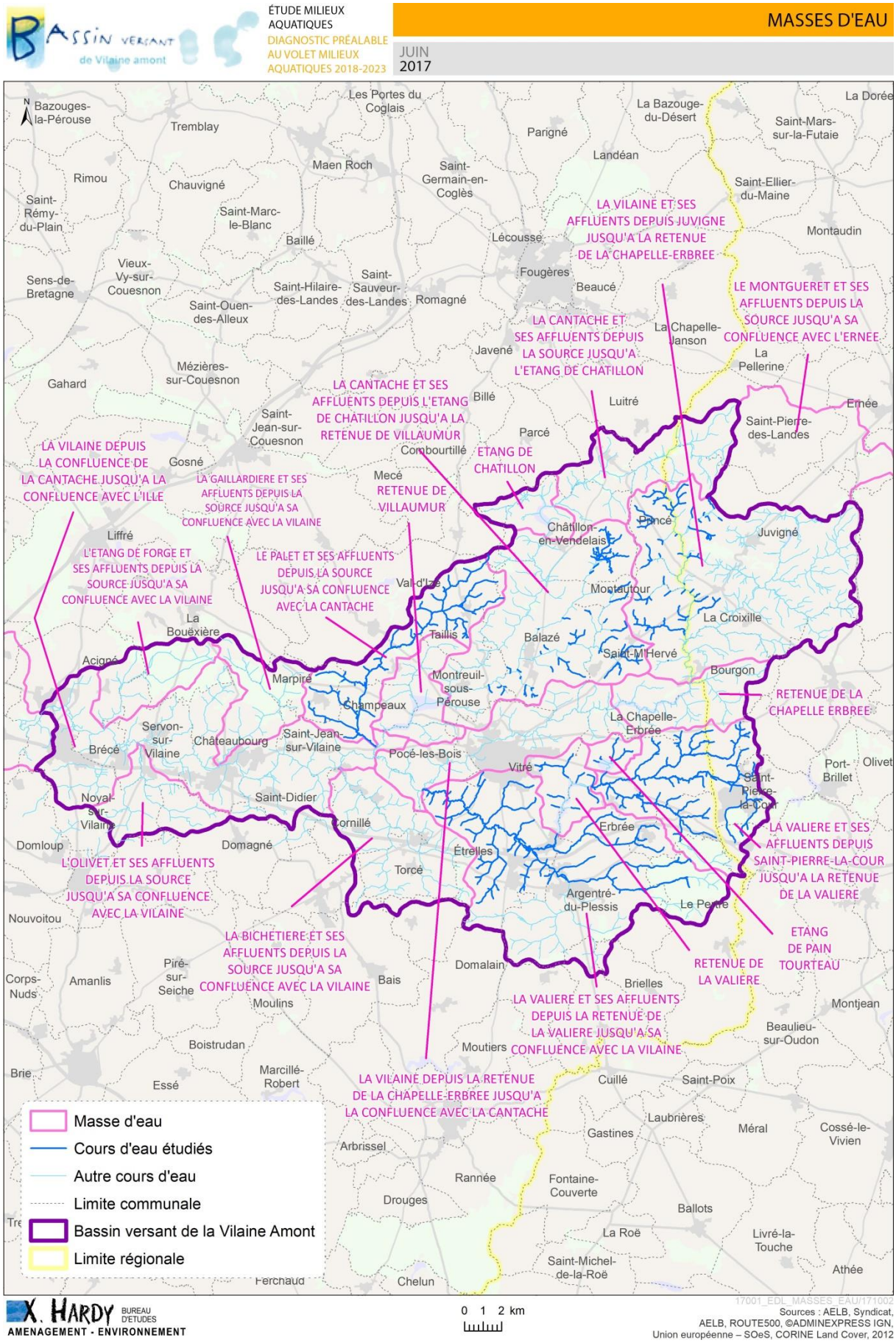
Au vue du tableau, le risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau « cours d'eau » du territoire d'étude est lié principalement aux **pesticides**, à la **morphologie** et à l'**hydrologie**.

Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux					
Nom de la masse d'eau	Risque Global	Trophie (macropolluants)	Nitrates	Pesticides	Micropolluants (hors pesticides)
Retenue de la Chapelle Erbrée	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Etang de Chatillon	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Etang de Pain Tourteau	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Retenue de la Valière	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Retenue de Villaumur	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé

Figure 28 : Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau « plans d'eau » – Source : AELB

Pour les 5 masses d'eau « plan d'eau », les causes de risque de non atteinte du bon état sont les **macropolluants** et les **pesticides**.

La carte ci-après présente les différentes masses d'eau existantes sur le territoire d'étude.



9.3.3 Stations de mesures et réseaux de suivi

Les données sur la qualité de l'eau proviennent de différents réseaux de suivi :

- le réseau de **contrôles opérationnels des cours d'eau et des plans d'eau** du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCO),
- le réseau de **contrôle de surveillance des cours d'eau et des plans d'eau** du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCS),
- le réseau de **suivi de la qualité des eaux superficielles en Ille et Vilaine** (RD35),
- le **réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux superficielles et des plans d'eau** sur le bassin Loire-Bretagne (RCALB).

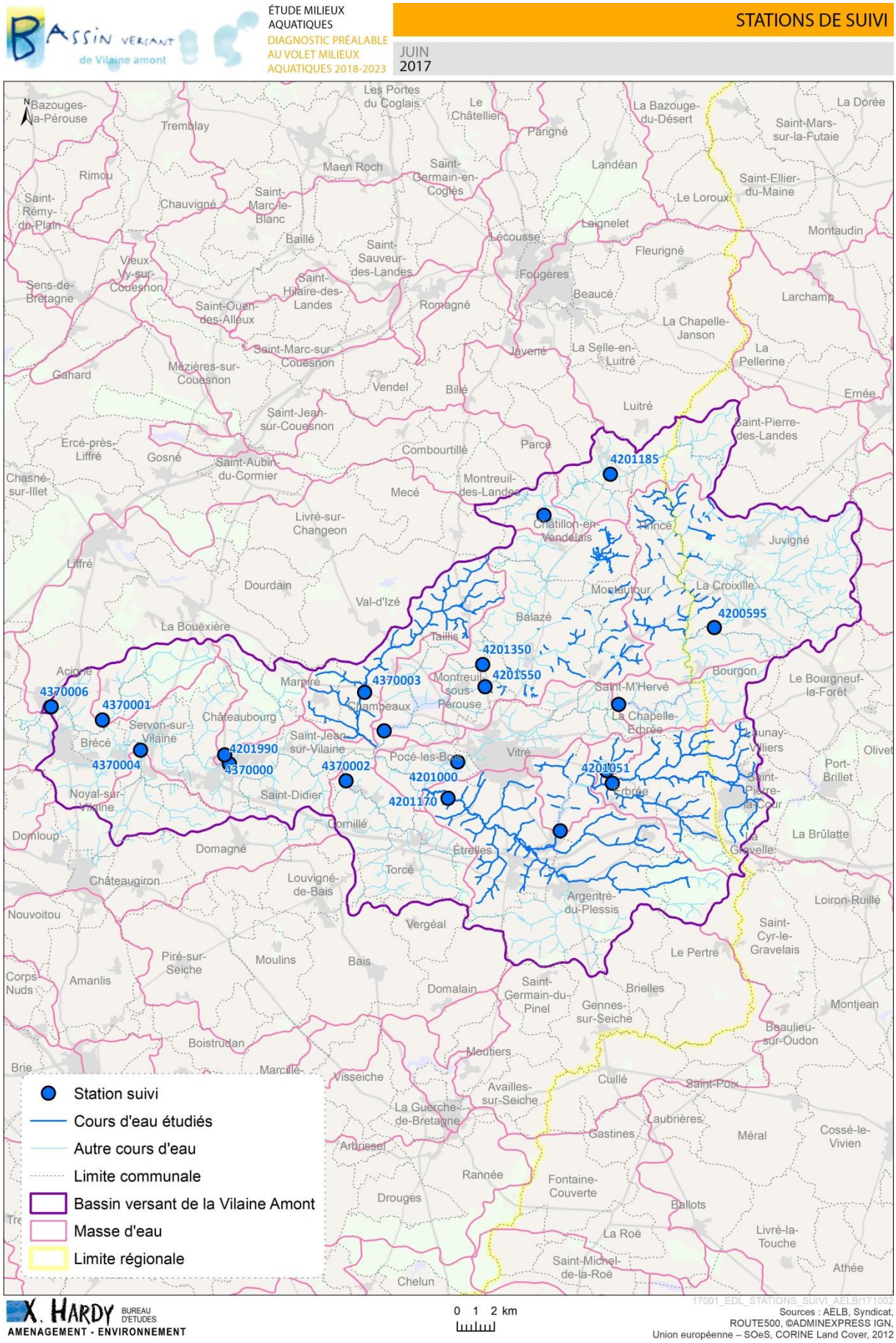
L'objectif de ces différents réseaux est la connaissance de la qualité des cours d'eau et des plans d'eau du bassin Loire Bretagne. Le but est également de permettre d'évaluer à moyen et à long terme les politiques publiques en matière de reconquête de la qualité de l'eau et les politiques d'investissement en matière de dépollution.

Le tableau suivant liste les différentes stations de mesures présentes sur le bassin versant et indique leur réseau d'appartenance.

Code de la masse d'eau	N° Station	Réseau	Cours d'eau	Commune	Localisation
GR0008a	4200595	RCO/RCS/RD35	la Vilaine	Bourgon	Pont D106
GR0009a	4201000	RCO/RD35	la Vilaine	Vitré	Pont au lieu-dit la Roche
GR0009b	4201990	RD35	la Vilaine	Chateaubourg	Station de pompage en amont de Chateaubourg
GR0009b	4370006	RD35	la Vilaine	Acigné	Lieu-dit le Pont d'Acigné – Pont RD 392
GR0107a	4201350	RCO/RD35	la Cantache	Montreuil sous Pérouse	Pont sur la R179, amont du barrage de la Cantache
GR0107a	4201550	RCO/RD35	la Pérouse	Montreuil sous Pérouse	Pont sur la RD179, amont du barrage de la Cantache
GR0109a	4201051	RCO/RD35/RCALB	la Valière	Erbrée	Pont D110 (station limnigraphique)
GR0109c	4201170	RCO/RD35/RCALB	la Valière	Pocé les Bois	Lieu-dit "Le Bas Pont Thébault"
GR1272	4370002	RCO/RCALB	ruisseau de la Bichetière	Cornille	Amont pont D116, lieu-dit la Paquerie
GR1274	4370004	RCO/RCALB	ruisseau d'Olivet	Brecé	Pont D286, aval voie SNCF lieu-dit les Isles (gare)
GR1290	4370000	RCO/RCALB	ruisseau de la Vallée	Chateaubourg	Lieu-dit Cheminel
GR1296	4370001	RCO/RCALB	ruisseau de l'Etang de Forge	Acigné	Lieu-dit Vernay
GR1308	4370003	RCO/RCALB	ruisseau de Palet	Champeaux	Pont D29 – lieu-dit la Grande Planche
GR2260	4201185	RCO/RCS	ruisseau de Saint-Blaise	Dompierre du Chemin	En amont du Pont D109 (RD)
GL043	J701510T	RCALB/RCO	Retenue de la Chapelle Erbrée	Saint M'Hervé	
GL044	J704510S	RCO	Etang de Chatillon	Chatillon en Vendelais	
GL045	J702550	RCALB/RCO	Etang de Pain Tourteau	Erbrée	
GL046	J702510	RCALB/RCO	Retenue de la Valière	Erbrée	
GL060	J705500T	RCALB/RCO/RCS	Retenue de Villaumur	Montreuil sous Pérouse	

Figure 29 : Stations de mesures de la qualité de l'eau – Source : AELB

La carte ci-après fournit la localisation des stations de mesures présentes sur le bassin versant de la Vilaine amont.



Plusieurs types de suivi ont de plus été menés sur le territoire, par le Syndicat Intercommunal du Bassin versant de la Vilaine :

- un **suivi global** couvrant l'ensemble des masses d'eau a été initié en 2007 dans le cadre de l'étude préalable au volet milieux aquatiques du Contrat territorial 2009-2013,
- un **suivi spécifique** a été mené sur les zones de travaux afin d'évaluer précisément l'impact des travaux sur les milieux.

Sur la période 2007-2016, des indicateurs biologiques (IBG et IPR) ont ainsi été réalisés sur 15 stations du bassin versant.

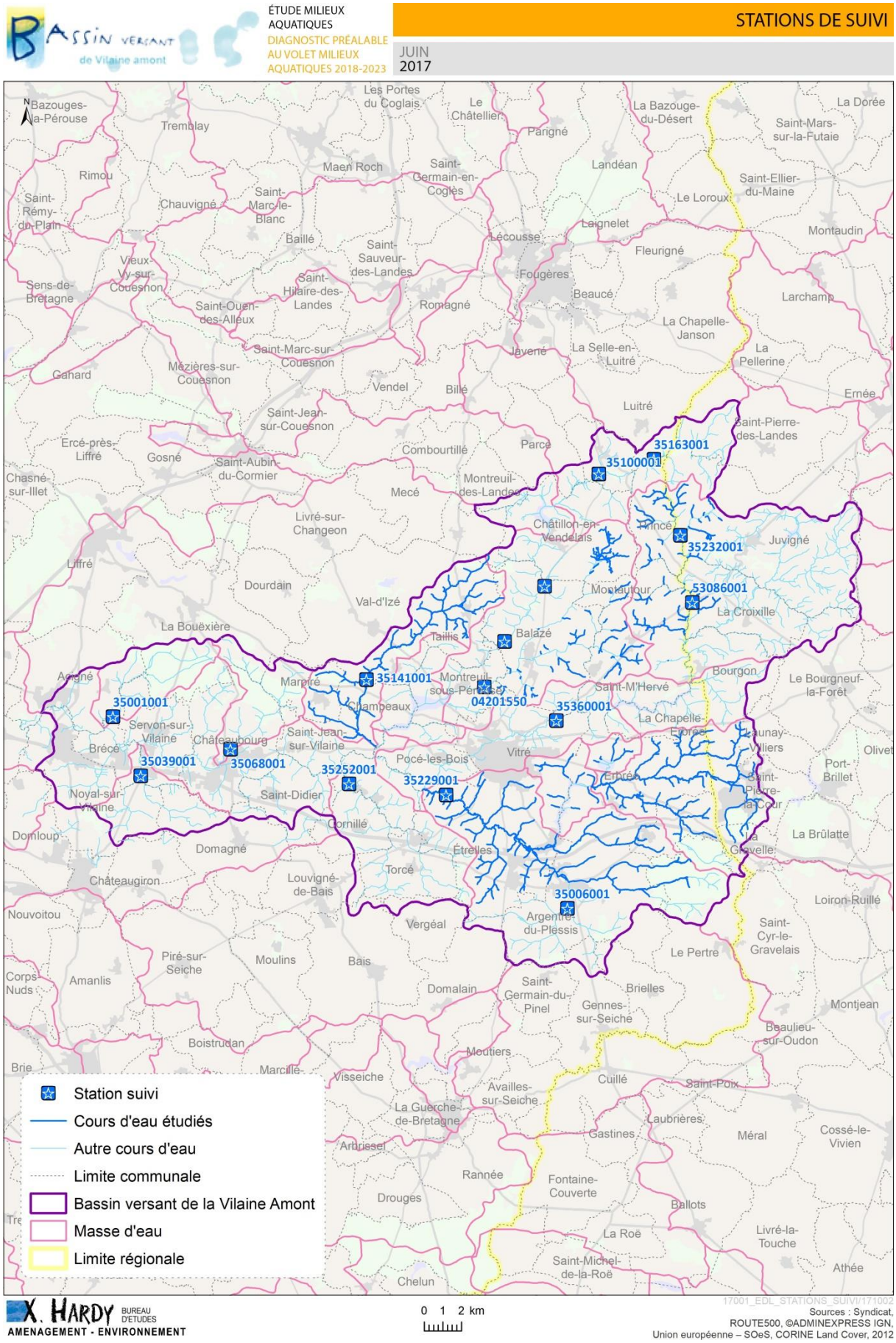
Le tableau suivant liste les stations prises en considération pour ces suivis, en précisant l'(es) indicateur(s) réalisé(s) et leur année d'exécution.

Code	Station	Commune	2007	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016
35141001	Le ruisseau du Palet	Landavran								
35229001	La Valière	Pocé les Bois								
35006001	Le ruisseau du Hill	Argentre du Plessis								
35252001	Le ruisseau de la Bichetière	St Aubin des Landes								
35068001	Le ruisseau de la Vallée	Châteaubourg								
35001001	Le ruisseau de l'Etang des Forges	Acigné								
35039001	Le ruisseau d'Olivet	Brecé								
35232001	Les Epronnières	Prince								
53086001	Les Epronnières	La Croixille								
35360001	La Vilaine	Vitré								
35163001	Le ruisseau de Talvard	Luitré								
35100001	Le ruisseau de St Blaise	Dompierre du Chemin								
	La Cantache	Balazé –Moulin du Feu								
	La Cantache	Balazé – la Roche								
04201550	La Pérouse	Montreuil sous Pérouse								

Figure 30 : Liste des stations de suivi – Source : SIBVVA

	IBG
	IBG-IPR
	IPR

La carte ci-après localise les différentes stations de suivi existantes sur le territoire d'étude.



9.3.4 Qualité physico-chimique

9.3.4.1.1 Principe d'évaluation des classes de qualité des éléments physico-chimiques

L'analyse des classes de qualité des paramètres physico-chimiques s'établit conformément à l'arrêté ministériel du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel des eaux de surface.

Il est à distinguer pour les éléments physico-chimiques :

- les éléments physico-chimiques généraux ;
- les polluants spécifiques de l'état écologique.

- **ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX DES COURS D'EAU**

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous mg(O2)/L	8	6	4	3	
Taux de saturation en O2 (%)	90	70	50	30	
DBO5 à 20°C (mg(O2)/L)	3	6	10	25	
Carbone Organique (mg(C)/L)	5	7	10	15	
Température de l'Eau					
Eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
Orthophosphates (mg(PO4)/L)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg(P)/L)	0.05	0.2	0.5	1	
Ammonium (mg(NH4)/L)	0.1	0.5	2	5	
Nitrites (mg(NO2)/L)	0.1	0.3	0.5	1	
Nitrates (mg(NO3)/L)	10	50			
Acidification					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
Conductivité (µS/cm)					
Chlorures (mg(Cl)/L)					
Sulfates (mg(SO4)/L)					

Figure 31 : Limites des classes d'état des paramètres physico-chimiques généraux – Source : AELB

La classification s'effectue en comparant le percentil 90 obtenu à partir des données acquises sur les stations de suivi aux seuils de qualité.

- **ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX DES PLANS D'EAU**

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Nutriments					
N minéral maximal (NO3- + NH4+) (mg N/L)	0.2	0.4	1	2	
PO43- (mg P/L)	0.01	0.02	0.03	0.05	
Phosphore total maximal (mg P/L)	0.015	0.03	0.06	0.1	
Transparence					
Transparence moyenne estivale (m)	5	3.5	2	0.8	
Bilan d'oxygène					
Désoxygénation de l'hypolimnion en % du déficit observé entre la surface et le fond pendant la période estivale)		50			
Salinité					
Acidification					
Température					

Figure 32 : Limites des classes d'état des paramètres physico-chimiques généraux – Source : AELB

- **POLLUANTS SPECIFIQUES DE L'ETAT ECOLOGIQUE**

Les polluants spécifiques de l'état écologique sont les substances dangereuses pour les milieux aquatiques déversées en quantité significative dans les masses d'eau.

La liste de ces substances est précisée par les préfets coordonnateurs de bassin dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux.

Pour le cycle de gestion 2016-2021, les polluants spécifiques de l'état écologique à prendre en compte dans l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface continentales du bassin Loire Bretagne sont les suivants :

- Métazachlore
- Glyphosate
- Zinc dissous
- Arsenic dissous
- Cuivre dissous
- Chrome dissous
- Chlortoluron
- Aminotriazole
- Nicosulfuron
- AMPA
- 2,4 MCPA
- Dilufenicanil
- 2,4 D
- Toluène
- Boscalid
- Métaldéhyde
- Oxadiazon

9.3.4.1.2 Résultats sur les stations cours d'eau

Dans ce paragraphe sont présentés les résultats des mesures physico-chimiques réalisées sur les cours d'eau du bassin versant de la Vilaine amont, sur la période 2007-2016.

Les données suivantes sont issues de la **station de Bourgon**, située sur la **Vilaine**.

4200595	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	11,11	12,27	11,73	11,93	11,02	11,78	13,3	11,64	11,33	11,4
Taux de saturation en O2	92	98,8	105,3	90,5	102,7	99,1	105,9	106,4	108,2	96,7
DBO5 à 20°C	3,8	2,8	4	2,7	2,7	3,6	2,7	2,7	3,2	3,8
Carbone Organique	8,7	6,75	11,6	11,6	7,52	9,03	7,56	7,13	6,4	10,7
Température de l'eau										
Température de l'Eau	15,59	16,7	17,2	15,7	16	17	20	16,9	17	18,5
Nutriments										
Orthophosphates	0,12	0,1	0,14	0,15	0,1	0,107	0,135	0,14	0,12	0,188
Phosphore total	0,19	0,093	0,149	0,293	0,098	0,141	0,1	0,074	0,092	0,16
Ammonium	0,08	0,1	0,17	0,09	0,06	0,05	0,21	0,05	0,07	0,052
Nitrites	0,14	0,15	0,14	0,16	0,11	0,11	0,12	0,1	0,1	0,13
Nitrates	47	47,7	29,1	39,6	36,5	34,5	41,4	35	34	35,2
Acidification										
pH	7,59	7,7	7,8	7,7	7,65	7,95	8,05	8,1	8,3	7,8

Figure 33 : Résultats physico-chimiques sur la station de Bourgon – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Bourgon révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que la Vilaine est chargée en matières organiques.

Les données suivantes sont issues de la **station de Vitré**, située sur la **Vilaine**.

4201000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	11,9	11,9	12,2	12,2	12,26	12,5	12,14	11,17	12,54	11,21
Taux de saturation en O2	104,3	98,9	102,9	103,3	108,9	104	111,5	100	112,7	98,5
DBO5 à 20°C	3,8	3,1	4,2	4	5,2	3	3	3	5	4
Carbone Organique	8,3	7,7	7,8	10	9,7	10,4	8,6	9,1	9	8,5
Température de l'eau										
Température de l'Eau	17,1	18,7	18,9	19,6	19,7	19,9	19,7	19,6	19,8	18,9
Nutriments										
Orthophosphates	0,191	0,225	0,233	0,21	0,33	0,2	0,14	0,17	0,15	0,12
Phosphore total	0,19	0,12	0,21	0,24	0,27	0,15	0,12	0,17	0,21	0,19
Ammonium	0,38	0,39	0,52	0,34	0,68	0,34	0,32	0,98	0,3	0,38
Nitrites	0,25	0,33	0,25	0,26	0,96	0,28	0,56	1,2	0,67	0,96
Nitrates	35,6	30	24,1	28	27	23	29	24	27	23
Acidification										
pH	7,7	7,66	7,83	8,5	8,15	8,02	8,05	8	8,3	8,1

Figure 34 : Résultats physico-chimiques sur la station de Vitré – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Vitré révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que la Vilaine est chargée en matières organiques. Les paramètres phosphore total, ammonium et nitrites ont également présenté des résultats moyens à mauvais entre 2007 et 2016.

Les données suivantes sont issues de la **station de Chateaubourg**, située sur la **Vilaine**.

4201990	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bilan de l'oxygène									
Oxygène dissous	13,38	11,05	12,16	12,29	11,32	11,85	11,86	10,81	12,17
Taux de saturation en O2	119,8	90,6	96,4	96,7	95,4	96	98,2	93,9	98,4
DBO5 à 20°C	2,3	2,4	2,9	3	4	3	3	3	3
Carbone Organique	7,7	8,4	7,4	8,8	9,3	9,5	8,4	8,5	8,5
Température de l'eau									
Température de l'Eau	17,9	19,7	19	19,7	19,5	17,6	19,2	19,6	19,8
Nutriments									
Orthophosphates	0,181	0,177	0,18	0,15	0,18	0,13	0,19	0,19	0,14
Phosphore total	0,11	0,14	0,16	0,16	0,15	0,15	0,13	0,17	0,13
Ammonium	0,13	0,29	0,15	0,13	0,22	0,22	0,42	0,17	0,14
Nitrites	0,19	0,27	0,24	0,14	0,16	0,19	0,2	0,15	0,19
Nitrates	37,3	34,2	31,9	31	36	32	33	25	27
Acidification									
pH	7,38	7,3	7,21	7,88	7,75	7,72	7,85	7,9	7,9

Figure 35 : Résultats physico-chimiques sur la station de Chateaubourg – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Chateaubourg révèlent que seul le paramètre carbone organique présente des valeurs déclassantes, ce qui révèle que la Vilaine est chargée en matières organiques.

Les données suivantes sont issues de la **station d'Acigné**, située sur la **Vilaine**.

4370006	2016
Bilan de l'oxygène	
Oxygène dissous	11,03
Taux de saturation en O2	93,7
DBO5 à 20°C	3
Carbone Organique	8,8
Température de l'eau	
Température de l'Eau	20
Nutriments	
Orthophosphates	0,22
Phosphore total	0,17
Ammonium	0,3
Nitrites	0,21
Nitrates	24
Acidification	
pH	7,8

Figure 36 : Résultats physico-chimiques sur la station d'Acigné– Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station d'Acigné révèlent que seul le paramètre carbone organique présente des valeurs déclassantes en 2016, ce qui révèle que la Vilaine est chargé en matières organiques.

Les données suivantes sont issues de la **station de Dompierre du Chemin**, située sur le **ruisseau de Saint Blaise**.

4201185	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	11,13	12,1	11,84	12,08	11,2	12,54	13,61	11,51	11,53	13
Taux de saturation en O2	94,2	102,2	110	105,3	98,5	108	105	105,3	103,4	100
DBO5 à 20°C	3,3	2,1	4,8	4,8	3,1	3,8	3,7	2,6	2,8	3,4
Carbone Organique	12	6,75	20,8	13,4	8,5	12,9	8,05	10,4	6,11	8,9
Température de l'eau										
Température de l'Eau	15,15	16,3	18	15,5	16,3	16,4	19,2	16,9	17,5	17,5
Nutriments										
Orthophosphates	0,16	0,1	0,11	0,36	0,16	0,205	0,21	0,14	0,11	0,125
Phosphore total	0,19	0,07	0,23	0,399	0,175	0,249	0,157	0,088	0,074	0,09
Ammonium	0,13	0,13	0,36	0,21	0,05	0,1	0,12	0,1	0,09	0,16
Nitrites	0,17	0,1	0,22	0,16	0,14	0,12	0,16	0,11	0,1	0,15
Nitrates	50	52,9	45,2	45,5	43	42,8	49,9	42	46	43,5
Acidification										
pH	7,52	7,5	7,7	7,6	7,6	7,9	8,45	8	7,9	7,7

Figure 37 : Résultats physico-chimiques sur la station de Dompierre du Chemin – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Dompierre du Chemin révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que le ruisseau de Saint Blaise est chargé en matières organiques. Les paramètres phosphore total et nitrates ont également présenté des résultats moyens entre 2007 et 2016.

Les données suivantes sont issues de la station de **Montreuil sous Pérouse**, située sur la **Cantache**.

4201350	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	12	12	12,6	12,59	11,56	12,44	11,61	11,34	12,27	11,5
Taux de saturation en O2	101,2	99	96,9	113,2	99,8	101	99,2	95,5	103,6	99,9
DBO5 à 20°C	4,3	4,8	3,1	4	5	3	4	4	9	4,8
Carbone Organique	9,7	9,3	8,5	14	12,9	13,2	11,3	13,8	12,8	10,8
Température de l'eau										
Température de l'Eau	17,2	17,1	16,9	18,6	18,7	17,9	19,1	18,9	20,5	19,2
Nutriments										
Orthophosphates	0,266	0,449	0,392	0,23	0,5	0,25	0,28	0,28	0,29	0,39
Phosphore total	0,19	0,24	0,2	0,21	0,38	0,27	0,34	0,26	0,33	0,33
Ammonium	0,31	0,29	0,2	0,25	0,37	0,29	0,21	0,17	0,36	0,3
Nitrites	0,26	0,23	0,23	0,14	0,25	0,2	0,18	0,17	0,15	0,25
Nitrates	37	35,4	36,3	28	29	35	25	24	26	19
Acidification										
pH	7,5	7,53	7,61	7,65	7,7	7,7	7,55	7,8	7,9	7,8

Figure 38 : Résultats physico-chimiques sur la station de Montreuil sous Pérouse – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Montreuil sous Pérouse révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que la Cantache est chargée en matières organiques. Le paramètre phosphore total est également déclassant entre 2008 et 2016. Des résultats moyens ont de plus été obtenus pour le paramètre DBO5 en 2015 et pour le paramètre orthophosphates en 2011.

Les données suivantes sont issues de la **station de Montreuil sous Pérouse**, située sur **la Pérouse**.

4201550	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	11,8	11,8	12,6	12,12	12,33	12,85	11,88	11,11	12,79	11,25
Taux de saturation en O2	100	97,4	100,8	107,4	106,8	106,8	103	97,9	115,9	98,2
DBO5 à 20°C	3,4	3,7	2,6	3	6	5	2	2	5	3
Carbone Organique	11	8,4	10	10,6	11,8	14,5	11,3	14,1	14,3	8,1
Température de l'eau										
Température de l'Eau	17,4	17	17,5	18,3	19,5	18,1	19	18,1	19,2	18,8
Nutriments										
Orthophosphates	0,208	0,364	0,45	0,7	0,55	0,39	0,24	0,3	0,29	0,31
Phosphore total	0,23	0,2	0,23	0,36	0,38	0,3	0,17	0,22	0,17	0,22
Ammonium	0,16	0,25	0,18	0,24	0,22	1,1	0,26	0,15	0,2	0,4
Nitrites	0,22	0,24	0,15	0,19	0,21	0,27	0,2	0,22	0,23	0,34
Nitrates	39,3	36	45,1	43	33	36	43	35	40	35
Acidification										
pH	7,5	7,54	7,43	7,7	7,7	7,79	7,75	7,9	7,9	7,8

Figure 39 : Résultats physico-chimiques sur la station de Montreuil sous Pérouse – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Montreuil sous Pérouse révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que la Pérouse est chargée en matières organiques. Les paramètres phosphore total, orthophosphates, DBO5, ammonium et nitrites ont également obtenu des résultats moyens entre 2007 et 2016.

Les données suivantes sont issues de la **station d'Erbrée**, située sur la **Valière**.

4201051	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	11,7	11,7	13,5	12,4	11,85	13,16	13,75	11,68	12,88	11,14
Taux de saturation en O2	102,1	99,8	105,5	110,9	102,9	99,9	111,5	113,8	107	93,6
DBO5 à 20°C	3,4	2,9	1,9	3	4	3	2	2	5	3
Carbone Organique	9,6	8	4,8	8,6	6,9	9,6	7,7	6,1	11,3	6,8
Température de l'eau										
Température de l'Eau	15,9	17,9	17,9	17,2	17,6	17,6	20,5	17	18,9	17,6
Nutriments										
Orthophosphates	0,41	0,236	0,174	0,24	0,16	0,18	0,14	0,15	0,24	0,14
Phosphore total	0,19	0,18	0,08	0,1	0,12	0,15	0,1	0,15	0,27	0,1
Ammonium	0,18	0,29	0,11	0,16	0,17	0,14	0,13	0,13	0,35	0,15
Nitrites	0,23	0,18	0,14	0,11	0,1	0,15	0,1	0,08	0,19	0,13
Nitrates	24,5	23,9	23,4	30	21	26	22	17	21	25
Acidification										
pH	7,98	7,96	7,85	8,25	8,11	8,25	8,19	8,5	8,2	8,1

Figure 40 : Résultats physico-chimiques sur la station d'Erbrée – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station d'Erbrée révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que la Valière est chargée en matières organiques. Le paramètre phosphore total a également obtenu des résultats moyens en 2015.

Les données suivantes sont issues de la **station de Pocé les Bois**, située sur la **Valière**.

4201170	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilan de l'oxygène										
Oxygène dissous	11,9	11,7	12,2	11,98	11,03	11,77	11,93	10,9	11,76	10,7
Taux de saturation en O2	101,7	98,4	101,5	103,7	105,9	100,4	100,3	94,1	103,1	92
DBO5 à 20°C	3,3	2,6	2	3	4	3	2	2	3	3
Carbone Organique	7,5	7,9	6,2	8,5	8,6	9	7,9	10	7,5	7,8
Température de l'eau										
Température de l'Eau	17,3	18,5	18	18,5	19,3	18,3	19,3	18,6	19,5	18,6
Nutriments										
Orthophosphates	0,214	0,281	0,174	0,17	0,22	0,17	0,14	0,14	0,13	0,16
Phosphore total	0,18	0,15	0,11	0,13	0,22	0,12	0,1	0,12	0,13	0,18
Ammonium	0,16	0,26	0,12	0,23	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,19
Nitrites	0,33	0,21	0,19	0,15	0,15	0,18	0,17	0,14	0,12	0,17
Nitrates	39,5	35,4	36,7	43	34	31	34	24	35	24
Acidification										
pH	7,7	7,7	8,1	7,7	7,7	7,8	7,7	7,8	7,9	7,7

Figure 41 : Résultats physico-chimiques sur la station de Pocé les Bois – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Pocé les Bois révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus déclassantes est le carbone organique, ce qui révèle que la Valière est chargée en matières organiques. Les paramètres phosphore total et nitrites ont également obtenu des résultats moyens, en 2011 pour le premier et en 2007 pour le second.

Les données suivantes sont issues de la **station de Chateaubourg**, située sur le **ruisseau de la Vallée**.

4370000	2011	2016
Bilan de l'oxygène		
Oxygène dissous	9,83	12
Taux de saturation en O2	104,3	104
DBO5 à 20°C	3,6	
Carbone Organique	13,1	
Température de l'eau		
Température de l'Eau	18,4	18,8
Nutriments		
Orthophosphates	0,21	
Phosphore total	0,138	
Ammonium	0,18	
Nitrites	0,22	
Nitrates	17,4	
Acidification		
pH	7,6	7,8

Figure 42 : Résultats physico-chimiques sur la station de Chateaubourg – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Chateaubourg révèlent que seul le paramètre carbone organique est altéré sur le ruisseau de la Vallée, avec un résultat médiocre obtenu en 2011.

Les données suivantes sont issues de la **station de Brece**, située sur le **ruisseau d'Olivet**.

4370004	2016
Bilan de l'oxygène	
Oxygène dissous	12,9
Taux de saturation en O2	117
DBO5 à 20°C	
Carbone Organique	
Température de l'eau	
Température de l'Eau	16,5
Nutriments	
Orthophosphates	
Phosphore total	
Ammonium	
Nitrites	
Nitrates	
Acidification	
pH	7,7

Figure 43 : Résultats physico-chimiques sur la station de Brece – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la station de Brecé sont partiels et ne présentent pas de paramètre déclassant, sur le ruisseau d'Olivet en 2016.

Les données suivantes sont issues de la **station d'Acigné**, située sur le **ruisseau de l'Etang de Forge**.

4370001	2011
Bilan de l'oxygène	
Oxygène dissous	10,04
Taux de saturation en O2	93,7
DBO5 à 20°C	3,8
Carbone Organique	10,8
Température de l'eau	
Température de l'Eau	17
Nutriments	
Orthophosphates	0,22
Phosphore total	0,175
Ammonium	1,85
Nitrites	0,59
Nitrates	39
Acidification	
pH	7,65

Figure 44 : Résultats physico-chimiques sur la station d'Acigné– Source : OSUR

En 2011, les résultats recueillis sur la station d'Acigné témoignent d'une altération des paramètres carbone organique, ammonium et nitrites sur le ruisseau de l'étang de Forge.

9.3.4.1.3 Résultats sur les stations plans d'eau

Les données suivantes sont issues de la **station de Montreuil sous Pérouse**, située sur la **retenue de Villaumur**.

J705500T	2007	2010	2013	2016
Nutriments				
N minéral maximal	3,76	0,55	4,32	0,91
PO43- maximal	0,03	0,03	0,015	0,116
Phosphore total maximal	0,109	0,06	0,03	0,04

Figure 45 : Résultats physico-chimiques sur la retenue de Villaumur – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la retenue de Villaumur révèlent des résultats globalement moyens à mauvais sur les différents paramètres nutriments.

Les données suivantes sont issues de **la station de Chatillon en Vendelais**, située sur l'**étang de Chatillon**.

J704510S	2010	2013
Nutriments		
N minéral maximal	0,55	1,4
PO43- maximal	0,12	0,09
Phosphore total maximal	0,26	0,1

Figure 46 : Résultats physico-chimiques sur l'étang de Chatillon – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur l'étang de Chatillon sont mauvais en 2010 et 2013 pour les paramètres orthophosphates et phosphore total.

Les données suivantes sont issues de la **station d'Erbrée**, située sur l'**étang de Pain Tourteau**.

J702550	2010	2014
Nutriments		
N minéral maximal	0,94	0,62
PO43- maximal	0,184	0,015
Phosphore total maximal	0,16	0,02

Figure 47 : Résultats physico-chimiques sur l'étang de Pain Tourteau – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur l'étang de Pain Tourteau témoignent d'une amélioration de l'état des paramètres orthophosphates et phosphore total entre 2010 et 2014.

Les données suivantes sont issues de la **station d'Erbrée**, située sur la **retenue de la Valière**.

J702510	2008	2011	2014
Nutriments			
N minéral maximal	1,18	3,05	0,537
PO43- maximal	0	0,03	0,015
Phosphore total maximal	0,036	0,04	0,03

Figure 48 : Résultats physico-chimiques sur la retenue de la Valière – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la retenue de la Valière révèlent que le paramètre le plus déclassant, en 2008 et 2011, est l'azote minéral maximal (NO3- et NH4+).

Les données suivantes sont issues de la **station de Saint M'Hervé**, située sur la **retenue de la Chapelle Erbrée**.

J701510T	2008	2011	2014
Nutriments			
N minéral maximal	1,26	0,83	2,09
PO43- maximal	0	0,03	0,016
Phosphore total maximal	0,04	0,06	0,03

Figure 49 : Résultats physico-chimiques sur la retenue de la Chapelle Erbrée – Source : OSUR

Les résultats recueillis sur la retenue de la Chapelle Erbrée révèlent que les paramètres les plus déclassants, entre 2008 et 2014, sont l'azote minéral maximal (NO3- et NH4+) et le phosphore total maximal.

9.3.5 Qualité biologique

9.3.5.1.1 Hydroécorégion

Le fonctionnement écologique des cours d'eau est déterminé, à l'amont, par les caractéristiques du relief ainsi que par les caractéristiques géologiques et climatiques du bassin versant. Un découpage régional fondé sur l'homogénéité de ces caractéristiques permet de définir des ensembles de cours d'eau présentant des caractéristiques physiques et biologiques similaires, à gradient équivalent d'évolution longitudinale.

Ce découpage, réalisé au niveau du territoire métropolitain, permet d'identifier 22 hydroécorégions (dites de niveau 1), dont les déterminants primaires présentent des différences importantes.

9 masses d'eau « cours d'eau » concernées par l'étude appartiennent à **l'hydroécorégion n°12-A** intitulée « Massif armoricain – Centre -Sud ». Les classes de qualité vis-à-vis de cette hydroécorégion sont les suivantes.

	Situation vis-à-vis du bon état écologique				
Paramètre biologique	Très bon	Bon état	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBG	≥ 15	≥ 13	≥ 9	≥ 6	< 6
IBD	≥ 16.5	≥ 14	≥ 10.5	≥ 6	< 6
IPR	≤ 7	≤ 16	≤ 25	≤ 36	> 36

Figure 50 : Limites des classes d'état des paramètres biologiques pour les cours d'eau de l'Hydroécorégion 12-A – Source : AELB

3 masses d'eau « cours d'eau » concernées par l'étude appartiennent à **l'hydroécorégion n°12-B** intitulée « Massif armoricain – Ouest- Nord Est ». Les classes de qualité vis-à-vis de cette hydroécorégion sont les suivantes.

	Situation vis-à-vis du bon état écologique				
Paramètre biologique	Très bon	Bon état	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBG	≥ 16	≥ 14	≥ 10	≥ 6	< 6
IBD	≥ 16.5	≥ 14	≥ 10.5	≥ 6	< 6
IPR	≤ 7	≤ 16	≤ 25	≤ 36	> 36

Figure 51 : Limites des classes d'état des paramètres biologiques pour les cours d'eau de l'Hydroécorégion 12-B – Source : AELB

9.3.5.1.2 Indicateurs biologiques

- **INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL (IBG-DCE)**

La détermination de la qualité biologique des cours d'eau est basée sur l'étude des invertébrés benthiques, invertébrés colonisant la surface et les premiers centimètres des sédiments immergés de la rivière (benthos) et dont la taille est supérieure ou égale à 500 µm (macroinvertébrés).

Le peuplement benthique, particulièrement sensible, intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique).

L'analyse de cette « mémoire vivante » fournit des indications précises permettant d'évaluer la capacité d'accueil réelle du milieu (aptitude biogène). Ces invertébrés constituent également un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'écosystème aquatique (consommateurs primaires ou secondaires) et interviennent dans le régime alimentaire de la plupart des espèces de poissons. Une variation importante de leurs effectifs aura donc inévitablement des répercussions sur la faune piscicole.

L'étude des peuplements benthiques est réalisée à l'aide de l'Indice Biologique Global (IBG) qui traduit surtout la pollution organique et l'altération des habitats physiques. Les IBG apportent deux niveaux d'informations intéressants :

- la sensibilité de certains taxons (correspondant au groupe indicateur GI) vis-à-vis de la pollution est représentative de la qualité de l'eau,
- le nombre de taxons présents renseigne sur la diversité et la qualité des habitats aquatiques.

- **INDICE BIOLOGIQUE DIATOMEES (IBD)**

Les diatomées sont des algues microscopiques brunes unicellulaires constituées d'un squelette siliceux. Elles sont une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau.

Les diatomées sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales. Elles sont connues pour réagir aux pollutions organiques, nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques.

L'indice de qualité s'exprime par une note comprise entre 1 et 20 dans le sens des qualités croissantes.

- **INDICE POISSON RIVIERE (IPR)**

L'IPR est composé de métriques qui regroupent les espèces piscicoles en fonction de leurs exigences écologiques. Ce principe de construction multiparamétrique renforce la robustesse de l'indice et permet d'aborder l'état du peuplement sous un angle fonctionnel.

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme. Le calcul de cet indice biologique fait référence à la norme NF T90-344 de 2004.

9.3.5.1.3 Résultats du suivi mené par le SIBVVA

- **IBG-DCE**

Le tableau ci-après synthétise les résultats des IBG-DCE réalisés dans le cadre du suivi global opéré depuis 2007.

Code	Station	2007	2011	2014	2016
35141001	Le ruisseau du Palet à Landavran	12	15	12	16
35229001	La Valière à Pocé les Bois	14	13	17	15
35006001	Le ruisseau du Hill à Argentre du Plessis	6	5	10	
35252001	Le ruisseau de la Bichetière à St Aubin des Landes	14	13	14	14
35068001	Le ruisseau de la Vallée à Châteaubourg	14	14	14	14
35001001	Le ruisseau de l'Etang des Forges à Acigné	11	7	13	12
35039001	Le ruisseau d'Olivet à Brecé	8	6	7	6

Figure 52 :Evolution des résultats IBG – Source : SIBVVA

Les prélèvements et analyses hydrobiologiques réalisés en 2016, sur le bassin versant de la Vilaine amont, mettent en évidence un état écologique médiocre à très bon. Les indices obtenus sont fragiles, mais ils s'améliorent légèrement depuis 2007.

Les résultats montrent que :

- les ruisseaux de la Bichetière, de la Vallée et de la Valière demeurent en bon ou très bon état depuis 2007,
- le ruisseau du Palet a progressé de deux classes de qualité depuis 2007 et qu'il est classé en très bon état en 2016,
- le ruisseau de l'Etang des Forges est en moyen état en 2007 et en 2016,
- le ruisseau d'Olivet reste la station la plus dégradée (état médiocre de 2007 à 2016),
- la station du ruisseau du Hill est également dégradée et qu'elle n'a pas été prélevée en 2016, en raison d'un débit nul.

Les affluents de la Vilaine amont témoignent de la fragilité de leur milieu, notamment en période d'étiage sévère, où l'impact du colmatage des cours d'eau est plus marqué. L'autoépuration des ruisseaux est réduite durant cette période, d'où une altération de la qualité de l'eau plus marquée.

Le tableau ci-après synthétise les résultats des IBG-DCE réalisés dans le cadre du suivi spécifique opéré depuis 2009.

Code	Station	2009	2011	2012	2013
35232001	Les Epronnières à Prince	14	15		
53086001	Les Epronnières à la Croixille	15	14		15
35360001	La Vilaine à Vitré		12		17
35163001	Le ruisseau de Talvard à Luitré	14	13		13
35100001	Le ruisseau de St Blaise à Dompierre du Chemin	15	17		
	La Cantache à Balazé – Amont Moulin du Feu			14	
	La Cantache à Balazé – la Roche			10	
04201550	La Pérouse à Montreuil sous Pérouse				15

Figure 53 :Evolution des résultats IBG – Source : SIBVVA

Les analyses réalisées spécifiquement sur les zones de travaux, montrent que :

- les ruisseaux des Epronnières et de St Blaise demeurent en bon ou très bon état entre 2009 et 2013,
- la station située sur la Vilaine à Vitré a progressé de deux classes de qualité entre 2011 et 2013,
- le ruisseau de Talvard a régressé d'une classe de qualité suite aux aménagements.

De manière générale, les notes traduisent un déséquilibre de la structure du peuplement des macro-invertébrés : les chironomes et les oligochètes prédominent au détriment de taxons polluo-sensibles. Cet état est accentué par un colmatage encore important malgré les travaux réalisés, et des débits très faibles en période d'étiage.

- **IPR**

Le tableau ci-après synthétise les résultats des IPR réalisés dans le cadre du suivi spécifique opéré depuis 2009.

Code	Station	2009	2011	2012	2013	2015
53086001	Les Epronnières à la Croixille	23,438	19,754		17,822	
35163001	Le ruisseau de Talvard à Luitré	34,899	54,592		41,473	
35360001	La Vilaine à Vitré		20,04		29,703	29,679
	La Cantache à Balazé – Amont Moulin du Feu			45,38		27,243
04201550	La Pérouse à Montreuil sous Pérouse				39,272	31,240

Figure 54 :Evolution des résultats IPR – Source : SIBVVA

Dans le cadre du suivi spécifique, on note un état globalement altéré d'après l'indice IPR et même une tendance à la baisse de la qualité des milieux. Les pêches révèlent l'absence d'espèces de poissons que l'on peut trouver théoriquement sur les sites prospectés : truite, Lamproie de Planer et selon les sites chabot et vairon. A contrario, la présence de loche franche (importante), d'épinochette et parfois de gardon et de carpe traduit un milieu d'eau calme. A noter aussi que la présence des barrages impacte la distribution de la population d'anguille sur le bassin versant.

- **CONCLUSION**

Depuis le début du suivi spécifique en 2009, on n'observe pas d'amélioration notable de la qualité hydrobiologique de la Vilaine et de ses affluents malgré la réalisation des travaux de renaturation. A noter d'ailleurs que les résultats des IBG-DCE ont tendance à surestimer la qualité biologique des stations.

Les principales causes de perturbations observées limitants l'effet de ces actions et l'atteinte du bon état sont:

- le drainage des cultures, la rectification et le recalibrage du chevelu hydrographique qui accentuent le départ des fines et le colmatage des substrats des cours d'eau par ces éléments,
- les nombreux étangs et plans d'eau qui favorisent une dérive biotypologique du peuplement piscicole, avec le développement et la présence d'espèces inféodées aux secteurs lentiques au détriment des espèces rhéophiles et lithophiles comme la truite, le chabot, le vairon ou la vandoise,
- l'altération de la qualité de l'eau, perturbation qui est accentuée par la réduction de la capacité auto-épuratrice du milieu à la suite de la dégradation hydromorphologique des ruisseaux,
- les barrages qui ralentissent ou bloquent la continuité piscicole et sédimentaire.

9.3.5.1.4 Résultats issus de la banque de données OSUR

La base de données OSUR permet à l'Agence de l'eau Loire Bretagne de mettre à disposition l'ensemble des informations recueillies dans le cadre de la surveillance de la qualité des cours d'eau et des plans d'eau. Ces données proviennent des réseaux de mesures du bassin en maîtrise d'ouvrage Agence de l'eau, DREAL ou Onema, ou pour lesquels l'Agence de l'eau Loire Bretagne assure le financement ou le co-financement.

- **IBG-DCE**

Le tableau ci-après synthétise les résultats des IBG-DCE réalisés depuis 2007, sur le bassin versant.

Code	Station	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
4200595	La Vilaine à Bourgon	13	19	18	20	19	18	17	16	16
4201000	La Vilaine à Vitré	11	15	18	17	15	15	18	16	16
4201051	La Valière à Erbrée	13	14	15	14	17	16	18	18	16
4201170	La Valière à Pocé les Bois		14	15	15	14		15	16	17
4201185	Le ruisseau de St Blaise à Dompierre du Chemin	17	19	20	20	19	19	16	17	15
4201350	La Cantache à Montreuil sous Pérouse	15	11	17	13	11		13	13	16
4201550	La Pérouse à Montreuil sous Pérouse	17	15	16	14	16	13	12	10	15
4201990	La Vilaine à Chateaubourg	14				16	15	13	14	14
4370000	Le ruisseau de la Vallée à Chateaubourg					18				
4370001	Le ruisseau de l'Etang de Forge à Acigné					15				
4370002	Le ruisseau de la Bichetière à Cornille						8			
4370003	Le ruisseau d'Olivet à Brecé						17			

Figure 55 :Evolution des résultats IBG – Source : OSUR

Les résultats IBG-DCE mettent en évidence un état écologique globalement bon à très bon sur l'ensemble des stations du bassin versant, hormis pour :

- la Pérouse à Montreuil sous Pérouse qui affiche un état moyen en 2013 et en 2014,
- le ruisseau de la Bichetière à Cornille qui présente un état médiocre en 2012.

- **IBD**

Le tableau ci-après synthétise les résultats des IBD réalisés depuis 2007, sur le bassin versant.

Code	Station	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
4200595	La Vilaine à Bourgon	13,7	14,7	11,9	13,3	12,7	14,5	14,3	13,6	13,6
4201000	La Vilaine à Vitré	12,8	14	13,1	12,3	12	11,3	12,5	12,4	9,6
4201051	La Valière à Erbrée	12,6	14	14,9	15,7	14,8	14,8	14,8	13,7	13,8
4201170	La Valière à Pocé les Bois	13,2	15	14,4	15,2	13,3	13,5	14	14	12,8
4201185	Le ruisseau de St Blaise à Dompierre du Chemin	12,6	12,6	12,2	11,4	14,1	13,4	13,9	13,8	13,8
4201350	La Cantache à Montreuil sous Pérouse	11	12	11	12,4	10,6	13	13,4	13,1	10,9
4201550	La Pérouse à Montreuil sous Pérouse	12,4	13	10,9	13,4	11,9	12,9	11,4	13,2	10,6
4201990	La Vilaine à Chateaubourg	10,5	14	11,6	13,2	12,1	12,9	12,8	12	13
4370000	Le ruisseau de la Vallée à Chateaubourg					13				
4370001	Le ruisseau de l'Etang de Forge à Acigné					11				
4370002	Le ruisseau de la Bichetière à Cornille						14,5			
4370003	Le ruisseau d'Olivet à Brecé						10,7			

Figure 56 :Evolution des résultats IBD – Source : OSUR

Les résultats IBD témoignent d'un état écologique moyen à bon sur les différentes stations du bassin versant.

- **IPR**

Le tableau ci-après synthétise les résultats des IPR réalisés depuis 2007, sur le bassin versant.

Code	Station	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
4200595	La Vilaine à Bourgon	14,85		20,71		25,42		23,20		22,49
4201000	La Vilaine à Vitré				25,91			22,74		
4201051	La Valière à Erbrée				25,79			28,98		
4201170	La Valière à Pocé les Bois		23,76				17,73	17,56		
4201185	Le ruisseau de St Blaise à Dompierre du Chemin		25,86		31,86		25,63		29,09	
4201350	La Cantache à Montreuil sous Pérouse				52,34			31,17		
4201550	La Pérouse à Montreuil sous Pérouse				32,97			34,56		
4201990	La Vilaine à Chateaubourg									
4370000	Le ruisseau de la Vallée à Chateaubourg					22				
4370001	Le ruisseau de l'Etang de Forge à Acigné						27,27			
4370002	Le ruisseau de la Bichetière à Cornille						38,58			
4370003	Le ruisseau d'Olivet à Brecé						31,70			

Figure 57 :Evolution des résultats IPR – Source : OSUR

L'IPR apparaît comme l'indicateur biologique le plus déclassant vis-à-vis du bon état écologique. En effet, les résultats témoignent d'un état écologique globalement moyen à mauvais sur les différentes stations du bassin versant. A noter que seule la station située sur la Vilaine à Bourgon a été qualifiée en bon état, d'après l'indice IPR, entre 2007 et 2015.

9.3.5.1.5 Contextes piscicoles

Source : PDPG 2012-2016 d'Ille et Vilaine

Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) est un outil de gestion et d'orientations d'actions à promouvoir en faveur des milieux aquatiques.

Le PDPG établit un diagnostic de l'état des cours d'eau par secteurs piscicoles homogènes, dénommés contextes. Le PDPG analyse les perturbations et dégradations que peut subir le milieu. Il donne des pistes d'actions à mener en faveur des milieux et des orientations de gestion piscicole.

Les objectifs du PDPG sont :

- **Coordonner la gestion piscicole** à l'échelle du département, notamment dans la réalisation des Plans de Gestion Locaux, obligation règlementaire de tout détenteur de droits de pêche (aappma essentiellement). Il s'agit notamment de confronter la demande des pêcheurs à la réalité écologique des milieux et de gérer les alevinages.
- **Proposer un document technique sur l'état écologique des cours d'eau** et l'inventaire des perturbations, en intégrant les nouveaux enjeux de la politique de l'Eau.

Le PDPG établit un état des lieux global de la fonctionnalité des cours d'eau du département en fonctions des **perturbations** recensées : il analyse l'impact de ces perturbations sur le **cycle vital d'espèces piscicoles dites « repère »** indicatrices et intégratrices de la fonctionnalité des cours d'eau. Cette analyse s'effectue à l'échelle d'un **contexte**, dans lequel l'espèce repère trouve les conditions nécessaires à l'accomplissement des trois phases essentielles de son cycle vital que sont la reproduction, l'éclosion et la croissance.

La truite fario est l'espèce repère des **contextes salmonicoles**, son cycle vital exige que :

- la continuité soit assurée au sein du contexte car cette espèce effectue des migrations longitudinales pour rejoindre ses zones de frayères,
- la qualité de l'eau soit suffisamment bonne pour ne pas engendrer de trop forte mortalité lors de l'éclosion (asphyxie par les MES entre autre),
- la qualité morphologique du cours d'eau soit bonne pour permettre la reproduction (substrat adapté de petits graviers propres) et la croissance des juvéniles et des adultes (cours d'eau aux faciès diversifiés offrant une forte variété d'habitats et une ripisylve équilibrée).

Le **brochet** est l'espèce repère des **contextes cyprinicoles**, son cycle vital exige que :

- la continuité soit assurée au sein du contexte car cette espèce effectue des migrations longitudinales et latérales pour rejoindre ses zones de frayères,
- le régime hydrologique des cours d'eau ne soit pas perturbé et que le débordement des cours d'eau dans le lit majeur soit possible,
- la qualité de l'eau soit bonne afin de ne pas engendrer de trop forte mortalité lors de l'éclosion (asphyxie par les MES entre autre),
- la qualité morphologique du cours d'eau soit bonne pour permettre la reproduction (persistance de zones d'expansion des crues et zones humides) et la croissance des juvéniles et des adultes (cours d'eau aux faciès diversifiés offrant une forte variété d'habitats et une ripisylve équilibrée).

Les cyprinidés « rhéophiles », ou cyprinidés « d'eau vive », sont les espèces repères des **contextes intermédiaires** (avec éventuellement la truite fario et/ou le brochet). Il s'agit du chevesne, de la vandoise, du vairon et du goujon. Leurs cycles vitaux sont exigeants vis-à-vis de la qualité de l'eau, ainsi que de la qualité morphologique des cours d'eau. En outre, la vandoise est une espèce patrimoniale et protégée au niveau national (arrêté du 08/12/1988).

En fonction des impacts plus ou moins importants sur l'espèce repère et les milieux, le contexte est qualifié de **conforme, perturbé ou dégradé**. Le PDPG peut ensuite donner des pistes d'actions en faveur des milieux et des **orientations de gestion**.

Sur le bassin versant de la Vilaine amont, **5 contextes piscicoles** ont ainsi été définis. Le tableau ci-après liste les contextes piscicoles du territoire et leur état fonctionnel.

Contextes	Domaine	Espèces repères	Etat fonctionnel
Valière	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles et truite fario	Perturbé
Vilaine amont 1	Salmonicole	Truite fario	Perturbé
Vilaine amont 2	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles et brochets	Dégradé
Cantache	Salmonicole	Truite fario	Dégradé
Vilaine amont 3	Cyprinicole	Brochet	Dégradé

Figure 58 : Liste des contextes piscicoles du bassin versant de la Vilaine amont – Source : PDPG 2012-2016

La carte ci-après localise les différents contextes piscicoles présents sur le territoire d'étude et montre leur état de fonctionnalité.

9.3.5.1.6 Vigitruites

Source : FDAAPPMA 35

- **CONTEXTE**

La fonctionnalité des contextes piscicoles est évaluée à partir de leur capacité à permettre le bon déroulement du cycle biologique de l'espèce repère (la truite fario dans le cas des contextes intermédiaires et salmonicoles). L'analyse porte sur les facteurs limitant le bon déroulement de ce cycle (obstacles, qualité morphologique des cours d'eau etc…) et permet de qualifier l'état fonctionnel du contexte.

Afin de suivre les modes de gestion mis en place, des suivis d'abondance des populations de truite fario par contexte ont été proposés. L'outil le plus adapté pour ces suivis est l'indice d'abondance de juvéniles de TRF développé par l'INRA et l'Onema, plus généralement dénommé méthode «Vigitruite©». Les résultats obtenus par ces Indices d'Abondance sont particulièrement intéressants pour la connaissance des populations salmonicoles en place. Cependant, l'analyse de ces résultats est limitée par le manque d'éléments permettant de les qualifier (absence de référentiel).

C'est pourquoi la mise en place d'un réseau de station « Vigitruite©» à l'échelle du département s'est avérée nécessaire. Cette démarche fait d'ailleurs l'objet d'un travail à l'échelle régionale, afin de disposer d'un réseau « référence » à l'échelle de la Bretagne. Le réseau « Ille-et-Vilaine » s'inscrit dans cette démarche régionale.

La première étape de la mise en place de ce réseau de référence a été de définir un nombre de stations représentatives de l'ensemble des contextes salmonicoles du département. Au total, une vingtaine de stations ont été définies. Elles font l'objet d'une opération de pêche électrique «Vigitruites© » annuelle afin de constituer un pool de résultats suffisants et destinés à constituer le référentiel.

Ces opérations sont réalisées dans le cadre de l'accord cadre national relatif aux actions des structures associatives de la pêche et de la protection des milieux aquatiques signé le 27 mars 2012 entre le MEDDTL et la FNPF (partenariats financiers établis entre les agences de bassin et les fédérations de pêche départementales).

- **PROTOCOLE « VIGITRUITE® »**

La méthode Vigitruite® est utilisée pour estimer, sur une station, le niveau d'abondance en juvéniles de truites (0+ et 1+). Le principe est de comptabiliser le nombre de truites capturées en 5 min effective de pêche. L'échantillonnage est réalisé sans à priori sur les préférences d'habitat et doit être représentatif de toute la gamme des conditions d'habitats de la station. Les pêches doivent être réalisées à l'automne. La méthode s'applique au cours d'eau de largeur inférieure à 10 m et de profondeur maximum inférieure à 80 cm.

- **LOCALISATION DES STATIONS**

La première étape de la mise en place de ce réseau de référence a été de définir un nombre de stations représentatives de l'ensemble des contextes salmonicoles du département. Au total, une vingtaine de stations ont été définies, en 2013.

Les critères de choix des stations ont été les suivants :

- localisation sur des cours d'eau de tête de bassin versant, présentant des caractéristiques morphologiques favorables à l'accueil des juvéniles de truites fario (zones de frayères et /ou d'accueil de juvéniles),
- accès facile pour une mise en œuvre rapide de l'opération de pêche électrique.

Sur le territoire d'étude, **2 stations** sont présentes.

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Commune
Cantache	TRFVIL1/35VILA01	Ruisseau de Pérouse	Montautour
Vilaine amont 1	TRFVIL2/35VILA02	Ruisseau des Epronières	Princé

Figure 59 : Stations « Vigitruite© » présentes sur le territoire d'étude – Source : FDAAPPMA, 2013

En 2014, la question de conserver ou non les stations sur lesquelles l'alevinage était pratiqué a été posée. Dans une première approche globale, ce critère discriminatif n'avait pas été retenu, compte tenu qu'un grand nombre de cours d'eau font l'objet d'alevinage.

Cependant, une concertation au cours de l'année 2015 entre les Fédérations de Bretagne a permis de définir des critères de choix communs, de localisation et de répartition des stations. Suite à cette mise en communs d'éléments, le choix des stations « Vigitruite© » sur le département d'Ille-et-Vilaine a été revu en 2015.

Cinq grands critères ont été retenus pour le département :

- au moins une station sur chaque entité physiographique,
- croiser ces choix avec le placement sur des contextes salmonicoles,
- des stations sans alevinages,
- des cours d'eau pépinière ou de nurseries,
- un nombre de truitelles important pour pouvoir analyser et comparer les résultats.

Suite à cette réflexion, le plan d'échantillonnage de 2015 a été revu. Une partie des stations pêchées en 2014 ont été reprises. Certaines ont été abandonnées car elles n'étaient pas compatibles avec les critères régionaux (principalement les stations alevinées), ou que des pressions anthropiques trop fortes étaient identifiées.

Les 2 stations jusqu'alors considérées sur les ruisseaux des Epronières et de Pérouse ont ainsi été abandonnées.

Le placement des stations en 2015 a été réfléchit de manière à avoir le plus de stations possibles sur des cours d'eau en gestion patrimoniale. La Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine a pour objectif d'avoir un réseau de référence fixe pour 2017.

Deux nouvelles stations ont été définies en 2015.

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Commune
Vilaine amont 3	35VILA07	Ruisseau de Pont de pierre	Chateaubourg
Vilaine amont 1	35VILA08	Ruisseau des Epronières	Princé

Figure 60 : Stations « Vigitruite© » présentes sur le territoire d'étude – Source : FDAAPPMA, 2015

- **RESULTATS**

En 2013, les pêches ont été réalisées du 1er au 8 octobre. Les conditions de pêche ont été globalement bonnes, mais certaines pêches ont dû être reportées suite à des épisodes orageux. Les résultats de cette campagne sont présentés ci-après.

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Nb de TRF 0+ capturées	Nb de TRF 1+ capturées	Nb de TRF total capturées	Indice « Truite » (somme 1+ et 0+)	Commentaires
Cantache	TRFVIL1	Ruisseau de Pérouse	33	3	36	36	Peu d'espèces d'accompagnement. A priori, présence des juvéniles alevinés, très peu de 1+. Dénote probablement de l'inadéquation de l'alevinage sur ce secteur.
Vilaine amont 1	TRFVIL2	Ruisseau des Epronières	0	0	0	0	Une seule truite adulte capturée. Cours d'eau aleviné en 2012, à priori pas de réussite. Gestion à adapter.

Figure 61 : Résultats des indices d'abondance sur les stations de l'aire d'étude – Source : FDAAPPMA, 2013

En 2014, les pêches ont été réalisées du 30 septembre au 3 octobre. Les conditions de pêche ont été globalement bonnes, à l'étiage et avec des turbidités faibles à nulles. Les résultats de cette campagne 2014 sont présentés ci-après.

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Nb de TRF 0+ capturées	Nb de TRF 1+ capturées	Nb de TRF total capturées	Indice « Truite » (somme 1+ et 0+)	Commentaires
Cantache	35VILA01	Ruisseau de Pérouse	2	0	2	2	Cours d'eau très impacté par le colmatage + MO (eau noire). Pression agricole forte. En 2013 : déversement de truitelles au printemps sur l'ensemble du BV amont station. Pas d'alevinage de truitelles en 2014.
Vilaine amont 1	35VILA02	Ruisseau des Epronières	0	0	0	0	Piétinement bovin dans le lit du cours c'eau en amont de la station. Alevinage de truitelles en amont de la station et sur le bassin. Attention : sur la station, le débit du cours d'eau est partagé en 2 (existence d'un petit bras connexe).

Figure 62 : Résultats des indices d'abondance sur les stations de l'aire d'étude – Source : FDAAPPMA, 2014

En 2015, les pêches ont été réalisées du 30 septembre au 13 octobre. Les conditions de pêche ont été globalement bonnes, à l'étiage et avec des turbidités faibles à nulles. Les résultats de cette campagne 2015 sont présentés ci-après.

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Nb de TRF 0+ capturées	Nb de TRF 1+ capturées	Nb de TRF total capturées	Indice « Truite » (somme 1+ et 0+)	Commentaires
Vilaine amont 3	35VILA07	Ruisseau du Pont de pierre	0	0	0	0	
Vilaine amont 1	35VILA08	Ruisseau des Epronières	0	1	1	1	Alevinages dans un affluent en aval immédiat de la station (le ruisseau de Choiseul). En 2013 et 2014, une station plus en amont faisait partie du réseau vigitruite (35VILA02). Aucune truite n'avait été prise lors des pêches électriques.

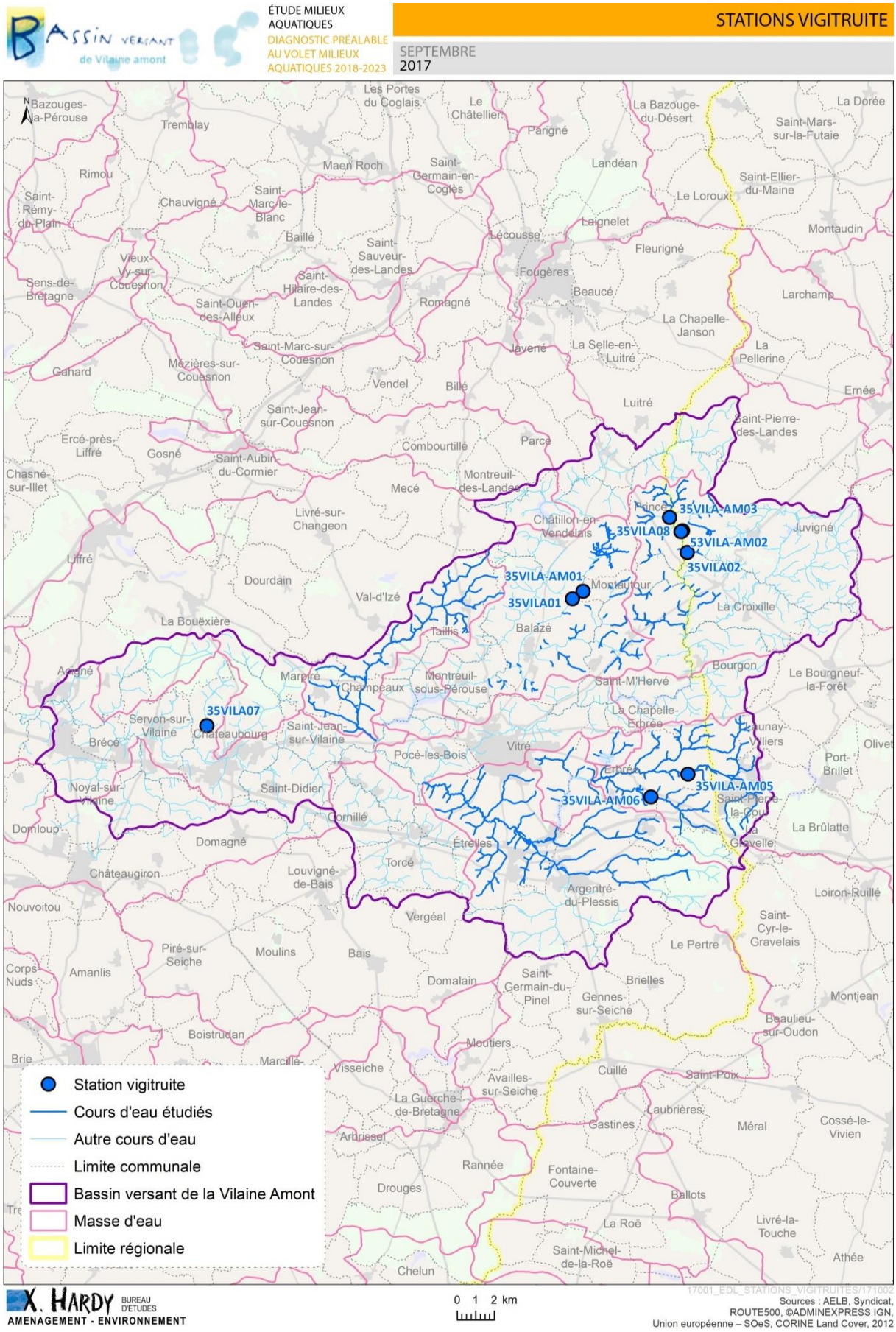
Figure 63 : Résultats des indices d'abondance sur les stations de l'aire d'étude – Source : FDAAPPMA, 2015

En 2015, d'autres pêches suivant le protocole « Vigitruites© » ont été menées en avril et octobre dans le cadre des Plans de Gestion, par la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine. Les résultats sont présentés ci-après.

Contexte	Nom station	Cours d'eau	Nb de TRF 0+ capturées	Nb de TRF 1+ capturées	Nb de TRF total capturées	Indice « Truite » (somme 1+ et 0+)	Commentaires
Cantache	35VILA-AM01	La Pérouse	5	0	7	5	Pollutions au lisier de porc deux fois en trois semaines avec énormément de mortalités.
Vilaine amont 1	35VILA-AM02	Le Choiseul	11	0	11	11	Perturbations hydrauliques par destructions de zone humide (étangs). Gros travaux de rectification et de recalibrage.
Vilaine amont 1	35VILA-AM03	Le Cour Minet	11	1	13	12	Frayères à Truites observées en hiver 2014.
Valière	35VILA-AM05	La Valière	0	0	0	0	Aval du rejet de la carrière de Saint-Pierre la Cour. Abreuvage des bovins dans le cours d'eau.
Valière	35VILA-AM06	Ruisseau du Moulin du Bois	0	0	1	0	Alevinages en 2012 et 2013 et en réserve depuis 2012.

Figure 64 : Résultats des indices d'abondance sur les stations de l'aire d'étude – Source : FDAAPPMA, 2015

La carte ci-après localise les différentes stations où le protocole « Vigitruites© » a été appliqué sur le territoire d'étude, entre 2013 et 2015.



9.4 Patrimoine Naturel

La zone d'étude possède un patrimoine naturel divers avec **4 types de zonages différents** :

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Site classé,
- Site inscrit,
- Espace Naturel sensible.

9.4.1 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique - ZNIEFF

Les ZNIEFF n'ont pas de valeur juridique directe mais indiquent la présence d'un enjeu important. Elles constituent un outil de connaissance de la richesse et la sensibilité des sites remarquables répertoriés qui n'interdit pas tout aménagement, mais informe des conséquences possibles sur le milieu naturel.

Znieff de type 1 : délimitée et caractérisée par un intérêt biologique remarquable.

Exemples : pelouse calcicole, tourbière, ….

Znieff de type 2 : grand ensemble naturel riche et peu modifié qui offre des potentialités biologiques importantes.

Exemples : forêt, marais …

Par ailleurs, les ZNIEFF de type 1 font allusion à des espèces protégées par la loi de 1976, relative à la protection de l'environnement. Des textes insérés dans le code de l'urbanisme peuvent concerner les ZNIEFF ou y faire référence indirectement :

L'article L 110 oblige les collectivités publiques à assurer la protection des milieux naturels dans leurs prévisions et décisions d'utilisation de l'espace et l'article L 122-1 sur les schémas directeurs indique que ceux-ci fixent les orientations compte tenu de la préservation des sites naturels.

Dans ce contexte, les ZNIEFF permettent de définir une démarche rationnelle de protection, de planification, d'aménagement ET de gestion de l'espace.

15 ZNIEFF de type I sont présentes sur le territoire d'étude.

Code	Nom de la ZNIEFF de type I	Surface (ha)	Commentaire général
530002903	Tourbière des Alleux	3,81	La ZNIEFF est située en bordure du ruisseau de la Vallée, au sud-est de la forêt de Chevré. Les habitats sont composés de communautés à Erica tetralix et sphaigne, de petites dépressions tourbeuses et de prairies humides. L'intérêt floristique est marqué par la présence de Drosera rotundifolia espèce protégée au niveau national, Menyanthes trifoliata, Narthecium ossifragum, Pinguicula lusitanica et Thelypteris palustris espèces inscrites sur la liste rouge des espèces végétales menacées dans le massif armoricain.
530005958	Etang de la Verrerie	10,06	Cet étang est inclus dans la forêt du Pertre et forme la zone de source d'un ruisseau affluent du ruisseau du Hill. L'étang présente en partie des berges en pentes douces favorisant le développement de plusieurs ceintures de végétations. La saulaie aulnaie est en expansion au détriment des zones tourbeuses et de la lande humide à l'ouest. On note la présence d'une importante station d'Elatine hexandra et dans la zone boisée de Potentilla palustris, de Deschampsia flexuosa, espèces inscrites sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain. Les zones tourbeuses sont très réduites et en cours de fermeture par les ligneux. On observe aussi la présence d'une petite population de Stethophyma grossum.

530005964	Etang de Fayelle	21,42	Le site est situé sur le ruisseau de la Vallée, au sud de la forêt de Chevré. Il est composé d'un grand étang en deux parties. La partie nord possède une grande population de Nymphea alba et une grande magnocariçaie à Carex paniculata et Carex elata. Une zone tourbeuse a été trouvée dans la partie nord-ouest de cet étang mais la fermeture du milieu semble avoir fait disparaître les espèces autrefois présentes : Drosera rotundifolia, Menyanthes trifolita et Narthecium ossifragum. Il subsiste une population de sphaignes de quelques mètres carrés qui se prolonge par une chênaie à Molinia caerulea vers la partie boisée, et une saussaie marécageuse vers l'étang. On peut noter la nidification probable de Oriolus oriolus et Falco subbuteo.
530030124	Etang du Moulin Noeuf en Argentré	11,43	L'étang avait initialement été classé en ZNIEFF pour sa forte diversité floristique et pour la rareté de certaines de ces espèces. En 2011, la diversité floristique est toujours bonne (94 espèces) et une des quatre espèces déterminantes, la Fougère des marais (Thelypteris palustris), a été revue sur le site. Les dernières prospections ont également montré l'intérêt du site pour les chiroptères : 4 espèces fréquentent régulièrement le site en période estivale. L'étang sert de zone de chasse, d'abreuvoir et peut-être de gîte ponctuel estival. La Noctule commune (Nyctalus noctula), espèce commune dans le département, mais néanmoins déterminante a été détectée en 2011 sur le site. La proximité de boisements, de l'étang du Moulin aux Moines et de prairies à proximité est favorable à l'installation de chauves-souris dans le secteur. La partie amont de l'étang est primordiale pour la qualité du site, le boisement marécageux et la magnocariçaie notamment sont des zones refuge pour la faune et la flore des zones humides. La pêche est pratiquée sur l'étang et il est possible de randonner dans le secteur. L'état de conservation de l'ensemble est bon bien que la queue d'étang ait tendance à se fermer naturellement. Notons qu'il s'agit toutefois d'un étang construit sur le lit d'un cours d'eau et qu'il fait donc obstacle à la migration de l'ichtyofaune et modifie l'écoulement sédimentaire.
530005977	Etang de Chatillon en Vendelais	114,92	Etang riche en éléments nutritifs, à forte dynamique naturelle. Intérêt botanique : nombreuses espèces végétales, 105 taxons recensés (L DIARD, 1994), 2 plantes protégées, Gratiola officinalis (Gratiole officinale) et Littorella uniflora, 1 plante inscrite à la liste rouge du massif armoricain, Potentilla palustris. Intérêt ornithologique : Nidifications considérées comme rares ou assez rares du grêbe huppé, fuligule morillon et fuligule milouin, râle d'eau, site d'hivernage important pour les canards (colverts, siffleurs, souchets) et pour les oies, Halte migratoire pour de nombreux oiseaux d'eau (canards et limicoles) dont quelques oiseaux rares (spatule blanche, faucon pélerin, balbuzard pêcheur), présence d'un important dortoir de laridés (25 000 à 30 000 oiseaux).
530005978	Etang de la Pagerie	6,11	Cet étang est situé en amont du ruisseau de la Feuillée et forme la zone de source. Il est inclus dans la forêt de Chevré. Cet étang présente une grande diversité d'habitats. A l'est de l'étang on observe de belles pelouses amphibies où on trouve notamment Littorella uniflora, espèce végétale protégée au niveau national, Eleocharis ovata, Elatine hexandra, espèce inscrite sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain. Au sud-ouest, on observe une petite dépression tourbeuse où on recense Drosera intermedia, espèce protégée au niveau national et Utricularia vulgaris, espèce déterminante en région Bretagne. On note la présence d'une libellule assez rare, Orthetrum coerulescens. Cette dépression est en cours de fermeture pouvant entraîner la disparition de ces habitats et espèces patrimoniales.
530005989	Etang de Corbière	13,45	Cet étang est situé sur le ruisseau de la Gaillardière dans la forêt de Corbière. La queue d'étang est colonisée par une saulaie aulnaie. L'étang présente de petits herbiers aquatiques. On observe une petite station de Ranunculus aquatilis en rive ouest.
530005990	Etang de Pont de Pierre	10,32	Cet étang fait partie d'un ensemble d'étangs situé en amont du ruisseau de Pont de Pierre, en bordure de la forêt de Chevré. Il présente des bordures colonisées par un boisement humide à tourbeux où est notamment observé Myrica gale, espèce inscrite sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain. On note aussi la présence de prairies humides, en amont, d'un grand intérêt patrimonial avec la présence de Menyanthes trifoliata et de Potentilla palustris, espèces inscrites sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain. Les prairies humides sont en cours de fermeture par les ligneux.
530030127	Etang de Paintourteau	57,09	L'étang de Paintourteau possède deux particularités importantes. La première est la présence d'une végétation de berge composée de nombreuses espèces déterminantes (Cyperus fuscus, Elatine Hexandra, Eleocharis ovata, Exaculum pusillum, Juncus pygmaeus, Limosella aquatica, Littorella uniflora) formant une communauté végétale d'espèces amphibies. Les différentes ceintures végétales forment un ensemble favorable à la diversité floristique. La deuxième est la présence dans la végétation aquatique de characées (Chara fragilis, Chara braunii et Nitella hyalina). Ces algues se développent dans des eaux oligomésotrophes, neutres à basiques et peu profondes. La gestion des niveaux d'eau et la qualité des eaux permettent le maintien des communautés végétales amphibies et des végétations aquatiques sensibles. Néanmoins, de lourds travaux de sous-solage ont été menés en 2010, faisant disparaître une partie importante de la végétation amphibie. Cette technique améliore le drainage du sol, ce qui n'est pas compatible avec la préservation de ces espèces. La nouvelle végétation qui se développe suite à ce sous-solage est typique des groupements à Bidens tripartita ou des pelouses à Agrostide stolonifère et fétuque faux-roseau. La préservation de la ZNIEFF dépend en grande partie de la bonne gestion des ceintures végétales. L'étang est également un point important pour les migrations de l'avifaune. De plus, la diversité et la qualité des milieux encore présents sont favorables aux amphibiens, reptiles et insectes (odonates notamment).

530009068	Bois de Gervis	126,44	Chênaie à chataigniers, bétulaie, zone humide. Bois assez diversifié : variété des essences arborescentes et strate buissonnante localement fournie. Intérêt botanique: nombreuses espèces végétales recensées (une centaine), au Nord-Est, flore à tendance neutrophile et au Sud-Ouest, zone humide plus ou moins boisée avec mare et ceintures palustres. Une espèce végétale menacée. Intérêt ornithologique indiqué par la présence du cochevis huppé et plusieurs pouillots de Bonelli chanteurs.
530030165	Marais et prairies de la Motte	9,66	Les marais et prairies de la Motte sont composés de nombreux micro-habitats accueillant une diversité floristique intéressante et possédant des capacités de régénération importantes. Cinq espèces déterminantes ont été recensées. Parmi celles-ci, quatre sont inféodées aux eaux plus ou moins stagnantes : Hottonia palustris, Ranunculus aquatilis, Wolffia arrhiza et Luronium natans (espèce de la Directive Habitats) et une espèce est liée aux communautés annuelles des vases riches en azote d'étangs et de mares (Rumex maritimus). Ce type de milieu évolue relativement vite : le développement de la végétation tend à réduire les zones en eau et les espèces déterminantes sont donc menacées. La gestion des niveaux d'eau et des interventions manuelles (fauches, coupes de saules...) sont nécessaires. La mosaïque de milieux est favorable aux amphibiens, reptiles et insectes (odonates notamment).
530030167	Tourbières des Petits Prés	1,3	Le site est composé d'une tourbière de transition comportant différents faciès typiques : buttes de sphaignes, zones de suintement, dépression humide toute l'année La Molinie bleue recouvre une grande partie de la partie haute du site. Néanmoins, 11 espèces déterminantes sont recensées. Parmi elles, des espèces de la flore caractéristique des tourbières (Narthecium ossifragum, Drosera rotundifolia, Rhynchospora alba, Pinguicula lusitanica, Menyanthes trifoliata, Eriophorum latifolium et Carex punctata) et des espèces de la faune des zones humides et des milieux tourbeux (Hyla arborea, Rana temporaria, Rana dalmatina, Zootoca vivipara, Coenagrion mercuriale et Stethophyma grossum notamment). La zone tourbeuse est globalement bien conservée, notamment dans la partie basse et fait l'objet de suivis réguliers par l'association Bretagne-Vivante. Néanmoins, le comblement du fossé à l'est de la tourbière permettrait d'accentuer l'hydromorphie générale et d'augmenter les zones d'écoulement où se cantonnent les espèces de la flore en compétition avec la Molinie bleue. Les odonates observés, dont le Coenagrion mercuriale (espèce de la Directive Habitats) volaient préférentiellement dans les parties basses de la tourbière.
530030166	Réservoir de la Cantache	210,07	Le réservoir de la Cantache a pour rôle principal le soutien d'étiage et l'écrêtement des crues entre Vitré et Rennes. L'étang est également une réserve d'eau potable. Le marnage crée les conditions favorables au développement d'une végétation de gazon amphibie qui accueille la Limoselle aquatique (Limosella aquatica). D'autres espèces amphibies ou aquatiques déterminantes ont été recensées sur cet étang ; c'est le cas de la Renoncule aquatique (Ranunculus aquatilis), de l'Utriculaire commune (Utricularia vulgaris) et du Trèfle d'eau (Menyanthes trifoliata). La Canche flexeuse (Deschampsia flexuosa) a également été relevée. Cette espèce sylvatique acidiphile est peu commune dans l'ouest de la France mais commune partout ailleurs (en dehors de la zone méditerranéenne). Les habitats bordant l'étang sont relativement variés : magnocariçaie, petite zone de bas-marais, groupements à Bidens tripartita, phalaridaies... La taille importante de l'étang permet à de nombreuses espèces de l'avifaune de réaliser des haltes migratoires ou d'hiverner. La Mouette mélanocéphale et l'Oie des moissons, espèces rares dans le département ainsi que de nombreux Vanneau huppé notamment y ont été observés à différentes saisons. Des activités nautiques sont pratiquées mais une petite zone de protection de l'avifaune permet de conserver un secteur plus calme. Le marnage lié aux régulations hydrauliques et les grandes surfaces en eau permettent la préservation d'habitats déterminants. Notons toutefois que le barrage est un obstacle infranchissable aux migrations de poissons. La qualité de l'eau est un facteur important pour la préservation des milieux. Les cultures diverses à proximité immédiate, dans les zones de pente notamment, ne sont pas favorables à leur préservation.
520005850	Etang Neuf de Juvigné	121,9	L'Etang Neuf de Juvigné se présente comme une mosaïque de milieux naturels donc très grande richesse biologique. Le plan d'eau constitue l'un des plus importants sites pour l'hivernage et le stationnement migratoire des anatidés. Il est considéré comme l'un des plus importants sites de nidification pour deux espèces de canards plongeurs. Intérêt botanique : présence d'une ptéridophyte protégée nationalement et de deux espèces protégées régionalement. Présence de trois espèces rares au niveau départemental. Intérêt ornithologique : présence de quatre espèces figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt entomologique : bonne richesse en odonates dont quatre peuvent être considérées comme peu communes en Mayenne.
520015258	Ancienne carrière de l'Eucme	6,71	Cette ancienne carrière de calcaire est imposante par la hauteur de ses parois, sur lesquelles se développent une végétation pauvre, notamment une végétation de mousses et d'hépatiques dans les zones de suintements. Les points d'eau servent de site pour les urodèles au moment de la période de reproduction. Intérêt batrachologique : présence d'un urodèle de la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt bryophytes : végétation sciaphile et calcicole intéressante pour la Mayenne

Figure 65 : ZNIEFF de type I présentes sur le territoire d'étude – Source : DREAL Bretagne et Pays de la Loire

3 ZNIEFF de type II sont également présentes sur le territoire d'étude.

Code	Nom de la ZNIEFF de type II	Surface (ha)	Commentaire général
530006332	Forêt du Pertre	1513,48	Chênaie-hêtraie. - Intérêt botanique: groupements végétaux variés. 260 taxons recensés dont 3 espèces protégées, Drosera intermedia, Pilularia globulifera et Luronium natans. Présence d'une espèce rare pour la région, Pyrus cordata (Poirier sauvage). - Intérêt ornithologique: nidification de 32 espèces d'oiseaux dont 5 peu courantes dans la région : la Bondrée apivore, le Faucon hobereau, la Huppe fasciée, le Rougequeue à front blanc et le Pic mar. - Intérêt mammalogique : présence de 2 espèces de chauves-souris en période de reproduction, le Murin de Daubenton et l'Oreillard gris.
520014686	Lac de Haute Vilaine	216,61	Plan d'eau artificiel créé en 1982 servant à l'écrêtement des crues de la Vilaine. Ce site constitue une halte migratoire pour de nombreux limicoles notamment lorsque les vasières découvrent les aspects loisirs et pêche limitent nettement les potentialités du site; Intérêt ornithologique : halte migratoire régulière pour deux espèces de limicoles figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire. Intérêt botanique : présence d'une espèce des grèves sableuses acides protégée au niveau national (station d'au moins 5m²)
520320022	Bois des Gravelles	804,87	Le massif forestier des Gravelles, repose pour partie sur des substrats neutres à basiques. Le reste est sur des substrats acides. C'est la première partie qui est la plus intéressante du point de vue botanique et phytosociologique. La hêtraie à sous-bois d'aspérule est rare en Mayenne. Les étangs périphériques et anclavés à la diversité biologique de ce site. Intérêt botanique : présence d'une espèce de la liste régionale des espèces déterminantes en Pays de la Loire, dont c'est la deuxième station mayennaise. Cette espèce est bien présente. Présence de deux espèces rares au niveau départemental. Intérêt ornithologique : présence d'un pic de la liste régionale en période hivernale.

Figure 66 : ZNIEFF de type II présentes sur le territoire d'étude – Source : DREAL Bretagne et Pays de la Loire

9.4.2 Site classé

Le territoire d'étude compte **6 sites classés**.

Les sites classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

Nom du site	Date	Commune concernée	Surface (ha)
L'ensemble formé par la place de l'église et son puits (non cadastré) et les immeubles qui la bordent	20 janvier 1964	Champeaux	0,2
Parc du Château d'Espinay	7 septembre 1943	Champeaux	49
L'ensemble formé par l'arête rocheuse du Saut-Rolland depuis la rivière jusqu'à une largeur d'environ 20 m	24 août 1931	Dompierre du Chemin	1,2
Château de Kodéan et son parc	5 mars 1976	Dompierre du Chemin	12,5
Lande « Du Saut-Roland » et entourant les rochers de ce nom	19 janvier 1931	Dompierre du Chemin	4,1
Château des Rochers et étang de Beuvron et ses abords	22 novembre 1943	Etrelles, Vitré	58,7

Figure 67 : Sites classés présents sur le territoire d'étude – Source : DREAL Bretagne

9.4.3 Espace naturel sensible

Le territoire d'étude compte **5 espaces naturels sensibles**.

Les espaces naturels sensibles ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Nom du site	Commune concernée	Surface (ha)	Commentaires
Etang de Châtillon en Vendelais	Châtillon en Vendelais	110	L'étang présente de nombreuses plantes hygrophiles qui créent des milieux propices à la présence de nombreux insectes, poissons, mollusques, rongeurs ou batraciens. La roselière abrite des formations de scirpes et de laîches qui voisinent avec la baldingère faux-roseau et la grande glycérie. L'étang est situé sur un important couloir de migration. Il constitue une étape vitale pour le canard siffleur, le fuligule milouin et l'oie cendrée en hiver. En été, le canard colvert, la foulque macroule et la mouette rieuse sont les plus abondants. Le grand cormoran est également bien présent sur le site et les vasières sont très fréquentées par les échassiers : vanneau huppé, courlis cendré et divers chevaliers et bécasseaux. Des espèces plus rares comme la spatule blanche, le balbuzard pêcheur, le faucon pèlerin et la grande aigrette peuvent aussi être observées.
Tourbière des Petits Prés	Erbrée	1,3	Le site est composé d'une tourbière de transition comportant différents faciès typiques : buttes de sphaignes, zones de suintement, dépression humide toute l'année. 11 espèces déterminantes sont recensées. Parmi elles, des espèces de la flore caractéristique des tourbières et des espèces de la faune des zones humides et des milieux tourbeux. La zone tourbeuse est globalement bien conservée, notamment dans la partie basse.
Forêt de la Corbière	Châteaubourg	630	Boisements, sous-bois, landes, zones humides et points d'eau : les différents milieux naturels du site offrent une diversité de la flore et de la faune exceptionnelle. Les rapaces (buse variable, autour des palombes) nichent dans les boisements de résineux, les animaux cavernicoles (pics, grimpereaux, martres…) dans les arbres morts et les amphibiens (salamandres, tritons, grenouilles…) évoluent dans les mares et les ruisseaux. Le site est peuplé de 64 espèces d'oiseaux, dont 50 protégées, de 8 espèces d'amphibiens et de 32 espèces de mammifères, notamment de nombreuses chauves-souris. Parmi les espèces végétales protégées, le fragon petit-houx peuple les sous-bois. S'y camouflent la bécasse des bois, les pouillots, les fauvettes, le renard ou encore le blaireau.
Les Roches du Saut-Roland	Dompierre du Chemin	40	Falaises abruptes culminant à 173 m et boisements de feuillus dominés par le châtaignier et le chêne pédonculé composent le paysage des roches du Saut-Roland. D'est en ouest, le site est traversé par le ruisseau de Saint-Blaise. Les boisements du versant nord sont constitués de frênes, hêtres, saules et noisetiers tandis que le versant sud accueille ajoncs, bruyères, ombilics, géraniums herbe-à-Robert et molinies bleues. De nombreux oiseaux affectionnent ces milieux, les passereaux (mésange bleue, charbonnière et à longue queue, fauvette à tête noire, troglodyte mignon) et les oiseaux arboricoles (sitelle torchepot, grimpereau des jardins et chouette hulotte) y côtoient le pic vert, le pic épeiche, le pic épeichette et le pic noir. A l'est, la zone marécageuse abrite une végétation composée, de baldingères, de joncs et d'iris faux-acore. A noter : la présence de la canche flexueuse, une plante inscrite sur la liste rouge des espèces armoricaines menacées et de trois espèces de chauves-souris (petit rhinolophe, murin à moustache et murin de Daubenton) protégées au niveau national.
Etang Neuf de Juvigné	Juvigné	56	D'une grande richesse biologique, ce site constitue un important espace d'hivernage pour les oiseaux d'eau et pour leur reproduction. 154 espèces d'oiseaux ont été ainsi recensées.

Figure 68 : Espaces naturels sensibles présents sur le territoire d'étude – Source : CD 35 et CD53

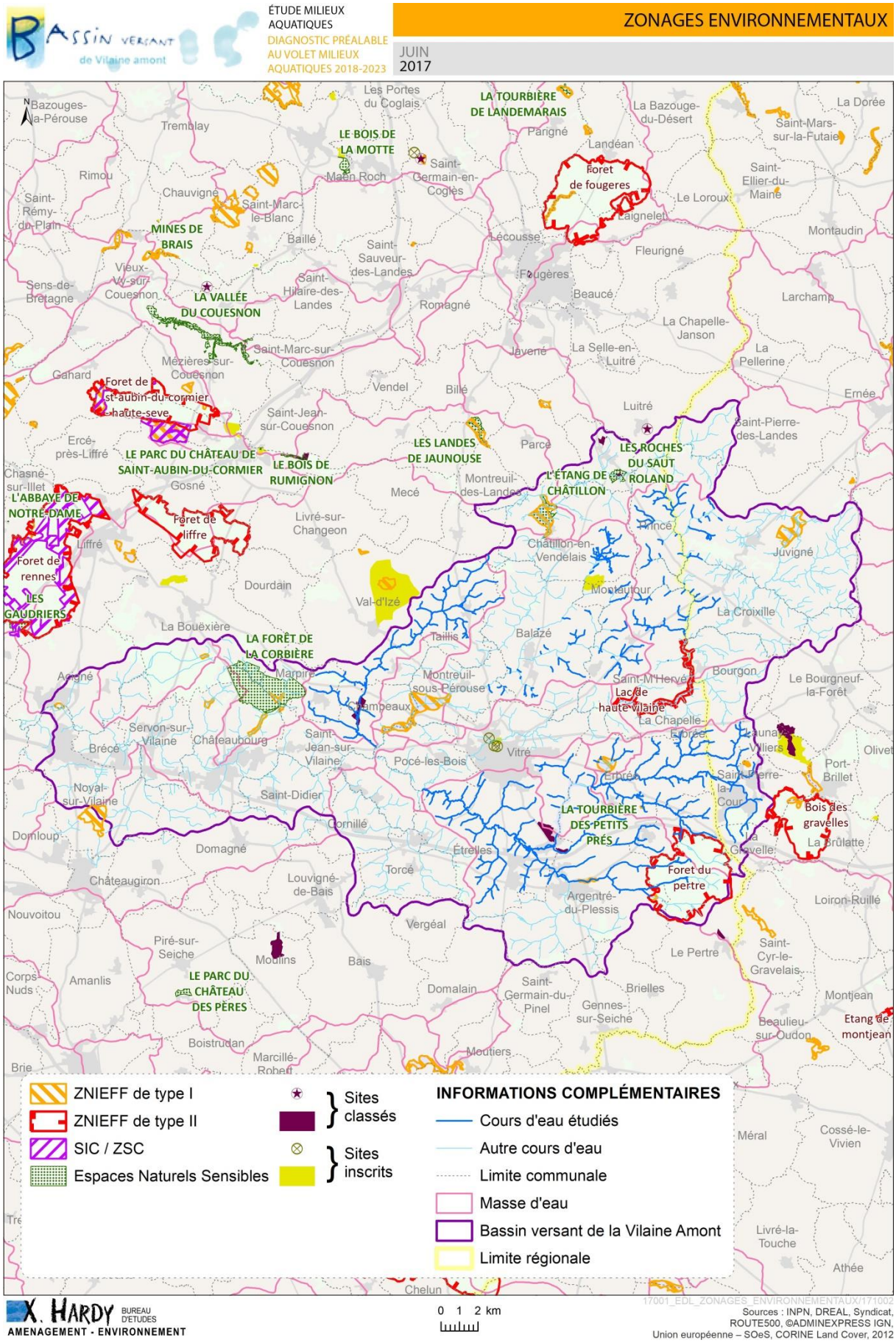
9.4.4 Site inscrit

Le territoire d'étude compte **5 sites inscrits**.

Nom du site	Date	Commune concernée	Surface (ha)
Remparts (ensemble)	19 juillet 1944	Vitré	12,9
Butte de Montautour	18 janvier 1982	Montautour	74,4
Rue du Rachapt (N°1 à 25 et 2 à 46)	19 juillet 1944	Vitré	/
Vieilles maisons (ensemble)	19 juillet 1944	Vitré	/
Vieilles maisons (ensemble)	19 juillet 1944	Vitré	/

Figure 69 : Sites inscrits présents sur le territoire d'étude – Source : DREAL Bretagne

Les différents zonages environnementaux présents sur le territoire sont reportés sur la carte présentée ci-après.



9.5 Usages et conflits

9.5.1 Eau potable

Le bassin versant de la Vilaine amont est une ressource importante pour l'alimentation en eau potable du Pays de Vitré. 3 captages en eaux superficielles alimentent 165 300 habitants pour une production annuelle d'environ 10 millions de m³.

Le Syndicat Mixte des Eaux de la Valière - SYMEVAL est titulaire de 3 autorisations de prélèvement qui sont assorties d'un périmètre de protection de captage définis par Arrêté Préfectorale :

- Le **barrage de la Valière**, propriété du Conseil Départemental d'Ille et Vilaine, bénéficie d'une autorisation de prélèvement de 30 000 m³/jour. Le prélèvement d'eau est réglementé par l'Arrêté Préfectoral déclarant d'utilité publique la création du barrage de la Valière et établissant les périmètres de protection, signé le 2 juin 1976.
- La **prise d'eau du Plessis Beucher** alimente l'usine du même nom à hauteur de 600 m³/h. L'autorisation de prélèvement datant du 12 avril 2012 fait référence à l'Arrêté Préfectoral du 19 avril 2005 établissant le périmètre de protection du captage.
- Le **pompage de Pont Billon** se situe en amont de la ville de Vitré, à quelques kilomètres en aval de la retenue d'eau de Haute Vilaine. L'eau brute pompée alimente l'usine de la Grange, exploitée par Vitré à hauteur de 530 m³/h.

Du fait de son caractère superficiel, la ressource utilisée est vulnérable aux pollutions. De petites unités de production de captages souterrains sont également présentes sur le territoire d'étude. On en dénombre ainsi une dizaine.

Les volumes prélevés sur la période 2008-2014 sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Commune	Nature de la ressource	Prélèvements en m³						
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Balazé	Nappe profonde	131 800	130 360	126 620	109 070	102 810	111 160	107 250
Le Pertre	Source	132 200	128 167	122 149	110 346	123 902	58 910	67 125
Prince	Nappe profonde	60 800	54 320	52 050	43 740	37 430	55 030	54 830
Prince	Nappe profonde	3 400	280	1 770	11 200	14 340	9 950	9 100
Prince	Nappe profonde	77 200	64 610	67 690	68 030	68 090	71 010	72 710
Saint Didier	Cours d'eau naturel							2 421 557
Vitré	Retenue <- Cours d'eau naturel	7 284 500	7 430 605	7 623 795	7 617 838	7 864 860	8 698 850	7 566 689
Vitré	Retenue <- Cours d'eau naturel	1 587 100	1 591 330	1 633 998	1 574 513	1 608 795	1 288 961	
Juvigné	Nappe profonde	57 000	55 500	54 630	45 810	52 630		
Juvigné	Nappe profonde	38 000	82 462	70 816	73 347	59 361		
Juvigné	Nappe profonde	148 600	94 981	95 859	92 799	84 556		
Saint Pierre la Cour	Nappe profonde	51 600	59 570	39 177	31 006	30 430		
Dompierre du Chemin	Nappe profonde	66 400	70 960	76 770	72 990	74 540	72 590	70 270
Prélèvement global		9 638 600	9 763 145	9 965 324	9 850 689	10 121 744	10 366 461	10 369 531

Figure 70 : Prélèvements destinés à l'eau potable – Source : AELB

Les volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable sont compris entre 9 638 600 m3 et 10 369 531 m3 sur la période 2008-2014. Le captage d'eau superficielle situé au barrage de la Valière constitue la plus importante prise d'eau liée à cet usage sur le territoire d'étude (entre 73 et 84% des volumes annuels prélevés).

9.5.2 Assainissement collectif

Le tableau ci-après récapitule les stations d'épuration du territoire d'étude et leurs caractéristiques.

Commune	Date de mise en service	Type de filière	Capacité nominale (EH)	Capacité MO (kg/j de DBO5)	Capacité hydraulique (m3/j)
Argentre du Plessis	2006-03-01	Boues activées	9 500	570	2 500
Balazé	1995-08-01	Boues activées	1 500	90	300
Bourgon	1993-01-01	Lagunage naturel	250	15	37
Bréal sous Vitré	2011-07-01	Lagunage naturel	850	51	128
Brece	1998-05-01	Boues activées	5 000	300	1 100
Champeaux	2007-03-01	Lagunage naturel	500	30	75
Chapelle Erbrée	2004-07-06	Lagunage naturel	500	30	75
Chateaubourg	2002-01-01	Lagunage naturel	200	12	24
Chateaubourg	2012-01-01	Bioréacteur à membrane	320		
Chateaubourg	1991-01-01	Boues activées	8 000	480	1 500
Chatillon en Vendelais	2002-01-01	Boues activées	1 500	90	225
Cornille	2012-07-02	Boues activées	1 000	60	195
Croixille	1990-05-01	Lagunage naturel	208	12,5	38
Erbrée	2009-03-01	Boues activées	1 600	96	230
Etrelles	2004-12-31	/	1480	/	/
Juvigné	1993-02-01	Boues activées	800	48	165
Landavran	2008-01-01	Filtres plantés	800	48	120
Marpire	2002-01-01	Lagunage naturel	800	48	120
Marpire	2002-01-01	Lagunage naturel	550	33	83
Mondevert	2009-01-01	Boues activées	2 700	162	375
Montreuil sous Pérouse	1995-01-01	Lagunage naturel	650	39	100
Noyal sur Vilaine	1980-01-01	Boues activées	6 100	368	1 620
Pocé les Bois	1993-01-01	Lagunage naturel	700	42	105
Prince	2011-07-01	Lagunage naturel	250	15	38
Saint Aubin des Landes	1998-01-01	Lagunage naturel	500	30	75
Saint Didier	1986-01-01	Lagunage naturel	1 000	60	150
Saint M'Hervé	1992-01-01	Lagunage naturel	900	54	289
Saint Pierre la Cour	2008-10-01	Boues activées	2 500	150	657
Taillis	1996-01-01	Lagunage naturel	700	42	105
Torcé	1989-01-01	Lagunage naturel	666	40	120
Vitré	1990-01-01	Boues activées	31 800	1 910	5 650

Figure 71 : Stations d'épuration et leurs caractéristiques – Source : AELB

Le territoire compte **31 stations d'épuration** dont la taille varie entre 200 Equivalents-Habitants (EH) pour un lagunage naturel à Châteaubourg et 31 800 EH pour la station de Vitré.

9.5.3 Prélèvement en eau à usage industriel

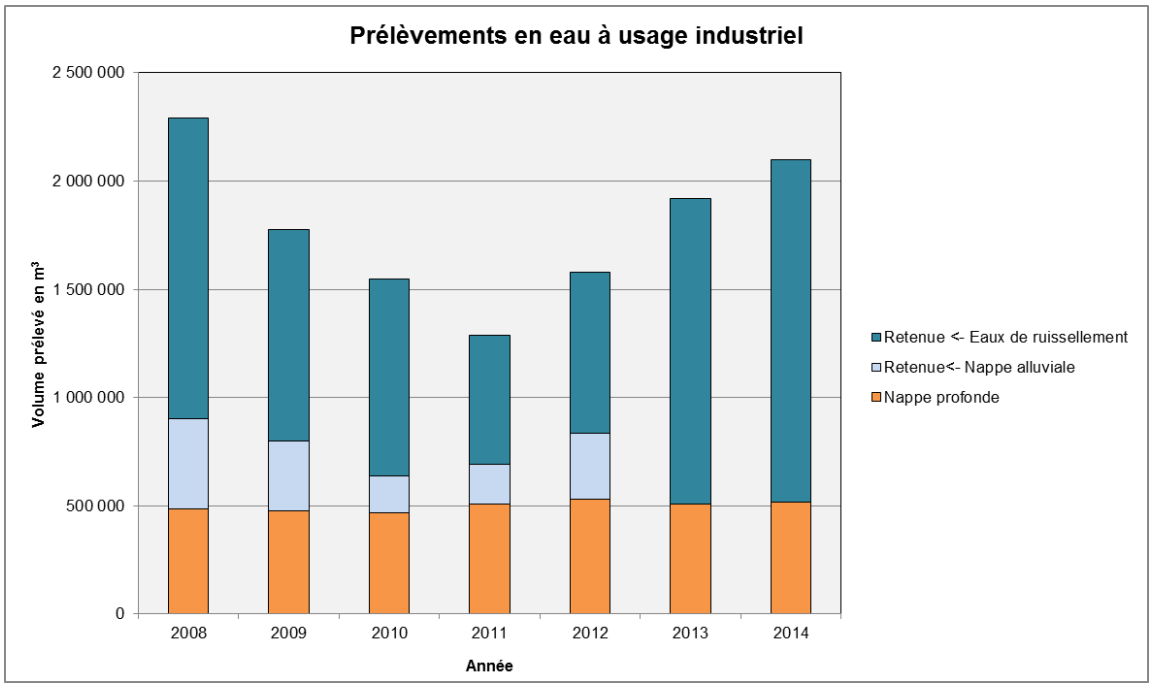
Le tableau ci-dessous indique les établissements présents sur l'aire d'étude qui prélèvent de l'eau dans la ressource naturelle.

Nom ouvrage	Commune	N° du point de prélèvement	Nature ressource	Profondeur forage (m)
Triballat Noyal SAS	Châteaubourg	1668-3	Nappe profonde	50
Les Fromagers de tradition	Noyal sur Vilaine	1787-3	Nappe profonde	55
Vitréenne d'abattage SAS SVA	Vitré	2013-3	Nappe profonde	136
Vitréenne d'abattage SAS SVA	Vitré	2013-5	Nappe profonde	119
Vitréenne d'abattage SAS SVA	Vitré	2013-6	Nappe profonde	148
Délices du Val plessis SAS	Vitré	2017-3	Nappe profonde	152
Délices du Val plessis SAS	Vitré	2017-3	Nappe profonde	152
Cooper standard automotive France SAS	Vitré	2025-6	Nappe profonde	105
Cooper standard automotive France SAS	Vitré	2025-6	Nappe profonde	105
Cooper standard France SAS	Vitré	2025-6	Nappe profonde	105
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-3	Retenue<- Nappe alluviale	1
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-5	Retenue <- Eaux Ruissellement	0
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-5	Retenue <- Eaux Ruissellement	0
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-5	Retenue <- Eaux Ruissellement	0
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-5	Retenue <- Eaux Ruissellement	0
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-6	Retenue <- Eaux Ruissellement	0
Ciments Lafarge	Saint Pierre la Cour	5091-7	Retenue <- Eaux Ruissellement	0

Figure 72 : Prélèvements en eau à usage industriel réalisés sur le bassin versant – Source : AELB

17 prélèvements existent sur le territoire d'étude, ils sont principalement situés sur les communes de Vitré et Saint Pierre-la-Cour. Plus de la moitié des prélèvements est réalisée dans la nappe profonde.

Les données recueillies proviennent de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Le graphique ci-après trace l'évolution de ces prélèvements sur la période 2008-2014.



Nature de la ressource	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nappe profonde	487 000	474 393	469 475	508 995	529 763	505 701	518 670
Retenue<- Nappe alluviale	416 000	324 900	169 740	181 080	304 920	0	0
Retenue <- Eaux de ruissellement	1 389 200	977 200	905 785	597 567	745 708	1 413 760	1 580 172
Total	2 292 200	1 776 493	1 545 000	1 287 642	1 580 391	1 919 461	2 098 842

Figure 73 : Evolution des prélèvements en eau à usage industriel réalisés sur le territoire d'étude – Source : AELB

Entre 2008 et 2014, les prélèvements d'eau dans la ressource oscillent entre 1 287 642 m3 en 2011 et 2 292 200 m3 en 2008. On observe que les retenues alimentées par les eaux de ruissellement constituent la principale ressource exploitée.

9.5.4 Prélèvement en eau à usage agricole

Le graphique ci-après indique l'évolution des prélèvements effectués pour l'irrigation sur les communes du bassin versant de la Vilaine amont sur la période 2008-2014.

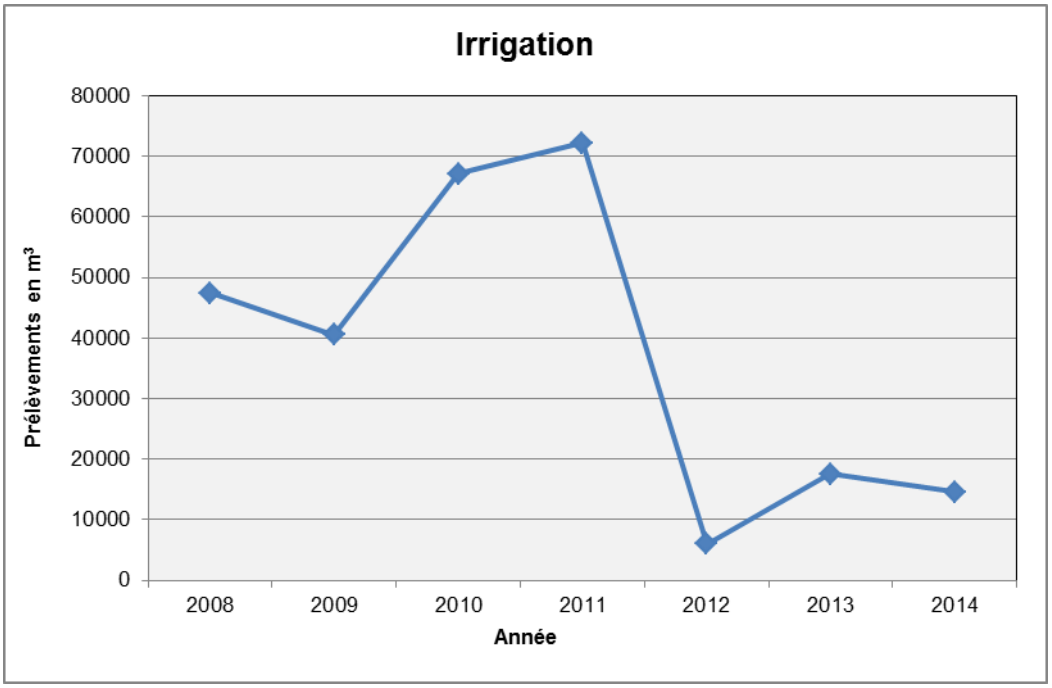


Figure 74 : Evolution des prélèvements en eau à usage agricole réalisés sur le bassin versant– Source : AELB

Les prélèvements réalisés dans le cadre de l'irrigation oscillent entre 5 990 m3 en 2012 et 72 245 m3 en 2011. Au total, **7 prélèvements** ont été dénombrés sur le périmètre d'étude pour un usage agricole. La nature de la ressource exploitée est diverse comme l'indique le tableau ci-dessous.

Nature de la ressource	Nombre prélèvements
Cours d'eau naturel	2
Nappe profonde	1
Retenue <- Eaux Ruissellement	3
Retenue <- Cours d'eau naturel	1

Figure 75 : Nature des ressources exploitées sur le bassin versant de la Vilaine amont – Source : AELB

On observe ainsi que la plupart des prélèvements effectués pour l'agriculture sont réalisés dans des retenues alimentées par des eaux de ruissellement.

9.5.5 Pêche

Trois associations Agréées pour la Préservation et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) sont présentes sur le bassin versant :

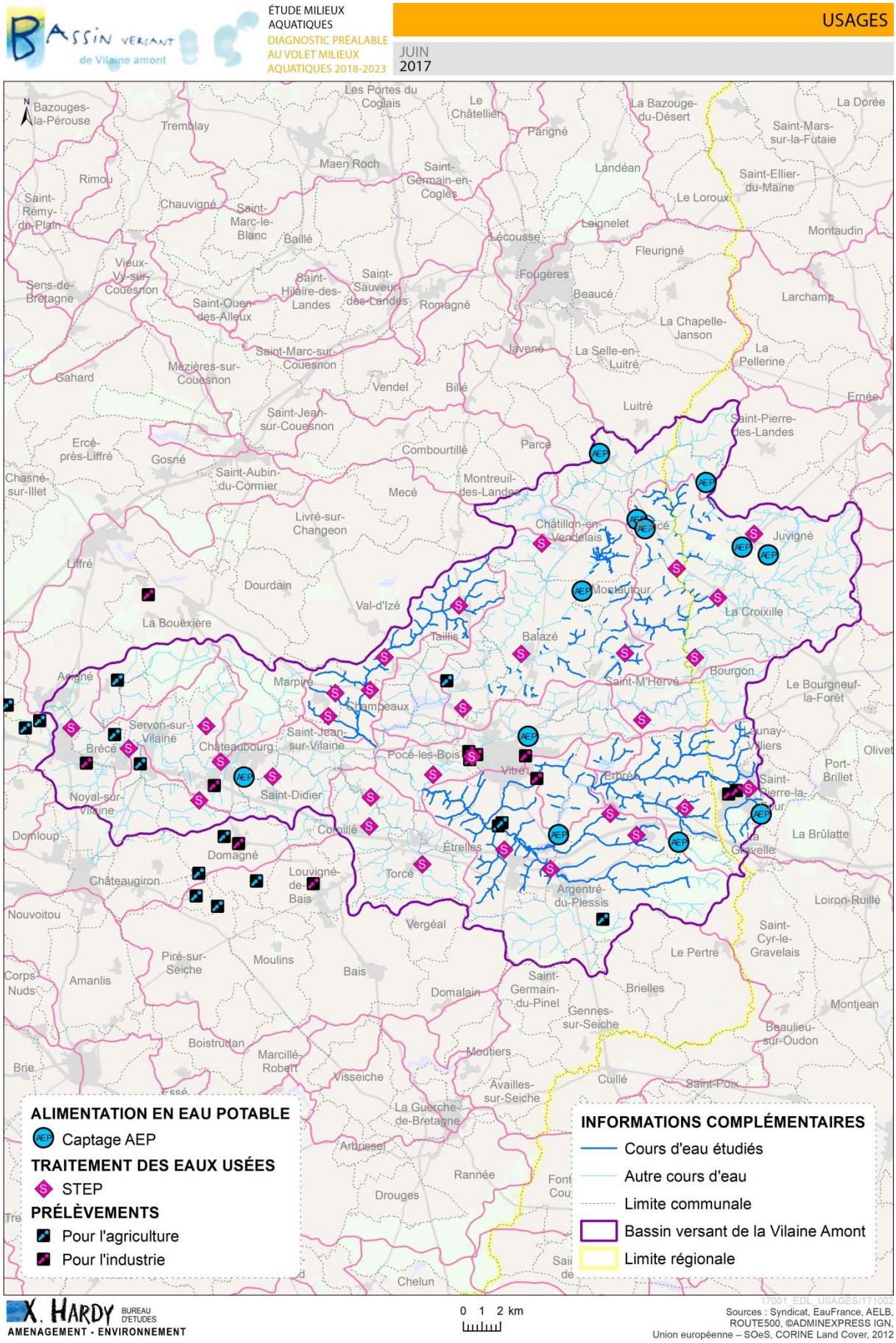
- La **Gaule Vitréenne** gère un domaine piscicole qui comprend la Vilaine (du plan d'eau de Haute Vilaine jusqu'au pont de Pasdavy à Servon-sur-Vilaine) et ses affluents, le ruisseau des Epronières, la Valière et la Cantache (à partir de l'étang de Châtillon), pour un total de 350 km de rives. L'AAPPMA est également gestionnaire de 4 plans d'eau : la retenue de la Cantache (185 ha), la retenue de Haute Vilaine (155 ha), la retenue de la Valière (100 ha) et l'étang des Pruniers (2 ha).
- La **Gaule Fougeraise** gère un domaine piscicole qui comprend le Couesnon (jusqu'au moulin du Pont à Vieux-Vy-sur-Couesnon ainsi que du pont de la D175 à Romazy jusqu'au moulin de Quincampoix) et ses affluents, l'Everre, le Général, le Muez, le Nançon et la Minette (du pont de la D298 au Tiercent jusqu'au pont de la D22 à St-Christophe-de-Valains) ; la Cantache (jusqu'à l'étang de Châtillon), la Glaine (jusqu'à la D19 à Pontmain) et le Beuvron (jusqu'à la limite du département). L'AAPPMA est également gestionnaire de 5 plans d'eau : les plans d'eau de Champ Lion (6 ha), de Galaché (2 ha), l'étang de rue verte (5 ha), des Orrières (0,5 ha) et des Cotterets (0,8 ha). La Gaule Fougeraise possède une pisciculture à Galaché servant aux rempoissonnements en truites et truitelles des parcours de l'association.
- **L'Union des pêcheurs de Rennes** gère un domaine piscicole qui comprend de nombreux parcours répartis sur l'ensemble du département :

  - le Guyoult à partir du pont du Grippé et son affluent le Landal,
  - la Molène et le Meleuc, affluent du Biez-Jean,
  - le Linon en Ille-et-Vilaine à partir du pont de la D82 à Meillac, et ses affluents le Romoulin ou Trimer (à partir de l'étang de St Thual) et la Donac (et son affluent la Deune à partir du moulin Jehan),
  - le canal d'Ille-et-Rance de l'écluse de la Dialais à Hédé jusqu'à l'écluse des Ilots à Tréverien et de l'écluse du mail à Rennes jusqu'à l'écluse de Bouessay à Melesse,
  - l'Ille à partir de la confluence avec l'Andouillé, ainsi que cet affluent,
  - le Canut à partir du moulin de la Chaise à Goven,
  - le Chevré (ou la Veuvre),
  - la Vilaine du pont de Pasdavy à Servon sur Vilaine jusqu'à l'écluse de la Bouexière, du barrage de Macaire jusqu'au pont de la D772 à Guipry, puis du pont de la D56 au Port de Roche, jusqu'à la confluence avec le Don.

  L'AAPPMA est également gestionnaire de 5 plans d'eau : l'étang communal d'Acigné (1 ha), l'étang de Bazouges sous Hédé (42 ha), l'étang de Hédé (23 ha), l'étang de Cramoux à Bréal sous Montfort (2 ha) et celui du Champ Neuf à Chavagne (3,5 ha).

Ces associations animent par ailleurs des Ateliers Pêche Nature (école de pêche) permettant aux enfants de découvrir les poissons et les différentes techniques de pêche.

La carte ci-après présente les différents usages recensés sur le bassin versant.



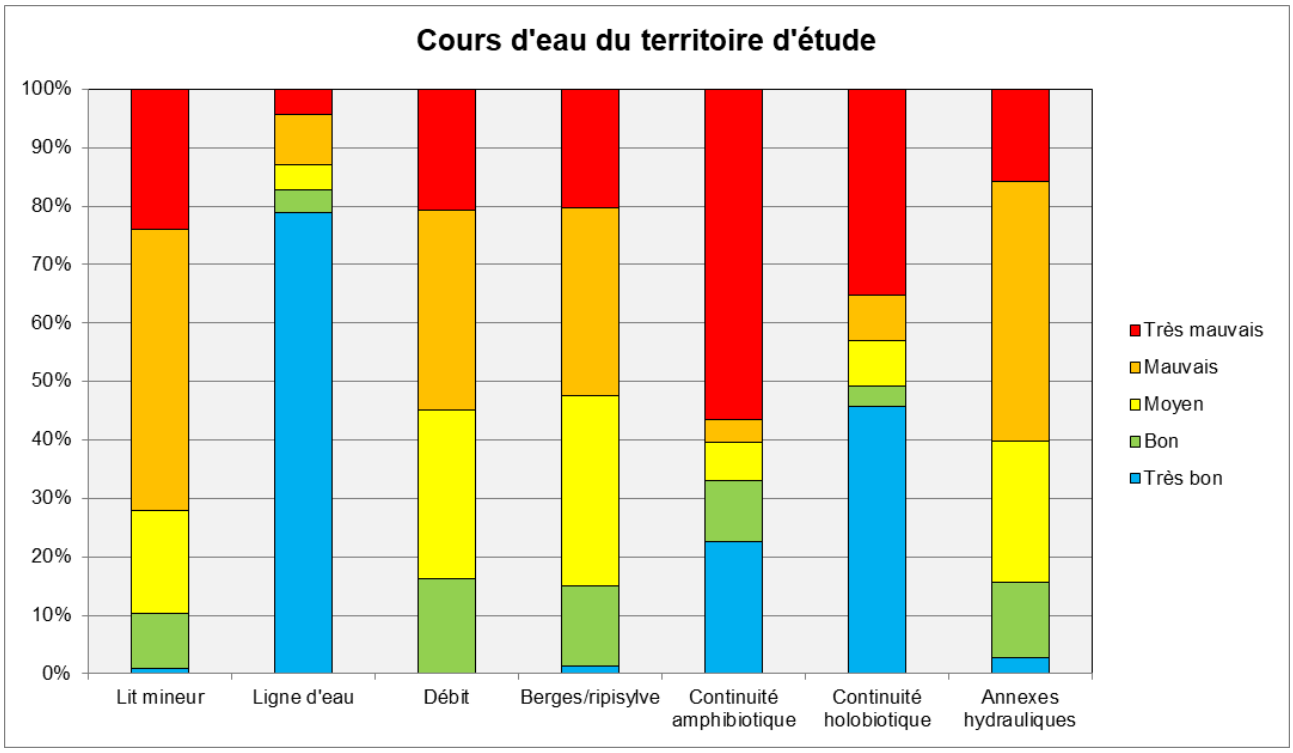
9.6 Diagnostic des cours d'eau

Afin de caractériser l'état des cours d'eau, un diagnostic a été etabli selon la méthode REH (Réseau d'Evaluation des Habitats), le principe du 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 **6 compartiments hydromorphologiques : le débit, la ligne d'eau, le lit mineur, les berges et la ripisylve, la continuité (holobiotique et amphibiotique) 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.

La méthodologie REH adaptée CRE a été appliquée sur **288 km de cours d'eau** sur le territoire d'étude. Il faut noter qu'environ 13 km de cours d'eau n'ont pas pu être diagnostiqués faute d'accessibilité (propriétés privées).

Le graphique et le tableau ci-après fournissent l'état des cours d'eau du territoire d'étude pour chacun des compartiments hydromorphologiques.



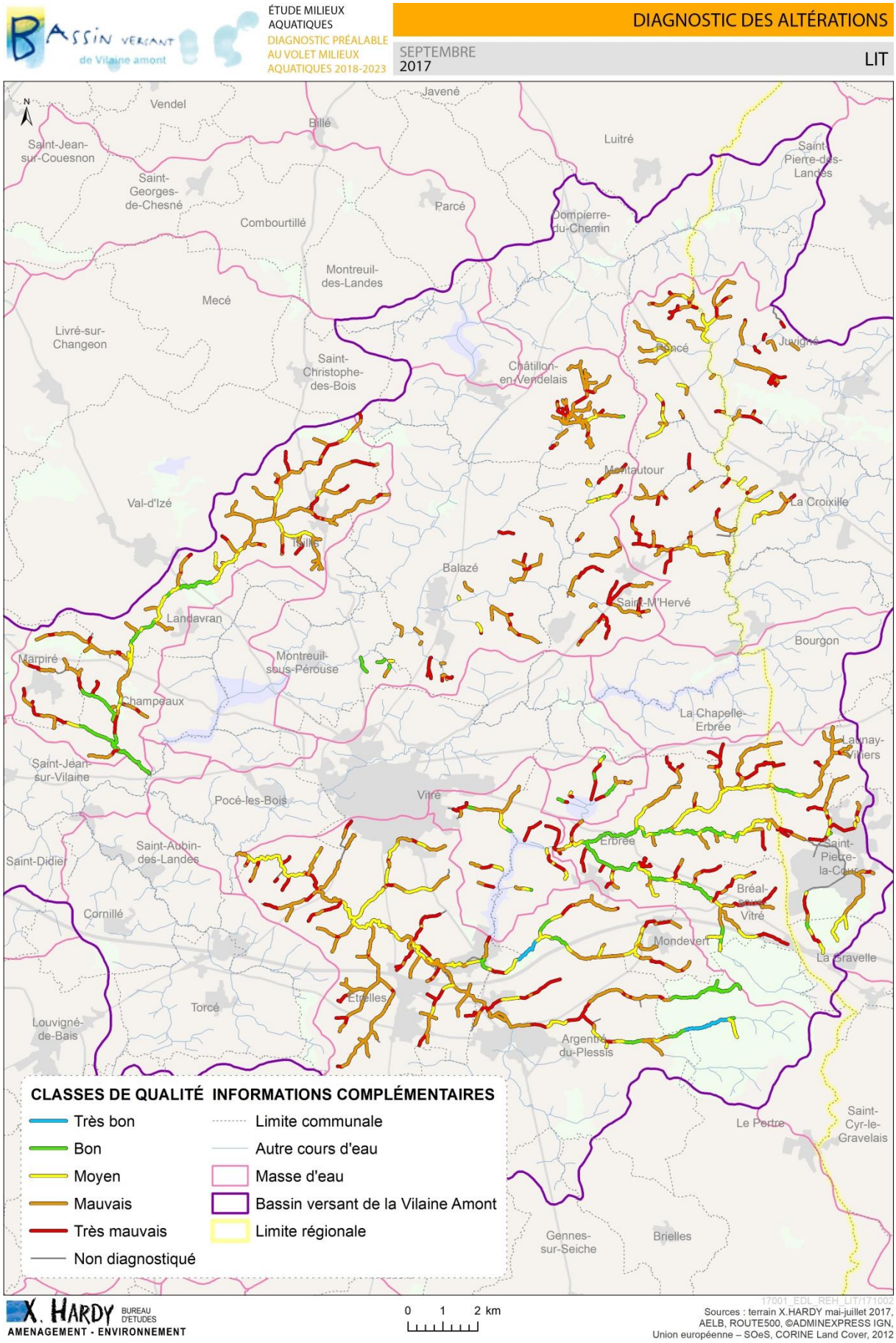
	Lit mineur	Ligne d'eau	Débit	Berges/ripisylve	Continuité amphibiotique	Continuité holobiotique	Annexes hydrauliques
Très bon	1	79	0	1	23	46	3
Bon	9	4	16	14	10	3	13
Moyen	18	4	29	33	7	8	24
Mauvais	48	9	34	32	4	8	44
Très mauvais	24	4	21	20	56	35	16

Ainsi, sur l'ensemble du territoire, les compartiments dégradés sont :

- le compartiment « Lit mineur » avec 90% du linéaire dégradé,
- le compartiment « Berges/ripisylve » avec 85% du linéaire dégradé,
- le compartiment « Annexes hydrauliques » avec 84% du linéaire dégradé,
- le compartiment « Débit » avec 84% du linéaire dégradé,
- le compartiment « Continuité amphibiotique » avec 67% du linéaire dégradé,
- le compartiment « Continuité holobiotique » avec 51% du linéaire dégradé,
- le compartiment « Ligne d'eau » avec 17% du linéaire dégradé.

De manière globale, le diagnostic témoigne d'un **mauvais état hydromorphologique** des cours d'eau du territoire, avec des dégradations importantes sur l'ensemble des compartiments étudiés, hormis pour le compartiment « Ligne d'eau ».

Les cartes ci-après permettent de localiser, pour chaque compartiment, les segments dégradés.

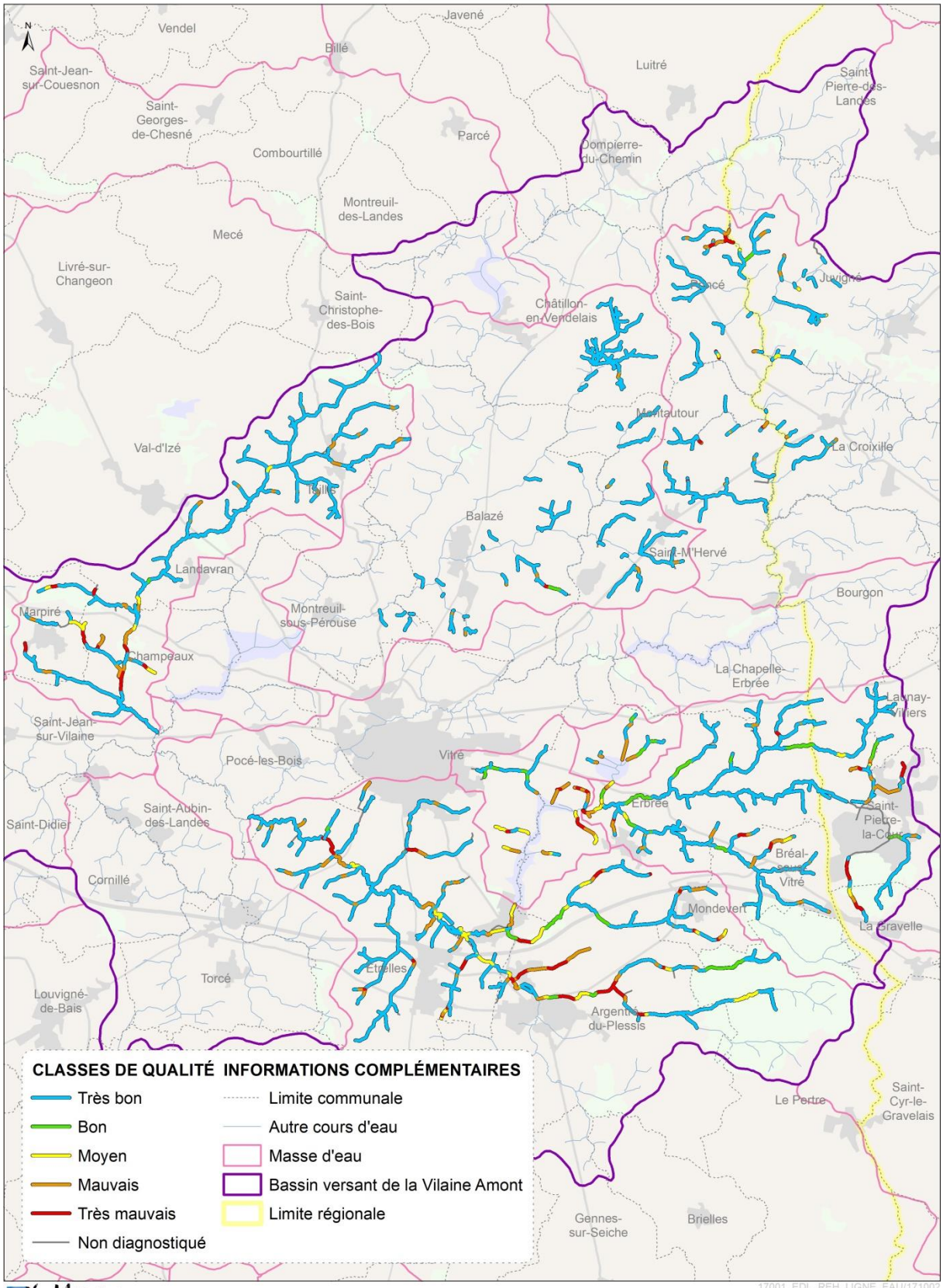


ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

SEPTEMBRE 2017

LIGNE D'EAU



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

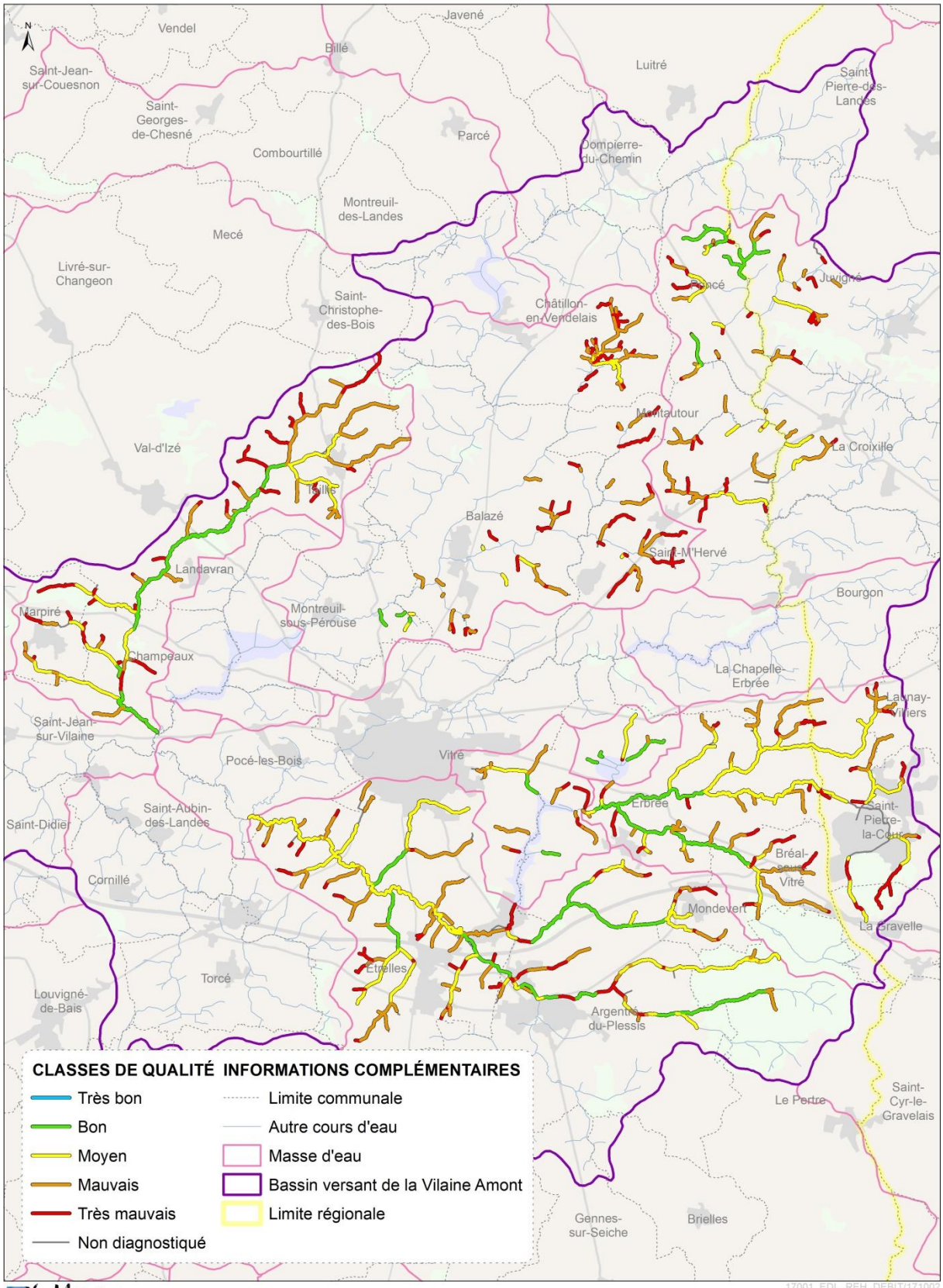
17001_EDL_REH_LIGNE_EAU/171002
Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

SEPTEMBRE 2017

DÉBIT



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

17001_EDL_REH_DEBIT/171002

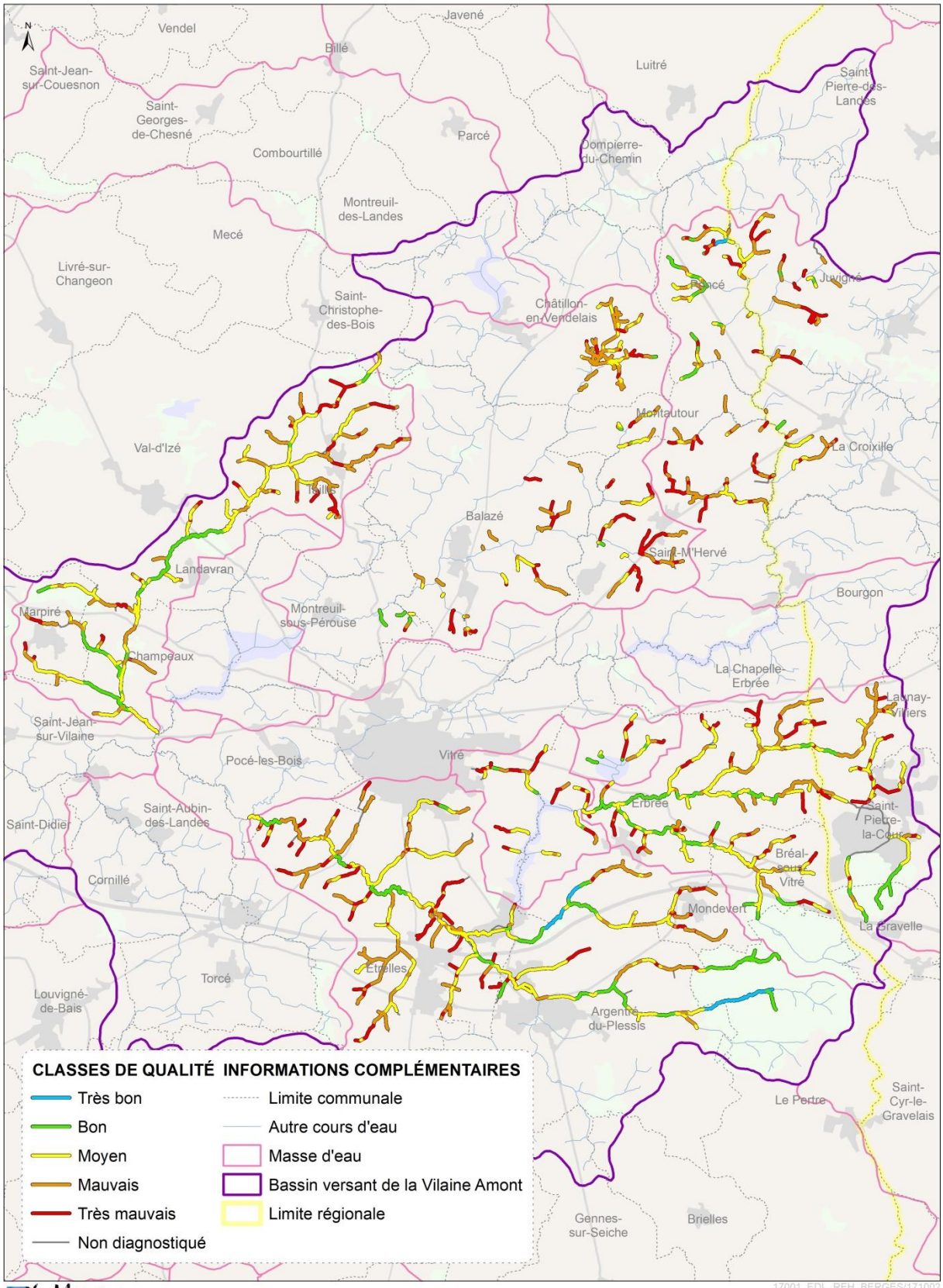
Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

SEPTEMBRE 2017

BERGES



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

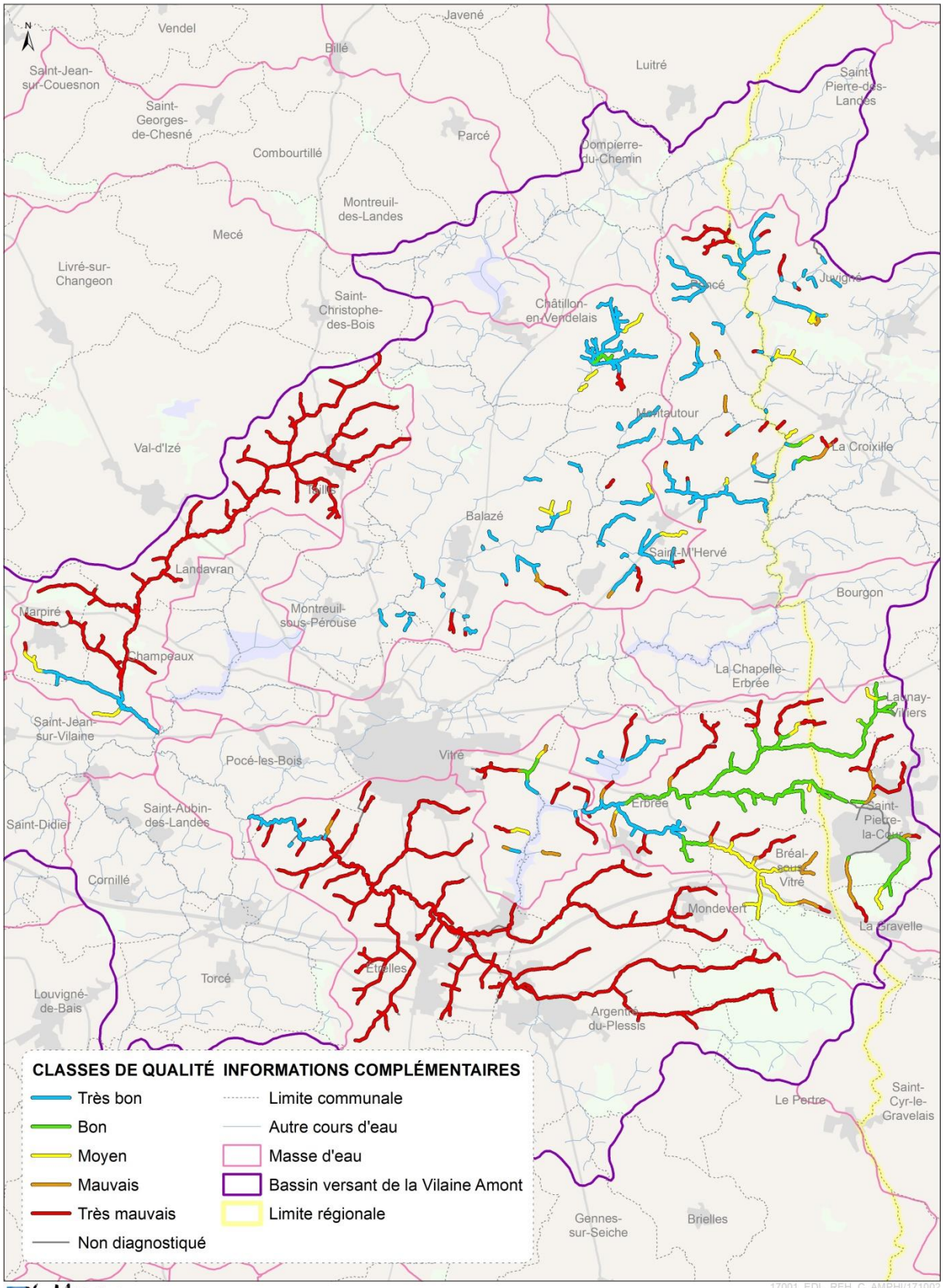
17001_EDL_REH_BERGES/171002
Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

SEPTEMBRE 2017

CONTINUITÉ AMPHIBIOTIQUE



X. HARDY BUREAU D'ÉTUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

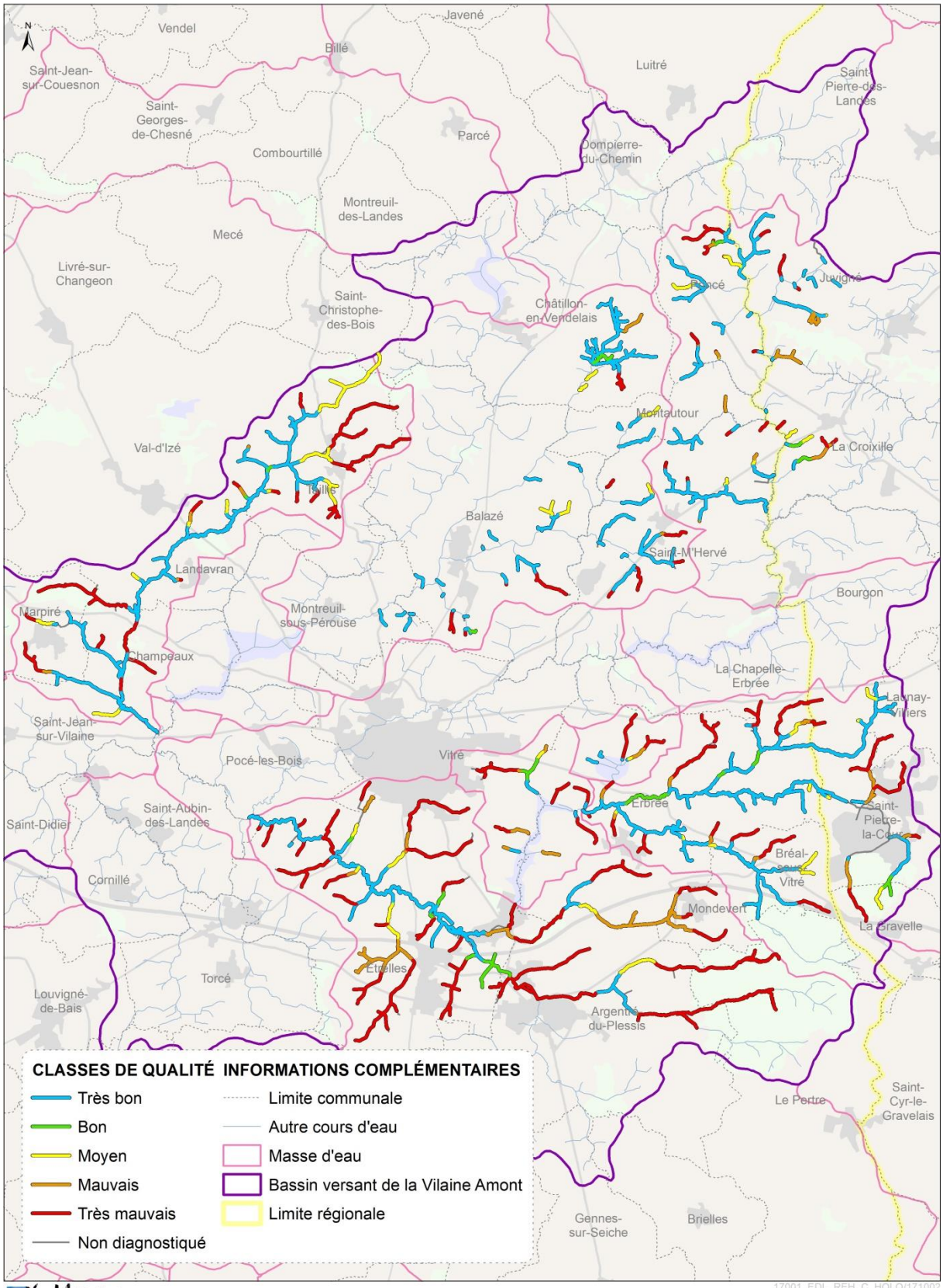
17001_EDL_REH_C_AMPHI/171002
Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

SEPTEMBRE 2017

CONTINUITÉ HOLOBIOTIQUE



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

17001_EDL_REH_C_HOLO/171002
Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

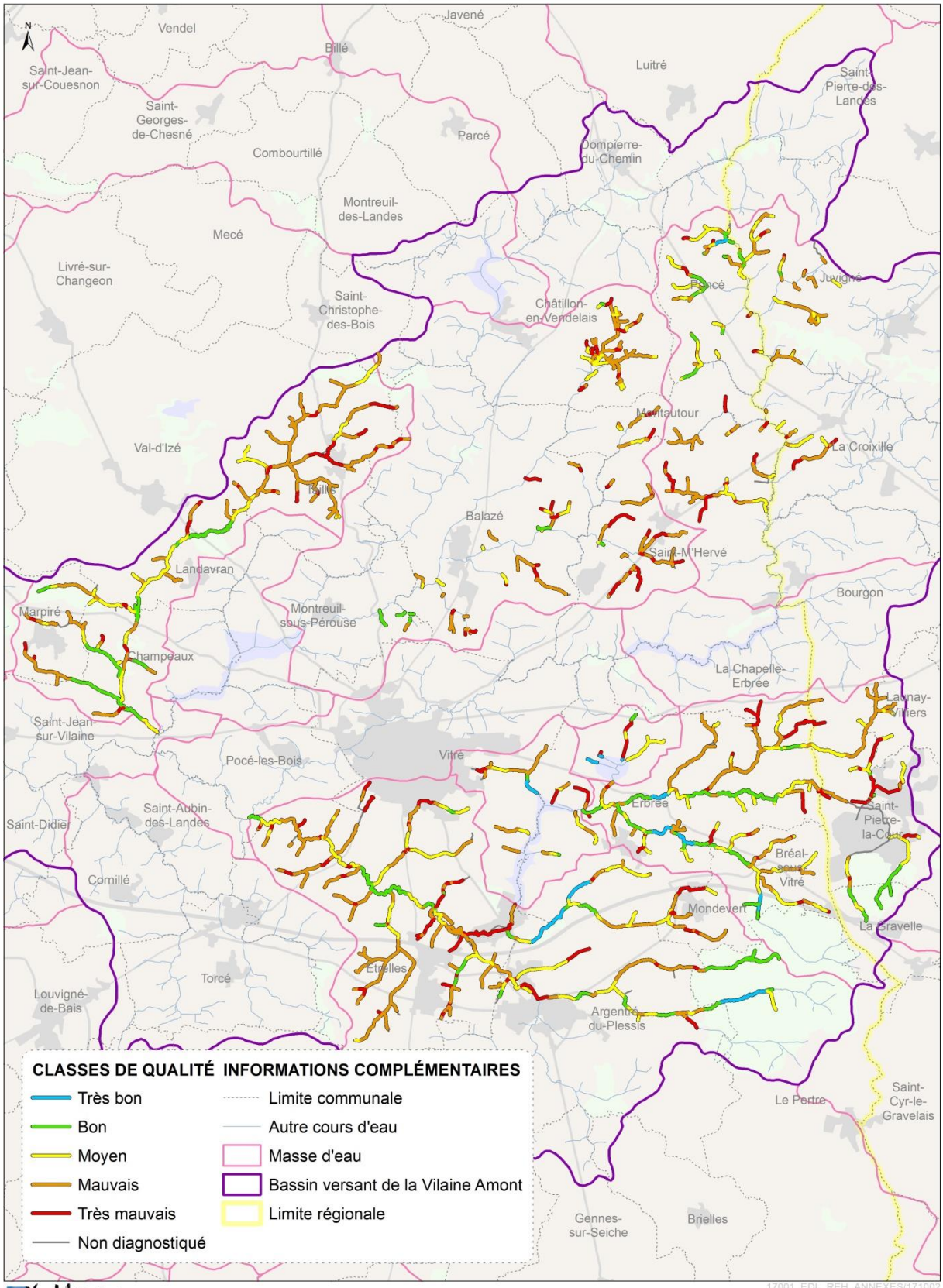
HARDY environnement

ÉTUDE MILIEUX AQUATIQUES
DIAGNOSTIC PRÉALABLE AU VOLET MILIEUX AQUATIQUES 2018-2023

DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

SEPTEMBRE 2017

ANNEXES HYDRAULIQUES



X. HARDY BUREAU D'ETUDES
AMENAGEMENT - ENVIRONNEMENT

0 1 2 km

17001_EDL_REH_ANNEXES/171002

Sources : terrain X.HARDY mai-juillet 2017, AELB, ROUTE500, ©ADMINEXPRESS IGN, Union européenne – SOeS, CORINE Land Cover, 2012

10 INCIDENCES DES AMENAGEMENTS

10.1 Travaux sur le lit mineur

10.1.1 Incidences quantitatives

Les travaux sur lit mineur (renaturation, rehaussement du lit, diversification, …) visent à restaurer le fonctionnement hydraulique et biologique du cours d'eau en jouant essentiellement sur la 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 du poisson (reproduction, grossissement, nourrissage...) par la création d'habitats aquatiques fonctionnels.

Pour certains travaux (remise du cours d'eau dans son talweg, rehaussement du lit, …), la capacité hydraulique du cours d'eau sera diminuée. En effet, la hauteur de recharge ou le profil du nouveau cours d'eau sont calculés de façon à ce que le débit de débordement futur se rapproche du **débit de crue biennale**. Le risque d'inondation aux abords du cours d'eau sera alors augmenté. Cependant, ces travaux seront réalisés sur des linéaires traversant des parcelles agricoles. L'enjeu d'inondation de biens et de personnes est donc nul. Il en résulte toutefois un impact sur l'utilisation des parcelles adjacentes aux cours d'eau : inondation de faible ampleur, limitée à une bande restreinte le long des ruisseaux, et de courte durée.

Ces actions participeront également à recharger, de manière plus importante qu'auparavant, les zones humides latérales. L'eau stockée en période hivernale pourra alors être restituée en période estivale. La lame d'eau sera donc plus importante à l'étiage et les **assecs** seront **moins fréquents**.

Pour d'autres travaux (diversification par pose de blocs, d'épis, …), la capacité hydraulique du cours d'eau sera seulement diminuée de manière locale, mais en période de hautes eaux, les aménagements réalisés seront entièrement noyés. L'impact sur les vitesses d'écoulement sera donc négligeable. Le risque d'inondation ne sera pas augmenté.

En période de basses eaux, ces travaux permettront de diversifier les faciès d'écoulements (alternance d'écoulements lentiques/lotiques) et donc les habitats aquatiques (substrat, vitesse, hauteur d'eau).

L'impact environnemental des travaux sur lit mineur est donc **positif** pour les milieux naturels.

10.1.2 Incidences qualitatives

Les actions sur lit mineur auront pour incidences :

- une augmentation de la lame d'eau à l'étiage, sans effet de stagnation, donc un réchauffement de l'eau moins important,
- une diversification des faciès d'écoulement favorable à une meilleure oxygénation de l'eau,
- une diversification des habitats aquatiques par la création de zones de faible hauteur d'eau (radiers, vifs) et des zones plus profondes (mouilles, plats courants),
- une nette diminution des pertes de sédiments, liées à l'érosion des berges, limitant ainsi la concentration en matières en suspension dans l'eau,
- une restauration des fonctionnalités des zones humides et donc une épuration de l'eau augmentée par un passage plus fréquent sur les parcelles riveraines (piégeages des sédiments, consommation des nutriments…).

La **qualité de l'eau** sera donc **améliorée** par ce type d'action.

10.1.3 Incidences sur la faune piscicole

Les actions sur lit mineur entraîneront une augmentation de la hauteur de la lame d'eau en période d'étiage ce qui permettra une circulation plus aisée de la faune piscicole en période de basses eaux.

De plus, l'amélioration de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques auront à long terme une incidence positive sur la faune piscicole. Les habitats ainsi restaurés offriront de nouvelles zones de refuge, de reproduction ou d'alimentation aux poissons.

L'incidence environnementale sur la faune piscicole sera donc positive.

10.1.4 Incidences temporaires durant les travaux

L'une des principales incidences lors de la phase travaux est la remise en mouvement de sédiments et la détérioration des parcelles adjacentes par les engins.

Pour limiter la remise en suspension de sédiments, les travaux seront réalisés hors période de reproduction et en période de basses eaux. Le risque de remise en suspension de sédiments est relativement limité, au regard des faibles débits d'étiage sur le territoire, et reste temporaire. De plus, les travaux seront réalisés d'amont en aval et des bottes de paille pourront également être positionnées en aval de la zone de travaux afin de piéger les sédiments mis en suspension.

Les travaux seront réalisés à l'aide d'un matériel léger, qui permet d'opérer avec précision, n'endommageant pas la berge et ne nécessitant pas l'aménagement d'un accès ou d'une aire de manœuvres particuliers.

L'incidence des actions de rehaussement du lit mineur est l'ensevelissement de la flore, des macro-invertébrés et des poissons. Les travaux se feront progressivement, de l'amont vers l'aval, laissant ainsi la possibilité aux poissons de fuir vers l'aval. De plus, étant donné que le régime hydraulique des cours d'eau faisant l'objet de recharge est plutôt faible, la présence de poissons sera peu probable. Cependant, dans le cas où les niveaux d'eau sont suffisamment importants pour la vie piscicole, le maître d'ouvrage pourra organiser une pêche de sauvegarde, avant d'engager les travaux, après avis des partenaires techniques associés (DDTM, AFB, Fédération de pêche…).

De plus, ces travaux ayant pour but de restaurer les habitats et de limiter les assecs, les populations de poissons, de macro-invertébrés et les plantes aquatiques recoloniseront le milieu après quelques années, puisque les conditions seront favorables à leur implantation.

NB : Pour prévenir et limiter les risques d'incidences, les sites de travaux feront l'objet d'une vigilance prioritaire en termes de sensibilité écologique et d'expertise espèces.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

10.2 Travaux sur les berges

10.2.1 Incidences quantitatives

La **restauration des berges** passe par une reprise de celles-ci (apport de matériaux minéraux, reprofilage en pente douce) par des techniques de génie végétal adaptées (fascinage, tressage, peigne, …) voire mixtes (ensemencement, pose d'un géotextile, …).

Cela limitera l'élargissement du cours d'eau qui conservera ainsi une ligne d'eau satisfaisante sur les sections concernées.

Les **aménagements d'abreuvoirs** ont pour but de supprimer les dégradations locales causées par les animaux, notamment de réduire les apports de matières en suspension des berges vers le cours d'eau et donc de limiter le colmatage du lit mineur. Ces aménagements sur le territoire permettront de maintenir le pâturage sur les parcelles concernées et de supprimer la libre divagation du bétail au cours d'eau.

Ces travaux permettront également de stabiliser la ligne d'eau au niveau des aménagements, en évitant l'élargissement des cours d'eau.

D'un point de vue quantitatif, ces actions auront donc un impact environnemental positif.

10.2.2 Incidences qualitatives

Les incidences de la restauration des berges et des aménagements d'abreuvoirs sont :

- le maintien et la stabilité des berges,
- la diminution des apports en matières en suspension des berges vers le cours d'eau et la réduction du colmatage du lit mineur,
- la recomposition rapide de la ripisylve avec les techniques issues du génie végétal favorisant l'épuration des eaux de ruissellement du bassin versant,
- la réduction du risque sanitaire lié aux déjections animales.

La mise en place de clôtures permettra de préserver la berge et les jeunes sujets arborés du piétinement du bétail.

Ces aménagements permettront de réduire les apports de matières en suspension et de limiter les problèmes sanitaires impactant la qualité de l'eau. Il faut souligner que ces deux éléments participent à l'étiage, à augmenter la température de l'eau et à diminuer la concentration en oxygène dissous autrement dit, ils favorisent l'eutrophisation du milieu.

L'impact environnemental des travaux sera donc positif sur la qualité de l'eau.

10.2.3 Incidences sur la faune piscicole

La restauration des berges stoppera l'élargissement du lit mineur d'une part et l'étalement de la lame d'eau d'autre part, favorisant ainsi la diversification des habitats de berge.

La diversité de la végétation s'installant sur les berges permettra en outre de recréer des zones de refuge, d'alimentation, de reproduction… nécessaire à la faune aquatique.

La qualité de l'eau étant améliorée, l'incidence sera positive sur la faune piscicole.

L'impact environnemental des travaux sera donc positif.

10.2.4 Incidences temporaires durant les travaux

La principale incidence lors de la phase travaux est la remise en mouvement de sédiments et la détérioration des parcelles adjacentes par les engins.

Pour limiter la mise en suspension de sédiments, les travaux seront réalisés hors période de reproduction et en période de basses eaux. Le risque de remise en suspension de sédiments est relativement limité et reste temporaire. De plus, les travaux seront réalisés d'amont en aval et des bottes de paille pourront également être positionnées en aval de la zone de travaux afin de piéger les sédiments mis en suspension.

Les travaux seront réalisés à l'aide d'un matériel léger, qui permet d'opérer avec précision, n'endommageant pas la berge et ne nécessitant pas l'aménagement d'un accès ou d'une aire de manœuvres particuliers.

NB : Pour prévenir et limiter les risques d'incidences, les sites de travaux feront l'objet d'une vigilance prioritaire en termes de sensibilité écologique et d'expertise espèces.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

10.3 Travaux sur la continuité écologique

10.3.1 Incidences quantitatives

Toutes les actions prévues sur les petits ouvrages de franchissement, les ouvrages hydrauliques et les plans d'eau ont pour but de restaurer la continuité écologique, sous-entendu la libre circulation piscicole et sédimentaire.

Le libre écoulement sera rétabli. Les travaux sur les ouvrages n'auront pas d'effet sur les crues cependant, l'effet des étiages sur les portions de cours d'eau situées en aval sera réduit.

L'incidence environnementale des travaux sur les ouvrages et les plans d'eau est donc positive.

10.3.2 Incidences qualitatives

Les barrages implantés en travers du lit mineur ralentissent les écoulements, entraînant un envasement progressif. De plus, ce ralentissement des eaux entraîne une diminution du pouvoir auto-épurateur du cours d'eau et augmente le risque d'eutrophisation, lié à la stagnation de l'eau en période d'étiage (cyanobactéries, algues vertes et filamenteuses).

D'un **point de vue qualitatif**, les travaux sur ouvrage et plan d'eau vont dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau en permettant une meilleure oxygénation de l'eau et en diminuant la part de matières organiques et de matières en suspension présente sur les linéaires impactés.

Ces actions permettront de rétablir la diversité des faciès d'écoulement, favorable à l'oxygénation de l'eau, en abaissant la hauteur de la ligne d'eau, notamment dans les cas d'effacement d'ouvrage. La restauration du libre écoulement permettra également de décolmater le substrat originel et ainsi retrouver une granulométrie diversifiée.

L'impact environnemental sera donc positif.

10.3.3 Incidences sur la faune piscicole

Les actions sur les ouvrages et les plans d'eau vont permettre de rétablir la libre circulation des poissons et de rendre accessible une plus grande partie du territoire. Ces travaux doivent permettre le brassage des populations reconnectées.

De plus, accompagné de travaux sur lit mineur, ce type d'action va permettre de restaurer des écosystèmes d'eau courante et donc de renouer avec des conditions favorables au développement d'une population piscicole stable et équilibrée.

L'impact environnemental sur la faune piscicole sera donc positif.

10.3.4 Incidences temporaires durant les travaux

Des perturbations peuvent être engendrées pendant les travaux sur les ouvrages et les plans d'eau. Des mesures seront prises pour minimiser les atteintes pouvant être faites à la faune aquatique, et en particulier aux poissons.

Par exemple, dans un souci de limiter l'entraînement de fines dans le lit mineur, les travaux pourront être réalisés :

- hors période de reproduction des poissons et en période de basses eaux,
- d'amont en aval avec des bottes de paille positionnées en aval de la zone de travaux afin de piéger les matières en suspension.

NB : Pour prévenir et limiter les risques d'incidences, les sites de travaux feront l'objet d'une vigilance prioritaire en termes de sensibilité écologique et d'expertise espèces.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

10.4 Travaux sur le lit majeur

10.4.1 Incidences quantitatives

Les actions de restauration de zones humides (suppression de remblai, comblement de fossés de drainage, …) ont pour objectif de restaurer l'hydrologie de ces zones par le rehaussement du niveau de la nappe notamment.

Du point de vue de la ressource en eau, les zones humides assurent un rôle régulateur entre les eaux de surface et les nappes : stockage souterrain et superficiel, restitution progressive des volumes retenus, régulation climatique par le jeu de l'évaporation et l'évapotranspiration.

L'incidence environnementale des travaux sur le lit majeur est donc positive.

10.4.2 Incidences qualitatives

Les actions de restauration de zones humides permettront de rétablir les processus liés aux cycles biogéochimiques (N, P, C). En effet, la végétation et les micro-organismes des zones humides contribuent à la qualité de l'eau par le ralentissement des écoulements, le piégeage de matières en suspension et la sédimentation, la stabilisation de certains corps chimiques, la consommation de nutriments, la dénitrification.

De plus, les zones humides sont parmi les milieux les plus productifs en matière organique de la planète. Elles constituent des zones d'échanges écologiques et des zones à diversité spécifique élevée. Ainsi, un tiers des espèces rares ou menacées de notre pays sont inféodées aux zones humides.

L'incidence environnementale des travaux sur le lit majeur est donc positive, du point de vue qualitatif.

10.4.3 Incidences sur la faune piscicole

Les zones humides bordant les cours d'eau constituent des espaces essentiels pour la vie des poissons. Le brochet se reproduit par exemple dans les prairies inondées, d'autres poissons dans les bras annexes ou bras morts des cours d'eau.

De plus, comme précisé précédemment, elles interviennent dans la régulation des débits grâce à leur capacité de rétention des eaux (décalage des pics de crue). Elles contribuent à absorber les ruissellements, en période pluvieuse, et à soutenir les étiages, en période sèche.

L'impact environnemental sur la faune piscicole sera donc positif.

10.4.4 Incidences temporaires durant les travaux

Des perturbations peuvent être engendrées durant les travaux sur le lit majeur. Des mesures seront prises pour minimiser les atteintes pouvant être faites aux espèces.

Il conviendra de tenir compte du cycle de vie de espèces présentes, des contraintes de portance du site et d'intervenir préférentiellement en période d'étiage (fin août – fin octobre).

Dans un souci de limiter l'entraînement de fines dans le lit mineur, les travaux pourront être réalisés d'amont en aval avec des bottes de paille positionnées en aval de la zone de travaux afin de piéger les matières en suspension.

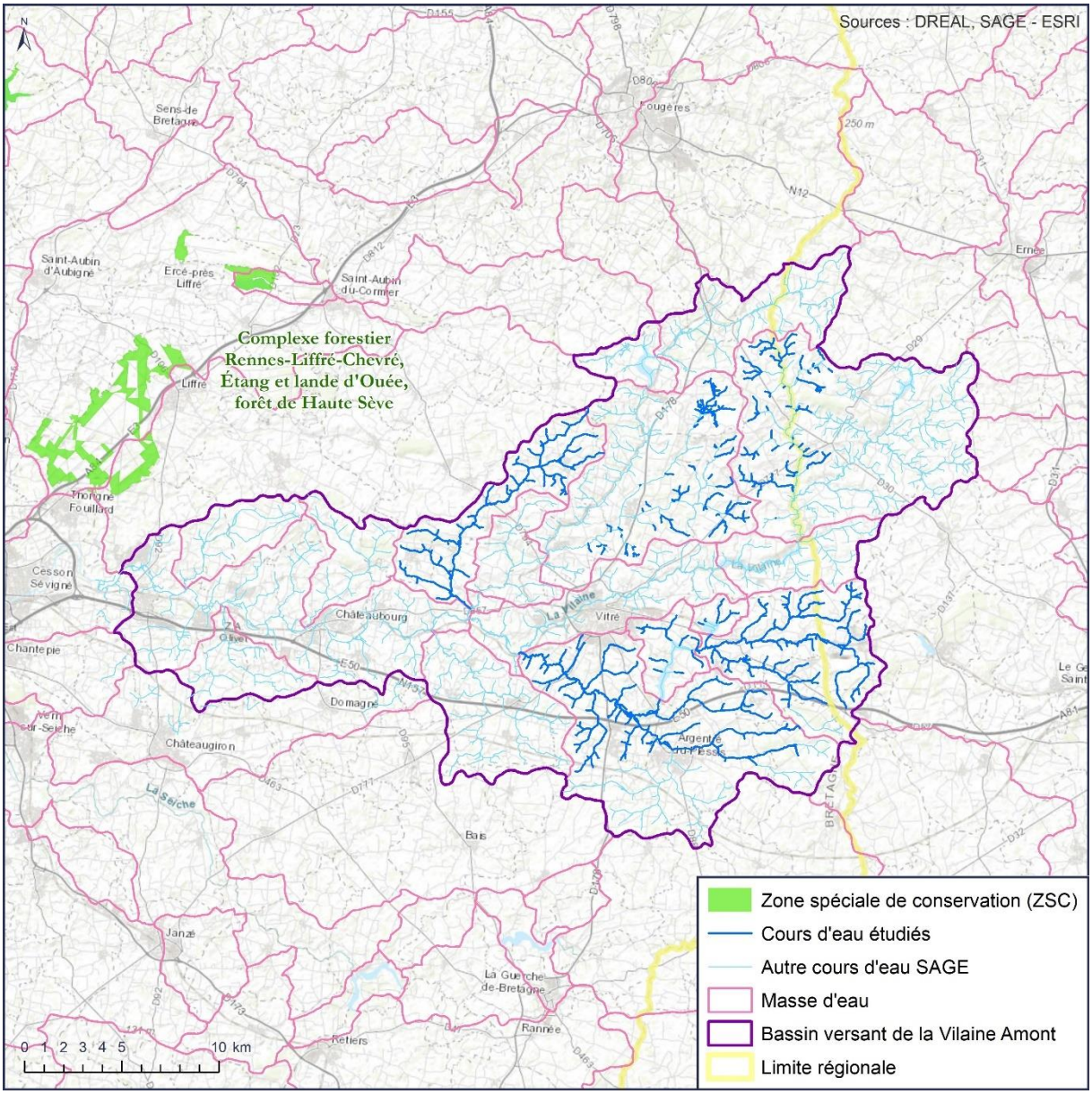
NB : Pour prévenir et limiter les risques d'incidences, les sites de travaux feront l'objet d'une vigilance prioritaire en termes de sensibilité écologique et d'expertise espèces.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

11 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Une **Zone Spéciale de Conservation** au titre de la Directive « Habitats » du 2 mai 1992 est située à proximité du bassin versant de la Vilaine amont.

Le site le plus proche « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève » (FR5300025) est présent au nord-ouest du bassin versant. La carte ci-après identifie le site Natura 2000 en question.



- **COMPOSITION – DESCRIPTION**

Le site « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève » s'étend sur 1 728,03 ha, sur le département d'Ille et Vilaine et concerne les communes de Betton, Gosne, Liffré, Mezières sur Couesnon, Saint Aubin du Cormier, Saint Sulpice la Forêt et Thorigné-Fouillard.

La hêtraie-chênaies à houx et ifs, riche en épiphytes, est bien représentée (aspect caractéristique) et présente un état de conservation remarquable. Est présente également la hêtraie à aspérule à strate herbacée neutrophile. Certains secteurs boisés attenants aux cours d'eau (forêt de Rennes) sont occupés par une forêt alluviale résiduelle à aulnes, frênes et saules associés à un sous-bois de fougères, carex et sphaignes. Le site compte également un étang eutrophe à végétation flottante, (étang d'Ouée) aux eaux proches de la neutralité, en contact avec les landes sèches et des landes humides tourbeuses à sphaignes (habitat prioritaire) des landes d'Ouée en situation préforestière. Les biocénoses à Gentianes de ces landes abritent le rare papillon Azuré des mouillères (Maculinea alcon).

Les massifs comptent de nombreuses espèces d'intérêt communautaire liés aux mares (Triton crêté), aux ligneux (Lucane cerf-volant : espèce bocagère ou forestière liée à la présence de chênes, pour les larves et les adultes) et au milieu forestier d'une manière générale. Le site joue un rôle majeur pour plusieurs espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive 79/409/CEE Oiseaux" telles que l'Engoulevent d'Europe (clairières et boisements clairsemés), le Pic noir (site important pour l'expansion vers l'ouest de l'espèce) et le Pic mar. Deux espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent également les massifs forestiers : le Murin de Bechstein et le Grand Murin, espèces à faible répartition bretonne, considérées comme vulnérables sur l'ensemble de leur aire française.

Source : INPN

La ZSC recense **9 habitats et 10 espèces**, au titre de la Directive « Habitat ».

Code habitat	Typologie	Habitat prioritaire
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	
4020	Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*	X
4030	Landes sèches européennes	
7110	Tourbières hautes actives	X
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	
7140	Tourbières de transition et tremblantes	
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	X
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (*Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion*)	
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	

Figure 76 :Liste des habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive 92/43/CEE et recensés sur le site Natura 2000 – Source : INPN

Code Natura 2000	Espèces
Invertébrés	
1083	Lucane (*Lucanus cervus*)
6199	Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
Poissons	
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
1163	Chabot (*Cottus gobio*)
Amphibiens	
1166	Triton crêté (*Triturus cristatus*)
Mammifères	
1303	Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
1308	Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)

1323	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
1324	Grand murin (*Myotis myotis*)
Plantes	
1831	Flûteau nageant (*Luronium natans*)

Figure 77 :Liste des espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE et recensées sur le site Natura 2000 – Source : INPN

D'autres espèces patrimoniales remarquables sont également présentes sur le site.

Espèces	Réglementation
Invertébrés	
Azuré de la Croisette (*Maculinea alcon*)	Article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection
Plantes	
Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*)	Articles 2 et 3 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)	Articles 2 et 3 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Linaigrette vaginée (*Eriophorum vaginatum*)	Article 1 de l'arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale
Néottie nid d'oiseau (*Neottia nidus-avis*)	Annexe B de la Convention CITES (Convention de Washington) Article 1 de l'arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale
Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*)	Annexes A et B de la Convention CITES (Convention de Washington) Annexe I de la Convention de Berne Annexe IV de la Directive Habitats – Faune – Flore Article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Figure 78 :Autres espèces importantes de faune et de flore – Source : INPN

L'organisme responsable de la gestion du site est l'**Office national des forêts** et un plan de gestion est en cours de validité (DOCOB validé le 4 avril 2005).

- **VULNERABILITE**

Le maintien voire l'amélioration du statut des espèces d'intérêt communautaire et de la qualité des habitats est directement liée à la nature du traitement sylvicole appliqué aux massifs forestiers. La présence de vieilles futaies avec sous étage (Pic mar), de vieilles futaies claires (Pic noir, Pouillot siffleur, Pouillot de Bonelli), d'arbres creux ou sénescents (chiroptères), et la conduite douce de la régénération des peuplements (non introduction d'essences allochtones) devraient constituer des lignes de conduite essentielles pour la gestion sylvicole des peuplements.

Source : INPN

- **SITUATION DES ACTIONS PAR RAPPORT AU SITE NATURA 2000**

Le programme de travaux n'est pas de nature à perturber les habitats et les espèces d'intérêt communautaire que présente le site Natura 2000 puisqu'ils se situent en dehors du bassin versant de la Vilaine amont.

En effet, le bassin versant de la Vilaine amont est situé à 2.5 km au plus proche du site Natura 2000 et la distance minimale qui sépare le site Natura 2000 des cours d'eau susceptibles d'afficher des travaux (linéaire d'étude) est 13 km.

Pour cette raison, les travaux programmés n'auront **pas d'impact sur le site Natura 2000** « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève ».

12 COMPATIBILITE ET CONFORMITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

12.1 Directive Cadre sur l'Eau

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 oeuvre 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 oeuvre 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.

Ces objectifs sont définis sur les masses d'eaux souterraines comme sur les masses d'eau de surface. A cette notion de «masse d'eau» doit s'appliquer la caractérisation d'un état du milieu (état écologique des eaux de surface, état chimique des eaux de surface et des eaux souterraines, état quantitatif des eaux souterraines) et des objectifs à atteindre avec des dérogations éventuelles.

Sur l'aire d'étude, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a identifié **17 masses d'eau** :

- 12 masses d'eau « cours d'eau »,
- 5 masses d'eau « plan d'eau ».

Le tableau ci-après présente les différentes caractéristiques de ces masses d'eau par rapport à l'atteinte du bon état écologique.

Type de masse d'eau	Code	Nom de la masse d'eau	Etat ou potentiel écologique (2013)	Objectif écologique
Cours d'eau	FRGR0008a	La Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée	Moyen	Bon état - 2021
Cours d'eau	FRGR0009a	La Vilaine depuis la retenue de la Chapelle Erbrée jusqu'à la confluence avec la Cantache	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR0009b	La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR0107a	La Cantache et ses affluents depuis l'Etang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR0109a	La Valière et ses affluents depuis St Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière	Médiocre	Bon état - 2021
Cours d'eau	FRGR0109c	La Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Moyen	Bon état - 2021
Cours d'eau	FRGR1272	La Bichetière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Mauvais	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1274	L'Olivet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Moyen	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1290	La Gaillardière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Moyen	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1296	L'Etang de Forge et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Médiocre	Bon état - 2027
Cours d'eau	FRGR1308	Le Palet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Cantache	Médiocre	Bon état - 2027

Type de masse d'eau	Code	Nom de la masse d'eau	Etat ou potentiel écologique (2013)	Objectif écologique
Cours d'eau	FRGR 2260	La Cantache et ses affluents depuis la source jusqu'à l'étang de Chatillon	Médiocre	Bon état - 2027
Plan d'eau	FRGL043	Retenue de la Chapelle Erbrée	Moyen	Bon potentiel - 2021
Plan d'eau	FRGL044	Etang de Chatillon	Médiocre	Bon potentiel - 2027
Plan d'eau	FRGL045	Etang de Pain Tourteau	Moyen	Bon potentiel - 2021
Plan d'eau	FRGL046	Retenue de la Valière	Moyen	Bon potentiel - 2021
Plan d'eau	FRGL060	Retenue de Villaumur	Moyen	Bon potentiel - 2027

Figure 79 : Masses d'eau sur le territoire d'étude – Source : AELB

L'Agence de l'eau a établi des fiches RNROE (Risque de Non-Respect des Objectifs Environnementaux), qui, en fonction de différents paramètres, positionnent les masses d'eau en fonction de l'objectif de la DCE.

Les tableaux suivants caractérisent les causes de risques de non atteinte du bon état, pour chaque type de masse d'eau.

Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux								
Nom de la masse d'eau	Risque Global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Toxiques	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
La Vilaine et ses affluents depuis Juvigné jusqu'à la retenue de la Chapelle Erbrée	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque
La Vilaine depuis la retenue de la Chapelle Erbrée jusqu'à la confluence avec la Cantache	Risque	Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Respect
La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect
La Cantache et ses affluents depuis l'Etang de Chatillon jusqu'à la retenue de Villaumur	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Respect
La Valière et ses affluents depuis St Pierre la Cour jusqu'à la retenue de la Valière	Risque	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque
La Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect
La Bichetière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Respect
L'Olivet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque
La Gaillardière et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque
L'Etang de Forge et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque
Le Palet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Cantache	Risque	Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque
La Cantache et ses affluents depuis la source jusqu'à l'étang de Chatillon	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque

Figure 80 : Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau « cours d'eau » – Source : AELB

Au vue du tableau, le risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau « cours d'eau » du territoire d'étude est lié principalement aux **pesticides**, à la **morphologie** et à l'**hydrologie**.

Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux					
Nom de la masse d'eau	Risque Global	Trophie (macropolluants)	Nitrates	Pesticides	Micropolluants (hors pesticides)
Retenue de la Chapelle Erbrée	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Etang de Chatillon	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Etang de Pain Tourteau	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Retenue de la Valière	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé
Retenue de Villaumur	Risque	Risque	Respect	Risque	Non déterminé

Figure 81 : Caractérisation du risque de non-respect des objectifs environnementaux pour les masses d'eau « plans d'eau » – Source : AELB

Pour les 5 masses d'eau « plan d'eau », les causes de risque de non atteinte du bon état sont les **macropolluants** et les **pesticides**.

L'ensemble du programme d'actions a été élaboré dans le but de répondre à l'objectif de la DCE. En effet, les travaux prévus vont permettre d'améliorer la morphologie des cours d'eau, de restaurer la continuité écologique et donc d'améliorer l'état écologique des masses d'eau.

12.2 SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) est un outil de planification de la gestion intégrée des eaux superficielles et souterraines ainsi que des milieux aquatiques et humides. Cet outil, préconisé par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, fixe en effet les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages. Il énonce les recommandations générales et particulières et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux. Le SDAGE est de cette manière un document fondamental pour la mise en oeuvre d'une politique de l'eau à l'échelle d'un grand bassin hydrographique. Sa portée juridique est forte, toutes les décisions publiques doivent être compatibles avec les orientations et les priorités définies par le SDAGE.

Le bassin versant de la Vilaine amont est inclus dans le périmètre du **SDAGE Loire Bretagne**.

Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 a été approuvé par le Comité de Bassin du 4 novembre 2015, et entériné par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2015. Il est applicable depuis le 22 décembre 2015. Il rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque masse d'eau et les dates associées et indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

Le SDAGE répond à quatre questions importantes :

Qualité des eaux : Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?

Milieux aquatiques : Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?

Quantité disponible : Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?

Organisation et gestion : Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Les réponses à ces questions sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau :

- repenser les aménagements de cours d'eau,
- réduire la pollution par les nitrates,
- réduire la pollution organique et bactériologique,
- maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses,
- protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- maîtriser les prélèvements d'eau,
- préserver les zones humides,
- préserver la biodiversité aquatique,
- préserver le littoral,
- préserver les têtes de bassin versant,
- faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le programme d'actions mis en place dans le cadre de ce contrat territorial volet « milieux aquatiques » est donc tout à fait conforme aux objectifs du SDAGE Loire Bretagne. En effet, l'ensemble des travaux prévus s'inscrit dans les principales mesures énoncées ci-dessus : 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.

12.3 SAGE Vilaine

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine a été adopté en novembre 2014.

5 grands objectifs transversaux ont été définis :

- l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques,
- le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire,
- la participation des parties prenantes,
- l'organisation et la clarification de la maitrise d'ouvrage publique,
- l'application de la réglementation en vigueur.

Afin de répondre à ces objectifs, de nombreuses orientations sont déclinées. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Thèmes	Orientations
Zones humides	Orientation 1 : Marquer un coup d'arrêt à la destruction et à la dégradation des zones humides
	Orientation 2 : Utiliser les documents d'urbanisme pour protéger les zones humides
	Orientation 3 : Mieux gérer et restaurer les zones humides
Les cours d'eau	Orientation 1 : Connaître et préserver les cours d'eau
	Orientation 2 : Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération
	Orientation 3 : Mieux gérer les grands ouvrages

	Orientation 4 : Accompagner les acteurs du bassin
Les peuplements piscicoles	Orientation 1 : Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs
	Orientation 2 : Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques
La baie de Vilaine	Orientation 1 : Assurer le développement durable de la baie
	Orientation 2 : Reconquérir la qualité de l'eau
	Orientation 3 : Réduire les impacts liés à l'envasement
	Orientation 4 : Préserver et valoriser les marais littoraux et rétro littoraux
L'altération de la qualité par les nitrates	Orientation 1 : L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs
	Orientation 2 : Mieux connaitre pour mieux agir
	Orientation 3 : Renforcer et cibler les actions
L'altération de la qualité par le phosphore	Orientation 1 : Cibler les actions
	Orientation 2 : Mieux connaitre pour mieux agir
	Orientation 3 : Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique
	Orientation 4 : Lutter contre la sur-fertilisation
	Orientation 5 : Gérer les boues de stations d'épuration
L'altération de la qualité par les pesticides	Orientation 1 : Diminuer l'usage des pesticides
	Orientation 2 : Améliorer les connaissances
	Orientation 3 : Promouvoir des changements de pratiques
	Orientation 4 : Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau
L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement	Orientation 1 : Prendre en compte le milieu et le territoire
	Orientation 2 : Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires
L'altération des milieux par les espèces invasives	Orientation 1 : Maintenir et développer les connaissances
	Orientation 2 : Lutter contre les espèces invasives
Prévenir le risque d'inondations	Orientation 1 : Améliorer la connaissance et la prévision des inondations
	Orientation 2 : Renforcer la prévention des inondations
	Orientation 3 : Protéger et agir contre les inondations
	Orientation 4 : Planifier et programmer les actions
Gérer les étiages	Orientation 1 : Fixer des objectifs de gestion des étiages
	Orientation 2 : Améliorer la connaissance
	Orientation 3 : Assurer la satisfaction des usages
	Orientation 4 : Mieux gérer la crise
L'alimentation en eau potable	Orientation 1 : Sécuriser la production et la distribution
	Orientation 2 : Informer les consommateurs
La formation et la sensibilisation	Orientation 1 : Organiser la sensibilisation
	Orientation 2 : Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages
	Orientation 3 : Sensibiliser les professionnels
	Orientation 4 : Sensibiliser les jeunes et le grand public
Gouvernance, organisation des maitrises d'ouvrage, territoires	Orientation 1 : Faciliter l'exercice de la maîtrise d'ouvrage
	Orientation 2 : Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale

Figure 82 : Thèmes et orientations – Source : SAGE Vilaine

De manière plus précise sur les milieux aquatiques, le SAGE Vilaine demande :

- **Les zones humides** : La préservation des zones humides passe par leur non-destruction et donc par leur intégration dans les projets d'aménagement le plus en amont possible. Pour cela, l'inscription des zones humides dans les différents documents d'urbanisme, notamment les PLU, apparait comme indispensable : dans cette optique, la réalisation d'inventaires communaux des zones humides et leur homogénéisation à l'échelle du bassin Vilaine doit être poursuivie. Des mesures de gestion de ces milieux particuliers, majoritairement situés en zone agricole, sont à engager (pratiques extensives, gestion des niveaux d'eau dans les marais, etc…) pour maintenir leur état fonctionnel.
- **Les cours d'eau** : L'amélioration de la connaissance passe par l'inventaire des cours d'eau qui doivent par la suite être intégrés dans les documents d'urbanisme. Ces inventaires, réalisés en 2012, permettent de mieux cerner les têtes de bassin et ainsi de proposer des politiques spécifiques. La volonté d'amélioration de la qualité hydromorphologique et biologique est respectivement affirmée par des principes d'intervention sur le chevelu hydrographique (restauration du lit mineur, entretien raisonné et régulier, aménagement des points d'abreuvement, etc…) et le rétablissement de la continuité écologique via l'objectif d'amélioration de la concertation autour de la gestion des grands ouvrages hydrauliques et de réduction du taux d'étagement des masses d'eau. A ce titre, un effort particulièrement important est à produire sur deux masses d'eau du territoire, comme en atteste le tableau ci-contre.

Code masse d'eau	Intitulé masse d'eau	Taux d'étagement actuel	Objectif
FRGR0009b	La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	69%	40%
FRGR0109c	La Valière et ses affluents depuis la retenue de la Valière jusqu'à la confluence avec la Vilaine	64%	20%

Figure 83 : Taux d'étagement actuels et objectifs sur 2 masses d'eau du territoire – Source : SAGE Vilaine

A noter également, que le SAGE préconise l'effacement des obstacles (seuils et barrages) en situation irrégulière qui sont sans usage et non entretenus. Les impacts causés par les plans d'eau visent à être limités par la non autorisation de création de nouveaux plans d'eau de loisirs dans certains secteurs. Il est d'ailleurs interdit de créer de nouveaux plans d'eau sur l'ensemble du bassin versant de la Vilaine amont. En complément, le SAGE donne des préconisations pour la vidange des plans d'eau existants. Enfin, le règlement du SAGE prévoit l'interdiction d'accès direct du bétail au cours d'eau.

- **Les peuplements piscicoles** : Le développement des populations piscicoles doit être favorisé par des actions de restauration de la continuité écologique, la réalisation et la gestion des passes à poissons sur les ouvrages ainsi que le suivi des migrations piscicoles aussi bien pour les espèces de grands migrateurs que les espèces holobiotiques.

Au regard de l'ensemble des actions prévues, le programme de travaux du Contrat Territorial volet « milieux aquatiques » est **conforme au SAGE Vilaine**.

Les travaux de restauration de zones humides ont pour objectif de restaurer le pouvoir de régulation des débits et d'épuration de ces zones. Cela répond à l'orientation : « **Mieux gérer et restaurer les zones humides** ».

Les travaux sur lit mineur (diversification, renaturation, rehaussement, …) rentrent pleinement dans les orientations fixées par le SAGE sur les cours d'eau, à savoir : « **Connaître et préserver les cours d'eau » et « Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération** ».

Les différents travaux prévus sur les petits ouvrages de franchissement et sur les ouvrages hydrauliques amélioreront également la continuité écologique sur le territoire, ce qui permettra de « **Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs** » et de « **Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques** ».

Les actions prévues contre les espèces invasives végétales permettront de « **Maintenir et développer les connaissances** » sur les espèces invasives présentes sur le territoire et de « **Lutter contre les espèces invasives** ».

Enfin, les actions de communication portées par le syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont répondent aux orientations liées à la formation et la sensibilisation, à savoir : « **Organiser la sensibilisation** », « **Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages** », « **Sensibiliser les professionnels** » et « **Sensibiliser les jeunes et le grand public** ».

Le règlement du SAGE Vilaine est composé de 7 articles qui sont listés dans le tableau ci-après.

Article	Dispositions prises
Article 1 - Protéger les zones humides de la destruction	Non concerné
Article 2 - Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau	Des aménagements et suppressions d'abreuvoirs sont programmés
Article 3 - Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées	Non concerné
Article 4 - Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports	Non concerné
Article 5 - Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage	Non concerné
Article 6 - Mettre en conformité les prélèvements existants	Non concerné
Article 7 – Création de nouveaux plans d'eau de loisirs	Non concerné

Le **programme de travaux** est donc **conforme** au règlement du SAGE Vilaine.

13 PRESCRIPTIONS ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

13.1 Prescriptions relatives à l'ensemble des actions

Prise en compte des risques naturels et technologiques

Les communes présentes sur le bassin versant de la Vilaine amont présentent un certain nombre de risques naturels et technologiques qu'il conviendra de prendre en compte dans la mise en œuvre du contrat territorial volet milieux aquatiques.

- les zones d'expansion de crues potentiellement présentes devront être repérées avant travaux, et le cas échéant préservées. Il est rappelé que les lits majeurs de la Vilaine et de certains de ses affluents (Pérouse, Valière, …) sont des secteurs à risque d'inondation (Atlas des zones inondables en Bretagne). De plus, certaines communes situées à l'aval du bassin versant (Acigné, Brecé, Noyal sur Vilaine) sont concernées par le PPRI du bassin rennais qui a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 10 décembre 2007. D'autres (Chateaubourg, Cornillé, Pocé les Bois, Saint Aubin des Landes, Saint Didier, Saint Jean sur Vilaine, Servon sur Vilaine et Vitré) sont concernées par le PPRI Vilaine amont qui a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 23 juillet 2007.
- les communes de Champeaux, Chateaubourg, Domagné, Landavran, Montreuil des landes, Montreuil sous Pérouse, Parcé, Pocé les Bois, Saint Christophe des Bois, Saint Didier, Saint Jean sur Vilaine, Taillis, Val d'Izé et Vitré sont soumises au risque de transport de matières dangereuses (gaz naturel). Avant intervention sur ces communes, il sera nécessaire de déposer une déclaration de travaux à proximité de réseaux (déclaration d'intention de commencement de travaux – DICT). La démarche est expliquée sur la page suivante : https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23491.
- le risque de feu de forêt est identifié sur le massif du Pertre (1800 ha) sur les communes de Le Pertre*, Argentré du Plessis* et Mondevert* et sur le massif du Chevré (2 100 ha) sur les communes d'Acigné*, la Bouexière*, Chateaubourg* et Marpiré* (* :communes classées comme particulièrement sensibles au risque incendie par l'arrêté préfectoral du 7 novembre 1980). Les précautions d'usage devront être prévues et appliquées pendant les travaux afin d'éviter tout départ de feu.

Précautions pour l'exécution des travaux

Une visite de terrain préalable aux travaux sera organisée sur chaque chantier en présence du chef de chantier pour préciser :

- les types de travaux à réaliser et leur localisation,
- les secteurs à préserver de toute atteinte relevant des travaux directs ou indirects (balisage des stations d'espèces protégées,…)
- les prescriptions particulières au chantier (notamment les possibilités d'accès et les lieux de dépôt des matériaux).

Les lieux de stockage temporaire ou d'attente devront être identifiés par un marquage ou tout autre système d'identification pour éviter tout impact sur l'espace naturel environnant.

Les déchets de coupes et de travaux de renaturation pourront être mis en dépôt à proximité des secteurs de travaux pour une durée de 24 à 48 heures pour permettre d'éventuels transferts d'espèces sur des sections végétales maintenues sur place.

Au niveau de chaque site d'intervention, la dépose et la remise en place de clôtures seront faites par les maitres d'œuvre des travaux. Les maîtres d'ouvrage avertiront les propriétaires riverains des actions qui seront réalisées, par courrier personnalisé sur lequel seront mentionnées :

- la localisation des travaux,
- les opérations à effectuer,
- les dates d'intervention,
- la procédure sommaire.

En cas de présence de bétail, des précautions seront prises pour leur assurer une sécurité pendant les travaux. Les interventions sur les parcelles cultivées se feront sans préjudice pour les exploitants, après la période de récolte.

Matériel

Les travaux étant réalisés à proximité ou au niveau de milieux humides et/ou aquatiques, les engins lourds (pelles mécaniques) devront rester sur les sites le moins de temps possible afin de minimiser :

- les risques de pollutions par des hydrocarbures : aménagement éventuel d'un accès ou d'une aire de manœuvre particulière,
- la dégradation des sols.

Différentes mesures seront mises en œuvre :

- vérification de l'état du matériel,
- vérification de la présence d'équipements sécurisés pour le remplissage en carburants ou en fluide,
- vérification journalière des engins pour prévenir toute fuite,
- stationnement quotidien des engins sur une surface stable éloignée de toute zone en eau,
- entretien des engins (exemple : vidange) réalisé sur une aire de stationnement située en dehors de toute zone en eau,
- évacuation des déchets spéciaux (filtres à huiles, graisse, chiffons…) le jour même,
- présence de produits absorbants (notamment pour les hydrocarbures) dans les engins et sur la zone de stationnement,
- stockage de carburant dans une cuve double enveloppe.

Problèmes d'accès

L'accès aux sites des travaux se fera, dans la mesure du possible, par des **chemins d'exploitation** ou des sentiers déjà existants à proximité des cours d'eau.

13.2 Prescriptions relatives aux travaux sur lit mineur et sur ouvrages

Prescriptions relatives aux travaux

Pour les différents types d'actions en lit mineur (recharge en granulat, diversification des écoulements, …), afin d'éviter les départs de matières en suspension dans le cours d'eau, des **bottes de pailles** devront être installées afin de retenir les matières en suspension autour de la zone de chantier.

Les conditions d'accès au chantier par les engins devront être négociées au préalable avec les riverains afin de ne pas dégrader les terrains. Les travaux devront être réalisés après une période sèche d'au moins 10 jours pour éviter les dégradations des terrains par les engins.

Les **travaux** devront être **réalisés entre les mois d'août et novembre**, sous réserve de conditions climatiques favorables.

Les **engins** ne devront pas descendre dans le lit des petits cours d'eau inférieurs à 5 mètres. Les matériaux seront déposés et positionnés dans le lit au godet depuis la berge.

Afin d'éviter la formation d'ornières, des **cheminements en bois** pourront être installés provisoirement dans les parcelles pour la circulation des engins.

Les travaux seront réalisés en respectant la **ripisylve** en place : des élagages et ouvertures ponctuels seront réalisés. Si des coupes à blanc s'avèrent nécessaires lors de la réalisation des travaux, des plantations d'essences locales pourront être réalisées. Des boutures de saules et plantations peuvent facilement être mises en œuvre en utilisant les essences déjà existantes sur les lieux.

Les travaux sur le lit doivent être conduits en respectant les berges et la dynamique naturelle du cours d'eau. La dynamique naturelle du cours d'eau et l'espace de mobilité du lit doivent être conservés. Les travaux ne doivent pas "contraindre" les écoulements dans un espace restreint.

Prescriptions relatives aux aménagements

La connexion hydraulique avec le **lit majeur** devra être conservée. Les aménagements devront être réalisés en conservant le profil d'équilibre du cours d'eau.

La nature des roches utilisées pour les matériaux doit correspondre à la géologie locale. Les matériaux issus de carrières proches ou prélevés à proximité de la zone de travaux pourront être utilisés. Les classes de granulométrie utilisées devront être variées. Elles correspondront aux matériaux naturellement présents ou à défaut seront adaptés à l'hydromorphologie du cours d'eau concerné. Après travaux, le lit doit retrouver un profil transversal permettant une hauteur d'eau favorable à la vie aquatique en période de faible débit.

14 SUIVI DU PROGRAMME D'ACTIONS

14.1 Suivi environnemental

Des indicateurs sont mis en place pour évaluer l'efficacité des actions entreprises. Ces indicateurs ont été décrits précédemment au paragraphe 5 de ce rapport.

14.2 Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident

Les travaux situés sur des **terrains publics** ou à proximité des lieux fréquentés par le public devront être signalés par des **panneaux d'information**. Le contenu des panneaux sera le suivant :

- Chantier interdit d'accès au public
- Objectif et nature des travaux
- Nom et adresse du maître d'ouvrage
- Coordonnées du service ou de la personne responsable du suivi des travaux

Les riverains et propriétaires concernés devront être avertis des dates de travaux. Des **réunions d'informations** pourraient également être organisées, précisant par bassin ou commune, les objectifs poursuivis et les prescriptions à appliquer.

Le titulaire mènera une surveillance du déroulement des travaux et de l'évolution des cours d'eau. A la fin de chaque phase de travaux, le titulaire établira et adressera au préfet un compte rendu de chantier dans lequel il retracera le

déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ainsi que les effets sur l'environnement qu'il a identifiés.

En cas d'incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle, le titulaire devra immédiatement interrompre les travaux et prendre les dispositions nécessaires pour limiter l'effet de ce dernier et éviter qu'il ne se reproduise. Il informera également, dans les meilleurs délais de l'incident et des mesures prises pour y faire face, le service chargé de la police de l'eau et des milieux aquatiques, ainsi que le maire de la commune concernée.

14.3 Moyens d'intervention

Un accès au chantier sera maintenu en permanence pour les **véhicules de secours**. Les véhicules emprunteront les voies de circulations publiques, puis les chemins des propriétés privées sur lesquelles les travaux seront effectués.

Les entreprises et le personnel qui opèreront sur le chantier seront équipés des moyens de communication nécessaires à la **prévention des secours** (téléphone portable). Ils devront également être équipés des **moyens de sécurité adaptés** et prévus par la législation pour ce type d'opération.

14.4 Autres mesures

Les consignes suivantes seront données aux entreprises de manière à écarter tout **risque de pollution des eaux (hydrocarbures)** :

- Les systèmes hydrauliques et les **réservoirs de carburant** des engins seront vérifiés régulièrement.
- Les maîtres d'ouvrage réaliseront une information auprès du **SDIS** 35 et 53 sur l'implantation des chantiers pour parer à tout accident lié aux hydrocarbures,
- A chaque fin de journée, le **stockage des engins** se fera en dehors du lit mineur. Il n'y aura aucun stockage de carburants ou d'engins à proximité du cours d'eau.
- Les entreprises devront disposer de **matériaux absorbants** sur le chantier pour confiner tout départ d'hydrocarbure. **Les abords du chantier seront nettoyés**.

Des moyens de protection seront mis en œuvre par le titulaire de façon à réduire la dégradation des milieux aquatiques due aux circulations de chantier qui seront minimisées.

15 ELEMENTS GRAPHIQUES

Ce dossier est accompagné d'un atlas cartographique au 1/5 000ème permettant de localiser les interventions sur l'ensemble du territoire.

16 ANNEXES

16.1 Annexe 1 : Projet de statuts du syndicat de bassin versant Vilaine amont - Chevré

Actes 26/09/2017

SYNDICAT DE BASSIN VERSANT VILAINE AMONT-CHEVRE

STATUTS

Article 1 – Dénomination – Composition

En application du Code Général des Collectivités Territoriales, il est créé le « Syndicat de bassin versant Vilaine Amont-Chevré ».

Ce syndicat est issu de la fusion des syndicats suivants :
- Syndicat Intercommunal du Bassin versant de la Vilaine Amont
- Syndicat Intercommunal du Bassin du Chevré

Le syndicat mixte de bassin versant Vilaine Amont-Chevré est constitué des collectivités ci-après:

a) EPCI d'Ille et Vilaine (en représentation/substitution des communes actuellement adhérentes)

• Communauté de communes du Pays de Châteaugiron (2 communes) :
NOYAL-SUR-VILAINE, SERVON-SUR-VILAINE

• Fougères Agglomération (2 communes) :
LUITRE, PARCE

• Liffré Cormier Communauté (4 communes) :
LA BOUEXIERE, DOURDAIN, LIFFRE, LIVRE-SUR-CHANGEON

• Rennes Métropole (2 communes) :
ACIGNE, BRECE

• Vitré communauté (35 communes) :
ARGENTRE DU PLESSIS, BAIS, BALAZE, BREAL-SOUS-VITRE, BRIELLES, CHAMPEAUX, LA CHAPELLEERBREE, CHATEAUBOURG, CHATILLON-EN-VENDELAIS, CORNILLE, DOMAGNE, DOMALAIN, ERBREE, ETRELLES, GENNES-SUR-SEICHE, LANDAVRAN, LOUVIGNE DE BAIS, MARPIRE, MECE, MONDEVERT, MONTAUTOUR, MONTREUIL-DES-LANDES, MONTREUIL-SOUS-PEROUSE, LE PERTRE, POCE-LES-BOIS, PRINCE, SAINT-AUBIN-DES-LANDES, SAINT-CHRISTOPHE-DES-BOIS, SAINT-DIDIER, SAINT-JEAN-SUR-VILAINE, SAINT-M'HERVE, TAILLIS, TORCE, VAL-D'IZE, VITRE.

b) EPCI de la Mayenne (en représentation/substitution des communes actuellement adhérentes)

- Communauté de communes de l'Ernée (3 communes) :
LA CROIXILLE, JUVIGNE, SAINT-PIERRE-DES-LANDES,

- Communauté de communes du Pays de Loiron (4 communes) :
LE BOURGNEUF LA FORET, BOURGON, LAUNAY-VILLIERS, SAINT-PIERRE-LA-COUR.

soit un total de 7 EPCI en représentation/substitution de 52 communes (actuellement adhérentes)
→ Liste de la totalité des communes en **Annexe 1**

c) Communes le cas échéant

Les communes peuvent adhérer ou rester adhérentes au Syndicat pour la mise en œuvre de compétences facultatives dans le cas où ces dernières n'auraient pas été prises par leur EPCI.

Article 2 – Périmètre, durée et siège

Ce syndicat est constitué pour une durée illimitée. La dissolution ne pourra avoir lieu que par délibération du comité syndical et délibérations de toutes les collectivités adhérentes.

Son siège social est fixé à 15, Boulevard Denis Papin, 35500 VITRE. Le siège du syndicat pourra être modifié par délibération du syndicat et des collectivités adhérentes, suivant la procédure de modification des statuts prévue à l'article L 5211-20 du Code Général Des Collectivités Territoriales.

Le périmètre du bassin versant du syndicat de bassin versant Vilaine Amont-Chevré figure en **annexes 2 et 2b**.

Article 3 - Objet du Syndicat

Sans préjudice des obligations incombant aux riverains des cours d'eau non domaniaux, le Syndicat a pour objet d'assurer ou de promouvoir un ensemble d'actions nécessaires à la préservation et à l'amélioration de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans le périmètre du bassin versant de Vilaine Amont-Chevré. Ces actions doivent notamment contribuer, en concertation avec les usagers concernés, à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau du bassin versant.

Le Syndicat entreprendra dans ce cadre les actions permettant la mise en œuvre d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il réalisera pour cela les études, l'animation, le suivi et les travaux nécessaires à la préservation, à l'aménagement, à la restauration et à l'entretien des milieux aquatiques et de la qualité de l'eau.

Le Syndicat assurera la coordination et l'animation des actions sur ce territoire afin de garantir la cohérence des différents projets.

Les actions du Syndicat s'inscrivent dans la logique des lois et décrets en vigueur et reprennent particulièrement les politiques du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Vilaine. Elles s'inscrivent également dans l'application de la Directive Cadre sur l'Eau.

Les actions du Syndicat, et leur animation, entrent dans le champ de la compétence **GEMAPI « gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations »**, créée par la loi MAPTAM du 27 janvier 2014, défini par les items suivants de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement :

Item 1°) L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- la réalisation d'inventaires, de diagnostics et de toutes études des cours d'eau et des zones humides du bassin versant, afin d'obtenir une meilleure connaissance des milieux aquatiques et de leur fonctionnement, et de déterminer les travaux, aménagements et autres dispositions à mettre en œuvre,

Item 2°) L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau
- l'aménagement, la restauration et l'entretien des cours d'eau,
- la restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau (la réalisation d'aménagements piscicoles, l'aménagement d'ouvrages, etc.)
- des mesures de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes,
- la réalisation d'aménagements paysagers et de sentiers d'intérêt local le long des cours d'eau,
- la réalisation d'études, d'aménagements ou de travaux d'entretien (par ex. arrachage de la jussie, plantations de haies bocagères, etc.)

Item 8°) La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines
- la réalisation d'inventaires des zones humides,
- l'aménagement, la restauration et l'entretien des zones humides,

Les missions du syndicat, et leur animation, peuvent contribuer également aux compétences non obligatoires du grand cycle de l'eau, issues également de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement, nécessaires à une action cohérente de préservation de la qualité de l'eau :

Item 4°) La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols
- la défense directe ou indirecte contre l'érosion des terres du bassin versant (réalisation d'aménagements visant à limiter l'érosion des sols : haies, talus, noues, actions sur les fossés),

Item 6°) La lutte contre la pollution
- des mesures de lutte contre les pollutions du bassin versant (actions de sensibilisation et d'accompagnement de changements de pratiques vers les agriculteurs, les collectivités, les particuliers, les scolaires, les entreprises),

Item 11°) La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques

- la mise en place d'un dispositif de suivi de la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques (prélèvements et analyses en rivières),

Item 12°) L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques

- l'animation, la communication et la sensibilisation de l'ensemble des usagers concernés par les problématiques de l'eau,
- l'animation et la coordination des contrats territoriaux de bassin versant,
- tout conseil que pourra apporter le Syndicat en lien avec les milieux aquatiques et les problématiques associées aux différentes thématiques du syndicat aux communes ou particuliers du bassin versant.

Les études, aménagements et d'autres actions d'intérêt global pour le bassin versant, mentionnées ci-dessus, sont assurées sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat. Celui-ci pourra toutefois mettre en place tout partenariat utile à leur réalisation. Les actions mentionnées ci-dessus ne constituent pas une liste exhaustive, et seul le Comité Syndical est compétent pour statuer sur ce qui relève de l'intérêt syndical et présente un intérêt global pour le bassin versant, ou à défaut un intérêt local.

Pour les actions d'intérêt local, le Syndicat pourra, dans un souci de cohérence au niveau du bassin versant, assurer une maîtrise d'ouvrage déléguée pour le compte de la collectivité ou de l'établissement demandeur. Une convention conclue entre les parties règlera les modalités et conditions financières d'intervention du Syndicat.

Dans tous les cas, ces travaux ou aménagements locaux relèveront d'un intérêt général pour le territoire et la cohérence à l'échelle du bassin versant sera respectée.

Le Syndicat n'a par ailleurs pas compétence :

- en matière d'assainissement collectif ou individuel,
- en matière d'adduction d'eau potable et/ou de protection des captages
- pour la gestion des barrages (Haute Vilaine, Cantache, Valière)
- en matière de lutte contre les inondations (item 5° de l'article L. 211-7 du Code de l'Environnement)

Article 4 - Organisation et fonctionnement du Syndicat

4.1 - le Comité Syndical

Le Syndicat est administré par un comité appelé « Comité Syndical » constitué conformément aux dispositions de l'article L. 5212-7 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Chaque collectivité est représentée dans le Comité Syndical par un délégué titulaire et un délégué suppléant, ce dernier étant appelé à siéger au comité avec voix délibérative en cas d'empêchement du délégué titulaire.

Le Comité Syndical se réuni au moins une fois par semestre.

4.2 - le Bureau Syndical

Le Comité Syndical élira parmi ses membres un bureau comprenant :
- un Président,
- un ou plusieurs vice-présidents (nombre librement déterminé par l'assemblée délibérante dans la limite de 20% de son effectif).

Le Président et le (ou les) vice-président(s) forment le Bureau Syndical, avec éventuellement, un ou plusieurs autres membres du Comité Syndical désignés par ce dernier.

Le Président est chargé conformément aux dispositions de l'article l. 5211-9 du Code Général des Collectivités Territoriales, de l'exécution des décisions du Comité Syndical et du Bureau Syndical. Il ordonne les dépenses et représente le Syndicat dans tous les actes de gestion ainsi que pour ester en justice.

Le Président nomme par arrêté les emplois créés par le Syndicat. Il exerce le pouvoir hiérarchique qu'il peut déléguer par arrêté aux vice-présidents.

4.3 - Comité de pilotage, commissions et groupe de travail

Le Comité Syndical pourra créer un comité consultatif, dit « Comité de pilotage », au sein duquel siègeront des représentants des usagers, des associations et des administrations concernées par l'objet du Syndicat. La composition de ce comité consultatif, qui se réunira au moins une fois par an, sera arrêtée par le comité syndical et il sera présidé par le président du Syndicat.

Le Comité Syndical pourra en outre créer, dans les conditions fixées par le Code Général des Collectivités Territoriales toute commission et tout groupe de travail technique pour le suivi d'études, d'actions ou de questions particulières.

4.4 - Les services du Syndicat

Le Syndicat pourra créer tous services utiles, administratifs, techniques ou financiers pour l'exécution des ses missions.

Article 5 - Dispositions financières et comptables du Syndicat

Les règles de la comptabilité publique s'appliquent à la comptabilité du Syndicat. Les fonctions de receveur sont exercées par le Trésorier Principal de Vitré.

Le Syndicat pourra créer les ressources et réaliser toutes opérations mobilières et immobilières nécessaires au fonctionnement des divers services, assurer le financement de tous travaux, achats de matériels, au moyen des crédits ouverts à cet effet au budget du Syndicat.

Article 6 - Ressources du Syndicat

Les ressources du Syndicat comprennent :
- les subventions reçues de l'Etat, de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, des Régions, des Départements, des fonds européens, des autres collectivités, établissements ou agences publiques,
- les participations de Fédérations et associations privées,

- les produits des emprunts, taxes, redevances et contributions correspondant aux services assurés,
- les produits des dons et legs,
- le revenu des biens meubles et immeubles,
- la participation spécifique de la collectivité ou de l'établissement bénéficiaire en cas de maîtrise d'ouvrage déléguée, suivant les termes des conventions passées à cet effet avec les communes demanderesses,
- la participation d'usagers et de propriétaires riverains,
- la participation des collectivités adhérentes.

La participation des collectivités adhérentes pour ce qui concerne les travaux, études et actions s'inscrivant dans le domaine d'action dont l'intérêt est global pour le bassin versant (voir article 3.1) sera calculée en fonction du nombre d'habitants (population DGF de l'année n-1) multiplié par le pourcentage de la surface de la commune dans le bassin versant.

Cette clé de répartition pourra être modifiée sur nouvelle décision du Comité Syndical. Pour certaines actions particulières et ponctuelles cette répartition pourra être modifiée ou adaptée lors de la présentation du projet au Comité Syndical.

Les frais et charges relatifs aux ouvrages nouveaux d'intérêt local, communal seront pris en charge par la commune demanderesse.

Le montant à recouvrer annuellement auprès des collectivités adhérentes est arrêté par le Comité Syndical, sous la forme d'un montant par habitant du bassin versant. Le Syndicat se réserve le droit d'appliquer un taux d'augmentation lors du vote de la participation financière des collectivités chaque année.

Le Syndicat pourra réaliser tous les emprunts nécessaires, solliciter et encaisser toutes subventions éventuelles et faire recouvrer par le receveur du Syndicat les participations des collectivités adhérentes, ainsi que celles des bénéficiaires de concours exceptionnel du Syndicat.

Article 7 - Modifications des statuts du Syndicat

Les statuts pourront être modifiés conformément aux dispositions des articles L. 5211-16 à 5211-20 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Article 8 - Dispositions diverses

Les présents statuts sont à annexer aux délibérations des conseils municipaux décidant de la création et de l'objet du Syndicat.

Pour tout ce qui n'est pas prévu dans les présents statuts, seront appliqués les dispositions, la législation et la réglementation en vigueur, c'est-à-dire celles fixées par le Code Général des Collectivités Territoriales.

Ces nouveaux statuts du Syndicat mixte de bassin versant Vilaine Amont Chevré prendront effet dès retour de l'arrêté préfectoral.

ANNEXE 1

Liste des EPCI à fiscalité propre et des communes sur le périmètre du syndicat fusionné (bassins versants de la Vilaine amont et du Chevré)

	NOM DE LA COMMUNE	% DU TERRITOIRE DE L'EPCI / LA COMMUNE DANS LE BASSIN VERSANT
	VITRE COMMUNAUTE	**61%**
1	ARGENTRE-DU-PLESSIS	86%
2	BAIS	3%
3	BALAZE	100%
4	BREAL-SOUS-VITRE	98%
5	BRIELLES	9%
6	CHAMPEAUX	100%
7	CHAPELLE-ERBREE (LA)	100%
8	CHATEAUBOURG	100%
9	CHATILLON-EN-VENDELAIS	100%
10	CORNILLE	73%
11	DOMAGNE	27%
12	DOMALAIN	4%
13	ERBREE	100%
14	ETRELLES	100%
15	GENNES-SUR-SEICHE	13%
16	LANDAVRAN	100%
17	LOUVIGNE-DE-BAIS	8%
18	MARPIRE	100%
19	MECE	89%
20	MONDEVERT	100%
21	MONTAUTOUR	100%
22	MONTREUIL-DES-LANDES	17%
23	MONTREUIL-SOUS-PEROUSE	100%
24	PERTRE (LE)	34%
25	POCE-LES-BOIS	100%
26	PRINCE	100%
27	SAINT-AUBIN-DES-LANDES	100%
28	SAINT-CHRISTOPHE-DES-BOIS	100%
29	SAINT-DIDIER	80%
30	SAINT-GERMAIN-DU-PINEL	1%
31	SAINT-JEAN-SUR-VILAINE	100%
32	SAINT-M'HERVE	100%
33	TAILLIS	100%
34	TORCE	100%
35	VAL-D'IZE	100%
36	VERGEAL	15%
37	VITRE	100%
	CC DE L'ERMEE	**16%**
1	CROIXILLE (LA)	100%
2	JUVIGNE	77%
3	SAINT-HILAIRE-DU-MAINE	2%
4	SAINT-PIERRE-DES-LANDES	17%
	CC DU PAYS DE LOIRON	**15%**
1	BOURGNEUF-LA-FORET (LE)	14%
2	BOURGON	88%
3	GRAVELLE (LA)	41%
4	LAUNAY-VILLIERS	20%
5	SAINT PIERRE LA COUR	62%

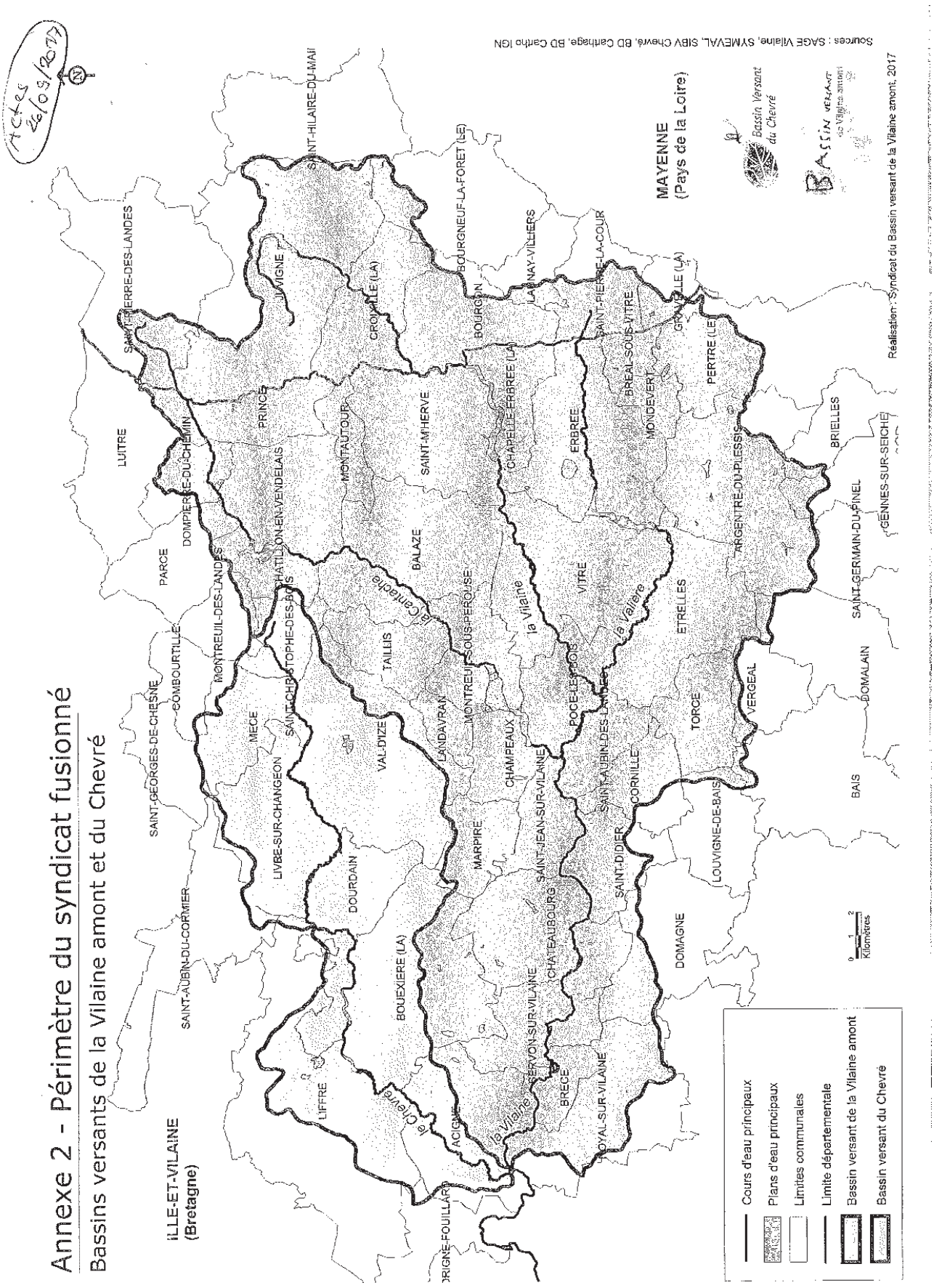
ANNEXE 1

Liste des EPCI à fiscalité propre et des communes sur le périmètre du syndicat fusionné (bassins versants de la Vilaine amont et du Chevré)

	NOM DE LA COMMUNE	% DU TERRITOIRE DE L'EPCI / LA COMMUNE DANS LE BASSIN VERSANT
	CC DU PAYS DE CHATEAUGIRON	**27%**
1	NOYAL-SUR-VILAINE	62%
2	SERVON-SUR-VILAINE	100%
3	CHATEAUGIRON (OSSE)	1%
	RENNES METROPOLE	**5%**
1	ACIGNE	89%
2	BRECE	100%
3	THORIGNE FOUILLARD	4%
	FOUGERES AGGLOMERATION	**2%**
1	COMBOURTILLE	4%
2	DOMPIERRE DU CHEMIN	69%
3	LUITRE	10%
4	PARCE	12%
5	SAINT-GEORGES-DE-CHESNE	2%
	LIFFRE CORMIER COMMUNAUTE	**45%**
1	BOUEXIERE (LA)	98%
2	DOURDAIN	100%
3	LIFFRE	38%
4	LIVRE-SUR-CHANGEON	93%
5	SAINT-AUBIN-DU-CORMIER	3%

62

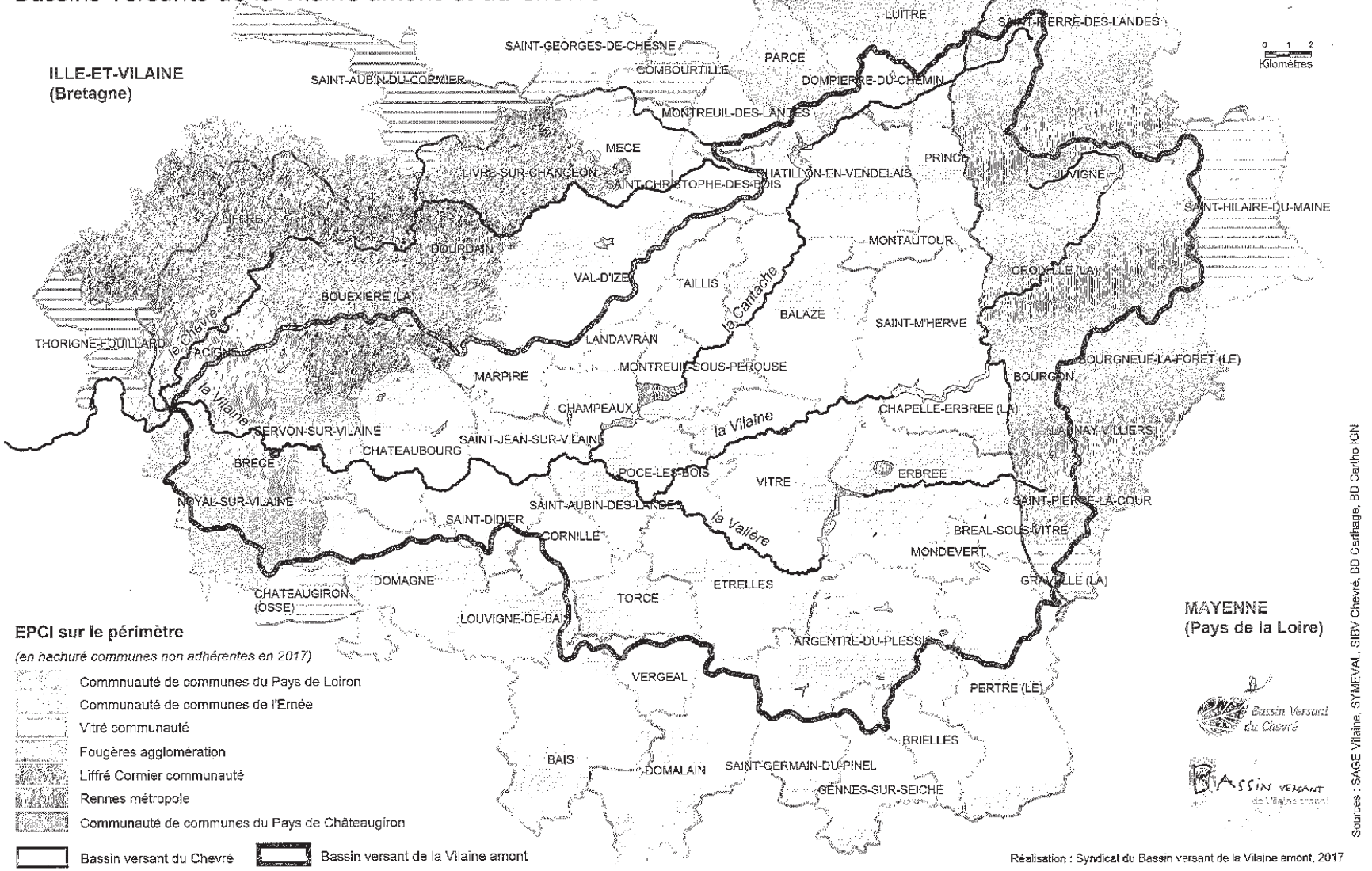
Communes non adhérentes aux syndicats intercommunaux de bassin versant (en vigueur en septembre 2017)


Annexe 2 - Périmètre du syndicat fusionné
Bassins versants de la Vilaine amont et du Chevré
ILLE-ET-VILAINE
(Bretagne)
MAYENNE
(Pays de la Loire)
Bassin Versant du Chevré
Sources : SAGE Vilaine, SYMEVAL, SIBV Chevré, BD Carthage, BD Cartho IGN
Réalisation : Syndicat du Bassin versant de la Vilaine amont, 2017
Cours d'eau principaux
Plans d'eau principaux
Limites communales
Limite départementale
Bassin versant de la Vilaine amont
Bassin versant du Chevré
Kilomètres
SAINT-PIERRE-DES-LANDES
LUITRE
SAINT-HILAIRE-DU-MAIN
JUVIGNE
CROISILLE (LA)
BOURGNEUF-LA-FORET (LE)
BOURG-ON
LA NAY-VILLIERS
SAINT-PIERRE-LA-COUR
GRANDCHAMP (LA)
PERTRE (LE)
PRINCE
DOMPIERRE-DU-CHEMIN
MONTAUTOUR
SAINT-M'HERVE
CHAPELLE-ERBREE (LA)
ERBREE
BREAL-SOUS-VITRE
MONTGEVERT
PARCE
CHATILLON-EN-VENDELAIS
BALAZE
MONTREUIL-DES-LANDES
COMBOURTILLE
SAINT-GEORGES-DE-CHESNE
SAINT-CHRISTOPHE-DES-BOIS
TAILLIS
la Vilaine
la Valière
la Cantache
VITRE
ARGENTRE-DU-PLESSIS
ETRELLES
BRIELLES
MECE
LIVRE-SUR-CHANGEON
VAL-DIZE
LANDAVRAN
MONTREUIL-SOUS-PEROUSE
CHAMPEAUX
POCE-LES-BOIS
SAINT-AUBIN-DES-LANDES
CORNILLE
TORCE
VERGEAL
SAINT-GERMAIN-DU-PINEL
GENNES-SUR-SEICHE
SAINT-AUBIN-DU-CORMIER
DOURDAIN
MARPIRE
SAINT-JEAN-SUR-VILAINE
SAINT-DIDIER
LOUVIGNE-DE-BAIS
BAIS
DOMALAIN
BOUEXIERE (LA)
CHATEAUBOURG
DOMAGNE
LIFFRE
le Chevré
ACIGNE
la Vilaine
SERVON-SUR-VILAINE
BRECE
NOYAL-SUR-VILAINE
ORIGNE-FOUILLARD

Actes 26/09/2017

Annexe 2b - Périmètre du syndicat fusionné

Bassins versants de la Vilaine amont et du Chevré



Sources : SAGE Vilaine, SYMEVAL, SIBV Chevré, BD Carthage, BD Cartho IGN

Réalisation : Syndicat du Bassin versant de la Vilaine amont, 2017

16.2 Annexe 2 : Délibération du Comité syndical du SIBVVA

BASSIN VERSANT de Vilaine amont

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS

Délibération du 18 Décembre 2018
CS 2018 – 25 : PROGRAMME DE RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES 2020-2025 et PLAN DE FINANCEMENT

Le Comité du Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine Amont, convoqué le 13 décembre 2018, s'est réuni le 18 décembre à 10 heures, à la salle polyvalente de Pocé les bois, sous la présidence de Madame Evelyne PANNETIER, présidente.

Membres titulaires en exercice : 48
Membres présents : 26

Secrétaire de séance : Monsieur Roland LANOÉ

Présents – Membres Titulaires (20) :

MMS, (ARGENTRE DU PLESSIS-VC) **MARZIN** Gilles, (BOURGON-CCPL) **SEGRETAIN** Patrick, (BRECE-RM) **SAFFRAY** Jean-Yves, , (CHATILLON EN VENDELAIS-VC) **BLANCHET** Etienne, (CORNILLE--VC) **GEFFRAULT** Fernand, (DOMAGNE-VC) **LANOE** Roland, , (ETRELLES-VC) **DAVENEL** Stéphane, (GENNES SUR SEICHE-VC) **BEGUIN** Henri, (LA BOUEXIERE-CCLC) **SALMON** Rachel, (LA CROIXILLE-CCE) **PENNETIER** Maurice, (LANDAVRAN-VC) **TRAVERS** Patricia, (LE BOURGNEUF LA FORET-CCPL) **PAQUET** Roland, (LUITRE-FA) **BECHU** Albert, (MARPIRE-VC) **LEJAS** Frédéric, (MONTREUIL DES LANDES-VC) **BERHAULT** Marie-Louise, (PRINCE-VC) **DOURDAIN** Guylène, (ST DIDIER-VC) **HURAULT** Claude, , (SAINT M'HERVE-VC) **HANY** Claude, (SERVON SUR VILAINE-PCC) **PANNETIER** Evelyne, (VITRE-VC) **LEBRY** Jean-Pierre

Présents – Membres Suppléants (6) :

(BALAZE-VC) Monsieur Daniel **CHEUL**, représentant Madame SAUDRAIS Sabrina
(SAINT CHRISTOPHE DES BOIS-VC) Madame Marie-France **ESNAULT**, représentant Madame PIGEON Myriam,
(TAILLIS-VC) Madame Françoise **HERBERT**, représentant Madame HAQUIN Jacqueline,
(TORCE-VC) Monsieur Jean-Jacques **PIROT**, représentant Monsieur PLANCHAIS Denis
(NOYAL SUR VILAINE-PCC) Madame Cécile **PLANCHAIS**, représentant Monsieur BRIZAY Gilles
(MONTREUIL-SOUS-PEROUSE-VC) Monsieur **MESSE** Marcel, représentant Monsieur COLAS Arnaud,

Absents excusés – Membres Titulaires (29) :

MMS, (ACIGNE-RM) **REICHERT** Frédéric, (BAIS-VC) **POTTIER** Christian, (BALAZE-VC) **SAUDRAIS** Sabrina, (BREAL SOUS VITRE-VC) **LEFEUVRE** Mickael, (BRIELLES-VC) **PARIS** Aymeric, (CHAMPEAUX-VC) **PETIT** Pascal, (CHATEAUBOURG-VC) **DE LA VERGNE** Aude, (DOMALAIN-VC) **DESILLE** Yvan, (ERBREE-VC) **BEGASSE** Pierre, (JUVIGNE+CCE) **TARLEVÉ** Olivier, (LA CHAPELLE ERBREE-VC) **TRAVERS** Joël, (LAUNAY VILLIER-CCPL) **DESSAIGNE** Loïc, (LE PERTRE-VC) **LEMARIÉ** Christophe, (LOUVIGNE DE BAIS-VC) **CLEMENT** Sandrine, (MONDEVERT-VC) **GRENIER** Yves, (MONTAUTOUR-VC) **GRANGER** Fabrice, (NOYAL SUR VILAINE-PCC) **BRIZAY** Gilles, (PARCE-FA) **DOMAGNÉ** Pierre, (POCE LES BOIS-VC) **FEVRIER** René, (ST AUBIN DES LANDES-VC) **LETRETRIF** Mickaël, (SAINT CHRISTOPHE DES BOIS-VC) **PIGEON** Myriam, (ST JEAN SUR VILAINE-VC) **DAVENEL** Dominique, (ST PIERRE DES LANDES-CCE) **BODIN** Jean-Louis, (ST PIERRE LA COUR-CCPL) **DESOJANAR** Andony, (TAILLIS-VC) **HAQUIIN** Jacqueline, (TORCE-VC) **PLANCHAIS** Denis, (VAL D'IZE-VC) **PERRIER** Emile, (RENNES MÉTROPOLE) **DUPERRIN** Didier, (MONTREUIL-SOUS-PEROUSE-VC) **COLAS** Arnaud,

Assistaient également à la réunion (sans voix délibérative) :

(ARGENTRE DU PLESSIS-VC) Monsieur Frédéric **BLOT**, (LUITRE-FA) Monsieur Francis **TALIGOT**, Monsieur Thierry **TRAVERS**

Pour l'équipe d'animation :

Virginie TONDEUR, Animatrice coordonnatrice du bassin versant
Anaëlle LANGEVIN, en charge du volet agricole du contrat de bassin versant
Guillaume BRECQ, technicien rivière en charge du volet milieux aquatiques du contrat de bassin
Alexis GENET, chargé de mission bocage en charge des programmes Breizh Bocage et Bocage en Mayenne
Nathalie CHEVRIER, secrétaire-comptable.

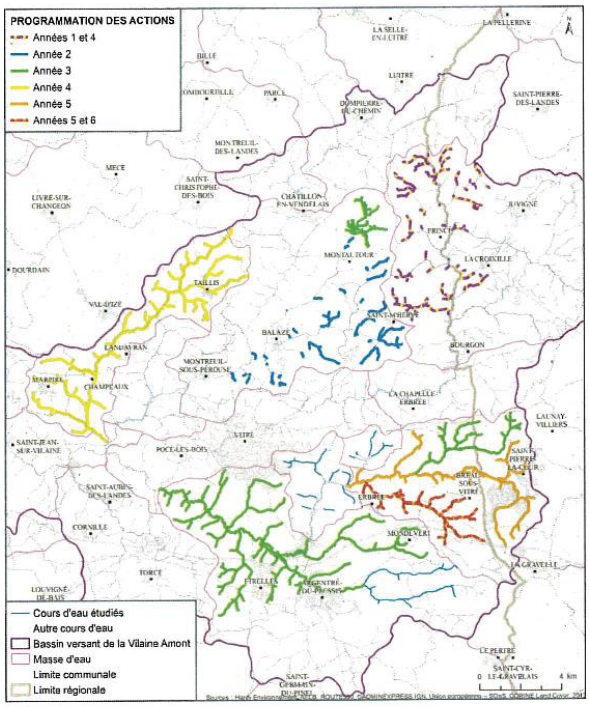
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE AMONT
15 Boulevard Denis PAPIN - 35500 VITRÉ - Tél. : 02 99 74 35 20 - Fax: 02 99 74 76 19

CS 2018 – 25 : PROGRAMME DE RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES 2020-2025 et PLAN DE FINANCEMENT

Mme la Présidente lit et développe le rapport suivant :

L'étude prospective sur le volet milieux aquatiques menée avec le bureau d'études Hardy Environnement touche à sa fin. Le prestataire a réalisé, suite au diagnostic des cours d'eau et à la validation d'orientations stratégiques, la programmation des actions sur une période de 6 années (2020 à 2025) sur les territoires prioritaires retenus.

Les secteurs d'intervention :



Le Comité de Pilotage de suivi de l'étude s'est réuni le 3 décembre dernier et a validé le plan d'action qui vous est présenté en séance.

Le programme d'actions décline les grands principes d'actions suivants :

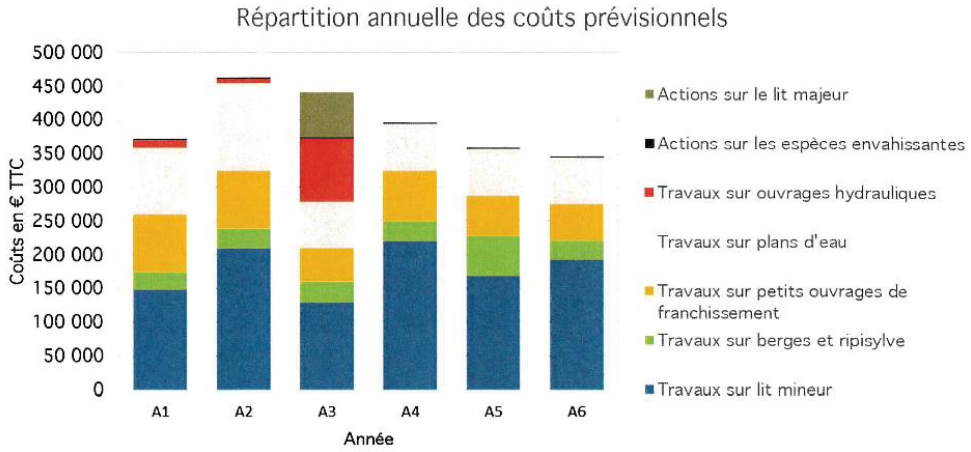
- ✓ **Les travaux sur le lit mineur** *(diversification d'habitats (mise en place de blocs, déflecteurs,…), rehaussement du lit mineur, remise dans le talweg, remise à ciel ouvert et reméandrage,…).*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **1 068 468 € TTC**
- ✓ **Les travaux sur berge** *(reprofilage de berge, fascinage, installation de clôture, aménagement d'abreuvoirs, enlèvement de déchets, restauration de ripisylve…).*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **61 038 € TTC**
- ✓ **Les travaux sur ripisylve** *(restauration de ripisylve, embâcles, plantations de berge…).*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **144 932 € TTC**
- ✓ **Les travaux sur les petits ouvrages de franchissement** *(buse, pont cadre, rampe d'enrochements, micro-seuils, passage à gué, suppressions…).*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **404 400 € TTC**
- ✓ **Les travaux sur les ouvrages hydrauliques** *(études complémentaires moulin, effacements)*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **114 500 € TTC**
- ✓ **Les travaux sur les plans d'eau** *(aménagement du plan d'eau de Taillis – déviation du cours d'eau, effacement du plan d'eau des Noës > budget de 90 000 € TTC + enveloppe pour travaux sur plans d'eau de 420 000 € TTC)*

Budget prévisionnel 2020-2025 : **510 000 € TTC**

- ✓ **Les actions sur les espèces envahissantes** *(fauche répétée de la renouée du japon, piégeage organisé et coordonné du ragondin,…)*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **7 200 € TTC**
- ✓ **Les travaux sur le lit majeur** *(restauration de zones humides, déconnexion du réseau hydraulique annexe par création de zones tampons humides artificielles, suppression partielle ou totale du réseau hydraulique annexe,…)*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **66 000 € TTC**
- ✓ **Dispositif de suivi, d'évaluation et de communication** *(sensibilisation et communication, indicateurs biologiques, pêches électriques, étude bilan, poste de technicien de rivière…)*
  Budget prévisionnel 2020-2025 : **340 980 € TTC**

Budget total prévisionnel 2020-2025 : 2 264 598 € HT soit **2 717 518 € TTC.**

Répartition annuelle des dépenses :



Plan de financement :

	Total		
	€ HT	€ TTC	%
SIBVVA	461 823	554 188	20,4%
Vitré Communauté	35 750	42 900	1,6%
SYMEVAL	10 000	12 000	0,4%
Sous-total autofinancement	**507 573**	**609 088**	**22,4%**
AELB	1 129 674	1 355 609	49,9%
CD35 - CRB	584 844	701 813	25,8%
CD53 - CRPL	42 507	51 008	1,9%
Sous-total subventions	**1 757 025**	**2 108 430**	**77,6%**
Total	**2 264 598**	**2 717 518**	**100%**

Après en avoir délibéré, le Comité Syndical :

- ***Valide*** le programme de travaux 2020-2025 tel que présenté ci-dessus ainsi que son plan de financement.
- ***Autorise*** la Présidente à engager la phase suivante correspondant au dépôt auprès de l'administration du dossier de déclaration d'intérêt général et d'autorisation environnementale, à engager le projet correspondant et à solliciter les subventions auprès des partenaires financiers.

VOTE :
Pour : 25 **Contre : 0** **Abstention : 1**

La Présidente,
Evelyne PANNETIER

16.3 Annexe 3 : Statuts du SYMEVAL

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET D'ILLE-ET-VILAINE

Préfecture
Direction des collectivités territoriales
et de la citoyenneté
Bureau du contrôle de légalité
et de l'intercommunalité

ARRÊTÉ n° 2018-23617 du 11 septembre 2018
Portant modification des statuts
du syndicat mixte des eaux de la Valière – SYMEVAL

transfert de la compétence production d'eau potable
du Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé au 1er janvier 2019
retrait de la commune d'Argentré-du-Plessis
modification de l'article 2 : objet du syndicat

LE PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
PRÉFET D'ILLE-ET-VILAINE

VU les articles L.5210-1 et suivants du code général des collectivités territoriales (CGCT) ;

VU l'arrêté préfectoral du 28 janvier 1977 modifié portant constitution du syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL);

VU la lettre du 13 juin 2017 de la commune d'Argentré du Plessis sollicitant son retrait du syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL) ;

VU la délibération du syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL) du 28 février 2018 se prononçant favorablement sur le retrait de la commune d'Argentré-du-Plessis ;

VU les délibérations des comités syndicaux et conseils municipaux se prononçant favorablement sur le retrait de la commune d'Argentré-du-Plessis du SYMEVAL ;

Syndicat intercommunal des eaux de Châteaubourg	20 mars 2018
Syndicat intercommunal d'eau potable des monts de Vilaine	21 mars 2018
Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé	4 avril 2018
Syndicat intercommunal des eaux de la Forêt du Theil	29 mars 2018
Syndicat intercommunal d'eau potable et d'assainissement de Le Pertre – Saint-Cyr Le Gravelais,	7 mars 2018
Argentré du Plessis	14 mai 2018
Commune de Liffré	23 mars 2018
Commune de Vitré	19 avril 2018

1/7

VU la délibération du 28 février 2018 du syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL) du 28 février 2018 se prononçant favorablement sur la modification de l'article 2 des statuts du syndicat relatif à son objet ;

VU la délibération du 19 avril 2018 de la ville de Vitré se prononçant favorablement sur le transfert de la compétence et des moyens de production d'eau du Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé au 1er janvier 2019 ;

VU les délibérations des comités syndicaux actant le transfert de la compétence et des moyens de production d'eau du Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé au 1er janvier 2019 ;

Syndicat intercommunal des eaux de Châteaubourg	20 mars 2018
Syndicat intercommunal d'eau potable des monts de Vilaine	21 mars 2018
Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé	4 avril 2018
Syndicat intercommunal des eaux de la Forêt du Theil	29 mars 2018
Syndicat intercommunal d'eau potable et d'assainissement de Le Pertre – Saint-Cyr Le Gravelais,	7 mars 2018
Argentré du Plessis	14 mai 2018

VU la délibération du 23 mars 2018 de la ville de Liffré refusant le transfert de la compétence et des moyens de production d'eau du Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé mais acceptant la modification des statuts sur la réduction de sa compétence ayant trait à la gestion déléguée des barrages de Haute Vilaine et sur les précisions sur sa compétence en matières d'études préalables d'actualisation des périmètres de protection des captages d'eau souterraine et de surface situés sur son territoire ;

Considérant que les conditions prévues aux articles L. 5211-19 et L. 5211-20 du CGCT sont réunies ;

Sur proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture d'Ille-et-Vilaine ;

ARRÊTE

ARTICLE 1 :

Les dispositions des articles 1 et 2 de l'arrêté préfectoral du 28 janvier 1977 modifié portant constitution du syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL), sont abrogées et remplacées par les dispositions suivantes :

« **Article 1 : composition du syndicat**

Le syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL), constitué par l'arrêté préfectoral du 28 janvier 1977, modifié, a pour collectivités adhérentes les syndicats et communes ci-après :

- syndicat intercommunal des eaux de CHÂTEAUBOURG,
- syndicat intercommunal des eaux de VAL D'IZE,
- syndicat intercommunal des eaux de LE PERTRE – SAINT CYR LE GRAVELAIS,
- syndicat d'alimentation des eaux potable de la FORET DU THEIL,
- syndicat intercommunal d'eau potable des MONTS DE VILAINE,
- commune de LIFFRÉ,
- commune de VITRÉ.

Article 2 : objet du syndicat

Le syndicat exerce la compétence production d'eau potable :

1. A partir des équipements dont il a assuré la maîtrise d'ouvrage :

- L'unité de production d'eau potable de la Billerie située sur la commune de Vitré,
- L'unité de production d'eau potable de Plessis Beuscher située sur la commune de Châteaubourg

2. **A compter du 1er janvier 2019,** en lieu et place du Syndicat Intercommunal des eaux de Val d'Izé qui lui transfère sa compétence production eau et les équipements et ouvrages qui s'y rattachent, à savoir :

- Unité de production d'eau potable de la Motte Saint Gervais situ ée sur la commune de Val d'Izé, ainsi que le forage de la Coudrais et le puits de la Motte Saint Gervais l'alimentant, et les périmètres de protection concernés,
- Unité de production d'eau potable de la Marzelle située sur la commune de Livré sur Changeon, ainsi que le puits de la Marzelle l'alimentant, et les périmètres de protection concernés.

Pour tous ces ouvrages et équipements de production, le syndicat assure l'exploitation, les livraisons permanentes d'eau, les achats, les ventes ou échanges d'eau avec des syndicats de production voisins.

Le syndicat est chargé également :

1. De la construction et de la gestion de toutes nouvelles usines de production d'eau potable sur son territoire, de la pose des canalisations d'interconnexion et de transfert dans le périmètre du syndicat et avec les syndicats de production voisins.

2. De l'étude des ressources en eaux souterraines et de surface sur des plans qualitatif et quantitatif et de leur exploitation optimale sur le territoire du syndicat.

3. De l'étude et la réalisation des nouveaux ouvrages de retenues et de stockage d'eau ainsi que des captages des nappes souterraines par puits ou par forage nécessaires à la couverture

des besoins en eau liés au développement démographique et économique du territoire du SYMEVAL.

4. D'apporter son concours technique et financier (tant en investissement qu'en fonctionnement) à toute démarche visant à la reconquête de la qualité des eaux destinées à la potabilisation.

5. De la maîtrise d'ouvrage des études préalables à la création, à l'actualisation des périmètres de protection des captages d'eau souterraine et de surface situés sur son territoire. Pour les captages désignés « prioritaires » dans le SDAGE Loire Bretagne, il porte les études nécessaires à la définition de l'aire d'alimentation du captage. Il met en œuvre le programme d'actions, dès lors que la maîtrise d'ouvrage lui est déléguée. »

ARTICLE 2 : Les statuts ainsi modifiés sont annexés au présent arrêté.

ARTICLE 3 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture d'Ille-et-Vilaine, le président du syndicat mixte des eaux de la Valière, les présidents et maires des collectivités adhérentes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Rennes, le 11 SEP. 2018

Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire Général,

Denis GLAGNON

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de RENNES qui devra, sous peine de forclusion, être enregistré au greffe de cette juridiction dans le délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification. Vous avez également la possibilité d'exercer, durant le délai de recours contentieux, un recours gracieux auprès de mes services. Ce recours gracieux interrompt le délai de recours contentieux qui ne courra à nouveau qu'à compter de l'intervention de ma réponse. Je vous rappelle à cet égard qu'en application de l'article R 421-2 du code de justice administrative « le silence gardé pendant plus de deux mois sur une réclamation par l'autorité compétente vaut décision de rejet. »

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET D'ILLE-ET-VILAINE

ANNEXE
à
l'arrêté préfectoral n° 2018-23617 du 11 septembre 2018
portant modification des statuts du
syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL)

transfert de la compétence et des moyens de production d'eau
du Syndicat intercommunal des eaux de Val d'Izé au 1er janvier 2019
retrait de la commune d'Argentré-du-Plessis
modification de l'article 2 : objet du syndicat

STATUTS
du syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL)

« **Article 1 : composition du syndicat**

Le syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL), constitué par l'arrêté préfectoral du 28 janvier 1977, modifié, a pour collectivités adhérentes les syndicats et communes ci-après :

- syndicat intercommunal des eaux de CHÂTEAUBOURG,
- syndicat intercommunal des eaux de VAL D'IZE,
- syndicat intercommunal des eaux de LE PERTRE – SAINT CYR LE GRAVELAIS,
- syndicat d'alimentation des eaux potable de la FORET DU THEIL,
- syndicat intercommunal d'eau potable des MONTS DE VILAINE,
- commune de LIFFRÉ,
- commune de VITRÉ.

Article 2 : objet du syndicat

Le syndicat exerce la compétence production d'eau potable :

1. A partir des équipements dont il a assuré la maîtrise d'ouvrage :

- L'unité de production d'eau potable de la Billeric située sur la commune de Vitré,
- L'unité de production d'eau potable de Plessis Beuscher située sur la commune de Châteaubourg

2. **A compter du 1er janvier 2019,** en lieu et place du Syndicat Intercommunal des eaux de Val d'Izé qui lui transfère sa compétence production eau et les équipements et ouvrages qui s'y rattachent, à savoir :

- Unité de production d'eau potable de la Motte Saint Gervais situ ée sur la commune de Val d'Izé, ainsi que le forage de la Coudrais et le puits de la Motte Saint Gervais l'alimentant, et les périmètres de protection concernés,

- Unité de production d'eau potable de la Marzelle située sur la commune de Livré sur Changeon, ainsi que le puits de la Marzelle l'alimentant, et les périmètres de protection concernés.

Pour tous ces ouvrages et équipements de production, le syndicat assure l'exploitation, les livraisons permanentes d'eau, les achats, les ventes ou échanges d'eau avec des syndicats de production voisins.

Le syndicat est chargé également :

1. De la construction et de la gestion de toutes nouvelles usines de production d'eau potable sur son territoire, de la pose des canalisations d'interconnexion et de transfert dans le périmètre du syndicat et avec les syndicats de production voisins.

2. De l'étude des ressources en eaux souterraines et de surface sur des plans qualitatif et quantitatif et de leur exploitation optimale sur le territoire du syndicat.

3. De l'étude et la réalisation des nouveaux ouvrages de retenues et de stockage d'eau ainsi que des captages des nappes souterraines par puits ou par forage nécessaires à la couverture des besoins en eau liés au développement démographique et économique du territoire du SYMEVAL.

4. D'apporter son concours technique et financier (tant en investissement qu'en fonctionnement) à toute démarche visant à la reconquête de la qualité des eaux destinées à la potabilisation.

5. De la maîtrise d'ouvrage des études préalables à la création, à l'actualisation des périmètres de protection des captages d'eau souterraine et de surface situés sur son territoire. Pour les captages désignés « prioritaires » dans le SDAGE Loire Bretagne, il porte les études nécessaires à la définition de l'aire d'alimentation du captage. Il met en œuvre le programme d'actions, dès lors que la maîtrise d'ouvrage lui est déléguée.

Article 3 : durée et siège du syndicat

La durée du syndicat est illimitée.
Le siège du syndicat est fixé au 15 boulevard Denis Papin à VITRÉ.

Article 4 : administration

Composition du comité syndical
Les syndicats et communes membres sont représentés au sein du comité syndical à raison de :
- 2 délégués titulaires pour une population plafonnée à 5 000 habitants, et 1 délégué titulaire supplémentaire par tranche ou partie de tranche de 5 000 habitants au-dessus du plafond ci-dessus indiqué ;
- 1 délégué suppléant pour les collectivités représentées par 2 ou 3 délégués titulaires, et 3 délégués suppléants pour les collectivités, que soit le nombre de leurs délégués titulaires;

Composition du bureau
Le Bureau syndical est composé conformément aux dispositions de l'article L. 5211-10 du Code général des collectivités territoriales.

Article 5 : receveur
les fonctions de receveur du syndicat sont exercées par le trésorier de Vitré

Article 6 : ressources

Les ressources du syndicat comprennent :
- les subventions reçues de l'État et des autres collectivités
- le produit des emprunts, taxes, redevances, et contributions correspondant aux services assurés
- le produit des dons et legs
- le revenu des biens meubles et immeubles
La contribution des syndicats et des communes associés comprenant :
- une partie fixe, assise sur le chiffre de la population
- une partie variable assise sur la consommation d'eau .

Le montant de cette contribution, tant pour la partie fixe que pour la partie variable, sera fixé par le comité du syndicat. »

Vu pour être annexé à l'arrêté n° 2018 - 2361-7
du 11 SEP. 2018
portant modification des statuts du
syndicat mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL)

Rennes, le 11 SEP. 2018

Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire Général,

Denis OLAGNON

16.4 Annexe 4 : Exemple de convention

CONVENTION

POUR LA REALISATION DE TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

Entre :

Le Syndicat intercommunal de Bassin de la Vilaine amont représenté par son Président,

Et

M....., exploitant des parcelles mentionnées dans l'annexe, ci après désigné le Bénéficiaire (attestant avoir l'autorisation de son propriétaire, le cas échéant)

Il est convenu entre les parties ce qui suit :

Article 1 : Contexte

Dans le cadre du Contrat de Restauration et d'Entretien (CRE) 2009-2013 engagé par le Syndicat de la Vilaine amont, des interventions ont été programmés annuellement sur les principaux cours d'eau du bassin versant. Les travaux ont pour objectif l'amélioration du fonctionnement des cours d'eau en vue d'atteindre le « bon état écologique » tel que l'exige l'Union Européenne dans le cadre de la Directrice Cadre sur l'Eau de 2000.

Ces travaux ont été **déclarés d'intérêt général**, après enquête publique, par l'arrêté préfectoral du 6 août 2009. Ce dernier permet au Syndicat de réaliser les travaux et d'intervenir sur le domaine privé.

La convention a pour but de fixer le cadre d'intervention et les conditions ultérieures sur le terrain du bénéficiaire.

Article 2 : Nature des travaux

- Pose de blocs ou déflecteurs dans le lit du cours d'eau
- Plantation de ripisylve (plantations d'arbres en berges)
- Coupe sélective du bois des berges, abattage ponctuel d'arbres posant problème, enlèvement ou stabilisation d'embâcles
- Aménagement de points d'abreuvement pour animaux : pose de clôtures, installation de pompes de prairie
- Aménagement de gué (déjà existants)
- Aménagement ou arasement d'ouvrages hydrauliques

Les travaux à réaliser ont été définis dans le plan de gestion du Contrat Restauration Entretien et en concertation entre le Bénéficiaire et le Syndicat de bassin versant, représenté par le technicien de rivière.

Article 3 : Déroulement des travaux - Engagements du riverain et du syndicat

Les travaux seront réalisés par une entreprise privée ou par une association compétente dans ce domaine, choisie par le Syndicat de Bassin versant.

Le bénéficiaire s'engage en conséquence à :

- permettre le libre passage sur les parcelles de l'entreprise et/ou de l'association chargée de réaliser les travaux,
- permettre le libre passage occasionnel du technicien de rivière du Syndicat de bassin, chargé de coordonner et de vérifier la bonne exécution des travaux sur le terrain,
- maintenir le bon état des aménagements effectués **conformément aux prescriptions de l'annexe ci-jointe** et **pour la durée de la présente convention**.

Le syndicat s'engage à :

- prévenir le bénéficiaire de la date d'intervention plusieurs jours à l'avance,
- réaliser les travaux prévus de manière à ne pas nuire aux exploitations et aux troupeaux.

Article 4 : Financement des travaux

Le Syndicat procédera au règlement des travaux, en qualité de maître d'ouvrage, avec la participation financière de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, du Conseil Général, du Conseil Régional, et de tout autre partenaire. Aucune contribution n'est demandée au bénéficiaire.

Article 5 : Durée de la convention

Cette convention est acceptée pour une durée de 10 ans non reconductible à compter de la date mentionnée ci-dessous.

Fait à ....., le ..... / ..... / .....

L'exploitant, Le Président du Syndicat,

ANNEXE

RELATIVE A LA CONVENTION POUR LA REALISATION DE TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

Travaux de restauration de la morphologie

Récapitulatif des travaux :

Nature	Quantité	Cours d'eau	Parcelle	Commune

Prescriptions concernant le maintien du bon état du ruisseau :

Maintien des aménagements du lit mineur

Dans le cas d'aménagement du lit mineur par pose de blocs ou déflecteurs, le Bénéficiaire s'engage à n'extraire ou ne déplacer aucun de ces ouvrages. La disposition de ces derniers se fera lors du chantier de façon à obtenir une diversité d'écoulements et une création de nouveaux habitats pour la faune. Le fait de déplacer et/ou retirer ces matériaux remettrait en cause leur bon fonctionnement.

Traitement des produits de coupe

Les débris végétaux issus de l'élagage ou de l'abattage ne présentant aucune valeur seront brûlés ou broyés sur le site. Ils pourront aussi éventuellement être réutilisés pour consolider les berges par l'entrepreneur ou l'association.

Le bois sera entreposé sur la berge réceptrice. Le Bénéficiaire s'engage à l'évacuer avant la période de crue, afin d'éviter qu'il ne soit emporté par la rivière. Dans le cas contraire, la responsabilité du Syndicat ne saurait être engagée. Le Bénéficiaire dispose d'un délai de deux mois pour exploiter les arbres retirés par l'entrepreneur ou l'association. Il est à sa charge d'évacuer ou de faire disparaître les produits de coup dans le délai imparti.

Dans le cas ou il ne souhaite pas conserver les produits de coupe, le syndicat s'engage, après signalement, à évacuer la totalité dans les mêmes délais

Maintien des plantations effectuées

Les plantations seront effectuées selon des modalités convenues entre le technicien de rivière et le bénéficiaire (essences, intervalle entre les plants…). L'exploitant s'engage à maintenir les plants en place et assurer le dégagement si nécessaire avant les interventions de l'entreprise.

Maintien des aménagements sur berges

L'exploitant veillera notamment au maintien en bon état des clôtures et à leur remplacement éventuel, ainsi qu'à la fonctionnalité des abreuvoirs. Il lui appartient de remédier à ses frais aux anomalies dues à une dégradation des ouvrages ou à une mauvaise utilisation de ceux-ci.

En cas de changement d'exploitant, le nouvel exploitant devra assurer l'entretien et le maintien des aménagements réalisés pendant la durée de la convention. Un avenant à la convention sera établi à son nom.

Le bénéficiaire s'engage à prévenir de l'existence de cette convention le nouveau propriétaire en cas de vente de la(les) parcelles concernée(s).

Maintien des aménagements de gué

Dans le cas d'un réaménagement de passage à gué, le bénéficiaire s'engage à l'utiliser de façon à prévenir toute divagation des bêtes dans le cours d'eau. Quand celles-ci seront sur l'une des parcelles riveraines du ruisseau, l'accès au lit devra être condamné pour le troupeau et ré-ouvert uniquement le temps du transfert sur l'autre parcelle.

Rappel concernant l'entretien de la végétation rivulaire

Il est rappelé que conformément à l'article L 215-14 du code de l'environnement, les riverains ont normalement l'obligation d'effectuer l'entretien de la végétation des berges de cours d'eau.

Le syndicat n'intervient qu'à titre exceptionnel.

ANNEXE

RELATIVE A LA CONVENTION POUR LA REALISATION DE TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

Travaux de restauration de la continuité

Récapitulatif des travaux :

Type d'ouvrage	Intervention	Cours d'eau	Parcelle	Commune

Objectifs :

Les ouvrages dans le lit du cours d'eau constituent parfois un frein à la libre circulation piscicole et sédimentaire : on parle alors de discontinuité écologique.

Les travaux de restauration de la continuité visent à rétablir cette libre circulation des espèces et/ou des sédiments en effaçant ou en aménageant les ouvrages impactants :

- enlèvement
- recalage de buses
- pré-barrages à l'amont de l'ouvrage : pose de blocs de pierre pour amoindrir la chute

Dans le cas d'ouvrages structurants, des études complémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour envisager la meilleure intervention.

Rappel concernant la réglementation

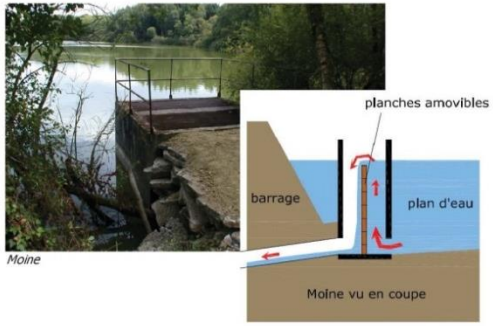
La mise en place d'ouvrages hydrauliques est défavorable au bon état du cours d'eau (rupture de la continuité écologique, perturbation des écoulements…). Toute intervention de nature à modifier les écoulements dans le lit du cours d'eau est soumise au Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau) et doit faire l'objet d'une demande auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), chargée de la Police de l'Eau.

16.5 Annexe 5 : Rappel de la réglementation sur les plans d'eau

Rejet

Un dispositif de trop-plein et de vidange doit permettre :

- la maitrise et la régulation des débits,
- la surverse des eaux de fond par un système du type "moine" ou tout autre procédé équivalent,
- la limitation de départ des sédiments,
- d'entraîner les eaux de fond, plus froides que les eaux de surface,
- de ré-oxygéner les eaux par la chute d'eau créée.



Moine

Vidange (arrêté du 27 août 1999)

Tout plan d'eau, hors pisciculture, de plus de 1000 m² est soumis à une procédure de vidange. (dépôt d'un dossier de déclaration ou d'autorisation)

Gestion des sédiments (vase)

L'abaissement du niveau de l'eau doit être progressif pour éviter des dommages sur l'ouvrage et un entraînement brutal des sédiments à l'aval du plan d'eau, ce qui pourrait colmater le cours d'eau.

Tout dispositif limitant le départ des sédiments (filtres à graviers ou à paille, batardeaux amont ou aval...) est à installer avant la vidange.

Lutte contre les espèces indésirables

L'utilisation d'une pêcherie, équipée de grilles, permet de capturer les poissons et les plantes, en évitant le passage d'espèces indésirables dans le cours d'eau récepteur susceptibles de provoquer des déséquilibres.

Les espèces dont l'introduction est interdite dans les cours d'eau seront éliminées.

Contexte

Le département d'Ille et Vilaine compte plus de **15 000 plans d'eau,** représentant une surface en eau d'environ 6 200 ha.

De plus, de nombreux plans d'eau sont établis en **barrage de cours d'eau.** Leur succession transforme alors les cours d'eau en **chaînes de retenues d'eau.** (impact écologique majeur)

La multiplication des plans d'eau génère un **fort impact sur le réseau hydrographique** auquel ils sont reliés, d'un point de vue :

- quantitatif **(évaporation)** et,
- qualitatif **(apport de matières organiques, cyanobactéries)**.

Ils peuvent également constituer un **risque pour la sécurité** des biens et des personnes situés en aval. (rupture de barrage)

Impacts

Les plans d'eau sont soumis aux dispositions du Code de l'Environnement (Livres II et IV), en raison des éventuels impacts qu'ils peuvent avoir sur :

- **la température de l'eau :** en période estivale, la température en sortie de plan d'eau étant supérieure à celle des cours d'eau, les rejets peuvent perturber la vie aquatique présente en aval dans le cours d'eau,
- **la teneur en oxygène :** plus la température est élevée, plus l'eau est pauvre en oxygène et plus les organismes aquatiques subissent des stress,
- **envasement des cours d'eau :** le plan d'eau assure une fonction de décanteur avec un dépôt des matières en suspension sous forme de vase. Lors des vidanges, leur relargage en quantités importantes, notamment au début et à la fin de la vidange, peut porter atteinte à la vie aquatique en aval, colmatage des fonds de cours d'eau,
- **la continuité écologique :** si le plan d'eau est en barrage de cours d'eau, il constitue un obstacle à la libre circulation des poissons et des sédiments. Si le plan d'eau est alimenté par un ouvrage de prise d'eau, celui-ci doit être franchissable par les poissons pour permettre leur circulation,
- **les peuplements piscicoles :** lors d'une vidange, les espèces introduites dans les plans d'eau peuvent être accidentellement relâchées dans le cours d'eau et peuvent concurrencer les espèces autochtones.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer d'Ille et Vilaine
Service Eau et Biodiversité - Police de l'eau

Le Morgat – 12, rue Maurice Fabre CS 23167 –
35031 RENNES CEDEX
Téléphone Standard DDTM : 02 90 02 32 00
Courriel : ddtm-regle-debit@ille-et-vilaine.gouv.fr

Publication : DDTM35/SEB – Parution Novembre 2015

LES PLANS D'EAU

Rappel de la réglementation

Ce document s'adresse aux propriétaires de plans d'eau.

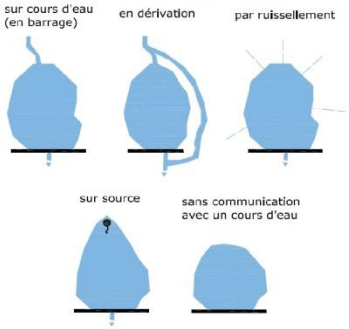
Il rappelle les principales dispositions réglementaires relatives aux plans d'eau, établies dans un souci de préservation des milieux aquatiques et de reconquête du bon état des masses d'eau conformément à la directive cadre sur l'eau.

Des contraintes et enjeux locaux peuvent exister pour certains plans d'eau et leur gestion. **Dans tous les cas**, il est nécessaire de **contacter le service Police de l'Eau.**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFET D'ILLE-ET-VILAINE

Type de plans d'eau

Il dépend du mode d'alimentation du plan d'eau.



Régularité (CE – L211-1, L214-6 et R214-53)

Tout plan d'eau doit être connu du service de la «police de l'eau» de la DDTM et doit posséder un acte réglementaire, sauf cas particulier (plan d'eau de moins de 1000 m² sans communication avec un cours d'eau).

Si tel n'est pas le cas, le propriétaire doit renseigner et transmettre à la police de l'eau **le formulaire d'identification de plan d'eau (formulaire D5)(1)** accompagné des documents requis pour permettre au service d'examiner le statut administratif de l'ouvrage.

Les anciens plans d'eau en règle à la parution de la loi sur l'eau en 1992 (plans d'eau fondés en titre, plans d'eau autorisés au titre du décret de 1905 puis des articles 106 et 107 du code rural, plans d'eau non alimentés par un cours d'eau) le demeurent.

(1) document D5 disponible à l'adresse suivante : http://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/Plans-d-eau

- La régularité d'un plan d'eau est également jugée selon son impact sur le milieu aquatique (article L211-1 du code de l'environnement),
- des prescriptions générales s'appliquent aux plans d'eau (arrêté ministériel du 27/08/1999, peuplement piscicole,...),
- dans le cas de plans d'eau réguliers situés sur un cours d'eau, la continuité écologique devra être assurée (voir le présent dépliant).
- en cas de création de plusieurs plans d'eau par un même maitre d'ouvrage sur une même unité hydrologique, la superficie à prendre en compte est la surface cumulée des divers plans d'eau (article. R. 214 42 du code de l'environnement.)

Prise d'eau et prélèvement (CE – L214.8 et 18)

Tout ouvrage de prise d'eau doit permettre de maintenir dans le cours d'eau un débit minimal (débit réservé) garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques.

Ce débit réservé(2)ne doit **pas** être **inférieur à 10 % du module** (débit moyen interannuel) du cours d'eau au droit de l'ouvrage. Si le débit à l'amont immédiat de l'ouvrage est inférieur au débit réservé, l'intégralité du débit doit être restituée au cours d'eau, **sans aucun prélèvement possible.**

Le prélèvement est **soumis à déclaration ou autorisation de l'administration** et également, il doit posséder un **dispositif de mesure ou d'évaluation du débit prélevé.**

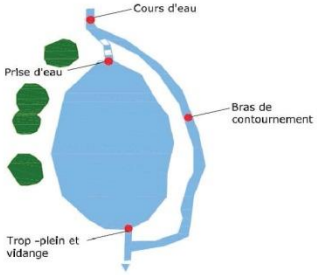
(2) Une valeur de débit réservé adaptée à chaque prise d'eau sera communiquée à son propriétaire lors de la procédure de mise en conformité.

Continuité écologique (CE – L214.8 et 17)

La continuité écologique des milieux aquatiques se définit par la possibilité de circulation des espèces et le bon déroulement du transport des sédiments. Les ouvrages transversaux (prises d'eau et plans d'eau en barrage), barrant le lit des cours d'eau, entravent la continuité écologique.

Sur les cours d'eau prioritaires, Il est **interdit de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique** depuis 2012 sur les tronçons de la liste 1 (3) et il est exigé une **obligation de résultat en matière de circulation des poissons et de transport de sédiments** au plus tard le 22 juillet 2017, sur les tronçons de la liste 2 (3). Les ouvrages situés sur ces cours d'eau doivent **être gérés, entretenus et équipés pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons** dans les délais requis (effacement des obstacles, bras de contournement, passes à poissons ...).

en dérivation



Mise en dérivation d'un plan d'eau initialement en barrage avec création d'un bras de contournement et d'une prise d'eau

La distance entre la berge du ruisseau et le plan d'eau (pied du remblai extérieur) doit être suffisante pour permettre son entretien et l'aménagement du lit majeur du cours d'eau (lit de crues)

(3) La carte des cours d'eau (liste 2 et liste 1) est consultable à l'adresse suivante : http://carmen.developpementdurable.gouv.fr/11/eau_bassin_L214_consultation2.map

Barrage

Un barrage est un ouvrage qui est capable de retenir l'eau d'un cours d'eau, de ruissellements ou de sources. Il est en général transversal par rapport à la vallée et barre dans certains cas le lit mineur d'un cours d'eau ainsi qu'une partie ou plus de son lit majeur.

Si le barrage a une hauteur supérieure à 2 m, un volume de la retenue supérieur à 50 000 m³ et qu'il existe une ou plusieurs habitations à l'aval, des obligations spécifiques s'imposent au propriétaire au titre de sa sûreté:

- constitution d'un **dossier technique de l'ouvrage,**
- constitution d'un **document décrivant l'organisation pour l'exploitation, l'entretien et la surveillance**,
- constitution d'un **registre d'ouvrage,**
- réalisation de **visites techniques approfondies** par un bureau d'études compétent (fréquence selon la hauteur de l'ouvrage),
- mise en place d'un **dispositif d'auscultation** avec production de rapports de surveillance.

De plus, le barrage doit être impérativement sain, non boisé et pourvu d'un **évacuateur de crues** suffisamment dimensionné (arrêté du 27 août 1999 de prescriptions générales applicables aux plans d'eau).

Photo : F. Guillard

Evacuateur de crues

Ces obligations sont précisées dans le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015.

En cas de risque pour la sécurité des biens et des personnes lié à un entretien manifestement défaillant et/ou si l'ouvrage d'évacuation des crues est sous-dimensionné, le préfet peut prescrire un diagnostic de sûreté de l'ouvrage et demander la réalisation des travaux rendus nécessaires.

Pour en savoir plus ...

Références réglementaires : www.legifrance.gouv.fr

17 AVANT PROJET DETAILLE

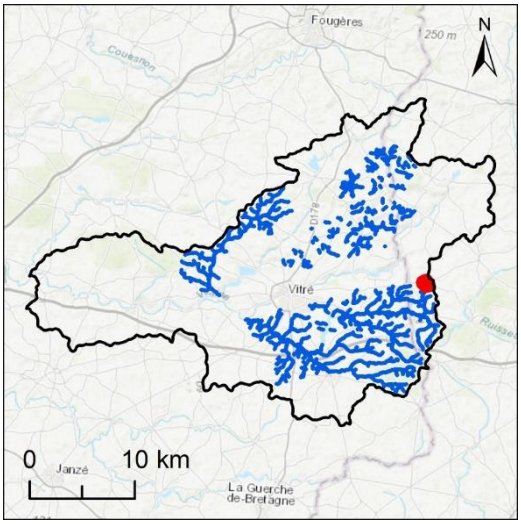
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

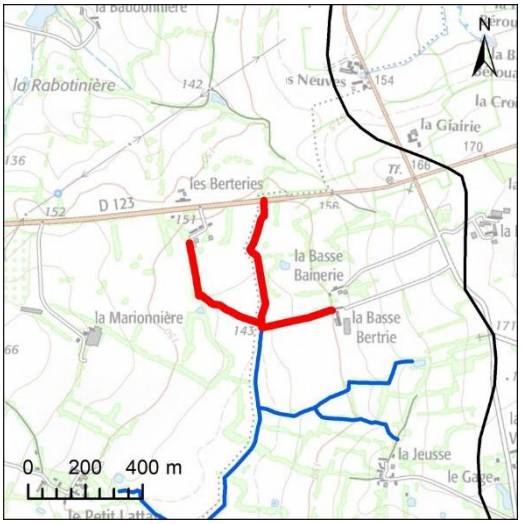
FICHE TRAVAUX N°1a

ACTION REHAUSSEMENT DU LIT MINEUR

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
BOURGON	BASSE BAINERIE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
RUISSEAU DE ROUILLON	VALIERE AMONT





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :
- rehaussement du lit mineur sur 1 158 m (fiche action 1a)
- restauration de la ripisylve sur 1 158 m

Actions associées :
- *remplacement de buses existantes (fiches action 1b à 1d)*
- *enlèvement d'un dépôt*

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	AB : 471 m CD : 433 m EF : 254 m	AB : 0,9 m CD : 0,7 m EF : 0,6 m	AB : 1,3 m CD : 0,6 m EF : 1,2 m
DIMENSIONS FUTURES	Idem	AB : 0,6 m CD : 0,6 m EF : 0,6 m	AB : 0,3 m CD : 0,3 m EF : 0,3 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	AB : 1 018 m³ CD : 171 m³ EF : 335 m³	Matériaux 0-80 mm : 75% Matériaux 80-150 mm : 20% Matériaux 150-250 mm : 5%	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	38 214 € HT		

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0	Autorisation	Modification du profil en long > 100 m
3.1.5.0	Autorisation	Surface > 200 m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Débit de débordement actuel	AB : 4,8 m³/s CD : 0,76 m³/s EF : 2,61 m³/s
Débit de débordement futur	AB : 0,17 m³/s CD : 0,17 m³/s EF : 0,17 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	AB : + 1 m CD : + 0.3 m EF : + 0.9 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°1a

ACTION REHAUSSEMENT DU LIT MINEUR

LOCALISATION	
COMMUNE	BOURGON
LIEU-DIT	BASSE BAINERIE
COURS D'EAU	RUISSEAU DE ROUILLON
MASSE D'EAU	VALIERE AMONT

INFORMATIONS TECHNIQUES

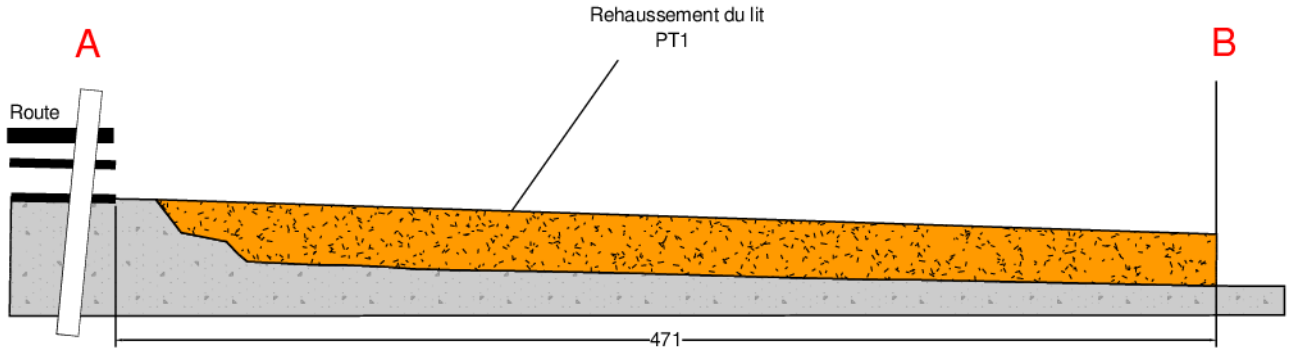
*Un **relevé topographique** doit être fait avant les travaux et tout au long du chantier de manière à :*
- caler les buses correctement,
- ajuster la hauteur du rehaussement tout au long des travaux.

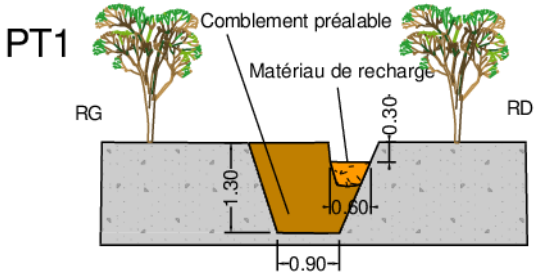
*Les contacts pris avec les exploitants agricoles permettent de connaître précisément le nombre et la position des **drains** se rejetant dans le cours d'eau. Des aménagements sont alors proposés aux exploitants (rallongement des drains si pente du cours d'eau suffisante, reprise des drains dans la prairie, …) de manière à donner une réponse à cette contrainte technique.*

*En cas de sur-calibrage important du lit à restaurer, un **comblement préalable** est à effectuer pour modeler le fond de forme du nouveau lit. Le matériau de comblement doit être peu onéreux, au vu des quantités nécessaires, et stable : un tout venant 0-150/200 mm est un bon choix de base. Si le volume de comblement est important, cette étape préalable peut se réaliser en 2 couches, avec d'abord un remblai de matériau terreux en contact direct avec les parois du chenal existant. Cette couche de fond doit être bien compactée. Cette étape consiste à réduire la hauteur et la largeur de*

PLANS COTES

VUE TRANSVERSALE





la section recalibrée actuelle pour revenir à un gabarit hydraulique adapté. On aménage une ondulation verticale et une sinuosité latérale en variant les profils transversaux. Ainsi, sur les cours d'eau rectilignes sur lesquels on ne peut pas restaurer le tracé en plan (contraintes foncières), on recrée la base des séquences « radier-mouille » tous les 4 à 6 fois en moyenne la largeur pleins bords restaurée.

L'épaisseur du ***matériau de recharge*** *(mélange hétérogène de graviers, cailloux, pierres et blocs avec le moins de fines possibles) doit être de 15 à 30 cm minimum sur les plus petits cours d'eau (largeur < 3 m) et de 30 à 50 cm sur les cours d'eau plus importants (à partir de 4 – 5 m).*

Il faut remonter les matériaux en berges, pour les protéger temporairement si besoin, mais surtout pour anticiper les tassements et les glissements.

Section AB :

La ***cote du radier de l'ouvrage*** *située sous la route D123 est à environ 1,1 m au-dessus de la cote du fond du lit mineur.*

A noter l'absence de ***bandes enherbées*** *sur les 2 rives du cours d'eau, sur le segment le plus en amont.*

Un drain et une buse de diamètre 40 cm ont été relevés en rive gauche, en bas de berge.

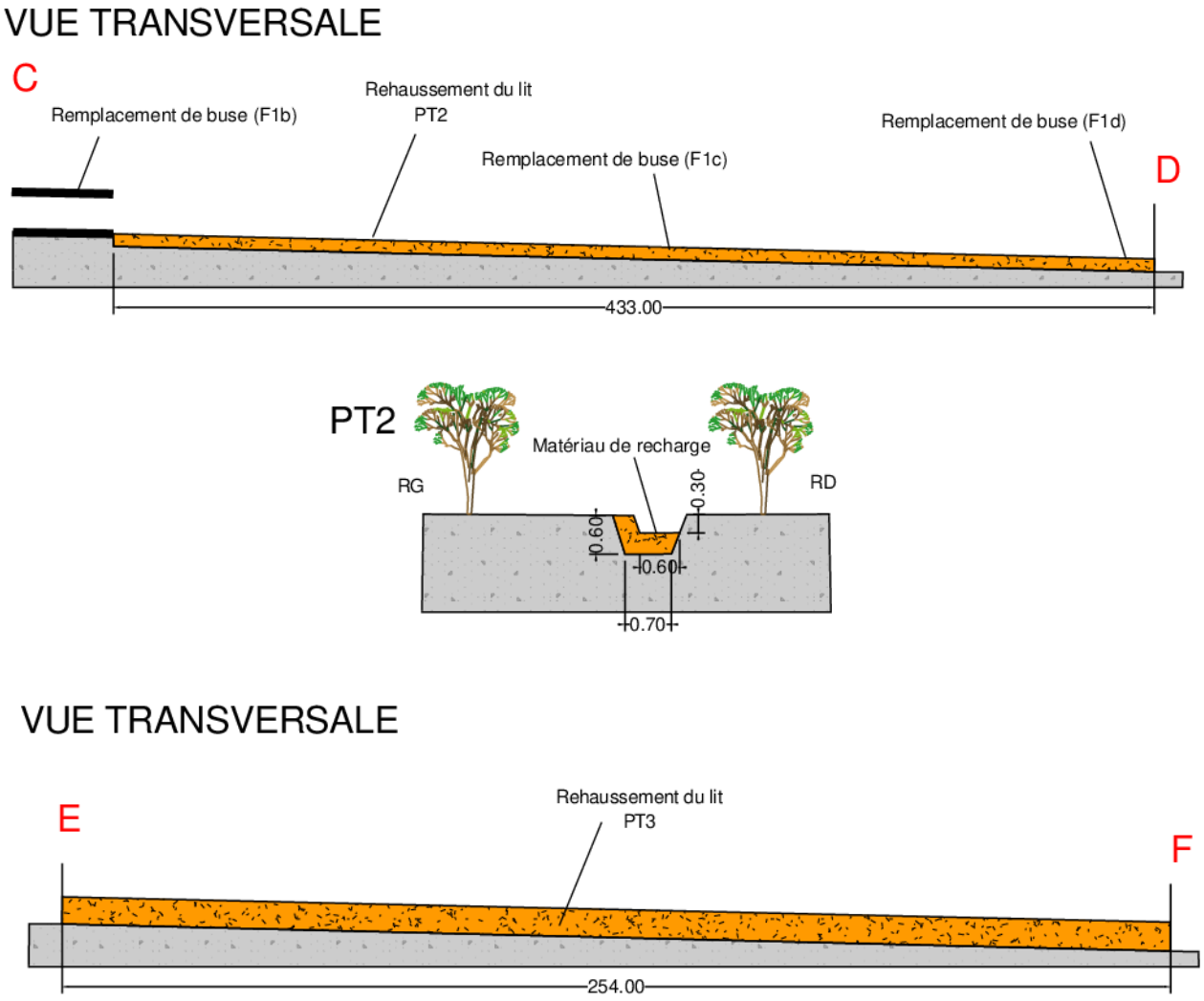
Section CD :

Sur le segment le plus en aval, la ripisylve présente en rive gauche est implantée sur talus.

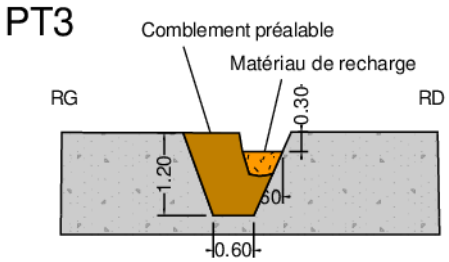
Un drain a également été relevé en rive gauche.

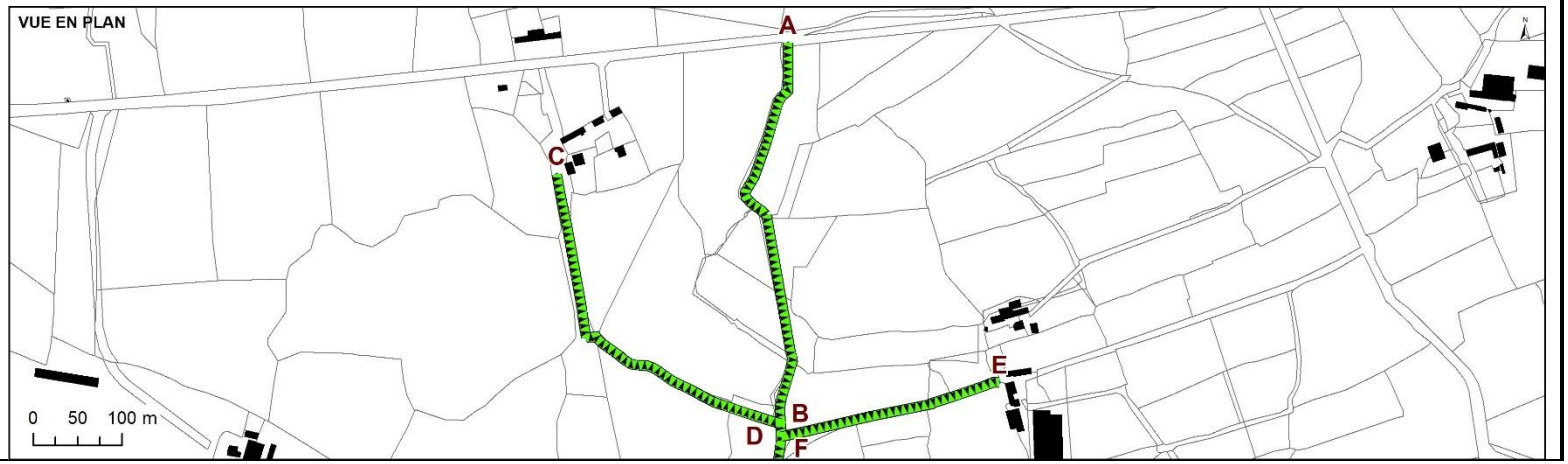
Section EF :

Des rejets d'origine agricole ont été observés, à l'amont, et semblent être liés à « l'apparente » mauvaise qualité de l'eau. La conformité de l'exploitation agricole vis-à-vis



du stockage et de l'élimination des effluents agricoles doit au préalable être vérifiée.





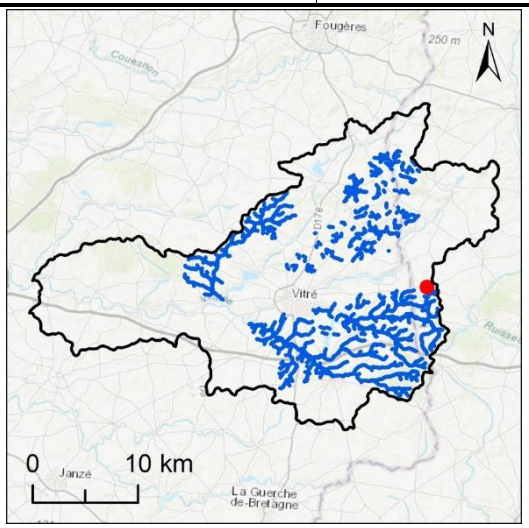
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

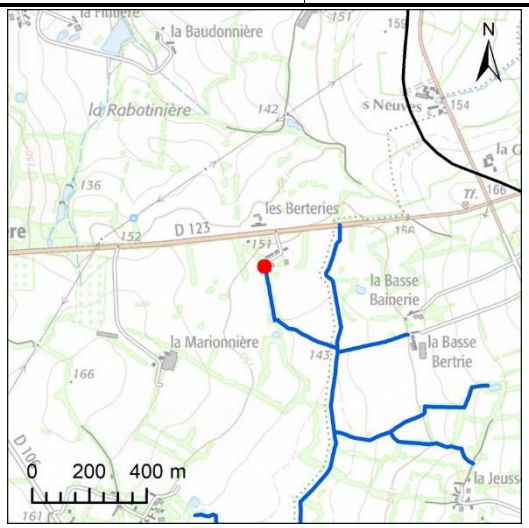
FICHE TRAVAUX N°1b

ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
BOURGON	BASSE BAINERIE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
RUISSEAU DE ROUILLON	VALIERE AMONT





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Remplacement de la buse existante, obstruée et en mauvais état, par une nouvelle buse à positionner dans le lit mineur de manière à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse)

Actions associées :

- rehaussement du lit mineur sur 433 m (fiche 1a : section CD)
- restauration de la ripisylve sur 433 m (section CD)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	5 m	0.4 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	0.16 m³/s
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.3 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°1b

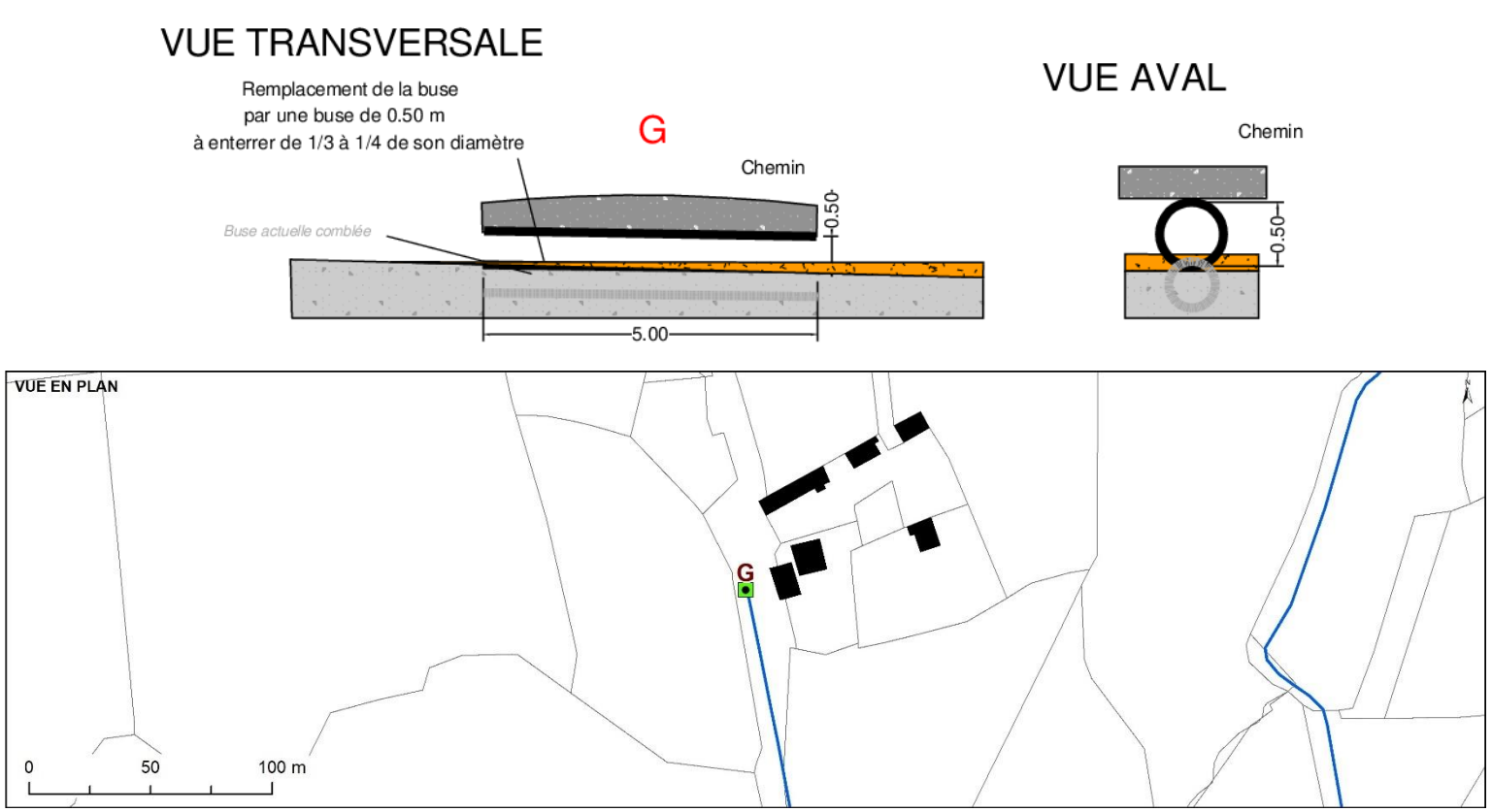
ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION	
COMMUNE	BOURGON
LIEU-DIT	BASSE BAINERIE
COURS D'EAU	RUISSEAU DE ROUILLON
MASSE D'EAU	VALIERE AMONT

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré ainsi qu'en amont devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le rehaussement et le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



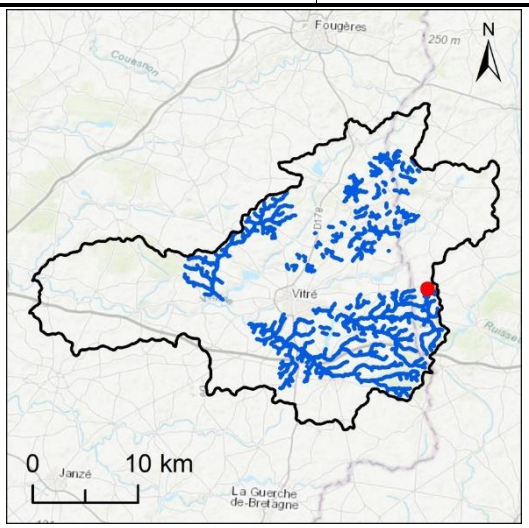
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

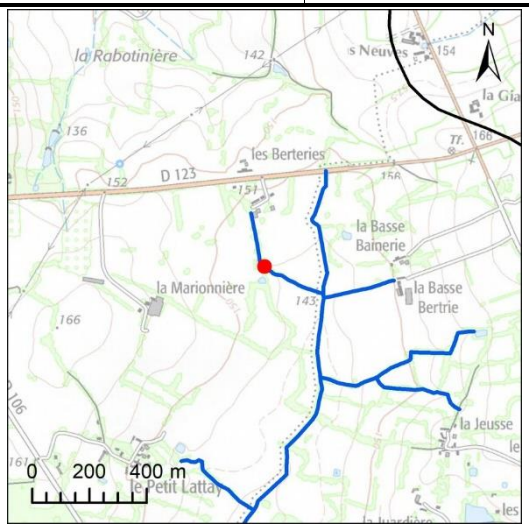
FICHE TRAVAUX N°1c

ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
BOURGON	BASSE BAINERIE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
RUISSEAU DE ROUILLON	VALIERE AMONT





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Remplacement de la buse existante par une nouvelle buse à positionner dans le lit mineur de manière à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse)

Actions associées :

- rehaussement du lit mineur sur 433 m (fiche 1a : section CD)
- restauration de la ripisylve sur 433 m (section CD)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	3,5 m	0.4 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	3,5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	0.16 m³/s
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.3 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°1c

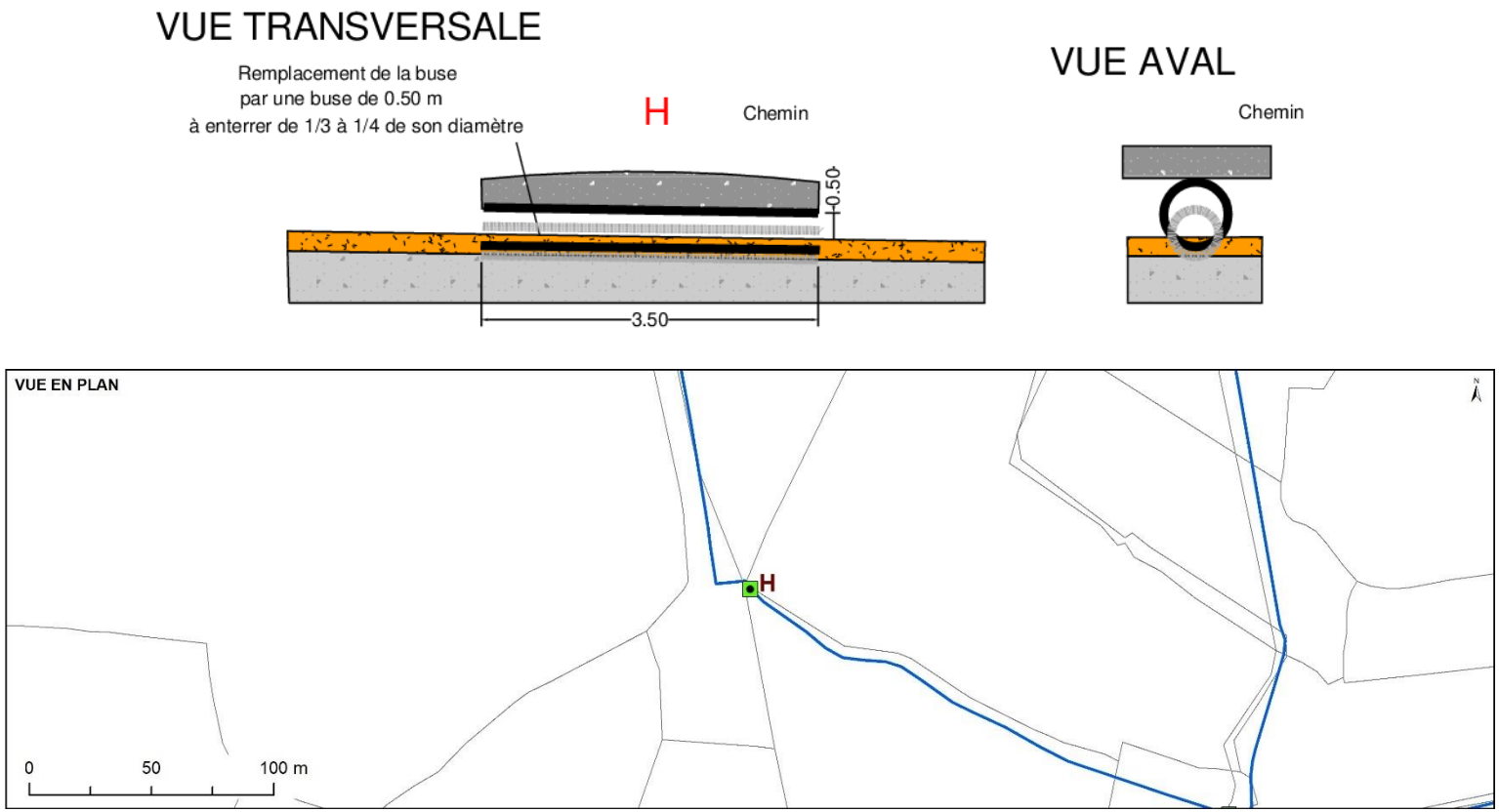
ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION	
COMMUNE	BOURGON
LIEU-DIT	BASSE BAINERIE
COURS D'EAU	RUISSEAU DE ROUILLON
MASSE D'EAU	VALIERE AMONT

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré ainsi qu'en amont devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le rehaussement et le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



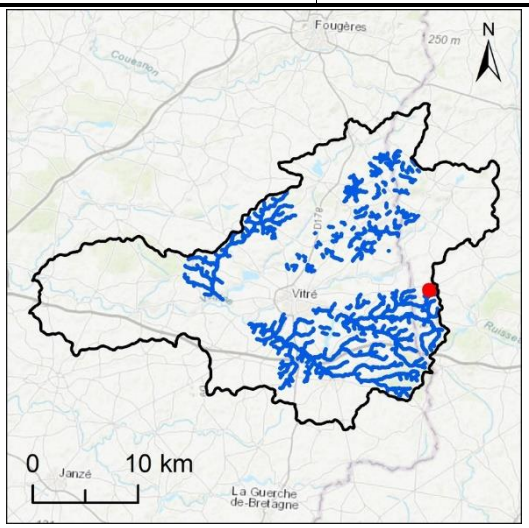
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

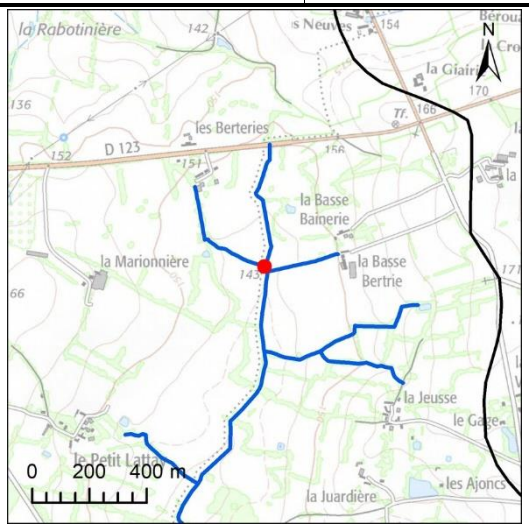
FICHE TRAVAUX N°1d

ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
BOURGON	BASSE BAINERIE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
RUISSEAU DE ROUILLON	VALIERE AMONT





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Remplacement de la buse existante, mal calée, par une nouvelle buse à positionner dans le lit mineur de manière à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse)

Actions associées :

- rehaussement du lit mineur sur 433 m (fiche 1a : section CD)
- restauration de la ripisylve sur 433 m (section CD)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	6 m	0.3 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	6 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	0.08 m³/s
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.3 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°1d

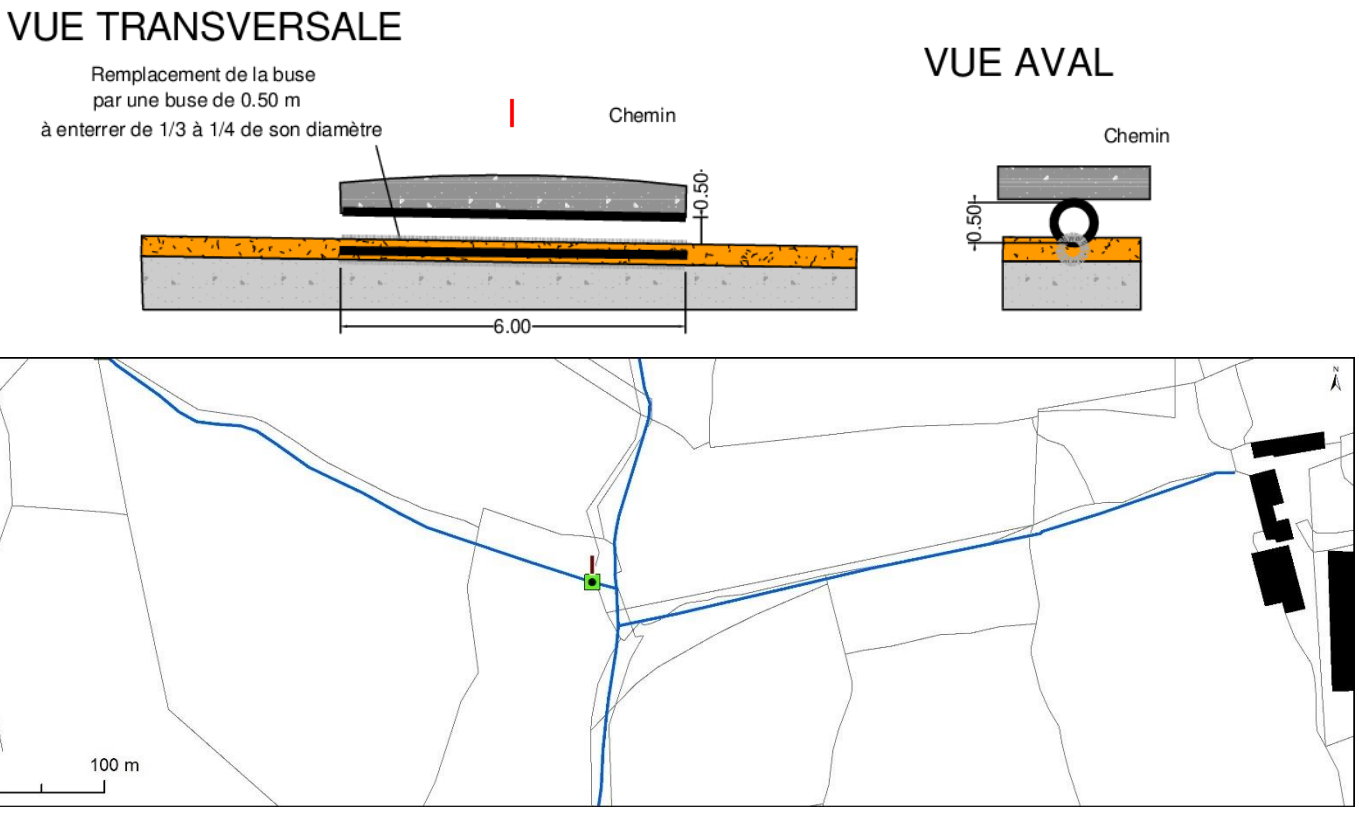
ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION	
COMMUNE	BOURGON
LIEU-DIT	BASSE BAINERIE
COURS D'EAU	RUISSEAU DE ROUILLON
MASSE D'EAU	VALIERE AMONT

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré ainsi qu'en amont devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le rehaussement et le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



Restauration morphologique du ruisseau de Rouillon situé au lieu-dit "la Basse Bainerie" à Bourgon pour le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

DETAIL ESTIMATIF - BORDEREAU DES PRIX

Poste	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire € HT	Prix total € HT	%TVA	Prix total € TTC
1	**TRAVAUX PREPARATOIRES ET LIBERATION DES EMPRISES**						
1.1	L'installation de chantier proprement dite, les autorisations, démarches administratives et déclarations diverses, notamment auprès de la commune pour l'obtention d'arrêté de voiries	**Ft**					
1.2	La fourniture d'un dossier des équipements pour VISA *(descriptif des fournitures)*	**U**					
1.3	La signalisation complète du chantier lors d'interventions proches des voies , ou pour matérialiser les zones de stockages.	**Ft**					
1.4	L'étude d'exécution et recollement	**Ft**					
1.5	Le repliement de l'installation et la remise en état des terrains à la fin du chantier	**Ft**					
1.6	Une réunion d'organisation de lancement et d'organisation du chantier avec le maître d'œuvre et les propriétaires	**U**					
1.7	Relevés topographiques avant et pendant travaux pour ajuster les aménagements (profil en long)	**U**					
	sous total 1 en € HT						
2	**TRAVAUX SUR RIPISYLVE**						
2.1	La restauration de la ripisylve (débroussaillage, élagage, gestion des embâcles,…) pour faciliter notamment l'accès au cours d'eau	**m de CE**	**1158**				
2.2	L'évacuation et la mise en décharge des végétaux et des dépôts présents sur le site	**Ft**					
	sous total 2 en € HT						
3	**REHAUSSEMENT DU LIT MINEUR**						
3.1	La fourniture et la pose de gravats sur 1 158 m (matériaux de diamètre 0-80 mm : 75% - matériaux de diamètre 80-150 mm : 20% - matériaux de diamètre 150-250 mm : 5%)	**m^3**	**1524**				
	sous total 3 en € HT						
4	**REPRISE DES SORTIES DE DRAINS**						
4.1	La fourniture et la mise en place des sorties de drains	**U**	**2**				
	sous total 4 en € HT						
5	**TRAVAUX SUR PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**						
5.1	Le remplacement d'un petit ouvrage par une buse de type PEHD de diamètre 50 cm	**m**	**5**				
5.2	Le remplacement d'un petit ouvrage par une buse de type PEHD de diamètre 50 cm	**m**	**3,5**				
5.3	Le remplacement d'un petit ouvrage par une buse de type PEHD de diamètre 50 cm	**m**	**6**				
	sous total 5 en € HT						

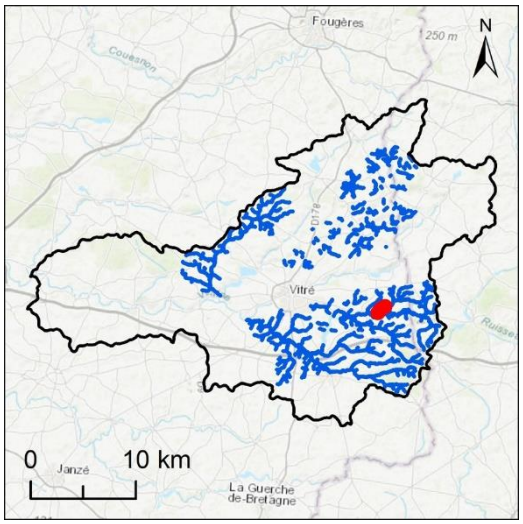
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

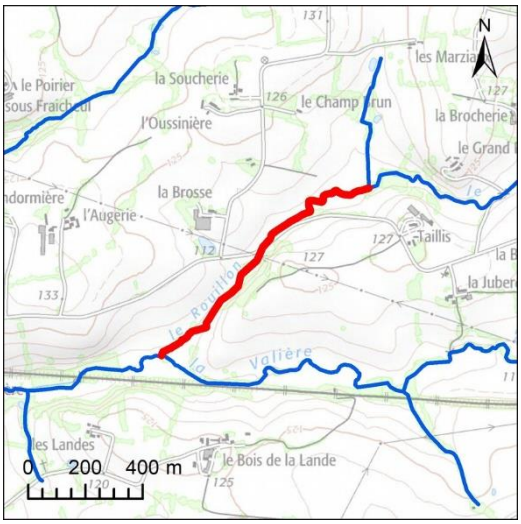
FICHE TRAVAUX N°2a

ACTION DIVERSIFICATION, REHAUSSEMENT ET REMISE DANS LE TALWEG DU COURS D'EAU

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
ERBREE	BROSSE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
RUISSEAU DE ROUILLON	VALIERE AMONT





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :
- diversification du lit mineur sur 513 m,
- rehaussement du lit mineur sur 338 m,
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 184 m

Actions associées :
- *restauration de la ripisylve sur 850 m,*
- *enlèvement d'un dépôt,*
- *installation de clôture sur 184 m,*
- *plantation de berge sur 184 m,*
- *ajout d'un ouvrage (fiche action 2b)*

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	AB : 513 m BC : 338 m CD : 193 m	AB : 2.1 m BC : 2.8 m CD : 2,1 m	AB : 0,9 m BC : 0,9 m CD : 1,3 m
DIMENSIONS FUTURES	AB : 513 m BC : 338 m CD : 184 m	AB : 2,1 m BC : 2,8 m CD : 1,9 m	AB : 0,9 m BC : 0,45 m CD : 0,6 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	AB : 105 m³ BC : 502 m³ CD : 128 m³	Matériaux 0-80 mm : 15% Matériaux 80-150 mm : 60% Matériaux 150-250 mm : 25%	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	26 936 € HT		

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0	Autorisation	Modification du profil en long > 100 m
3.1.5.0	Autorisation	Surface > 200 m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Débit de débordement actuel	AB : 3,2 m³/s BC : 3,9 m³/s CD : 4,4 m³/s
Débit de débordement futur	AB : < 3,2 m³/s BC : 1,40 m³/s CD : 1,41 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	AB : / BC : + 0.45 m CD : + 0.7 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°2a

ACTION **DIVERSIFICATION, REHAUSSEMENT ET REMISE DANS LE TALWEG DU COURS D'EAU**

LOCALISATION	
COMMUNE	ERBREE
LIEU-DIT	BROSSE
COURS D'EAU	RUISSEAU DE ROUILLON
MASSE D'EAU	VALIERE AMONT

INFORMATIONS TECHNIQUES

Section AB :

La diversification se fera par apport de granulats déposé en tas en alternance rive gauche – rive droite pour restaurer une sinuosité latérale et par « dôme » pour aménager une ondulation verticale.

Afin de caler le haut des dômes, un suivi régulier du profil en long sera réalisé par relevés topographiques. Cela permettra de « retrouver » une légère pente par endroit et ainsi diversifier les écoulements.

Une sortie de drain a été observée en rive droite, ces rejets devront être pris en considération dans la localisation des aménagements.

Une station d'Elodée dense a par ailleurs été observée. Un arrachage des herbiers d'Egeria densa est donc requis avant d'intervenir sur ce linéaire.

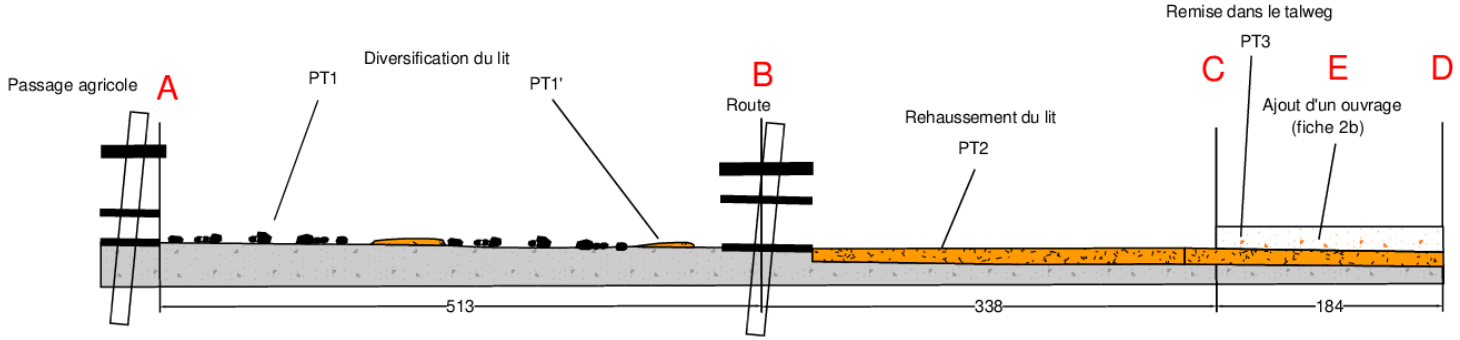
Section BC :

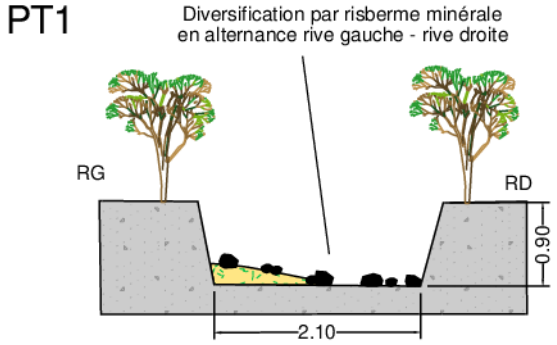
*Un **relevé topographique** doit être fait avant les travaux et tout au long du chantier de manière à ajuster la hauteur du rehaussement tout au long des travaux.*

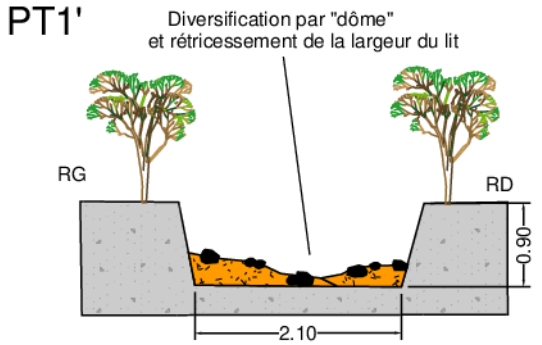
*En cas de sur-calibrage important du lit à restaurer, un **comblement préalable** est à effectuer pour*

PLANS COTES

VUE TRANSVERSALE







modeler le fond de forme du nouveau lit. Le matériau de comblement doit être peu onéreux, au vu des quantités nécessaires, et stable : un tout venant 0-150/200 mm est un bon choix de base. Si le volume de comblement est important, cette étape préalable peut se réaliser en 2 couches, avec d'abord un remblai de matériau terreux en contact direct avec les parois du chenal existant. Cette couche de fond doit être bien compactée. Cette étape consiste à réduire la hauteur et la largeur de la section recalibrée actuelle pour revenir à un gabarit hydraulique adapté. On aménage une ondulation verticale et une sinuosité latérale en variant les profils transversaux.

L'épaisseur du ***matériau de recharge*** *(mélange hétérogène de graviers, cailloux, pierres et blocs avec le moins de fines possibles) doit être de 15 à 30 cm minimum sur les plus petits cours d'eau (largeur < 3 m) et de 30 à 50 cm sur les cours d'eau plus importants (à partir de 4 – 5 m).*

Il faut remonter les matériaux en berges, pour les protéger temporairement si besoin, mais surtout pour anticiper les tassements et les glissements.

Le radier du pont permettant le passage routier présente une rupture de pente, avec une hauteur maximale mesurée de 20 cm entre le radier et le fond du cours d'eau. Le rehaussement du lit mineur pourra ainsi s'appuyer sur ce point dur.

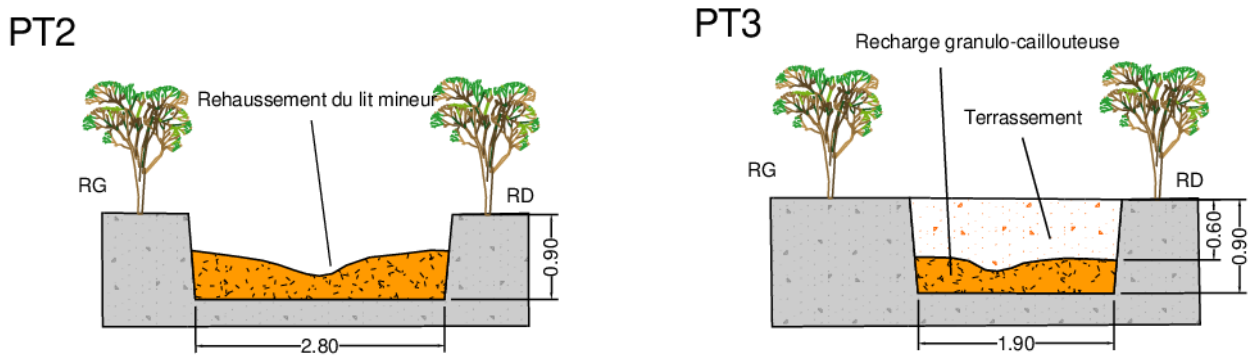
Section CD :

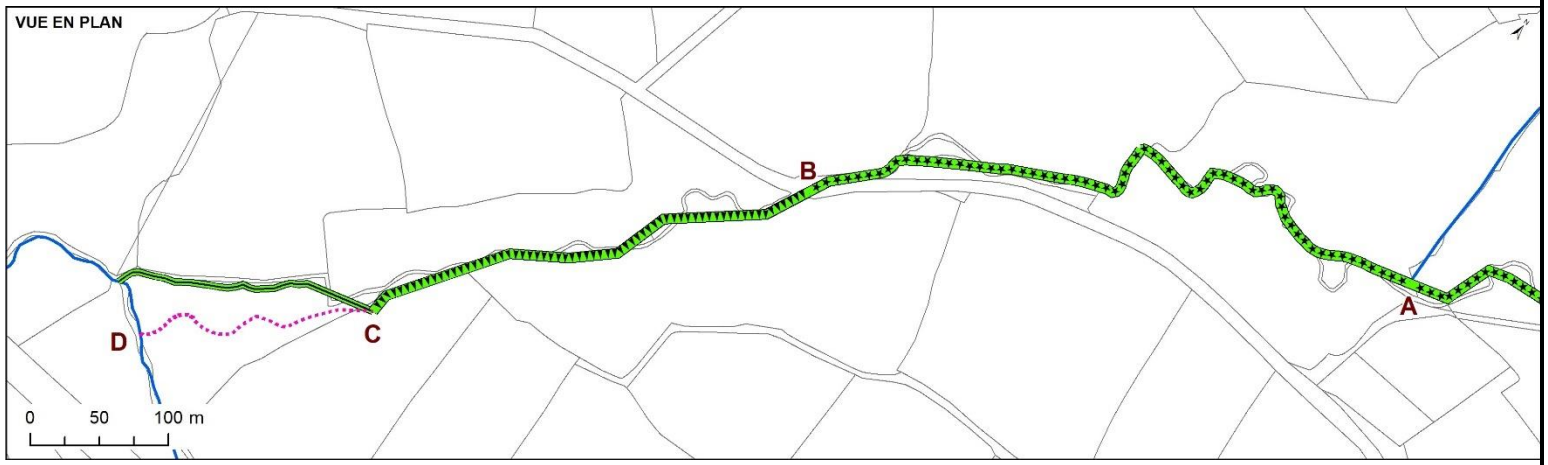
Un relevé topographique devra être réalisé avant la réalisation des travaux afin de confirmer le futur tracé. En effet, la visite de terrain ainsi que l'exploitation des photos aériennes anciennes n'ont pas permis de confirmer de manière précise l'emplacement du talweg naturel.

Des relevés topographiques devront être réalisés régulièrement afin de vérifier la pente du nouveau lit.

Le substrat du lit actuel étant diversifié il est proposé dans la mesure du possible de remettre ce substrat dans le nouveau lit.

De même, les produits de terrassement du nouveau lit pourront servir à reboucher le lit actuel.





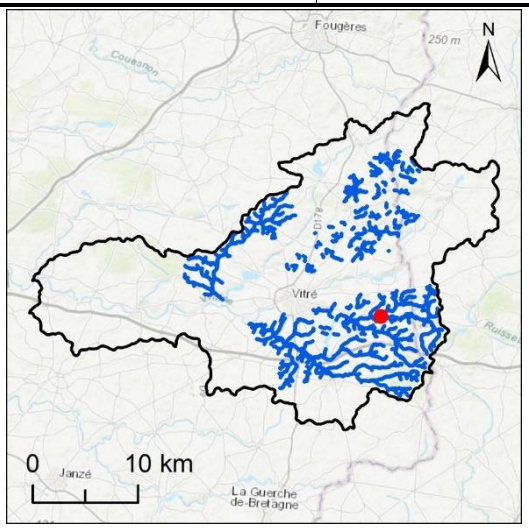
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

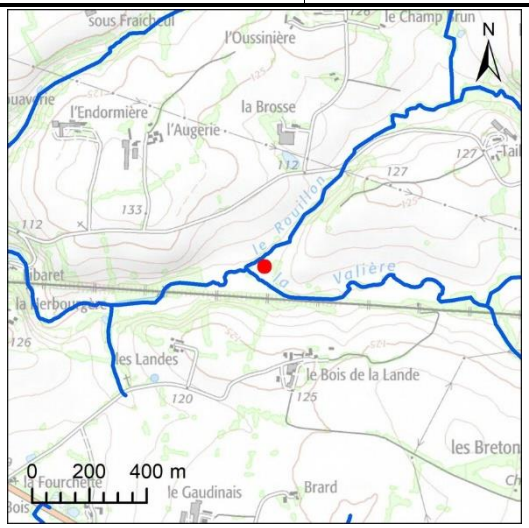
FICHE TRAVAUX N°2b

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
ERBREE	BROSSE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
RUISSEAU DE ROUILLON	VALIERE AMONT





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Ajout d'une buse dans le lit mineur de manière à faciliter l'accès à l'ensemble de la parcelle tout en assurant la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 184 m (fiche 1a)
- installation de clôture et plantation de berge sur 184 m (section CD)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	/	/	/	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	1 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	/
Capacité future	< 1.87 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.7 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°2b

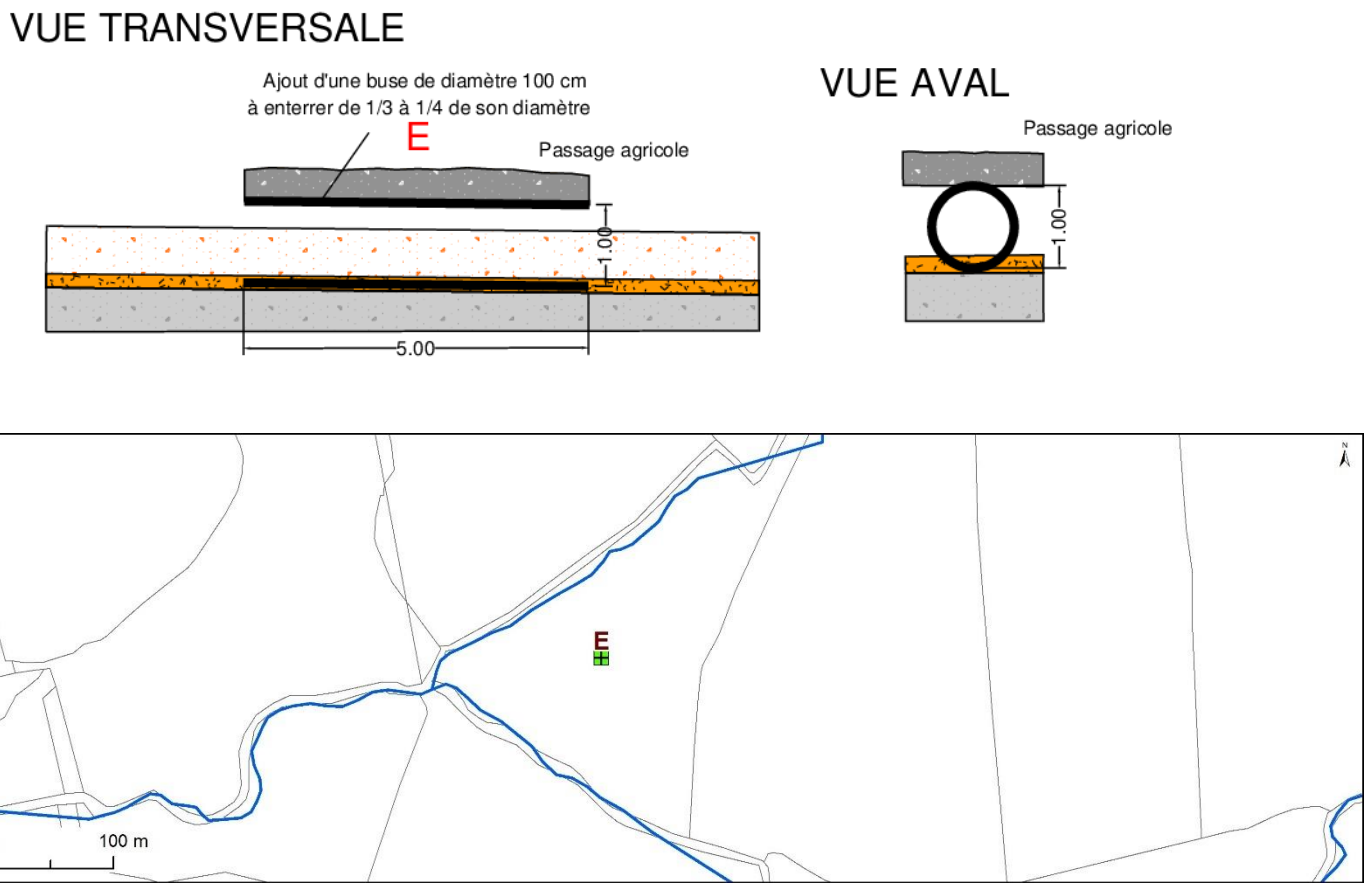
ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION	
COMMUNE	ERBREE
LIEU-DIT	BROSSE
COURS D'EAU	RUISSEAU DE ROUILLON
MASSE D'EAU	VALIERE AMONT

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



Restauration morphologique du ruisseau de Rouillon situé au lieu-dit "la Brosse" à Erbrée pour le Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

DETAIL ESTIMATIF - BORDEREAU DES PRIX

Poste	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire € HT	Prix total € HT	%TVA	Prix total € TTC
1	**TRAVAUX PREPARATOIRES ET LIBERATION DES EMPRISES**						
1.1	L'installation de chantier proprement dite, les autorisations, démarches administratives et déclarations diverses, notamment auprès de la commune pour l'obtention d'arrêté de voiries	**Ft**					
1.2	La fourniture d'un dossier des équipements pour VISA *(descriptif des fournitures)*	**U**					
1.3	La signalisation complète du chantier lors d'interventions proches des voies , ou pour matérialiser les zones de stockages.	**Ft**					
1.4	L'étude d'exécution et recollement	**Ft**					
1.5	Le repliement de l'installation et la remise en état des terrains à la fin du chantier	**Ft**					
1.6	Une réunion d'organisation de lancement et d'organisation du chantier avec le maître d'œuvre et les propriétaires	**U**					
1.7	Relevés topographiques avant et pendant travaux pour ajuster les aménagements (profil en long)	**U**					
	sous total 1 en € HT						
2	**TRAVAUX SUR RIPISYLVE**						
2.1	La restauration de la ripisylve (débroussaillage, élagage, gestion des embâcles,...) pour faciliter notamment l'accès au cours d'eau	**m de CE**	**850**				
2.2	L'évacuation et la mise en décharge des végétaux et des dépôts présents sur le site	**Ft**					
	sous total 2 en € HT						
3	**TRAVAUX DE LUTTE CONTRE UNE PLANTE INVASIVE**						
3.1	Arachage manuel de la station d'Elodée dense	**m²**	**40**				
	sous total 3 en € HT						
4	**DIVERSIFICATION DU LIT MINEUR**						
4.1	La fourniture et la pose de bancs alternés et de dômes sur 513 m (matériaux de diamètre 0-80 mm : 15% - matériaux de diamètre 80-150 mm : 60% - matériaux de diamètre 150-250 mm : 25%)	**m^3**	**105**				
	sous total 4 en € HT						
5	**REHAUSSEMENT DU LIT MINEUR**						
5.1	La fourniture et la pose de gravats sur 338 m (matériaux de diamètre 0-80 mm : 15% - matériaux de diamètre 80-150 mm : 60% - matériaux de diamètre 150-250 mm : 25%)	**m^3**	**502**				
	sous total 5 en € HT						
6	**REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG**						
6.1	Le déblai ou création du nouveau lit mineur sur 184 m	**m^3**	**383**				
6.2	La reprise du substrat du lit actuel et la dépose dans le lit nouvellement créé	**m^3**	**128**				
6.3	Le remblai ou comblement du lit actuel sur 193 m	**m^3**	**383**				
	sous total 6 en € HT						
7	**INSTALLATION DE CLOTURE**						
7.1	La fourniture et la pose de clôture sur les berges du lit remis dans son talweg	**m de CE**	**184**				
	sous total 7 en € HT						
8	**PLANTATION DE LA RIPISYLVE**						
8.1	Planter sur une seule ligne en laissant une distance de 1 mètre entre chaque plant à 0.5 m minimum du nouveau haut de berge. Mélanger les essence par type (mélanges des essences hautes tiges, mélange des essences traitées en cépées, mélange des essences d'arbustes) afin de permettre une diversité de composition plus favorable au niveau paysager , mais RESPECTER , les modules de plantation en terme d'alternance des types de végétaux (arbres, arbustes).	**m de CE**	**184**				
	sous total 8 en € HT						
9	**TRAVAUX SUR PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**						
9.1	La fourniture et la pose buse PEHD ø 1000	**m**	**5**				
	sous total 9 en € HT						

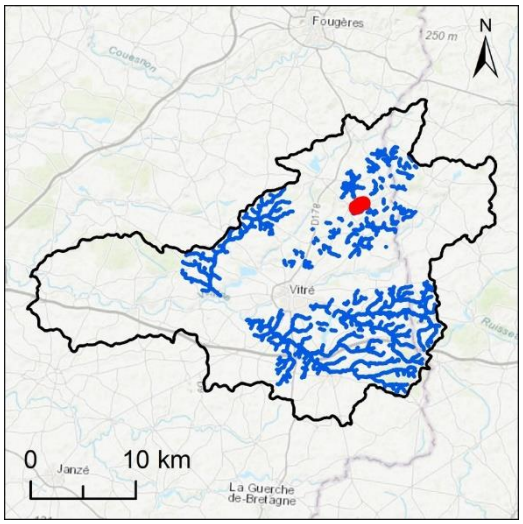
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

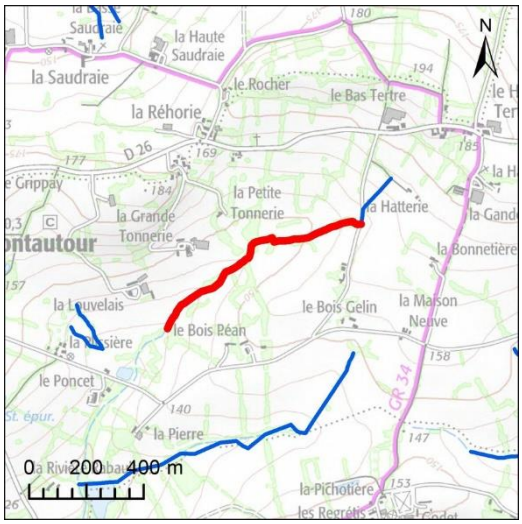
FICHE TRAVAUX N°3a

ACTION REMISE DANS LE TALWEG DU COURS D'EAU, DIVERSIFICATION ET REHAUSSEMENT

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
MONTAUTOUR	GRANDE TONNERIE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	CANTACHE





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 349 m,
- diversification du lit mineur sur 152 m,
- rehaussement du lit mineur sur 380 m

Actions associées :
- *restauration de la ripisylve sur 257 m,*
- *installation de clôture sur 439 m,*
- *plantation de berge sur 625 m,*
- *ajout (fiches action 3b et 3c) et suppression d'ouvrage,*
- *remplacement de buse (fiches action 3d et 3e),*
- *aménagement d'un point d'abreuvement*

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	AB : 374 m BC : 152 m CD : 380 m	AB : 0.6 m BC : 0,65 m CD : 0.7 m	AB : 0,8 m BC : 0,25 m CD : 1.1 m
DIMENSIONS FUTURES	AB : 349 m BC : 152 m CD : 380 m	AB : 0,5 m BC : 0,65 m CD : 0,5 m	AB : 0,2 m BC : 0,25 m CD : 0,2 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	AB : 63 m³ BC : 8 m³ CD : 644 m³	Matériaux 0-80 mm : 40% Matériaux 80-150 mm : 50% Matériaux 150-250 mm : 10%	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	33 596 € HT		

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0	Autorisation	Modification du profil en long > 100 m
3.1.5.0	Autorisation	Surface > 200 m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Débit de débordement actuel	AB : 1,6 m³/s BC : 0,26 m³/s CD : 5.7 m³/s
Débit de débordement futur	AB : 0,15 m³/s BC : < 0,26 m³/s CD : 0,15 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	AB : + 0,6 m BC : / CD : + 0.9 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3a

ACTION — REMISE DANS LE TALWEG DU COURS D'EAU, DIVERSIFICATION ET REHAUSSEMENT

LOCALISATION	
COMMUNE	MONTAUTOUR
LIEU-DIT	GRANDE TONNERIE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	CANTACHE

INFORMATIONS TECHNIQUES

Section AB :

Un relevé topographique devra être réalisé avant la réalisation des travaux afin de confirmer le futur tracé. En effet, la visite de terrain ainsi que l'exploitation des photos aériennes anciennes n'ont pas permis de confirmer de manière précise l'emplacement du talweg naturel.

Des relevés topographiques devront être réalisés régulièrement afin de vérifier la pente du nouveau lit.

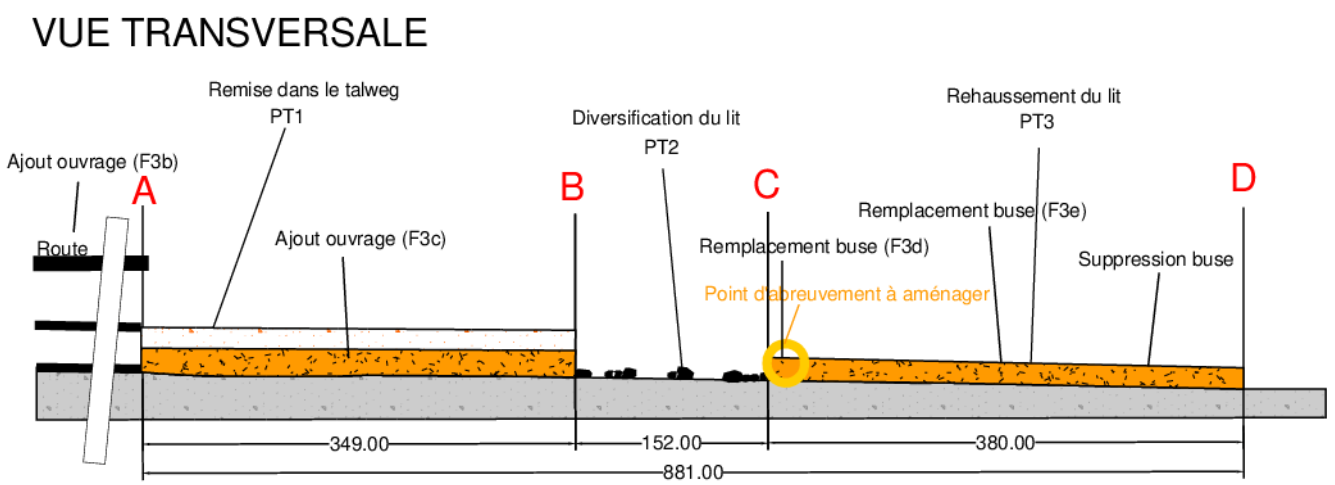
Le substrat du lit actuel étant diversifié il est proposé dans la mesure du possible de remettre ce substrat dans le nouveau lit.

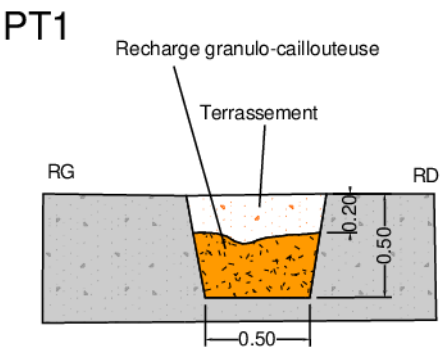
De même, les produits de terrassement du nouveau lit pourront servir à reboucher le lit actuel.

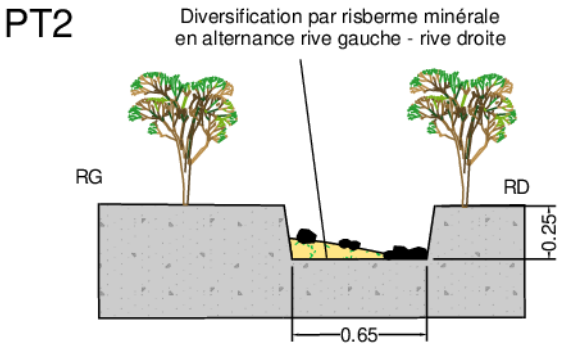
Section BC :

La diversification se fera par apport de granulats déposé en tas en alternance rive gauche – rive droite pour restaurer une sinuosité latérale.

PLANS COTES







Une sortie de drain a été observée en rive droite, ces rejets devront être pris en considération dans la localisation des aménagements.

Section CD :

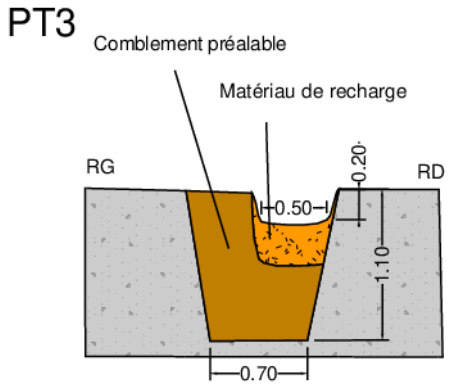
*Un **relevé topographique** doit être fait avant les travaux et tout au long du chantier de manière à ajuster la hauteur du rehaussement tout au long des travaux.*

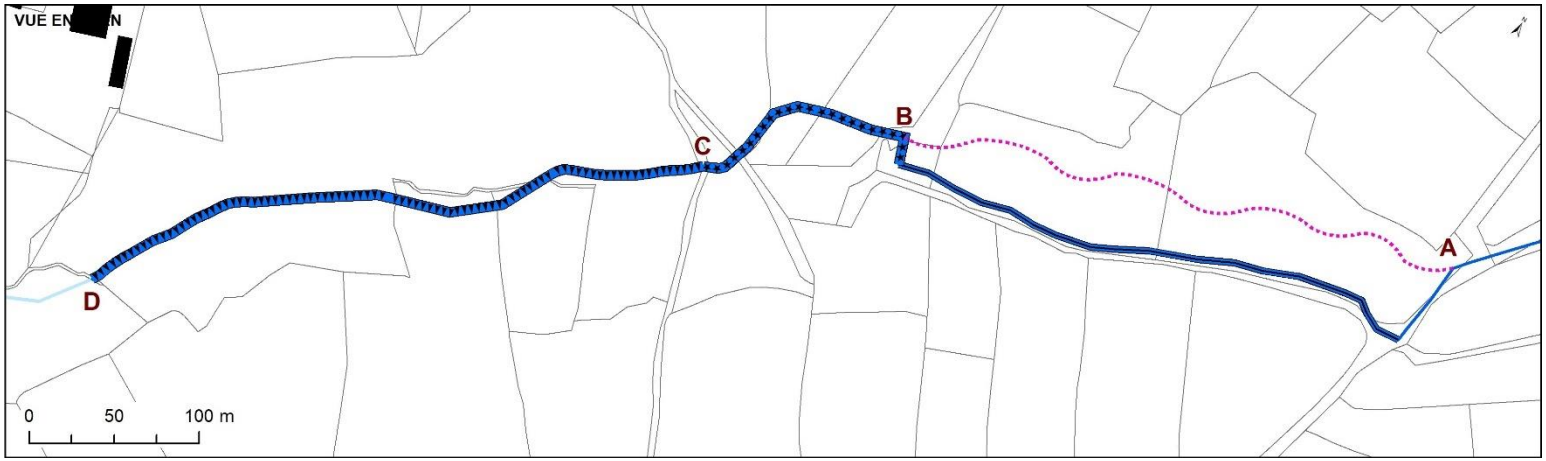
*Une sortie de drain, placée en haut de berge, a été observée en rive gauche. Les contacts pris avec les exploitants agricoles permettront de connaître précisément le nombre et la position des **drains** se rejetant dans le cours d'eau. Des aménagements seront alors proposés aux exploitants (rallongement des drains si pente du cours d'eau suffisante, reprise des drains dans la prairie, …) de manière à donner une réponse à cette contrainte technique.*

*En cas de sur-calibrage important du lit à restaurer, un **comblement préalable** est à effectuer pour modeler le fond de forme du nouveau lit. Le matériau de comblement doit être peu onéreux, au vu des quantités nécessaires, et stable : un tout venant 0-150/200 mm est un bon choix de base. Si le volume de comblement est important, cette étape préalable peut se réaliser en 2 couches, avec d'abord un remblai de matériau terreux en contact direct avec les parois du chenal existant. Cette couche de fond doit être bien compactée. Cette étape consiste à réduire la hauteur et la largeur de la section recalibrée actuelle pour revenir à un gabarit hydraulique adapté. On aménage une ondulation verticale et une sinuosité latérale en variant les profils transversaux.*

*L'épaisseur du **matériau de recharge** (mélange hétérogène de graviers, cailloux, pierres et blocs avec le moins de fines possibles) doit être de 15 à 30 cm minimum sur les plus petits cours d'eau (largeur < 3 m) et de 30 à 50 cm sur les cours d'eau plus importants (à partir de 4 – 5 m).*

Il faut remonter les matériaux en berges, pour les protéger temporairement si besoin, mais surtout pour anticiper les tassements et les glissements.



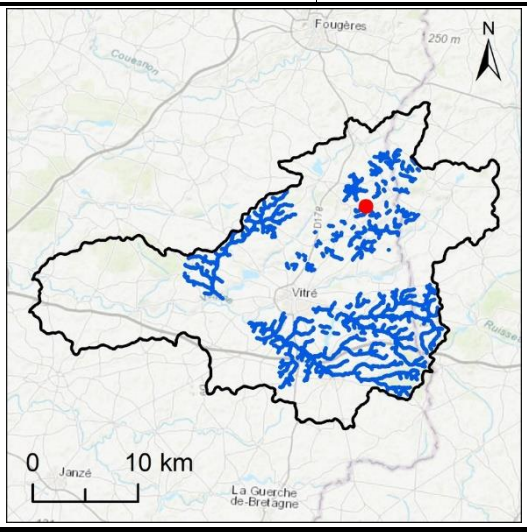


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

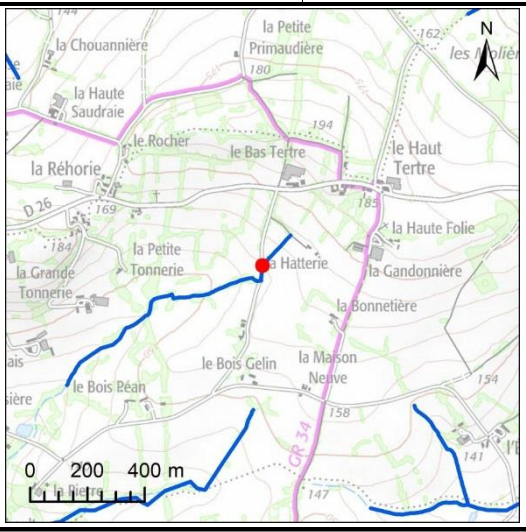
FICHE TRAVAUX N°3b

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
MONTAUTOUR	GRANDE TONNERIE



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	CANTACHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Ajout d'une buse ou d'un pont cadre sous la voirie de manière à remettre le cours d'eau dans son talweg et à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre ou de la hauteur de l'ouvrage).

Actions associées :
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 349 m (fiche 3a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	/	/	/	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	10 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	15 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	/
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	/

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3b

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

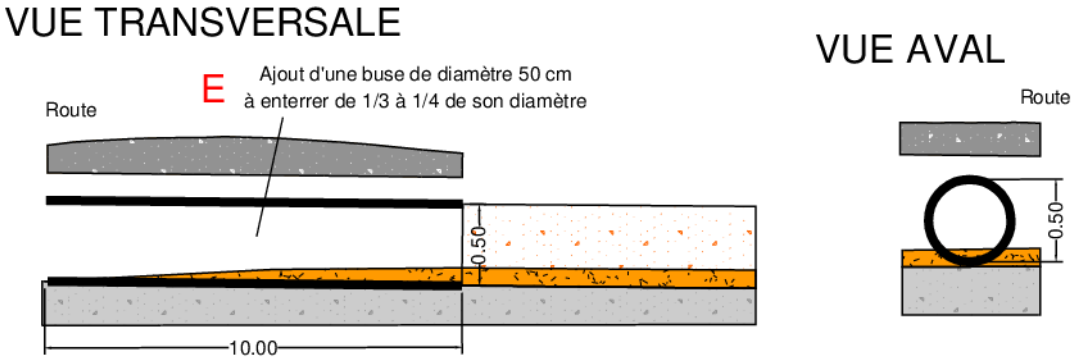
LOCALISATION	
COMMUNE	MONTAUTOUR
LIEU-DIT	GRANDE TONNERIE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	CANTACHE

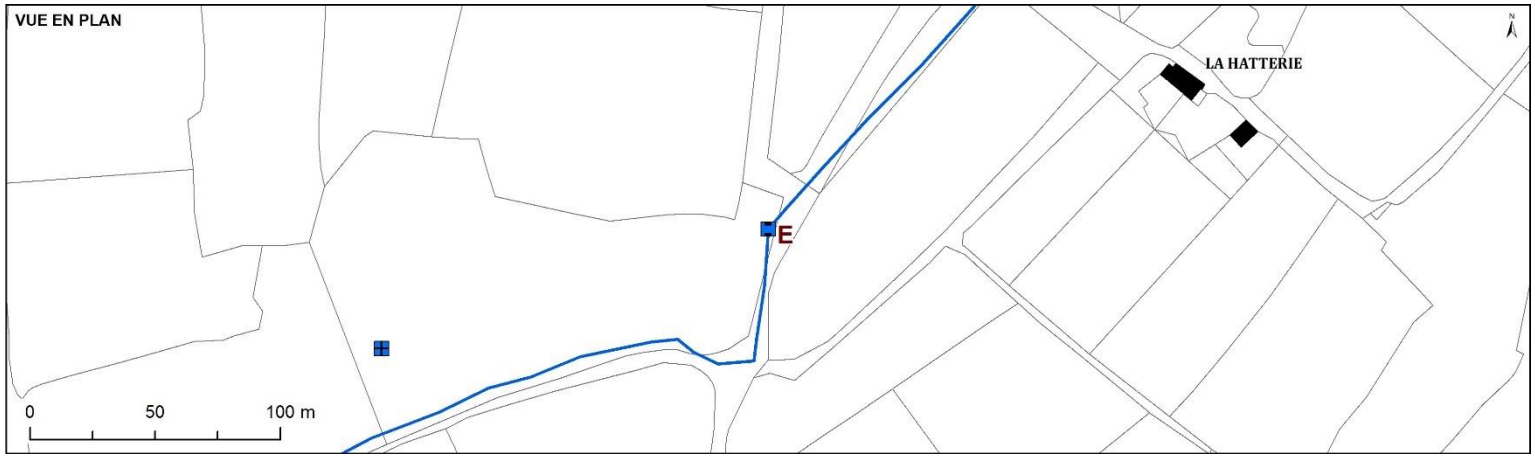
INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

Avant toute intervention, se rapprocher de la commune pour connaître la localisation des réseaux enterrés.

PLANS COTES



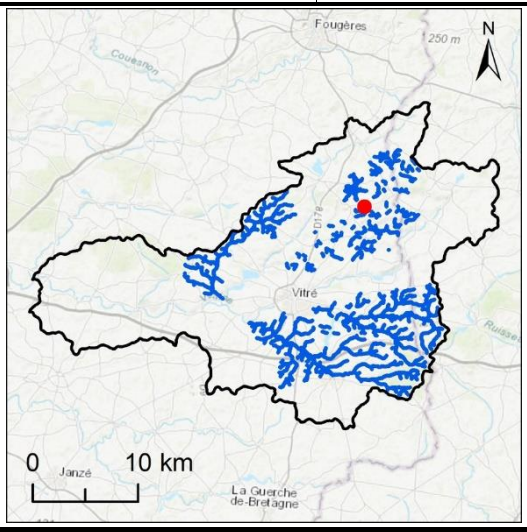


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3c

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
MONTAUTOUR	GRANDE TONNERIE



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	CANTACHE

DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Ajout d'une buse dans le lit mineur de manière à faciliter l'accès à l'ensemble de la parcelle tout en assurant la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 349 m (fiche 3a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	/	/	/	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	/
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.6 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3c

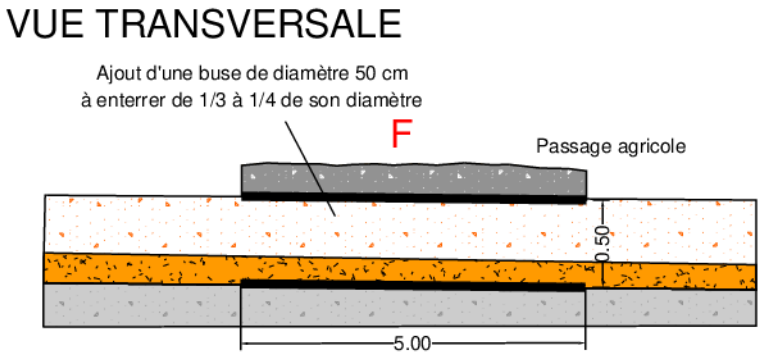
ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

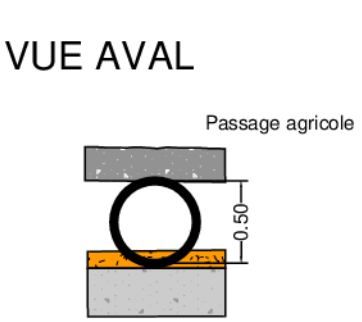
LOCALISATION	
COMMUNE	MONTAUTOUR
LIEU-DIT	GRANDE TONNERIE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	CANTACHE

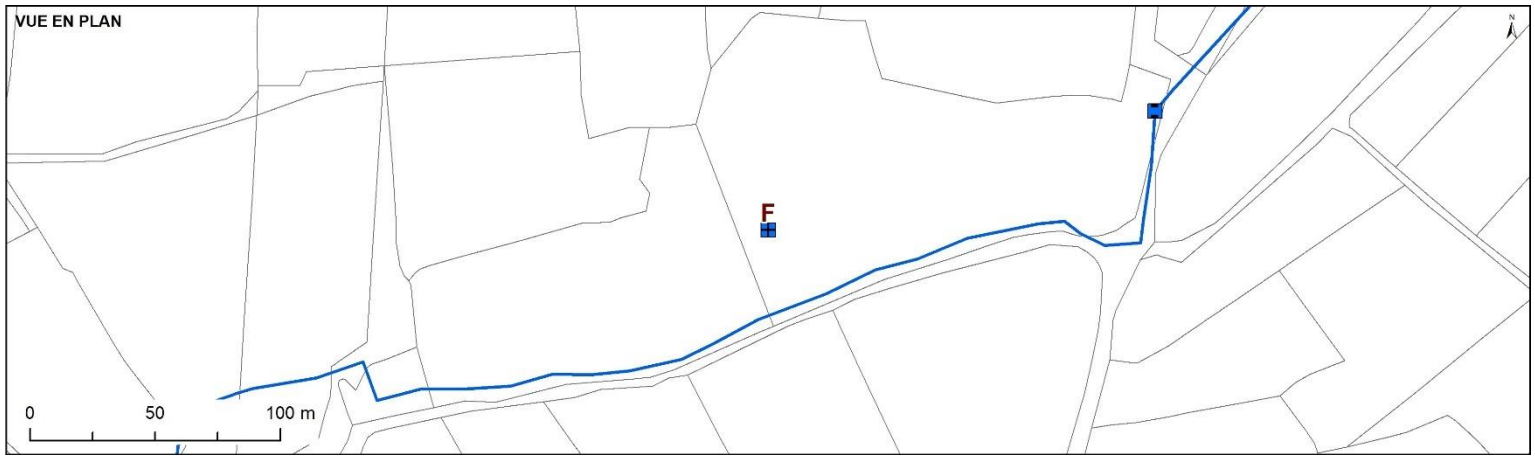
INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES





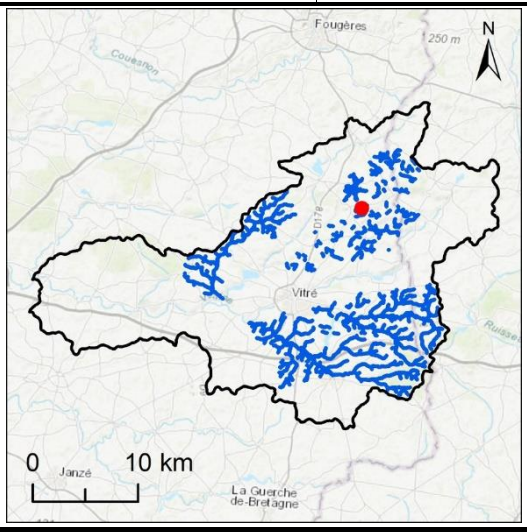


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

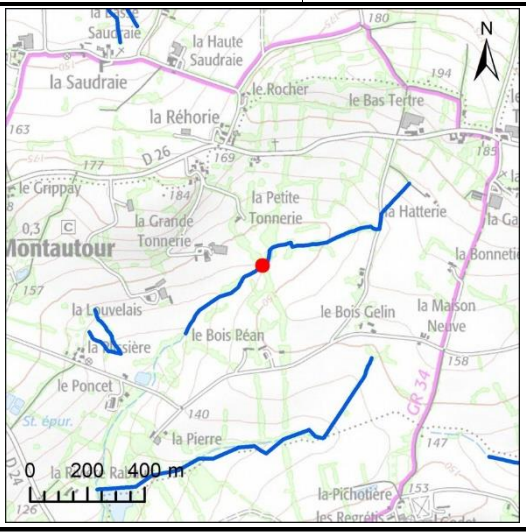
FICHE TRAVAUX N°3d

ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
MONTAUTOUR	GRANDE TONNERIE



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	CANTACHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Remplacement d'une buse, présentant une chute de 15 cm, par une nouvelle à positionner dans le lit mineur de manière à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :
- rehaussement du lit mineur sur 380 m (fiche 3a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	5 m	0,4 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	0.16 m³/s
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.9 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3d

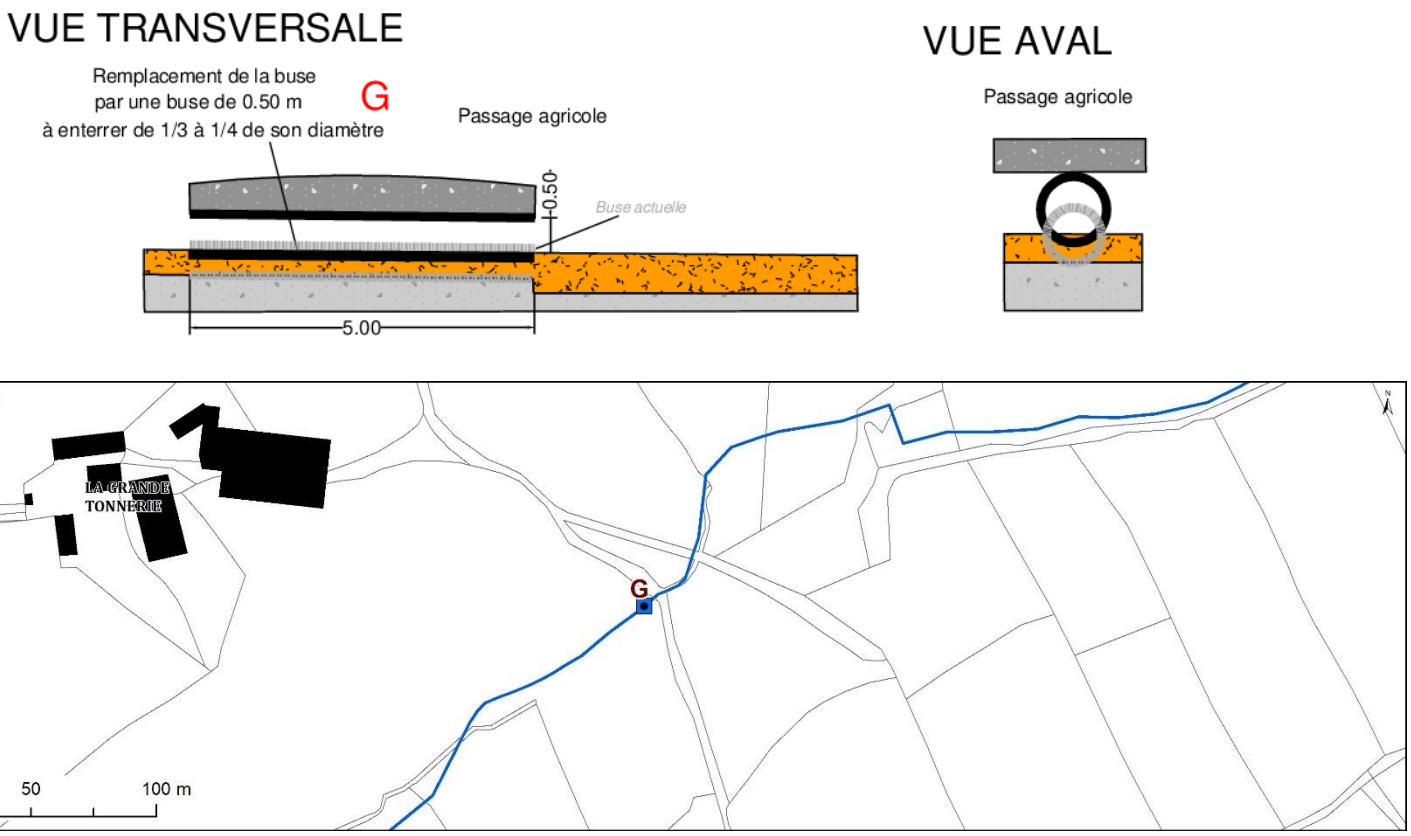
ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION	
COMMUNE	MONTAUTOUR
LIEU-DIT	GRANDE TONNERIE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	CANTACHE

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES

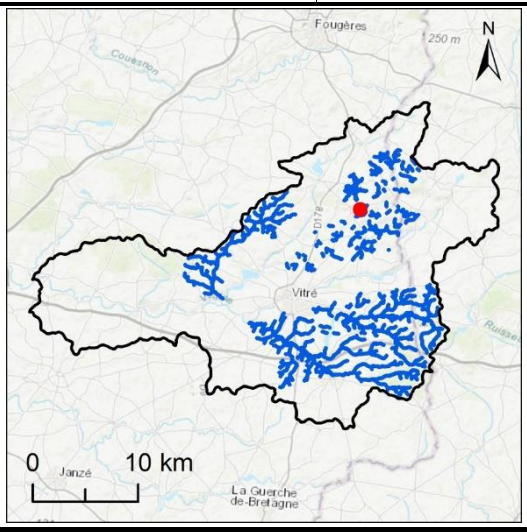


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3e

ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
MONTAUTOUR	GRANDE TONNERIE



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	CANTACHE

DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Remplacement d'une buse, présentant une chute de 20 cm, par une nouvelle à positionner dans le lit mineur de manière à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :
- rehaussement du lit mineur sur 380 m (fiche 3a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	5 m	0,4 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	0.16 m³/s
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.9 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°3e

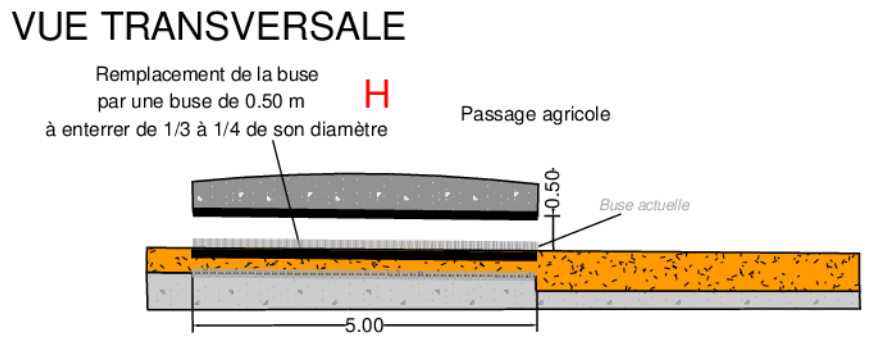
ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

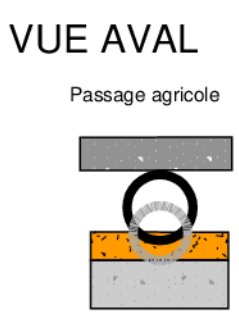
LOCALISATION	
COMMUNE	MONTAUTOUR
LIEU-DIT	GRANDE TONNERIE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	CANTACHE

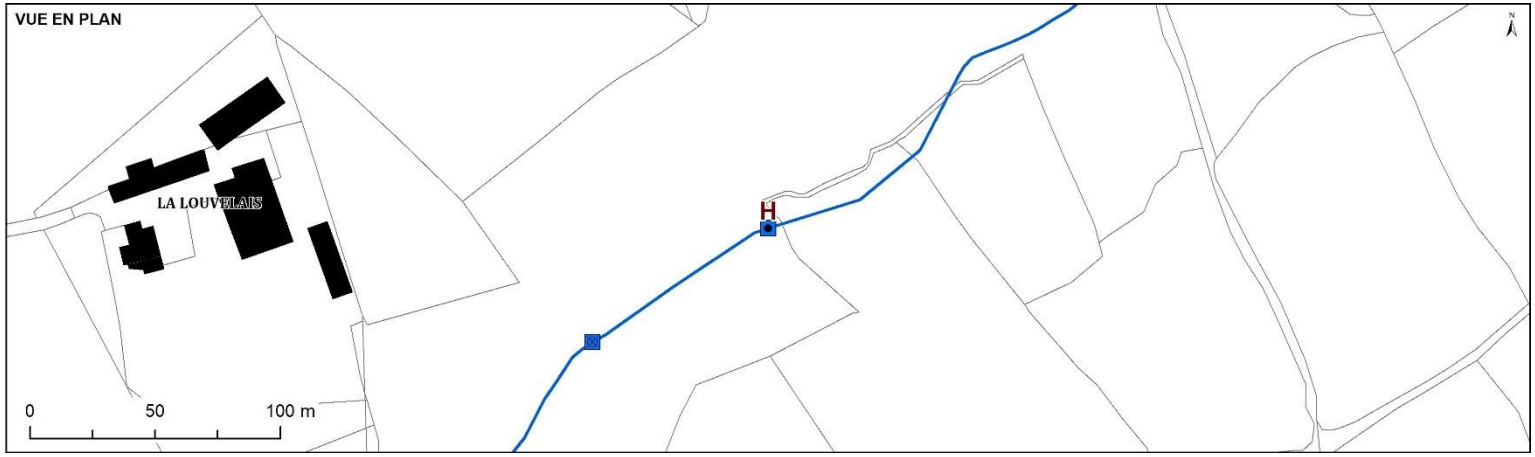
INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES







Restauration morphologique d'un cours d'eau situé au lieu-dit "la Grande Tonnerie" à Montautour pour le Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

DETAIL ESTIMATIF - BORDEREAU DES PRIX

Poste	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire € HT	Prix total € HT	%TVA	Prix total € TTC
1	**TRAVAUX PREPARATOIRES ET LIBERATION DES EMPRISES**						
1.1	L'installation de chantier proprement dite, les autorisations, démarches administratives et déclarations diverses, notamment auprès de la commune pour l'obtention d'arrêté de voiries	**Ft**					
1.2	La fourniture d'un dossier des équipements pour VISA *(descriptif des fournitures)*	**U**					
1.3	La signalisation complète du chantier lors d'interventions proches des voies , ou pour matérialiser les zones de stockages.	**Ft**					
1.4	L'étude d'exécution et recollement	**Ft**					
1.5	Le repliement de l'installation et la remise en état des terrains à la fin du chantier	**Ft**					
1.6	Une réunion d'organisation de lancement et d'organisation du chantier avec le maître d'œuvre et les propriétaires	**U**					
1.7	Relevés topographiques avant et pendant travaux pour ajuster les aménagements (profil en long)	**U**					
	sous total 1 en € HT						
2	**TRAVAUX SUR RIPISYLVE**						
2.1	La restauration de la ripisylve (débroussaillage, élagage, gestion des embâcles,…) pour faciliter notamment l'accès au cours d'eau	**m de CE**	**257**				
2.2	L'évacuation et la mise en décharge des végétaux	**Ft**					
	sous total 2 en € HT						
3	**REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG**						
3.1	Le déblai ou création du nouveau lit mineur sur 349 m	**m^3**	**106**				
3.2	La reprise du substrat du lit actuel et la dépose dans le lit nouvellement créé	**m^3**	**63**				
3.3	Le remblai ou comblement du lit actuel sur 374 m	**m^3**	**106**				
	sous total 3 en € HT						
4	**DIVERSIFICATION DU LIT MINEUR**						
4.1	La fourniture et la pose de bancs alternés sur 152 m (matériaux de diamètre 0-80 mm : 40% - matériaux de diamètre 80-150 mm : 50% - matériaux de diamètre 150-250 mm : 10%)	**m^3**	**8**				
	sous total 4 en € HT						
5	**REHAUSSEMENT DU LIT MINEUR**						
5.1	La fourniture et la pose de gravats sur 380 m (matériaux de diamètre 0-80 mm : 40% - matériaux de diamètre 80-150 mm : 50% - matériaux de diamètre 150-250 mm : 10%)	**m^3**	**644**				
	sous total 5 en € HT						
6	**INSTALLATION DE CLOTURE**						
6.1	La fourniture et la pose de clôture	**m de CE**	**439**				
	sous total 6 en € HT						
7	**PLANTATION DE LA RIPISYLVE**						
7.1	Planter sur une seule ligne en laissant une distance de 1 mètre entre chaque plant à 0.5 m minimum du nouveau haut de berge. Mélanger les essence par type (mélanges des essences hautes tiges, mélange des essences traitées en cépées, mélange des essences d'arbustes) afin de permettre une diversité de composition plus favorable au niveau paysager , mais RESPECTER , les modules de plantation en terme d'alternance des types de végétaux (arbres, arbustes).	**m de CE**	**625**				
	sous total 7 en € HT						
8	**TRAVAUX SUR PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**						
8.1	La fourniture et la pose buse ø 500	**m**	**10**				
8.2	La fourniture et la pose buse PEHD ø 500	**m**	**5**				
8.3	Le remplacement d'un petit ouvrage par une buse de type PEHD de diamètre 50 cm	**m**	**5**				
8.4	Le remplacement d'un petit ouvrage par une buse de type PEHD de diamètre 50 cm	**m**	**5**				
8.5	Suppression de petit ouvrage	**U**	**1**				
	sous total 8 en € HT						
9	**AMENAGEMENT D'UN ABREUVOIR**						
9.1	La fourniture et la pose d'un système d'abreuvement	**Forfait**	**1**				
	sous total 9 en € HT						

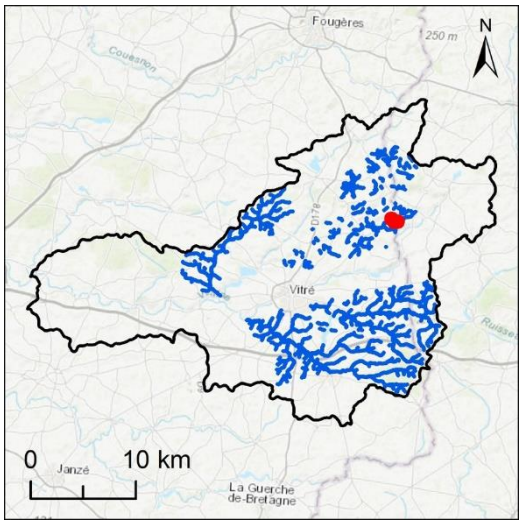
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

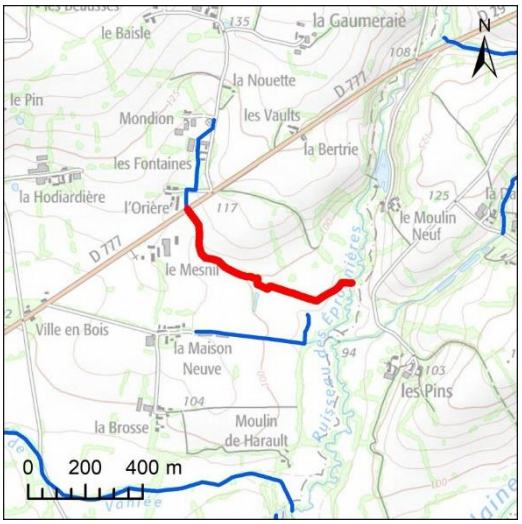
FICHE TRAVAUX N°4a

ACTION REHAUSSEMENT ET REMISE DANS LE TALWEG DU COURS D'EAU

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
SAINT M'HERVE	MESNIL

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :
- rehaussement du lit mineur sur 426 m,
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 316 m

Actions associées :
- *restauration de la ripisylve sur 99 m,*
- *installation de clôture sur 351 m,*
- *plantation de berge sur 643 m,*
- *aménagement d'une rampe d'enrochement (fiche action 4b),*
- *remplacement de buse (fiche action 4c),*
- *ajout d'un ouvrage (fiche action 4d)*

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	AB : 391 m BC : 355 m CD : 35 m	AB : 0.8 m BC : 0,6 m CD : 0.4 m	AB : 1 m BC : 0,7 m CD : 0.8 m
DIMENSIONS FUTURES	AB : 391 m BC : 316 m CD : 35 m	AB : 0,5 m BC : 0,5 m CD : 0,5 m	AB : 0,2 m BC : 0,2 m CD : 0,2 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	AB : 662 m³ BC : 57 m³ CD : 22 m³	Matériaux 0-80 mm : 40% Matériaux 80-150 mm : 50% Matériaux 150-250 mm : 10%	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	30 044 € HT		

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0	Autorisation	Modification du profil en long > 100 m
3.1.5.0	Autorisation	Surface > 200 m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Débit de débordement actuel	AB : 4,9 m³/s BC : 3.1 m³/s CD : 1.5 m³/s
Débit de débordement futur	AB : 0,13 m³/s BC : 0,13 m³/s CD : 0,13 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	AB : + 0,8 m BC : + 0.5 m CD : + 0.6 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°4a

ACTION — REHAUSSEMENT ET REMISE DANS LE TALWEG DU COURS D'EAU

LOCALISATION	
COMMUNE	SAINT M'HERVE
LIEU-DIT	MESNIL
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

INFORMATIONS TECHNIQUES

Sections AB et CD :

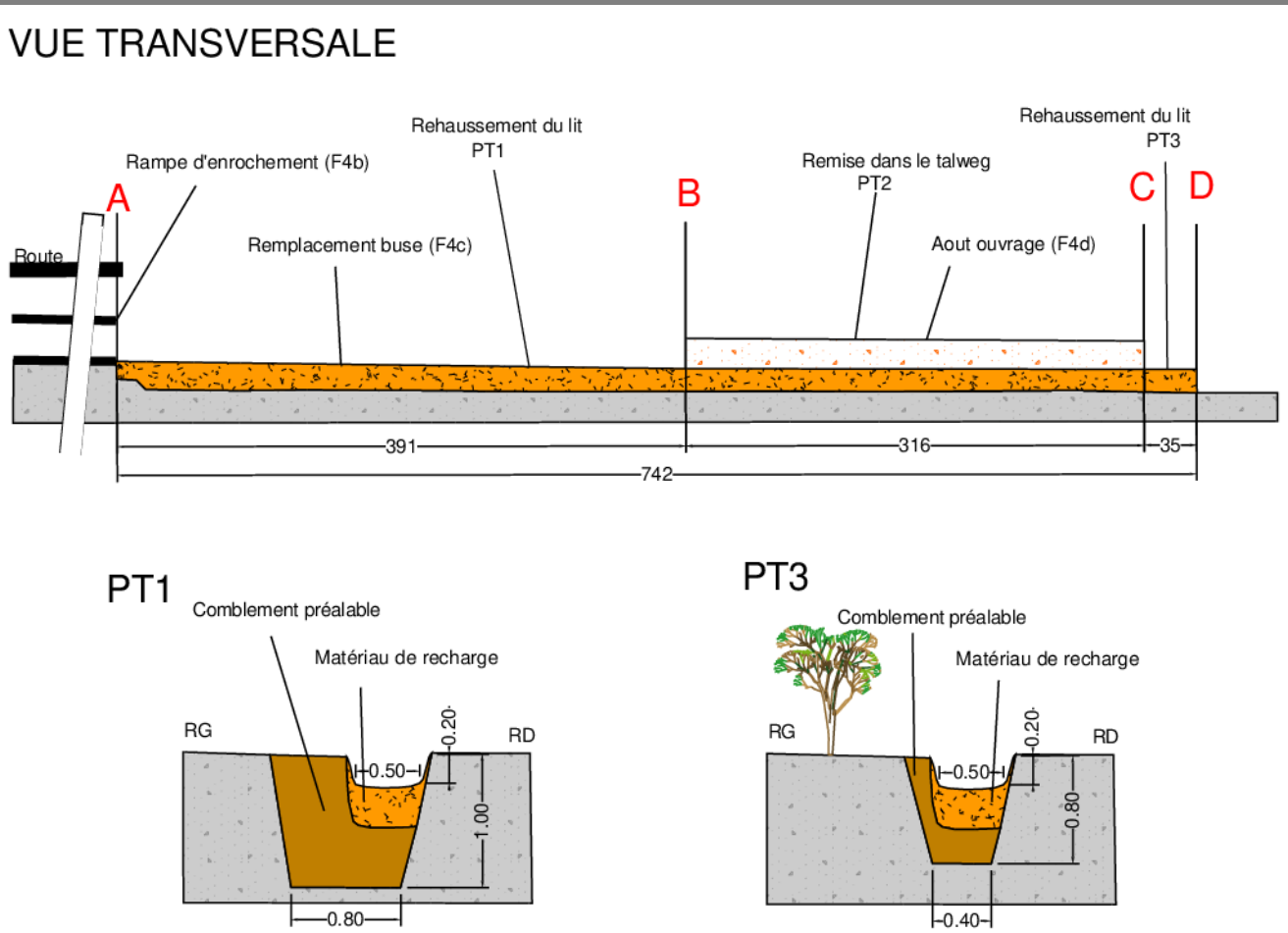
*Un **relevé topographique** doit être fait avant les travaux et tout au long du chantier de manière à ajuster la hauteur du rehaussement tout au long des travaux.*

*Trois sorties de drain, placées en bas de berge, ont été observée en rive droite. Les contacts pris avec les exploitants agricoles permettront de connaître précisément le nombre et la position des **drains** se rejetant dans le cours d'eau. Des aménagements seront alors proposés aux exploitants (rallongement des drains si pente du cours d'eau suffisante, reprise des drains dans la prairie, …) de manière à donner une réponse à cette contrainte technique.*

*La **cote du radier de l'ouvrage** située sous la route D29 est à environ 0.7 m au-dessus de la cote du fond du lit mineur.*

*En cas de sur-calibrage important du lit à restaurer, un **comblement préalable** est à effectuer pour modeler le fond de forme du nouveau lit. Le matériau de comblement doit être peu onéreux, au vu des quantités nécessaires, et stable : un tout venant 0-*

PLANS COTES



150/200 mm est un bon choix de base. Si le volume de comblement est important, cette étape préalable peut se réaliser en 2 couches, avec d'abord un remblai de matériau terreux en contact direct avec les parois du chenal existant. Cette couche de fond doit être bien compactée. Cette étape consiste à réduire la hauteur et la largeur de la section recalibrée actuelle pour revenir à un gabarit hydraulique adapté. On aménage une ondulation verticale et une sinuosité latérale en variant les profils transversaux.

L'épaisseur du ***matériau de recharge*** *(mélange hétérogène de graviers, cailloux, pierres et blocs avec le moins de fines possibles) doit être de 15 à 30 cm minimum sur les plus petits cours d'eau (largeur < 3 m) et de 30 à 50 cm sur les cours d'eau plus importants (à partir de 4 – 5 m).*

Il faut remonter les matériaux en berges, pour les protéger temporairement si besoin, mais surtout pour anticiper les tassements et les glissements.

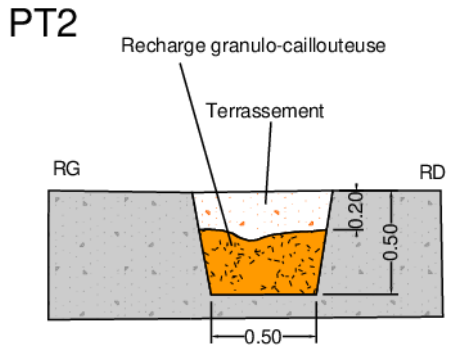
Section BC :

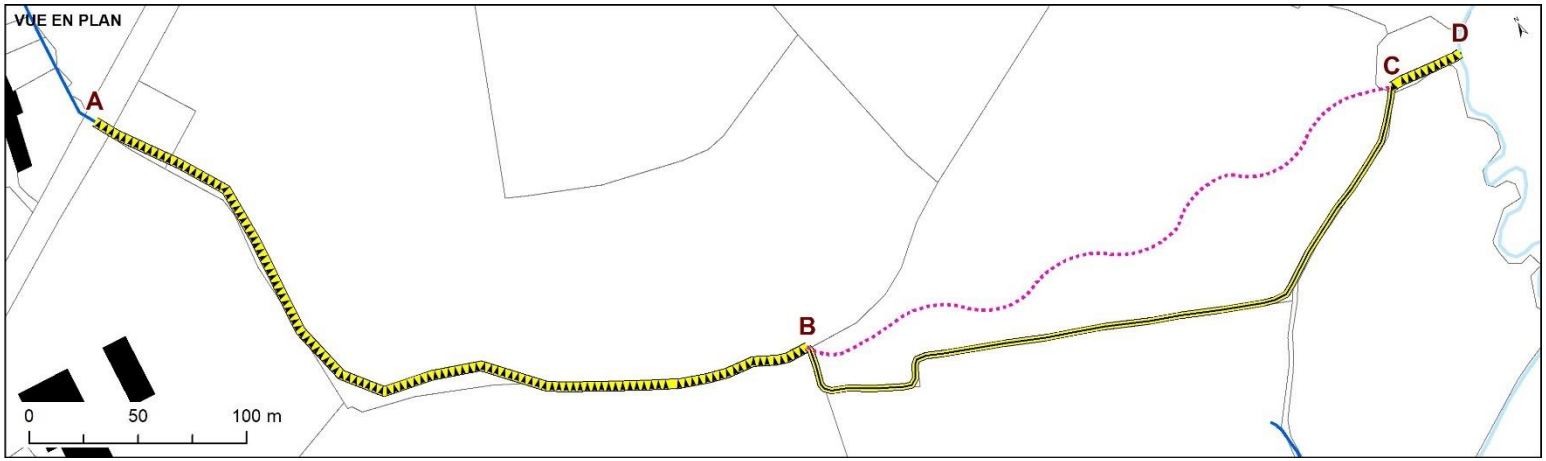
Un relevé topographique devra être réalisé avant la réalisation des travaux afin de confirmer le futur tracé. En effet, la visite de terrain ainsi que l'exploitation des photos aériennes anciennes n'ont pas permis de confirmer de manière précise l'emplacement du talweg naturel.

Des relevés topographiques devront être réalisés régulièrement afin de vérifier la pente du nouveau lit.

Le substrat du lit actuel étant diversifié il est proposé dans la mesure du possible de remettre ce substrat dans le nouveau lit.

De même, les produits de terrassement du nouveau lit pourront servir à reboucher le lit actuel.



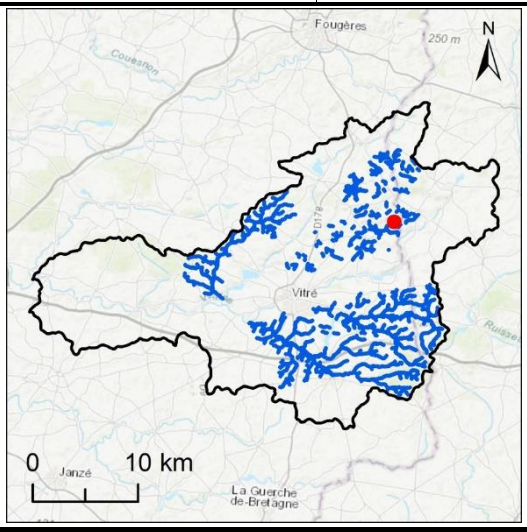


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

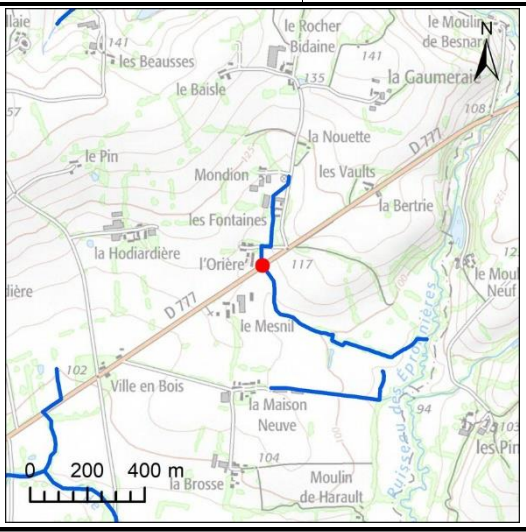
FICHE TRAVAUX N°4b

ACTION RAMPE D'ENROCHEMENT

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
SAINT M'HERVE	MESNIL



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :
- suppression de la chute par la mise en place d'une rampe d'enrochement d'une pente de 4%

Actions associées :
- rehaussement du lit mineur sur 391 m (fiche 4a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	12 m	0.8 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Idem	Idem	Idem	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	12 m^3	Matériaux 80-150 mm : 100%

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 750 € HT

RUBRIQUE	**PROCEDURE**	**JUSTIFICATION**
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m^2
3.1.1.0.	Déclaration	Obstacle aux crues différence amont / aval 20cm ≤ et ≥ 50 cm

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	1,03 m^3/s
Capacité future	Idem
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.8 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°4b

ACTION — RAMPE D'ENROCHEMENT

LOCALISATION	
COMMUNE	SAINT M'HERVE
LIEU-DIT	MESNIL
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

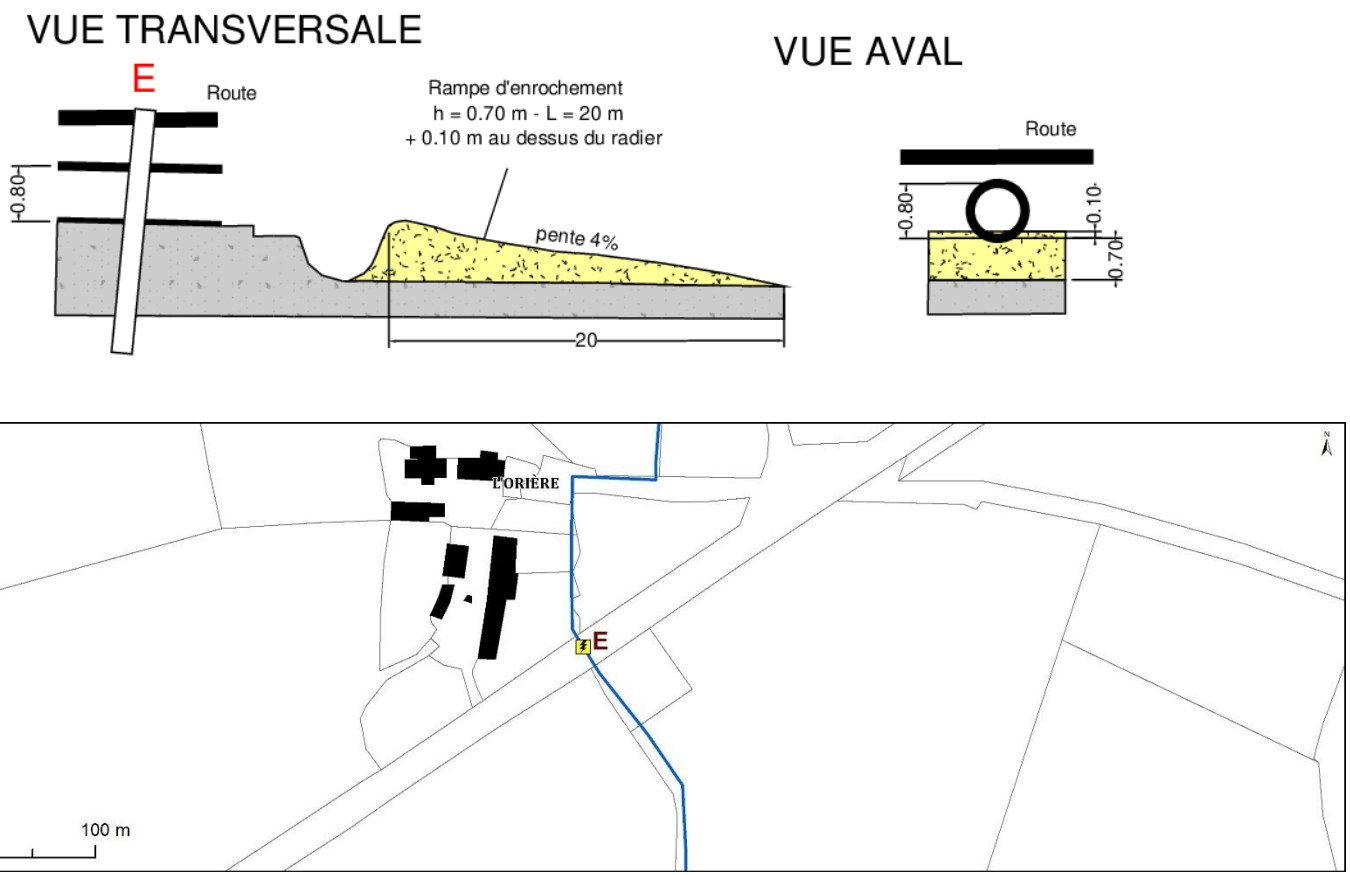
INFORMATIONS TECHNIQUES

La crête de la rampe doit être située à environ 0.10 m au-dessus du radier de la buse.

La pente de la rampe sera de 4% maximum.

La rampe sera positionnée à environ 1.5 m de la buse afin d'aménager, à l'aval, une fosse de dissipation d'énergie.

PLANS COTES

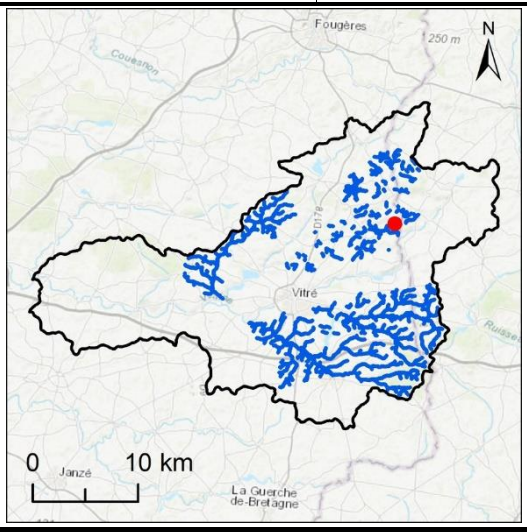


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

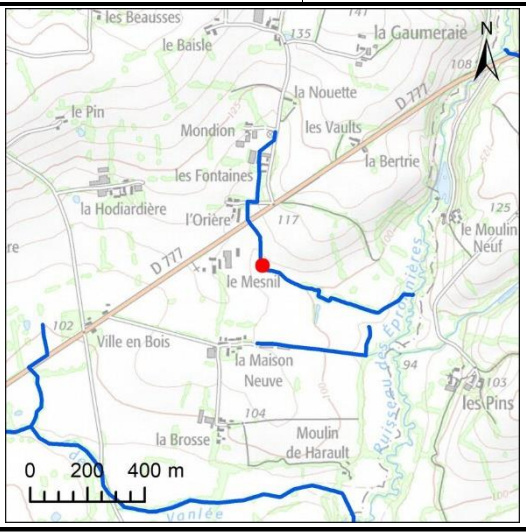
FICHE TRAVAUX N°4c

ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
SAINT M'HERVE	MESNIL



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Remplacement d'une buse par une nouvelle à positionner dans le lit mineur de manière à assurer la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :

- rehaussement du lit mineur sur 391 m (fiche 4a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	5 m	0,5 m	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	0.29 m³/s
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.8 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°4c

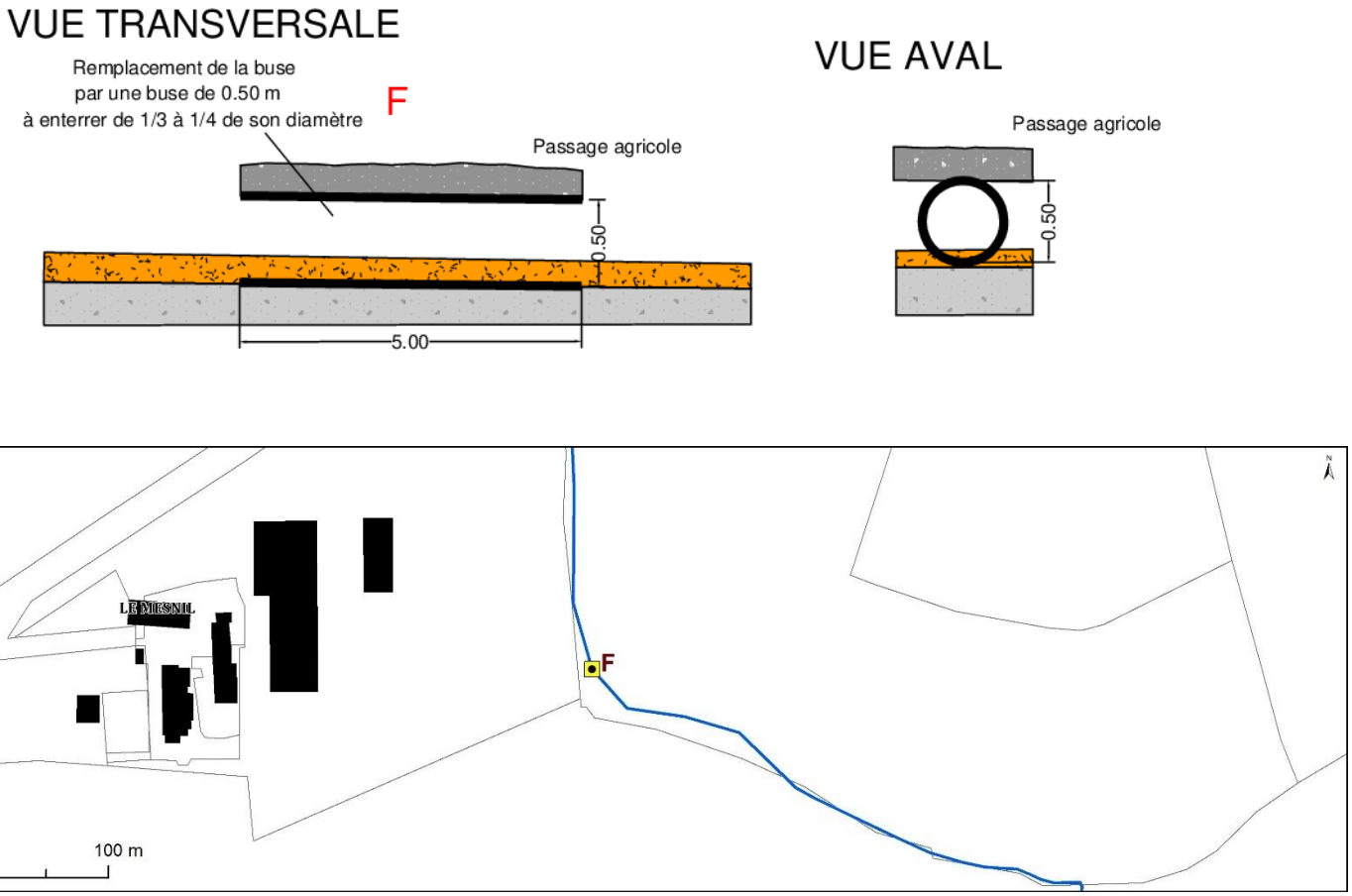
ACTION REMPLACEMENT DE BUSE

LOCALISATION	
COMMUNE	SAINT M'HERVE
LIEU-DIT	MESNIL
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES

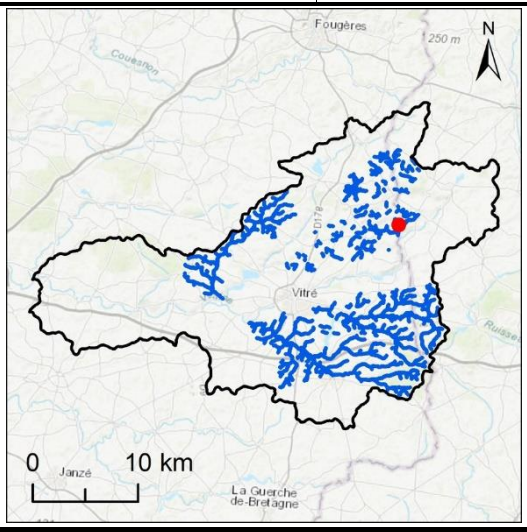


ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

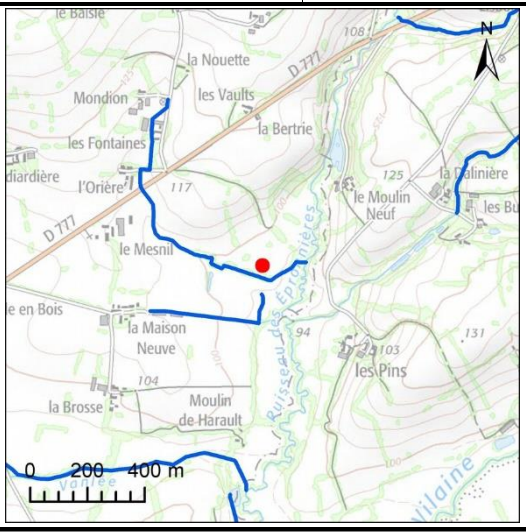
FICHE TRAVAUX N°4d

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
SAINT M'HERVE	MESNIL



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Ajout d'une buse dans le lit mineur de manière à faciliter l'accès à l'ensemble de la parcelle tout en assurant la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 316 m (fiche 4a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	/	/	/	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.5 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	/
Capacité future	< 0.29 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	+ 0.6 m

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°4d

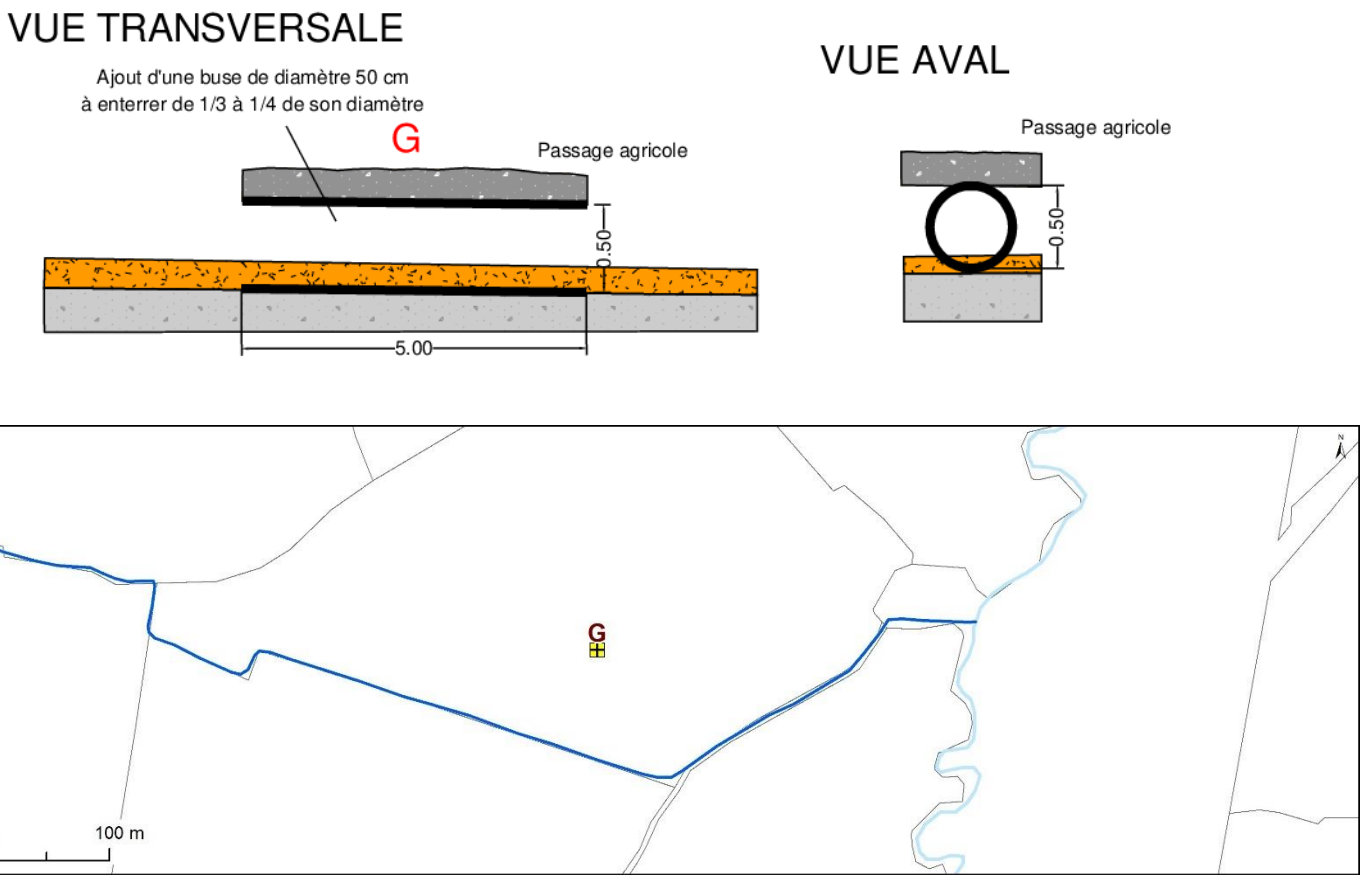
ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION	
COMMUNE	SAINT M'HERVE
LIEU-DIT	MESNIL
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



Restauration morphologique d'un cours d'eau situé au lieu-dit "le Mesnil" à Saint M'Hervé pour le Syndicat Intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

DETAIL ESTIMATIF - BORDEREAU DES PRIX

Poste	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire € HT	Prix total € HT	%TVA	Prix total € TTC
1	**TRAVAUX PREPARATOIRES ET LIBERATION DES EMPRISES**						
1.1	L'installation de chantier proprement dite, les autorisations, démarches administratives et déclarations diverses, notamment auprès de la commune pour l'obtention d'arrêté de voiries	**Ft**					
1.2	La fourniture d'un dossier des équipements pour VISA *(descriptif des fournitures)*	**U**					
1.3	La signalisation complète du chantier lors d'interventions proches des voies , ou pour matérialiser les zones de stockages.	**Ft**					
1.4	L'étude d'exécution et recollement	**Ft**					
1.5	Le repliement de l'installation et la remise en état des terrains à la fin du chantier	**Ft**					
1.6	Une réunion d'organisation de lancement et d'organisation du chantier avec le maître d'œuvre et les propriétaires	**U**					
1.7	Relevés topographiques avant et pendant travaux pour ajuster les aménagements (profil en long)	**U**					
	sous total 1 en € HT						
2	**TRAVAUX SUR RIPISYLVE**						
2.1	La restauration de la ripisylve (débroussaillage, élagage, gestion des embâcles,...) pour faciliter notamment l'accès au cours d'eau	**m de CE**	**99**				
2.2	L'évacuation et la mise en décharge des végétaux	**Ft**					
	sous total 2 en € HT						
3	**REHAUSSEMENT DU LIT MINEUR**						
3.1	La fourniture et la pose de gravats sur 426 m (matériaux de diamètre 0-80 mm : 40% - matériaux de diamètre 80-150 mm : 50% - matériaux de diamètre 150-250 mm : 10%)	**m^3**	**684**				
	sous total 3 en € HT						
4	**REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG**						
4.1	Le déblai ou création du nouveau lit mineur sur 316 m	**m^3**	**96**				
4.2	La reprise du substrat du lit actuel et la dépose dans le lit nouvellement créé	**m^3**	**57**				
4.3	Le remblai ou comblement du lit actuel sur 355 m	**m^3**	**96**				
	sous total 4 en € HT						
5	**INSTALLATION DE CLOTURE**						
5.1	La fourniture et la pose de clôture	**m de CE**	**351**				
	sous total 5 en € HT						
6	**PLANTATION DE LA RIPISYLVE**						
6.1	Planter sur une seule ligne en laissant une distance de 1 mètre entre chaque plant à 0.5 m minimum du nouveau haut de berge. Mélanger les essence par type (mélanges des essences hautes tiges, mélange des essences traitées en cépées, mélange des essences d'arbustes) afin de permettre une diversité de composition plus favorable au niveau paysager , mais RESPECTER , les modules de plantation en terme d'alternance des types de végétaux (arbres, arbustes).	**m de CE**	**643**				
	sous total 6 en € HT						
7	**TRAVAUX SUR PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**						
7.1	La mise en place des enrochements pour rampe	**m^3**	**12**				
7.2	Le remplacement d'un petit ouvrage par une buse de type PEHD de diamètre 50 cm	**m**	**5**				
7.3	La fourniture et la pose buse PEHD ø 500	**m**	**5**				
	sous total 7 en € HT						
8	**REPRISE DES SORTIES DE DRAINS**						
8.1	La fourniture et la mise en place des sorties de drains	**U**	**3**				
	sous total 8 en € HT						

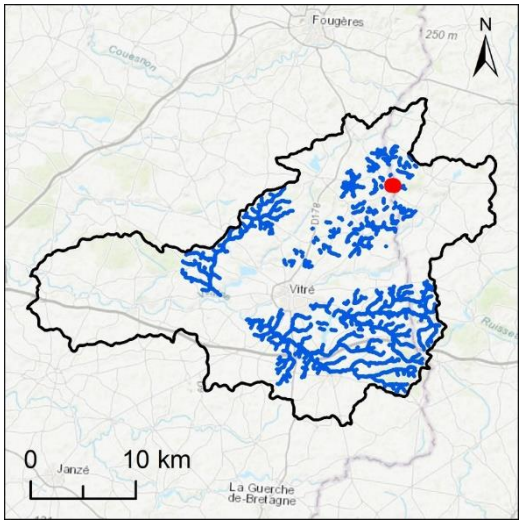
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

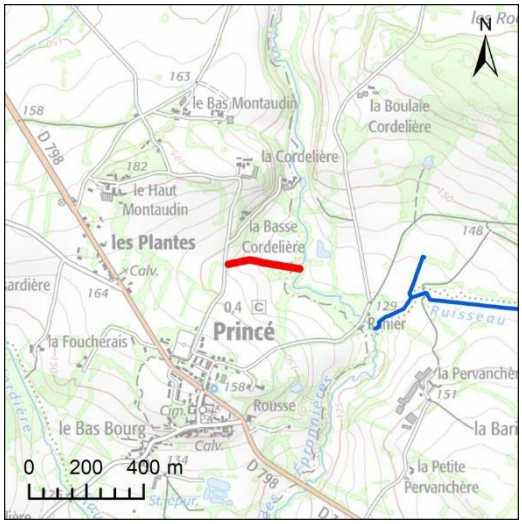
FICHE TRAVAUX N°5a

ACTION REMISE DU COURS D'EAU A CIEL OUVERT ET DANS SON TALWEG

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
PRINCE	BASSE CORDELIERE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :
- remise à ciel ouvert du cours d'eau sur 156 m,
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 126 m

Actions associées :
- *installation de clôture sur 282 m,*
- *plantation de berge sur 282 m,*
- *ajout de deux ouvrages (fiches action 5b et 5c)*
- *aménagement d'abreuvoirs*

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	AB : 148 m BC : 170 m	AB : 0.3 m BC : 0,6 m	AB : 0.3 m BC : 1 m
DIMENSIONS FUTURES	AB : 156 m BC : 126 m	AB : 0,3 m BC : 0,3 m	AB : 0,2 m BC : 0,2 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	AB : 15 m³ BC : 12 m³	Matériaux 0-80 mm : 40% Matériaux 80-150 mm : 50% Matériaux 150-250 mm : 10%	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	14 318 € HT		

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0	Autorisation	Modification du profil en long > 100 m
3.1.5.0	Autorisation	Surface > 200 m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Débit de débordement actuel	AB : / BC : 3.6 m³/s
Débit de débordement futur	AB : 0,08 m³/s BC : 0,08 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	AB : / BC : /

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°5a

ACTION REMISE DU COURS D'EAU A CIEL OUVERT ET DANS SON TALWEG

LOCALISATION	
COMMUNE	PRINCE
LIEU-DIT	BASSE CORDELIERE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

INFORMATIONS TECHNIQUES

Section AB :

Un relevé topographique devra être réalisé avant la réalisation des travaux afin de confirmer le futur tracé.

L'épaisseur du ***matériau de recharge*** *(mélange hétérogène de graviers, cailloux, pierres et blocs avec le moins de fines possibles) doit être de 15 à 30 cm minimum sur les plus petits cours d'eau (largeur < 3 m).*

Il faut remonter les matériaux en berges, pour les protéger temporairement si besoin, mais surtout pour anticiper les tassements et les glissements.

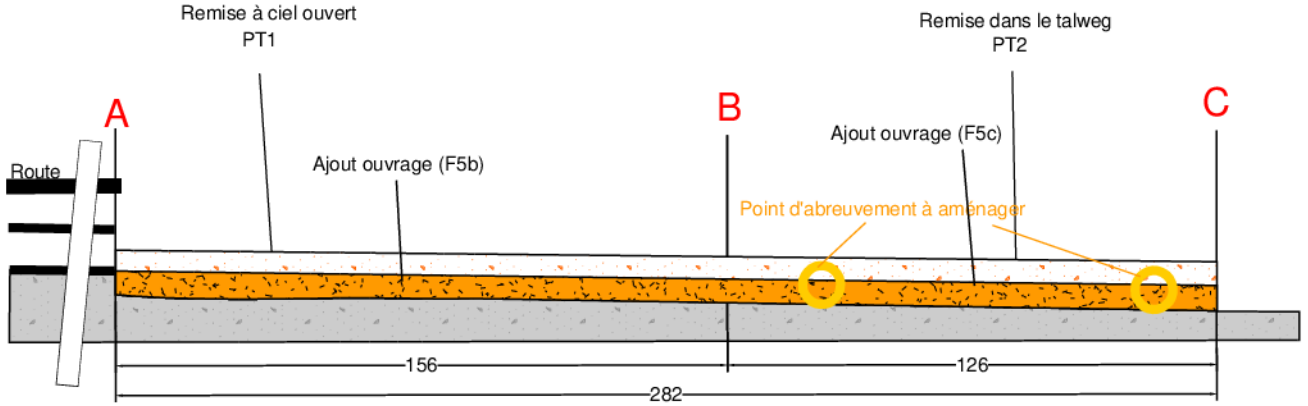
Section BC :

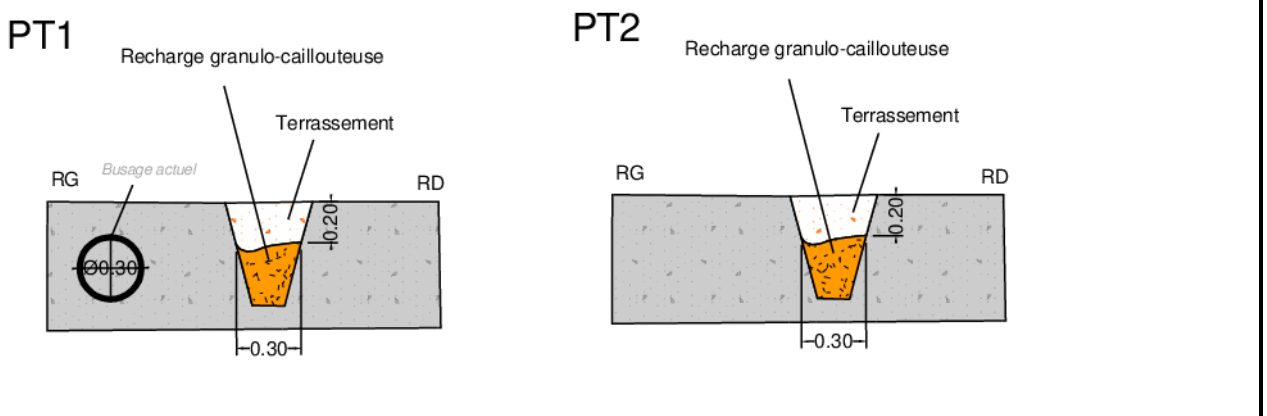
Un relevé topographique devra être réalisé avant la réalisation des travaux afin de confirmer le futur tracé. En effet, la visite de terrain ainsi que l'exploitation des photos aériennes anciennes n'ont pas permis de confirmer de manière précise l'emplacement du talweg naturel.

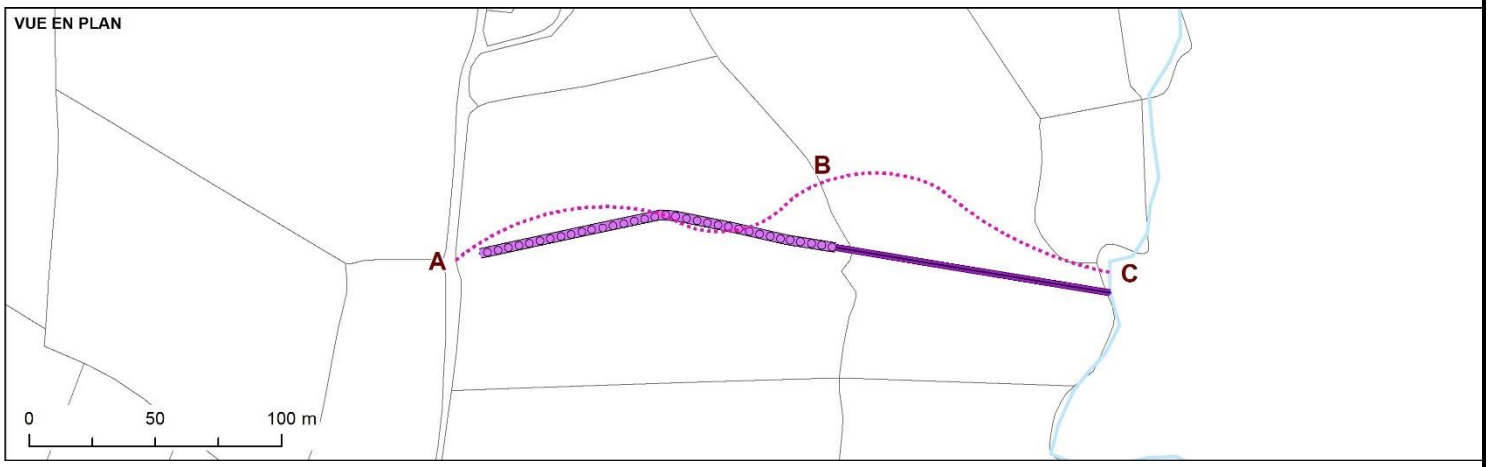
Des relevés topographiques devront être réalisés régulièrement afin de vérifier la pente du nouveau lit. Les produits de terrassement du nouveau lit pourront servir à reboucher le lit actuel.

PLANS COTES

VUE TRANSVERSALE




PT1
Recharge granulo-caillouteuse
Terrassement
RG
Busage actuel
RD
Ø0.30
0.20
0.30
PT2
Recharge granulo-caillouteuse
Terrassement
RG
RD
0.20
0.30


VUE EN PLAN
A
B
C
0
50
100 m

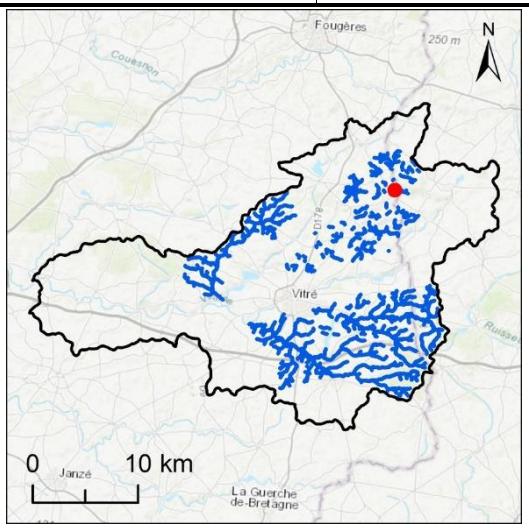
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

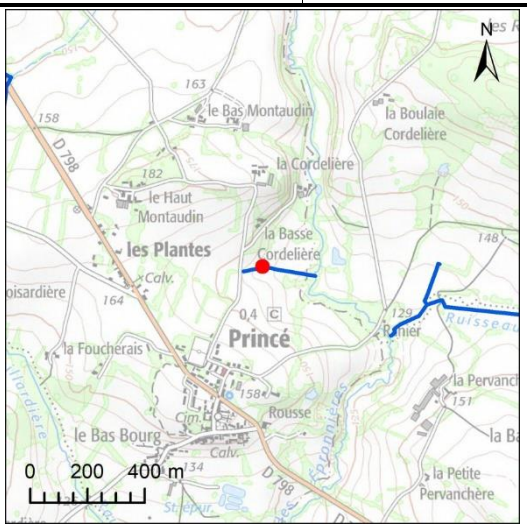
FICHE TRAVAUX N°5b

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
PRINCE	BASSE CORDELIERE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Ajout d'une buse dans le lit mineur de manière à faciliter l'accès à l'ensemble de la parcelle tout en assurant la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :

- remise du cours d'eau à ciel ouvert sur 156 m (fiche 5a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	/	/	/	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.4 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	/
Capacité future	< 0.16 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	/

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°5b

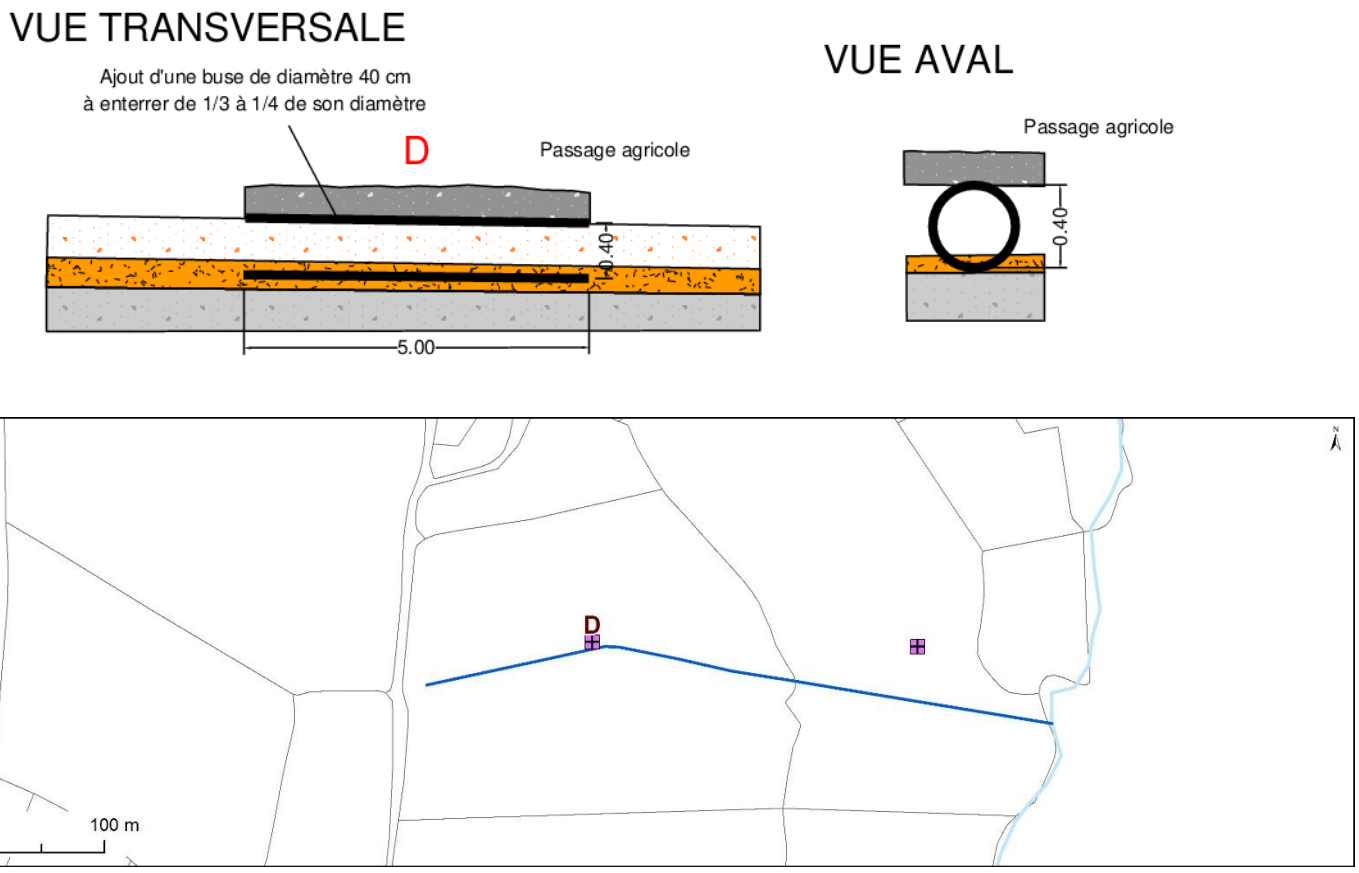
ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION	
COMMUNE	PRINCE
LIEU-DIT	BASSE CORDELIERE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



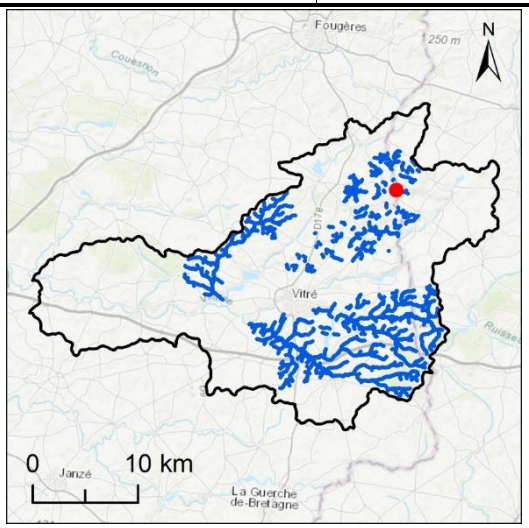
ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

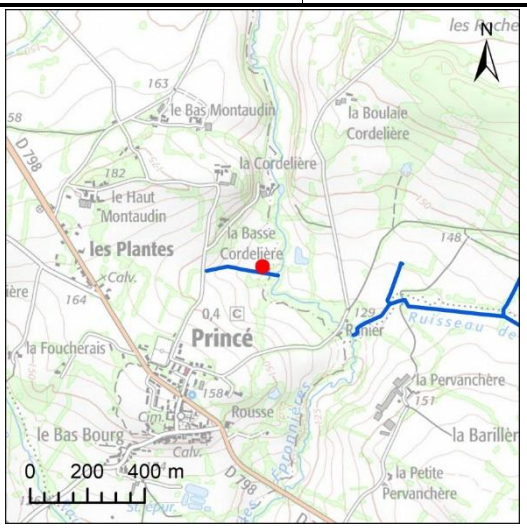
FICHE TRAVAUX N°5c

ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION GENERALE	
COMMUNE	*LIEU-DIT*
PRINCE	BASSE CORDELIERE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COURS D'EAU	*MASSE D'EAU*
	VILAINE





DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- Ajout d'une buse dans le lit mineur de manière à faciliter l'accès à l'ensemble de la parcelle tout en assurant la continuité écologique (à enterrer sur une épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 du diamètre de la buse).

Actions associées :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 126 m (fiche 5a)

ILLUSTRATION

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	/	/	/	/
DIMENSIONS FUTURES	Buse	5 m	0.4 m	/

METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE
	/	/

PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE
ACCES	FACILE
COUT ESTIME	2 000 € HT

RUBRIQUE	PROCEDURE	JUSTIFICATION
3.1.2.0.	Déclaration	Modification du profil en long < 100m
3.1.5.0	Déclaration	Surface < 200m²

INCIDENCES HYDRAULIQUES	
Capacité actuelle	/
Capacité future	< 0.16 m³/s
Rehaussement de la ligne d'eau	/

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL, VOLET MILIEUX AQUATIQUES

FICHE TRAVAUX N°5c

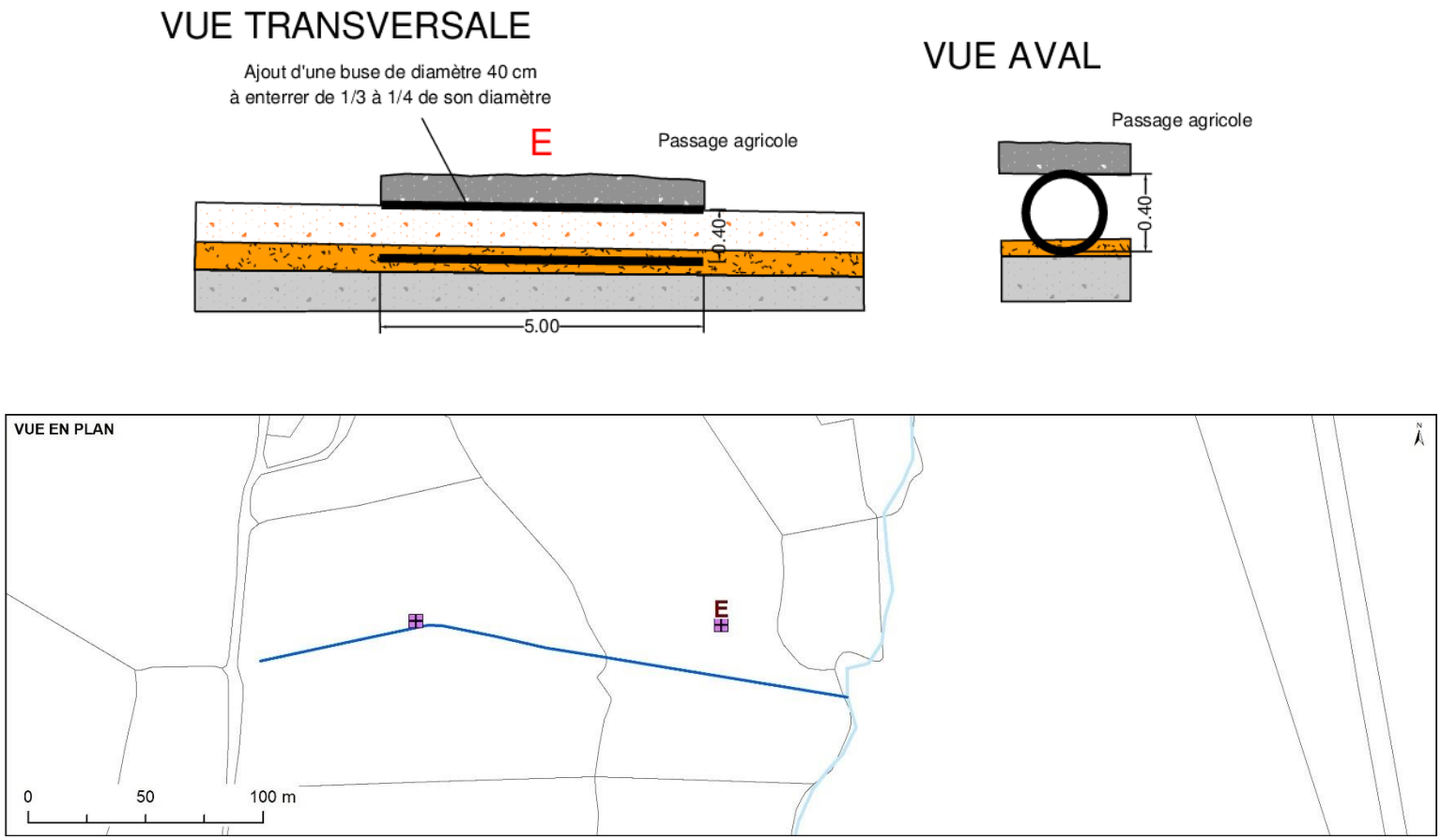
ACTION AJOUT D'UN OUVRAGE

LOCALISATION	
COMMUNE	PRINCE
LIEU-DIT	BASSE CORDELIERE
COURS D'EAU	
MASSE D'EAU	VILAINE

INFORMATIONS TECHNIQUES

*Un **relevé topographique du profil en long** du ruisseau sur le secteur restauré devra être réalisé avant le début des travaux afin d'ajuster le calage de la buse tout en garantissant le bon écoulement sur l'ensemble du secteur restauré.*

PLANS COTES



Restauration morphologique d'un cours d'eau situé au lieu-dit "la Basse Cordelière" à Princé pour le Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont

DETAIL ESTIMATIF - BORDEREAU DES PRIX

Poste	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire € HT	Prix total € HT	%TVA	Prix total € TTC
1	**TRAVAUX PREPARATOIRES ET LIBERATION DES EMPRISES**						
1.1	L'installation de chantier proprement dite, les autorisations, démarches administratives et déclarations diverses, notamment auprès de la commune pour l'obtention d'arrêté de voiries	**Ft**					
1.2	La fourniture d'un dossier des équipements pour VISA *(descriptif des fournitures)*	**U**					
1.3	La signalisation complète du chantier lors d'interventions proches des voies , ou pour matérialiser les zones de stockages.	**Ft**					
1.4	L'étude d'exécution et recollement	**Ft**					
1.5	Le repliement de l'installation et la remise en état des terrains à la fin du chantier	**Ft**					
1.6	Une réunion d'organisation de lancement et d'organisation du chantier avec le maître d'œuvre et les propriétaires	**U**					
1.7	Relevés topographiques avant et pendant travaux pour ajuster les aménagements (profil en long)	**U**					
	sous total 1 en € HT						
2	**REMISE A CIEL OUVERT DU COURS D'EAU**						
2.1	Le déblai ou création du nouveau lit mineur sur 156 m	**m^3**	**26**				
2.2	La fourniture et la pose de gravats dans le lit nouvellement créé	**m^3**	**15**				
2.3	Le remblai ou comblement du lit actuel sur 148 m	**m^3**	**26**				
	sous total 2 en € HT						
3	**REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG**						
3.1	Le déblai ou création du nouveau lit mineur sur 126 m	**m^3**	**21**				
3.2	La reprise du substrat du lit actuel et la dépose dans le lit nouvellement créé	**m^3**	**12**				
3.3	Le remblai ou comblement du lit actuel sur 170 m	**m^3**	**21**				
	sous total 3 en € HT						
4	**INSTALLATION DE CLOTURE**						
4.1	La fourniture et la pose de clôture	**m de CE**	**282**				
	sous total 4 en € HT						
5	**PLANTATION DE LA RIPISYLVE**						
5.1	Planter sur une seule ligne en laissant une distance de 1 mètre entre chaque plant à 0.5 m minimum du nouveau haut de berge. Mélanger les essence par type (mélanges des essences hautes tiges, mélange des essences traitées en cépées, mélange des essences d'arbustes) afin de permettre une diversité de composition plus favorable au niveau paysager , mais RESPECTER , les modules de plantation en terme d'alternance des types de végétaux (arbres, arbustes).	**m de CE**	**282**				
	sous total 5 en € HT						
6	**TRAVAUX SUR PETITS OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT**						
6.1	La fourniture et la pose buse PEHD ø 400	**m**	**5**				
6.2	La fourniture et la pose buse PEHD ø 400	**m**	**5**				
	sous total 6 en € HT						
7	**AMENAGEMENT D'UN ABREUVOIR**						
7.1	La fourniture et la pose d'un système d'abreuvement	**Forfait**	**2**				
	sous total 7 en € HT						

18 ANNEXES REGLEMENTAIRES

- **LES DEVOIRS DU PROPRIETAIRE RIVERAIN**

Le **devoir d'entretien des rivières** par les riverains est défini dans le Code de l'Environnement par les articles suivants :

Art. L.215-2 :

Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives.

Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit, suivant une ligne que l'on suppose tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire.

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter l'entretien conformément à l'article L. 215-14.

Sont et demeurent réservés les droits acquis par les riverains ou autres intéressés sur les parties des cours d'eau qui servent de voie d'exploitation pour la desserte de leurs fonds.

Art. L.215-14 :

Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.

Dans cet article le mot entretien apparaît de manière nouvelle pour évoquer des techniques douces, le devoir d'entretien est cité explicitement alors qu'auparavant l'article 115 énonçait ce devoir rattaché aux prescriptions des anciens règlements ou des usages locaux en vigueur.

Art. L.432-1 :

Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge.

- **LES RECOURS CONTRE L'INSUFFISANCE D'ENTRETIEN DES RIVERAINS**

Des travaux d'office peuvent être ordonnés par le **préfet** si le non-respect des obligations du riverain occasionne un **risque pour la salubrité publique** ou pour la **sécurité des biens et des personnes.** Toutefois pour compenser **l'abandon de l'exploitation des rives**, la solution actuellement la plus utilisée est la prise en charge de ces travaux par une collectivité publique.

Art. L211-7 :

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

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;

3° L'approvisionnement en eau ;

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

6° La lutte contre la pollution ;

7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;

9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;

10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;

11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

Les compétences visées aux alinéas précédents peuvent être exercées par l'établissement public Voies navigables de France sur le domaine dont la gestion lui a été confiée.

(…)

III.- Il est procédé à une seule enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du présent code au titre de l'article L. 151-37 du code rural et de la pêche maritime, des articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.

IV.- Sous réserve des décisions de justice passées en force de chose jugée, les servitudes de libre passage des engins d'entretien dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux, instaurées en application du décret n° 59-96 du 7 janvier 1959 relatif aux servitudes de libre passage sur les berges des cours d'eau non navigables ni flottables sont validées et valent servitudes au sens de l'article L. 151-37-1 du code rural et de la pêche maritime.

V.- Les dispositions du présent article s'appliquent aux travaux, actions, ouvrages ou installations de l'Etat.

VI.- Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.

Art. L.215-15 :

I.- Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 a une validité pluriannuelle

Lorsque les collectivités territoriales, leurs groupements ou les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales prennent en charge cet entretien groupé en application de l'article L. 211-7 du présent code, l'enquête publique prévue pour la déclaration d'intérêt général est menée conjointement avec celle prévue à l'article L. 214-4. La déclaration d'intérêt général a, dans ce cas, une durée de validité de cinq ans renouvelable.

Le plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, en particulier pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur et des interventions destinées à garantir la sécurité des engins nautiques non motorisés ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations. Ces adaptations sont approuvées par l'autorité administrative.

II.-Le plan de gestion mentionné au I peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions ponctuelles telles que le curage, si l'entretien visé à l'article L. 215-14 n'a pas été réalisé ou si celle-ci est nécessaire pour assurer la sécurisation des cours d'eau de montagne. Le recours au curage doit alors être limité aux objectifs suivants :

-remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause les usages visés au II de l'article L. 211-1, à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques ;

-lutter contre l'eutrophisation ;

-aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.

Le dépôt ou l'épandage des produits de curage est subordonné à l'évaluation de leur innocuité vis-à-vis de la protection des sols et des eaux.

III.- Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.

En cas de **non-respect du devoir des riverains**, le Code de l'Environnement précise également :

Art. L.215-16 :

Si le propriétaire ne s'acquitte pas de l'obligation d'entretien régulier qui lui est faite par l'article L. 215-14, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent, après une mise en demeure restée infructueuse à l'issue d'un délai déterminé dans laquelle sont rappelées les dispositions de l'article L. 435-5, peut y pourvoir d'office à la charge de l'intéressé.

Art. L.215-17 :

Toutes les contestations relatives à l'exécution des travaux, à la répartition des dépenses et aux demandes en réduction ou en décharge formées par les imposés au titre de la présente section sont portées devant la juridiction administrative.

Art. L.215-18 :

Pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.

Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenant aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.

La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.

Une **Déclaration d'Intérêt Général** doit être prononcée par **l'Etat** après réalisation d'une **enquête publique.**

- **LES PROCEDURES REGLEMENTAIRES POUR L'INTERVENTION DES COLLECTIVITES PUBLIQUES**

Puisqu'elle concerne en majorité des **terrains privés**, la prise en charge de l'entretien par les collectivités publiques nécessite une procédure administrative obligatoire et préalable de **D.I.G.** de l'opération. L'absence de D.I.G. expose le maître d'ouvrage à une contestation de la légalité des travaux par des personnes riveraines ou non.

Déclaration d'intérêt général

Art R214-88 :

Lorsque les collectivités publiques mentionnées à l'article L. 211-7 recourent, pour des opérations énumérées à ce même article, à la procédure prévue par les deux derniers alinéas de l'article L. 151-36 et les articles L. 151-37 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime, les dispositions de la présente section leur sont applicables.

Art R214-89 :

I.-La déclaration d'intérêt général ou d'urgence mentionnée à l'article L. 211-7 du présent code est précédée d'une enquête publique effectuée dans les conditions prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27.

II.-L'arrêté d'ouverture de l'enquête désigne les communes où un dossier et un registre d'enquête doivent être tenus à la disposition du public.

III.-Cet arrêté est en outre publié par voie d'affiches :

1° Dans les communes sur le territoire desquelles l'opération est projetée ;

2° Dans les communes où sont situés les biens et activités mentionnés dans le dossier de l'enquête, lorsque les personnes qui sont propriétaires ou ont la jouissance de ces biens, ou qui exercent ces activités, sont appelées à contribuer aux dépenses ;

3° Dans les communes où, au vu des éléments du dossier, l'opération paraît de nature à faire sentir ces effets de façon notable sur la vie aquatique, notamment en ce qui concerne les espèces migratrices, ou sur la qualité, le régime, le niveau ou le mode d'écoulement des eaux.

Art R214-90 :

Lorsque la déclaration d'utilité publique de l'opération est requise soit pour autoriser la dérivation des eaux dans les conditions prévues par l'article L. 215-3, soit pour procéder aux acquisitions d'immeubles ou de droits réels immobiliers, l'enquête mentionnée à l'article R. 214-89 vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

Art R214-91 :

La personne morale pétitionnaire constitue le dossier de l'enquête et l'adresse, en sept exemplaires, au préfet du département ou, lorsque toutes les communes où l'enquête doit être effectuée ne sont pas situées dans un même département, aux préfets des départements concernés. Dans ce dernier cas, le préfet du département où la plus grande partie de l'opération doit être réalisée coordonne l'enquête.

Lorsque l'opération porte sur l'entretien d'un cours d'eau non domanial ou d'une section de celui-ci, le dossier de l'enquête publique rappelle les obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche fixées par les articles L. 432-1 et L. 433-3, reproduit les dispositions des articles L. 435-5 et R. 435-34 à R. 435-39 et précise la part prise par les fonds publics dans le financement.

Art R214-92 :

En application des dispositions du I bis de l'article L. 211-7, le préfet consulte, le cas échéant, le président de l'établissement public territorial de bassin compétent lorsque le projet a un coût supérieur à 1 900 000 euros.

Art R214-93 :

Lorsque le dossier soumis à l'enquête mentionne la participation aux dépenses de personnes, autres que le pétitionnaire, qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt, le rapport du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête comporte un chapitre spécifique qui présente les observations recueillies concernant :

1º L'estimation des dépenses, le cas échéant, selon les variantes envisagées ;

2º La liste des catégories de personnes appelées à contribuer ;

3º Les critères retenus pour la répartition des charges.

Art R214-94 :

Après la clôture de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, ainsi que, le cas échéant, le projet de décision, sont portés par le préfet à la connaissance du pétitionnaire, auquel un délai de quinze jours est accordé pour présenter éventuellement ses observations par écrit au préfet, directement ou par mandataire.

Art R214-95 :

Sauf lorsqu'en application de l'article L. 151-37 du code rural le caractère d'intérêt général ou d'urgence et, s'il y a lieu, la déclaration d'utilité publique sont prononcés par arrêté ministériel, le préfet statue par arrêté, dans les trois mois à compter du jour de réception par la préfecture du dossier de l'enquête transmis par le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, sur le caractère d'intérêt général ou d'urgence de l'opération, prononce, s'il y a lieu, la déclaration d'utilité publique et accorde l'autorisation prévue aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code.

Il est statué par arrêté conjoint des préfets intéressés lorsque les travaux, actions, ouvrages ou installations s'étendent sur plus d'un département.

Art R214-96 :

Une nouvelle déclaration du caractère d'intérêt général d'une opération doit être demandée dans les conditions prévues à l'article R. 214-91 par la personne qui a obtenu la déclaration initiale ou est substituée à celle-ci :

1º Lorsqu'elle prend une décision, autre que celle de prendre en charge la totalité des dépenses, entraînant une modification de la répartition des dépenses ou des bases de calcul des participations des personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt ;

2º Lorsqu'il est prévu de modifier d'une façon substantielle les ouvrages ou installations réalisés dans le cadre d'une opération qui a fait l'objet de la déclaration initiale, ou leurs conditions de fonctionnement, y compris si cette modification est la conséquence d'une décision administrative prise en application des articles L. 214-1 à L. 214-6.

Art R214-97 :

Si l'opération donne lieu à une déclaration d'utilité publique, la déclaration d'intérêt général ou d'urgence devient caduque lorsque la déclaration d'utilité publique cesse de produire ses effets.

En l'absence de déclaration d'utilité publique, la décision déclarant une opération d'intérêt général ou d'urgence fixe le délai au-delà duquel elle deviendra caduque si les travaux, actions, ouvrages ou installations qu'elle concerne n'ont pas fait l'objet d'un commencement de réalisation substantiel. Ce délai ne peut être supérieur à cinq ans en cas de participation aux dépenses des personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt.

Art R214-98 :

Les dispositions des articles R. 152-29 à R. 152-35 du code rural et de la pêche maritime relatives aux modalités de mise en oeuvre de la servitude de passage prévue à l'article L. 151-37-1 du même code sont applicables aux travaux, actions, ouvrages et installations mentionnés à l'article L. 211-7 du présent code.

Pour l'application de l'article R. 152-30 du code rural et de la pêche maritime, la demande d'institution de la servitude de passage est présentée par les personnes morales de droit public mentionnées aux I et V de l'article L. 211-7 du présent code.

Les modalités de modification de la servitude prévue à l'article R. 152-32 du code rural et de la pêche maritime sont applicables à la modification des servitudes mentionnées au IV de l'article L. 211-7 du présent code.

Art R214-99 :

Lorsque l'opération mentionnée à l'article R. 214-88 est soumise à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6, il est procédé à une seule enquête publique. Dans ce cas, le dossier de l'enquête mentionné à l'article R. 214-91 comprend, outre les pièces exigées à l'article R. 214-6 :

I. - Dans tous les cas :

1º Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération ;

2º Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :

a) Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations ;

b) Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes ;

3º Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.

II. - Dans les cas d'opérations pour lesquelles les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt sont appelées à participer aux dépenses :

1º La liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales, appelées à participer à ces dépenses ;

2° La proportion des dépenses dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes mentionnées au 1°, en ce qui concerne, d'une part, les dépenses d'investissement, d'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation des ouvrages ou des installations ;

3° Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses prises en charge par les personnes mentionnées au 1° ;

4° Les éléments et les modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations aux dépenses des personnes mentionnées au 1° ;

5° Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération ;

6° L'indication de l'organisme qui collectera les participations demandées aux personnes mentionnées au 1°, dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas lui-même la totalité de ces participations.

Art R214-100 :

Le dossier défini à l'article R. 214-99 est instruit, notamment en ce qui concerne l'enquête publique, conformément aux dispositions des articles R. 123-1 à R. 123-27 et R. 214-6 à R. 214-31.

Régimes d'autorisation ou de déclaration

Art. L.214-1 :

Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

Art. L.214-2 :

Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L. 214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce décret définit en outre les critères de l'usage domestique, et notamment le volume d'eau en deçà duquel le prélèvement est assimilé à un tel usage, ainsi que les autres formes d'usage dont l'impact sur le milieu aquatique est trop faible pour justifier qu'elles soient soumises à autorisation ou à déclaration.

Art. L.214-3 :

I.-Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles.

Cette autorisation est l'autorisation environnementale régie par les dispositions du chapitre unique du titre VIII du livre Ier, sans préjudice de l'application des dispositions du présent titre.

II.-Sont soumis à déclaration les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3.

Dans un délai fixé par décret en Conseil d'Etat, l'autorité administrative peut s'opposer à l'opération projetée s'il apparaît qu'elle est incompatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ou du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, ou porte aux intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 une atteinte d'une gravité telle qu'aucune prescription ne permettrait d'y remédier. Les travaux ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

Si le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3, l'autorité administrative peut, à tout moment, imposer par arrêté toutes prescriptions particulières nécessaires.

III.- Un décret détermine les conditions dans lesquelles les prescriptions prévues au I et au II sont établies, modifiées et portées à la connaissance des tiers.

IV.- Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles plusieurs demandes d'autorisation et déclaration relatives à des opérations connexes ou relevant d'une même activité peuvent faire l'objet d'une procédure commune.

Art. L.214-3-1 :

Lorsque des installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration au titre du II de l'article L. 214-3 ou relevant des dispositions du I de l'article L. 214-4 ou de l'article L. 214-6 sont définitivement arrêtés, l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire remet le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée à l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau défini par l'article L. 211-1. Il informe l'autorité administrative de la cessation de l'activité et des mesures prises. Cette autorité peut à tout moment lui imposer des prescriptions pour la remise en état du site, sans préjudice de l'application des articles L. 163-1 à L. 163-9 et L. 163-11 du code minier.

Art. L.214-4 :

I.-L'autorisation d'installations, ouvrages, travaux et activités présentant un caractère temporaire et sans effet important et durable sur le milieu naturel peut être accordée sans enquête publique préalable réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du présent code, dans des conditions définies par décret en Conseil d'Etat.

II.-L'autorisation peut être abrogée ou modifiée, sans indemnité de la part de l'Etat exerçant ses pouvoirs de police, dans les cas suivants :

1° Dans l'intérêt de la salubrité publique, et notamment lorsque cette abrogation ou cette modification est nécessaire à l'alimentation en eau potable des populations ;

2° Pour prévenir ou faire cesser les inondations ou en cas de menace pour la sécurité publique ;

3° En cas de menace majeure pour le milieu aquatique, et notamment lorsque les milieux aquatiques sont soumis à des conditions hydrauliques critiques non compatibles avec leur préservation ;

4° Lorsque les ouvrages ou installations sont abandonnés ou ne font plus l'objet d'un entretien régulier.

II bis.-A compter du 1er janvier 2014, en application des objectifs et des orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, sur les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés au titre du I de l'article L. 214-17, l'autorisation peut être modifiée, sans indemnité de la part de l'Etat exerçant ses pouvoirs de police,

dès lors que le fonctionnement des ouvrages ou des installations ne permet pas la préservation des espèces migratrices vivant alternativement en eau douce et en eau salée.

III.-Tout refus, abrogation ou modification d'autorisation doit être motivé auprès du demandeur.

IV.-Un décret détermine les conditions dans lesquelles les autorisations de travaux ou d'activités présentant un caractère temporaire, périodique et dépourvu d'effet important et durable sur le milieu naturel seront accordées, sans enquête publique préalable, aux entreprises hydroélectriques autorisées qui en feront la demande pour la durée du titre à couvrir. Les dispositions des décrets en vigueur à la date de la publication de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique seront abrogées si elles ne sont pas en conformité avec les dispositions du décret visé ci-dessus.

Art. L.214-6 :

I.-Dans tous les cas, les droits des tiers sont et demeurent réservés.

II.-Les installations, ouvrages et activités déclarés ou autorisés en application d'une législation ou réglementation relative à l'eau antérieure au 4 janvier 1992 sont réputés déclarés ou autorisés en application des dispositions de la présente section. Il en est de même des installations et ouvrages fondés en titre.

III.-Les installations, ouvrages et activités qui, n'entrant pas dans le champ d'application du II, ont été soumis à compter du 4 janvier 1992, en vertu de la nomenclature prévue par l'article L. 214-2, à une obligation de déclaration ou d'autorisation à laquelle il n'a pas été satisfait, peuvent continuer à fonctionner ou se poursuivre si l'exploitant, ou, à défaut le propriétaire, a fourni à l'autorité administrative les informations prévues par l'article 41 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993, au plus tard le 31 décembre 2006.

Toutefois, s'il apparaît que le fonctionnement de ces installations et ouvrages ou la poursuite de ces activités présente un risque d'atteinte grave aux intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'autorité administrative peut exiger le dépôt d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation.

Au-delà du 31 décembre 2006, les informations mentionnées au premier alinéa du présent III peuvent être reçues et examinées par l'autorité administrative. Si la preuve est apportée de la régularité de la situation de l'installation, ouvrage ou activité à la date à laquelle il s'est trouvé soumis à autorisation ou à déclaration par l'effet d'un décret pris en application de l'article L. 214-3, si l'exploitation n'a pas cessé depuis plus de deux ans et si ces opérations ne présentent pas un danger ou un inconvénient grave pour les intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'autorité administrative peut accepter la continuation du fonctionnement de l'installation ou de l'ouvrage ou la poursuite de l'activité considérée.

IV.-Les installations, ouvrages, travaux ou activités qui, après avoir été régulièrement mis en service ou entrepris, viennent à être soumis à déclaration ou à autorisation en vertu d'une modification de la législation ou de la nomenclature prévue à l'article L. 214-2 peuvent continuer à fonctionner, si l'exploitant, ou à défaut le propriétaire, s'est fait connaître à l'autorité administrative, ou s'il se fait connaître dans le délai d'un an à compter de la date à laquelle l'obligation nouvelle a été instituée.

Les renseignements qui doivent être fournis à l'autorité administrative ainsi que les mesures que celle-ci peut imposer afin de sauvegarder les intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 sont précisés par décret en Conseil d'Etat.

V.-Les dispositions des II et III sont applicables sous réserve des décisions de justice passées en force de chose jugée intervenues avant la date de publication de l'ordonnance n° 2005-805 du 18 juillet 2005.

VI.-Les installations, ouvrages et activités visés par les II, III et IV sont soumis aux dispositions de la présente section.

Art. R214-6 :

L'autorisation instituée par le I de l'article L. 214-3 est délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre Ier.

Art. R214-7 :

Le préfet délivre un avis de réception au demandeur.

S'il estime que la demande est irrégulière ou incomplète, le préfet invite le demandeur à régulariser le dossier.

Le préfet saisit le préfet de région en application du 4° de l'article 8 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, lorsque la demande d'autorisation se rapporte à des ouvrages, travaux ou activités qui sont subordonnés à une étude d'impact en application des dispositions réglementaires du chapitre II du titre II du livre Ier.

- **SANCTIONS PREVUES PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Art. L432-3 :

Le fait de détruire les frayères ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende, à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent.

Un décret en Conseil d'Etat fixe les critères de définition des frayères et des zones mentionnées au premier alinéa, les modalités de leur identification et de l'actualisation de celle-ci par l'autorité administrative, ainsi que les conditions dans lesquelles sont consultées les fédérations départementales ou interdépartementales des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

- **L'EXERCICE DU DROIT DE PECHE CONSECUTIVEMENT A LA DECLARATION D'INTERET GENERAL**

Art. L435-4

Dans les cours d'eau et canaux non domaniaux, les propriétaires riverains ont, chacun de leur côté, le droit de pêche jusqu'au milieu du cours d'eau ou du canal, sous réserve de droits contraires établis par possession ou titres.

Dans les plans d'eau non domaniaux, le droit de pêche appartient au propriétaire du fonds.

Art. L435-5

Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.

Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat.