



**Syndicat Mixte
du Grand Bassin
de l'Oust**

**ETUDE PREALABLE A LA MISE EN PLACE D'UN
FUTUR CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX
AQUATIQUES SUR LA MASSE D'EAU DE LA
PERCHE**

**DECLARATION D'INTERET GENERAL
DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**



 **MORBIHAN**



Mai 2023



SOMMAIRE

1	GENERALITES	6
1.1	Cadre de la mission	6
1.2	Procédure d'enquête publique	7
1.3	Présentation des maîtres d'ouvrage	9
1.3.1	Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust.....	9
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
1^{ERE}	PARTIE : DECLARATION D'INTERET GENERAL	20
1	EMPLACEMENTS ET DESCRIPTIFS DES AMENAGEMENTS	21
1.1	Descriptifs des aménagements	21
1.1.1	Recommandations générales	21
1.1.2	Fiches actions.....	22
1.2	Synthèse des aménagements	38
1.2.1	Travaux sur lit mineur.....	38
1.2.2	Travaux sur berges et ripisylve	39
1.2.3	Travaux sur petits ouvrages de franchissement.....	40
1.2.4	Travaux sur lit majeur	41
2	MODALITES D'ENTRETIEN OU D'EXPLOITATION DES OUVRAGES, DES INSTALLATIONS OU DU MILIEU QUI DOIVENT FAIRE L'OBJET DES TRAVAUX	46
3	JUSTIFICATIONS DE L'INTERET GENERAL DES TRAVAUX.....	47
3.1	Enjeux et objectifs fixés sur le territoire d'étude	47
3.1.1	Enjeu Ressource en eau	47
3.1.2	Enjeu qualité morphologique	50
3.1.3	Enjeu Qualité de l'eau.....	53
3.1.4	Enjeu espèces invasives.....	56
3.2	Actions justifiant l'intérêt général.....	57
3.2.1	Actions sur le lit mineur	57
3.2.2	Actions sur les berges	58
3.2.3	Actions sur la ripisylve	59
3.2.4	Actions sur les ouvrages	60
3.2.5	Actions sur lit majeur.....	62
4	DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	63
4.1	Indicateurs de réalisation.....	63
4.2	Indicateurs de résultats	64
5	COÛT DES ACTIONS ET FINANCEMENT	67
5.1	Coûts unitaires par type d'action	67

5.2	Coûts des interventions par année et par maître d'ouvrage	68
5.2.1	Maîtrise d'ouvrage SMGBO	68
5.3	Plan de financement	72
5.3.1	Taux de subvention.....	72
5.3.2	Synthèse du plan de financement	74
6	CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX	76
6.1	Secteurs d'intervention programmés par année.....	76
6.2	Calendrier des travaux	77
2^{EME}	PARTIE : DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	83
1	VOLETS VISES PAR L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	84
2	GENERALITES	85
2.1	Nom et adresse du pétitionnaire	85
2.2	Localisation, nature, consistance et volume des travaux	85
2.2.1	Localisation des travaux	85
2.2.2	Nature, consistance et volume des travaux	85
2.3	Rubriques de la nomenclature concernée par les travaux	86
3	ETAT INITIAL	88
3.1	Caractéristiques physiques	88
3.1.1	Climatologie	88
3.1.2	Géologie.....	89
3.1.3	Topographie.....	90
3.1.4	Zones humides.....	91
3.2	Réseau hydrographique	92
3.2.1	Débits.....	92
3.2.2	Qualité des eaux superficielles	94
3.2.2.1	Définition du bon état.....	94
3.2.2.2	Classement Directive Cadre sur l'Eau	96
3.2.3	Stations de mesures et réseaux de suivi	96
3.3	Qualité physico-chimique	98
3.3.1	Principe d'évaluation des classes de qualité des éléments physico-chimiques.....	98
3.3.2	Résultats	99
3.4	Qualité biologique	104
3.4.1	Présentation des indicateurs biologiques	104
3.4.2	Suivi biologique périodique du bassin-versant.....	107
3.5	Patrimoine naturel.....	109
3.5.1	Espèces protégées	109
3.6	Usages et conflits.....	110
3.6.1	Eau potable	110
3.6.2	Assainissement collectif.....	110
3.6.3	Prélèvements en eau à usage industriel.....	111
3.6.4	Prélèvements en eau à usage agricole	111
3.6.5	Pêche	112
3.6.6	Agriculture	112

4	DIAGNOSTIC DES COURS D'EAU	113
4.1	Compartiment débit	113
4.2	Compartiment ligne d'eau	115
4.3	Compartiment lit mineur	117
4.4	Compartiment berges / ripisylve.....	120
4.5	Compartiment continuité	122
4.6	Compartiment annexes hydrauliques	124
4.7	Synthèse	126
5	INCIDENCES DES AMENAGEMENTS	127
5.1	Travaux sur le lit mineur	127
5.1.1	Incidences quantitatives	127
5.1.2	Incidences qualitatives	127
5.1.3	Incidences sur la faune piscicole	128
5.1.4	Incidences temporaires durant les travaux	128
5.2	Travaux sur les berges.....	129
5.2.1	Incidences quantitatives	129
5.2.2	Incidences qualitatives	129
5.2.3	Incidences sur la faune piscicole	129
5.2.4	Incidences temporaires durant les travaux	130
5.3	Travaux sur les ouvrages.....	130
5.3.1	Incidences quantitatives	130
5.3.2	Incidences qualitatives	130
5.3.3	Incidences sur la faune piscicole	131
5.3.4	Incidences temporaires durant les travaux	131
5.4	Travaux sur le lit majeur	131
5.4.1	Incidences quantitatives	131
5.4.2	Incidences qualitatives	131
5.4.3	Incidences sur la faune piscicole	132
5.4.4	Incidences temporaires durant les travaux	132
6	COMPATIBILITE ET CONFORMITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	
	133	
6.1	Directive Cadre sur l'Eau	133
6.2	SDAGE Loire Bretagne.....	134
6.3	SAGE Vilaine.....	135
7	PRESCRIPTIONS ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES.....	138
7.1	Prescriptions relatives à l'ensemble des actions	138
7.2	Prescriptions relatives aux travaux sur cours d'eau	140
8	SUIVI DU PROGRAMME D' ACTIONS	141
8.1	Suivi environnemental	141
8.2	Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident.....	141
8.3	Moyens d'intervention	141
8.4	Autres mesures.....	142

9 ELEMENTS GRAPHIQUES : ATLAS CARTOGRAPHIQUES	142
ANNEXES.....	143
ANNEXE 1 : STATUT DU SYNDICAT	144
ANNEXE 2 : EXEMPLE DE CONVENTION	154
ANNEXE 3 : APD – DOSSIERS TECHNIQUES	158
APD – ANNEE 1	159
APD – ANNEE 2	183
APD – ANNEE 3	208
APD – ANNEE 4	231
APD – TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES.....	254
ANNEXES REGLEMENTAIRES	276

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 territoire d'étude comprend **une masse d'eau** situé le bassin versant de l'Oust Moyen Le tableau ci-après présente les caractéristiques de cette masse d'eau par rapport à l'atteinte du bon état écologique.

Nom de la masse d'eau	Code	Etat ou potentiel écologique (2017)	Echéance des objectifs de bon état
LA PERCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	FRGR1248	Médiocre (niveau de confiance de l'état «médiocre »)	2027

Figure 1 : Masse d'eau du territoire d'étude – Source : AELB

La masse d'eau du territoire d'étude présente un objectif d'atteinte du bon état fixé à **2027**.

La masse d'eau de « LA PERCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST », a été classée en **état écologique médiocre**.

Le **Syndicat mixte du Grand bassin de l'Oust** a décidé d'engager une étude préalable à un « **Contrat Territorial – Volet Milieux Aquatiques** » sur le bassin versant de l'Oust Moyen, afin d'engager une politique de **restauration des milieux aquatiques** sur ce territoire.

En effet, dans le bassin Loire-Bretagne, l'un des principaux outils opérationnels dont disposent les maîtres d'ouvrages pour agir sur les cours d'eau et les zones humides est le **Contrat Territorial (CT)**. C'est un outil technique et financier à caractère contractuel développé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Le CT est mis en oeuvre 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.

Cette étude préalable a été réalisée selon les phases suivantes :

- Etat des lieux – Diagnostic,
- Enjeux – Objectifs - Scénarios,
- Schéma directeur – Dispositif de suivi,
- Dossiers réglementaires.

Le présent document correspond au **dossier réglementaire** permettant au Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust de réaliser les travaux de restauration sur les cours d'eau. Il comprend :

- Une Déclaration d'Intérêt Général,
- Un Dossier d'autorisation environnementale.

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 de la ripisylve 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,

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

- 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.

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

Les actions prévues dans le volet « milieux aquatiques » du futur Contrat territorial seront portées par un seul maître d'ouvrage.

1.3.1 Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust

Le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust (SMBGO) regroupe **128 communes** (ou anciennes communes), pour un territoire de **284 500 ha** situé à cheval sur le Morbihan, l'Ille-et-Vilaine et les Côtes-d'Armor, le long de l'Oust et ses affluents. Les communes se répartissent sur **11 EPCI** différents (Etablissement public de coopération intercommunale).

Les 11 EPCI sont les suivants :

- Ploërmel Communauté (Morbihan – 56)
- De l'Oust à Brocéliande Communauté (Morbihan – 56)
- Redon Agglomération (Ille-et-Vilaine – 35 – Morbihan – 56 – Loire-Atlantique - 44)
- Centre Morbihan Communauté (Morbihan – 56)
- Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération (Morbihan – 56)
- Questembert Communauté (Morbihan – 56)
- Vallons de Haute-Bretagne Communauté (Ille-et-Vilaine – 35)
- Pontivy Communauté (Morbihan – 56)
- Communauté de Communes de Brocéliande (Ille-et-Vilaine – 35)
- Communauté de Communes de Saint-Méen Montauban (Ille-et-Vilaine – 35)
- Loudéac Communauté Bretagne Centre (Côtes d'Armor – 22)

La carte ci-après présente le découpage administratif associé au territoire géré par le SMGBO.

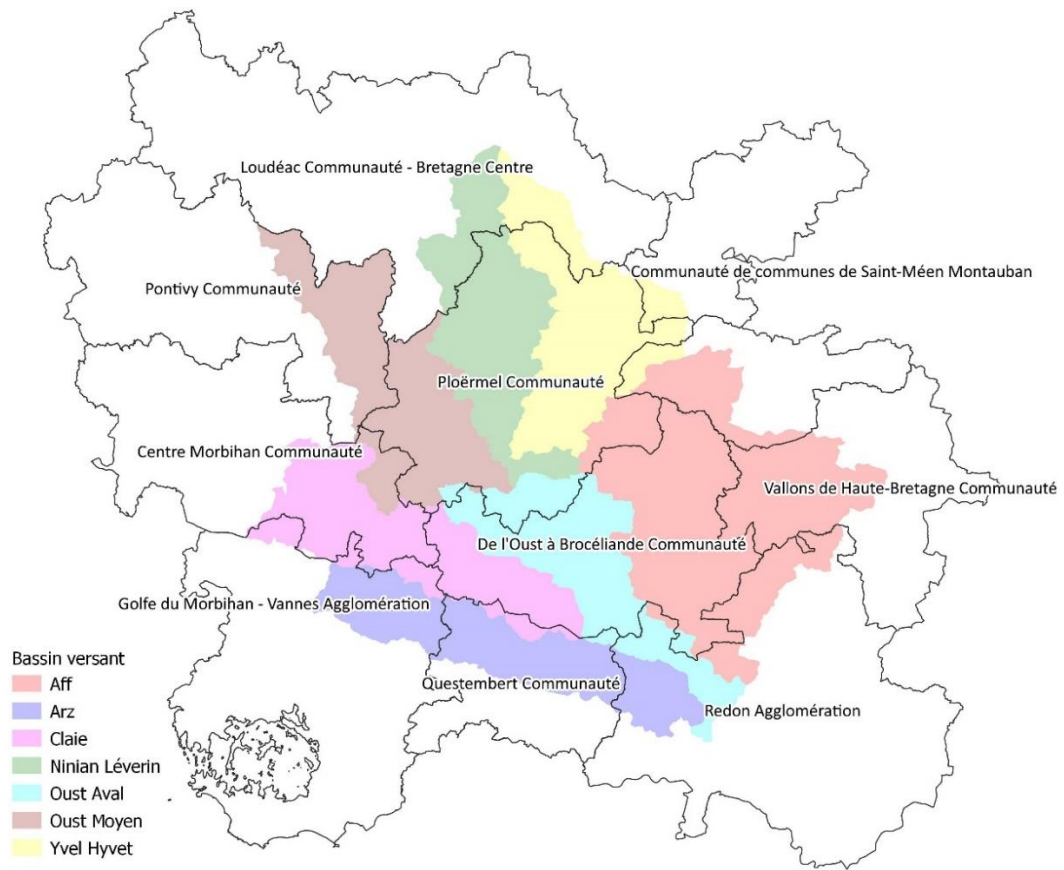


Figure 2 : Territoire de gestion du SMGBO - Source : SMGBO

Les communes membres de ces EPCI et associées au territoire du SMGBO sont les suivantes :

- **DEPARTEMENT DU MORBIHAN**

EPCI	Communes		
Ploërmel Communauté	PLOËRMEL	GUILLAC	MONTERTELOT
	BRIGNAC	GUILLIERS	NEANT-SUR-YVEL
	CAMPENEAC	HELLEAN	SAINT-BRIEUC-DE-MAURON
	CONCORET	JOSELIN	SAINT-LERY
	ÉVRIGUET	FORGES DE LANOUEE	SAINT-MALO-DES-TROIS-FONTAINES
	LA CROIX-HELLEAN	LANTILLAC	SAINT-SERVANT
	CRUGUEL	LOYAT	TAUPONT
	GOURHEL	MAURON	TREHORENTEUC
	LA GREE-SAINT-LAURENT	MENEAC	LA TRINITE-PORHOËT
	GUEGON	MOHON	VAL D'OUST
De l'Oust à Brocéliande Communauté	MALESTROIT	LA GACILLY	REMINIAC
	AUGAN	GUER	RUFFIAC
	BEIGNON	LIZIO	SAINT-ABRAHAM
	BOHAL	MISSIRIAC	SAINT-CONGARD
	CARENTOIR	MONTENEUF	SAINT-GUYOMARD
	CARO	PLEUCADEUC	SAINT-LAURENT-SUR-OUST
	COURNON	PORCARO	SAINT-MALO-DE-BEIGNON
	SAINT-MARCEL	SAINT-NICOLAS-DU-TERTRE	TREAL
	SAINT-MARTIN-SUR-OUST	SERENT	
Questembert Communauté	QUESTEMBERT	MALANSAC	ROCHEFORT-EN-TERRE
	LE COURS	MOLAC	SAINT-GRAVE
	LARRE	PLUHERLIN	LA VRAIE-CROIX
Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération	ELVEN	PLAUDREN	SAINT-NOLFF
	MONTERBLANC	TREDION	
Centre Morbihan Communauté	BIGNAN	GUEHENNO	PLUMELEC
	BILLIO	MOREAC	SAINT-ALLOUESTRE
	BULEON	MOUSTOIR-AC	SAINT-JEAN-BREVELAY
Pontivy Communauté	BREHAN	GUELTAS	ROHAN
	CREDIN	PLEUGRIFFET	SAINT-GONNERY
Redon Agglomération	ALLAIRE	SAINT-JACUT-LES-PINS	SAINT-VINCENT-SUR-OUST
	LES FOUGERETS	SAINT-JEAN-LA-POTERIE	
	PEILLAC	SAINT-PERREUX	

- **DEPARTEMENT D'ILLE-ET-VILAINE**

EPCI	Communes		
Redon Agglomération	BAINS-SUR-OUST	LIEURON	REDON
	BRUC-SUR-AFF	PIPRIAC	SIXT-SUR-AFF
Vallons de Haute-Bretagne Communauté	BOVEL	LA CHAPELLE-BOUËXIC	MERNEL
	GUIGNEN	COMBLESSAC	SAINT-SEGLIN
	LES BRULAIS	LOUTEHEL	VAL D'ANAST
Communauté de Communes de Brocéliande	PLELAN-LE-GRAND	PAIMPONT	MAXENT
Communauté de Communes de Saint-Méen - Montauban	GAËL		

- **DEPARTEMENT DES CÔTES D'ARMOR**

EPCI	Communes		
Loudéac Communauté – Bretagne Centre	ILLIFAUT	GOMENE	MERDRIGNAC
	SAINT-VRAN	LAURENAN	

Les **statuts du syndicat** sont présentés en annexe 1.

Son territoire d'intervention comprend 8 bassins versants établis sur les rivières de l'Oust et de ses affluents :

- Bassin versant de l'Yvel-Hyvet,
- Bassin versant de Ninian-Leverin,
- Bassin versant de l'Aff Ouest,
- Bassin versant de l'Aff Est,
- Bassin versant de l'Arz,
- Bassin versant de la Claie,
- Bassin versant de l'Oust aval,
- Bassin versant de l'Oust moyen.

Cette structure porteuse de la politique territoriale du bassin de l'Oust, est entièrement intégrée dans le périmètre du **SAGE Vilaine**.

Le SMGBO a été créé pour conduire des actions visant à :

- La préservation et la reconquête de la qualité de l'eau,
- L'atteinte d'un bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques,
- La préservation, l'amélioration de la ressource en eau et la restauration des milieux naturels et aquatiques ainsi que des paysages qui leur sont liés notamment les cours d'eau, les zones humides et le bocage,
- La gestion intégrée de la ressource en eau : centralisation et diffusion de l'information, veille documentaire et réglementaire destinées à atteindre le bon état écologique.

Il mène quatre grands types d'actions :

- Actions agricoles (pratiques de fertilisation et phytosanitaires) ;
- Actions communales (entretien des espaces communaux, formation des agents communaux, des élus...) ;
- Actions sur les milieux (programme Breizh Bocage, inventaires de zones humides, gestion des zones humides, CTMA...) ;
- Éducation à l'environnement (scolaires et grand public).

Le syndicat a engagé en 2020 une étude préalable à un Contrat Territorial « volet milieux aquatiques » sur la masse d'eau de la Perche. Il assurera donc, en grande partie, la mise en œuvre de ce programme d'actions.

1.4 Aire d'étude

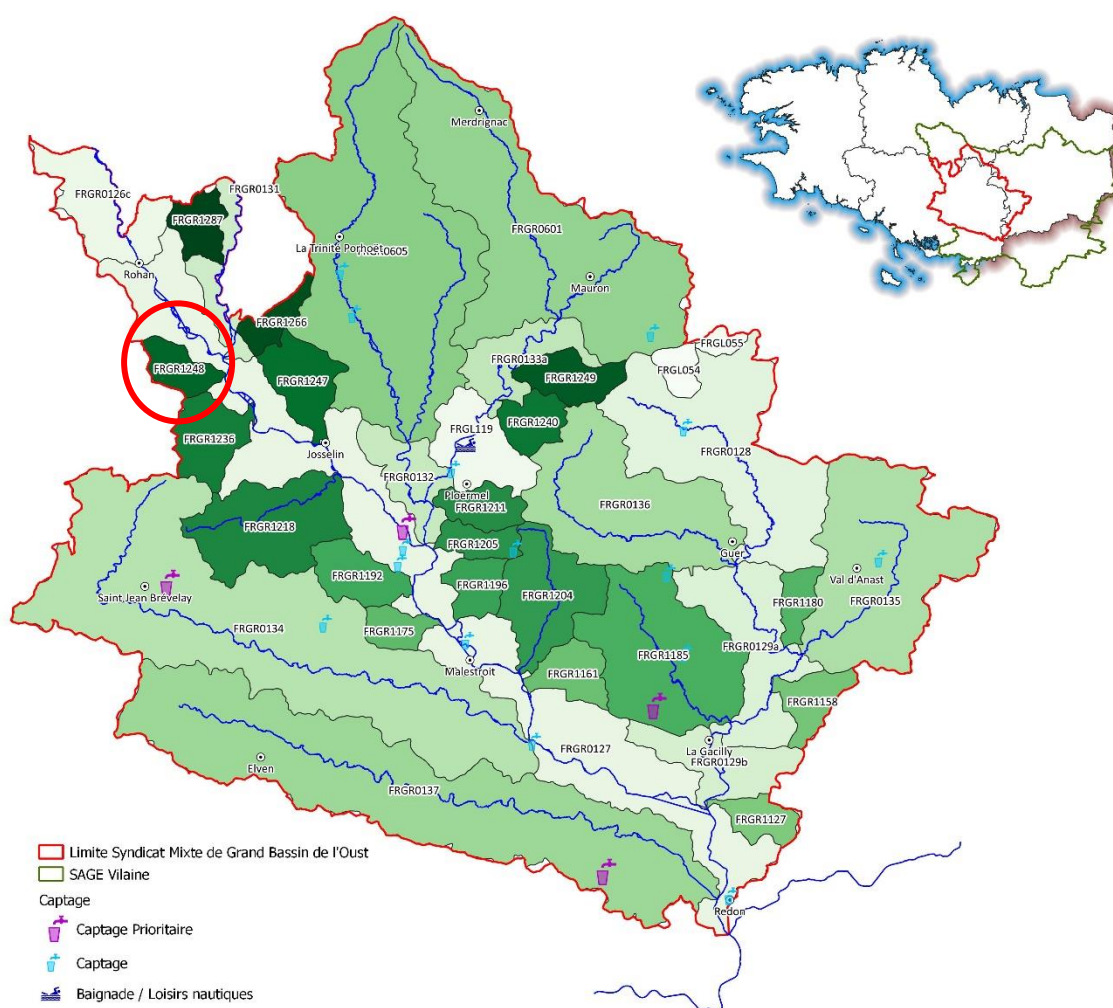
Le territoire d'étude comprend une masse d'eau prioritaire située sur le bassin versant de l'Oust Moyen localisé au centre du département du Morbihan.

La masse d'eau du territoire d'étude a une superficie de **1660 Ha**. La **seule commune** associée à l'aire d'étude est située dans une **EPCI** est présentée dans le tableau ci-après.

Département	EPCI	Communes du bassin-versant
Morbihan (56)	Pontivy communauté	PLEUGRIFFET

Figure 3: Commune du territoire d'étude

La carte ci-après présente le territoire d'étude (masse d'eau considérée dans le bassin-versant de l'Oust Moyen).



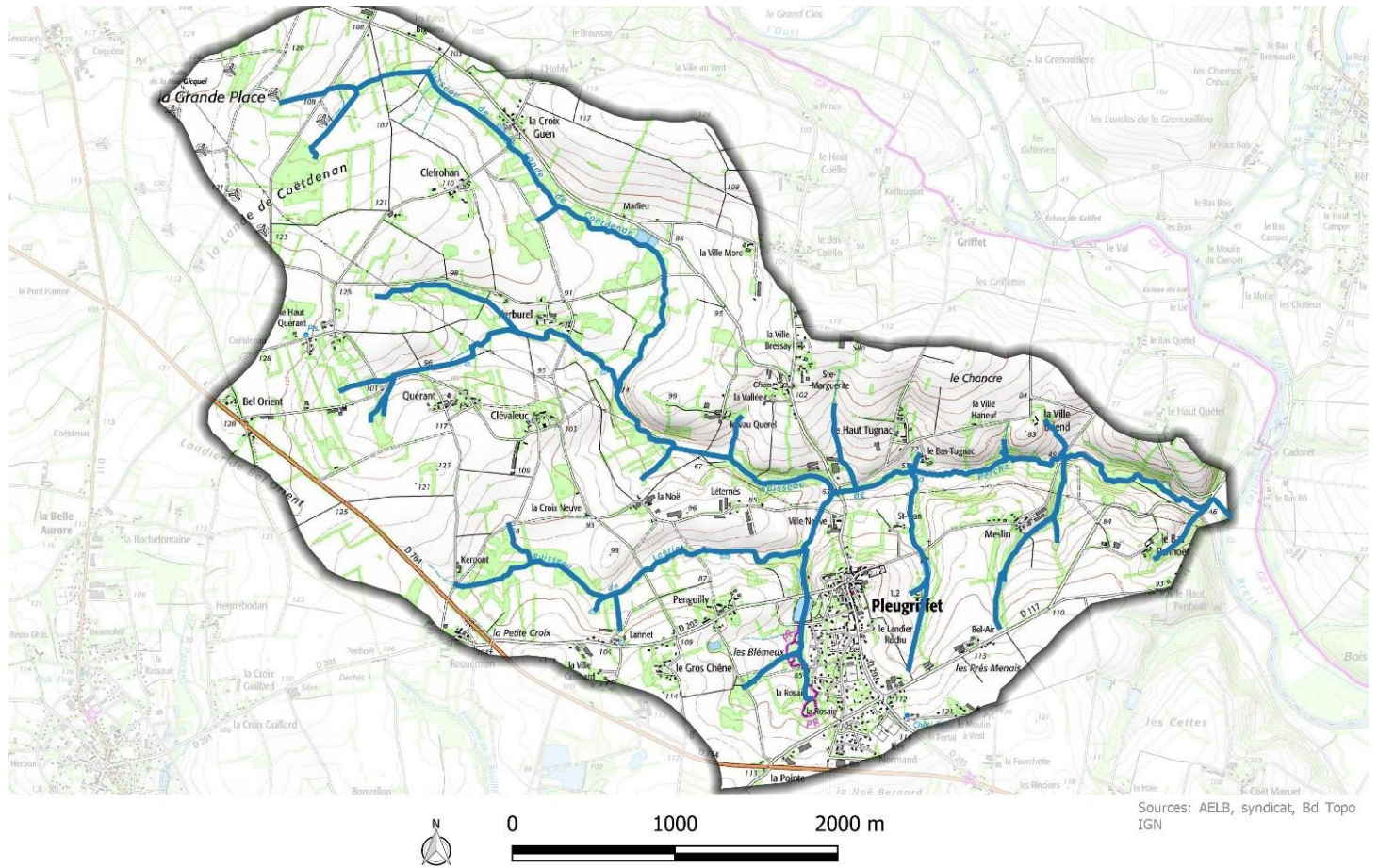


Figure 4 : Territoire et linéaire d'étude

1.5 Priorisation des actions

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

- l'état des lieux et du diagnostic REH,
- la définition des enjeux et des objectifs (à l'échelle des tronçons),
- les préconisations du SAGE Vilaine.

Afin d'anticiper d'éventuels refus de la part des propriétaires, des secteurs d'intervention supplémentaires ont par ailleurs été proposés (17,5% de linéaire supplémentaire).

L'objectif est de regrouper un maximum d'action sur l'ensemble du territoire d'étude. En effet, l'intérêt est double : obtenir des gains significatifs en termes d'état hydromorphologique et faire des économies. Par ailleurs, l'objectif est de réaliser des actions avec un niveau d'ambition maximal permettant d'obtenir des gains significatifs et de justifier les dépenses.

Les différents éléments qui ont été considérés sont récapitulés ci-après.

- **TRAVAUX SUR LIT MINEUR / BERGES ET RIPISYLVE**

Les travaux sur lit mineur (rehaussement, renaturation) ont été ciblés sur les cours d'eau qui ont subis des travaux hydrauliques de type reprofilage, curage, busage et déplacement du lit. Les cours d'eau ainsi modifiés représentent **33%** du linéaire total, soit environ **7,36 km** de cours d'eau.

Pour sélectionner les linéaires sur lesquels intervenir, la prise en compte des zones humides adjacentes a été 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 proposées vont chercher à obtenir la meilleure plus-value écologique. Les actions ont été visées sur l'ensemble de la masse d'eau, de manière à ce qu'elles soient le plus efficaces possibles.

Les travaux sur la ripisylve visent à pérenniser les fonctionnalités de la végétation rivulaire : fonction d'auto-épuration du cours d'eau, habitats aquatiques et riverains, ombrage, protection contre le piétinement, stabilisation des berges,... La **libération d'emprise (travaux sur la ripisylve)** est une intervention pouvant être de différentes natures : recépage, têtard, élagage, abattage sélectif,... Elle sera réalisée **uniquement** sur les linéaires faisant l'objet de travaux sur le lit mineur.

En ce qui concerne les embâcles, seuls ceux situés dans le secteur de travaux sur lit mineur seront traités. De même, des **plantations** pourront être programmées en mesures d'accompagnement lors d'opérations de renaturation du lit mineur (ex : remise du cours d'eau dans son talweg).

NB : L'entretien des plantations sera à la charge des propriétaires.

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. Dans ce cas, la mise en place de clôture est proposée.

NB : Le SMGBO prévoit la fourniture de 2 pompes de prairies par an. La mise en place du matériel restera à la charge des exploitants. Ce matériel sera fourni **uniquement** pour les projets les plus ambitieux. Il est à rappeler que le **SAGE Vilaine** et la **Directive Nitrates** interdit l'accès direct du bétail au cours d'eau 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).

NB : Le SMGBO ne prévoit pas de budget pour la lutte contre les espèces invasives. Des opérations de communication et de sensibilisation seront effectuées auprès de différents publics (services techniques départementaux de voirie, communes, usagers, propriétaires, ...)

- **TRAVAUX SUR LA CONTINUITÉ**

Ces actions ont été définies au cas par cas suivant les ouvrages, en complément des travaux sur lit mineur. Ces actions doivent également permettre d'obtenir les gains les plus significatifs en matière de continuité piscicole et sédimentaire.

- **TRAVAUX SUR LE LIT MAJEUR**

La stratégie de réalisation de travaux réalisés sur le lit majeur consiste à saisir les opportunités permettant le réaménagement de sites ou les zones humides sont fortement dégradées. L'idée étant de déconnecter au maximum les drains de ces zones ou d'aménager différemment l'exutoire des drains avant le rejet dans le cours d'eau.

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 action	Unité	Total	Procédure nécessaire
Travaux sur lit mineur			
Création de méandres (dont libération d'emprise)	ml	1 007	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Effacement de plan d'eau	ml	360 (2)	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.2.4.0
Remise du cours d'eau dans son talweg (dont libération d'emprise)	ml	2 657	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Rehaussement du lit (dont libération d'emprise)	ml	130	DIG DLE rubriques 3.1.2.0. et 3.1.5.0
Travaux sur berges / ripisylve			
Implantation de ripisylve	ml	3 000	DIG
Installation de clôture	ml	3 000	DIG
Travaux sur la continuité			
Aménagement/Remplacement par passerelle pour engins	unité	8	DIG DLE rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0.
Rampe d'enrochement	unité	2	DIG DLE rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0.
Remplacement par buse PEHD ou béton	unité	7	DIG DLE rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0.
Suppression d'un petit ouvrage	unité	1	DIG DLE rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0.
Recalage d'ouvrage	unité	2	DIG DLE rubriques 3.1.1.0 et 3.1.2.0.
Travaux sur le lit majeur			
Restauration de zone humide	forfait	3	DIG DLE rubriques 3.2.3.0, 3.3.1.0

Figure 5: Récapitulatif des travaux et procédures adaptées

1.7 Déroutement des travaux

1.7.1 Avant travaux

Avant tout travaux, les propriétaires et exploitants seront informés par le SMGBO. Des réunions et des rencontres sur le terrain seront notamment organisées. Sur le terrain, c'est le technicien de rivière du SMGBO qui assurera 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 le SMGBO, 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 2.

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 nécessaires 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 le SMGBO 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 attenants 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. »

La situation entraîne aussi l'application des 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 le SMGBO 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.

1^{ERE} PARTIE : DECLARATION D'INTERET GENERAL

1 EMPLACEMENTS ET DESCRIPTIFS DES AMENAGEMENTS

1.1 Descriptifs des aménagements

1.1.1 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 les affluents de l'Aff 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.

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

1.1.2 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 bassin versant.

Les interventions programmées ont fait l'objet de 5 cartes A4.

De plus, des avant-projets détaillés portant sur 45 sites de travaux ont été réalisés (annexe 3).

FICHE 1 : TRAVAUX SUR LIT MINEUR**CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF -****Enjeu : Potentiel écologique****Objectif :** Restaurer les habitats aquatiques et riverains**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. 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. 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 asssecs. Les matériaux servant au rechargement proviendront des **carrières proches** afin que les matériaux utilisés soient identiques au substrat naturel.



- 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.



Source : SMGBO - Bassin versant du Ninian



Source : SMGBO - Bassin versant du Ninian

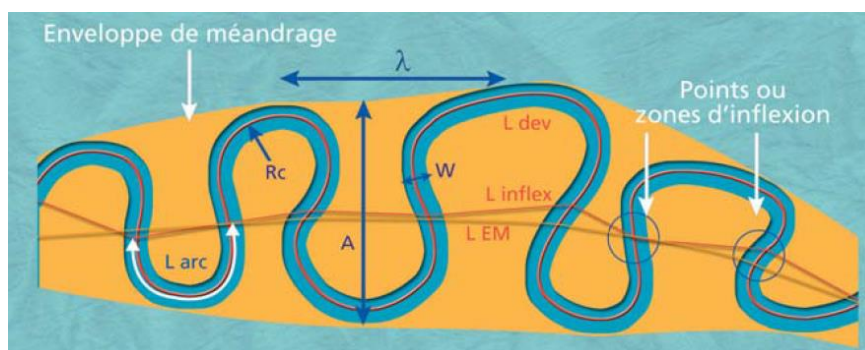
NB : Si le site se situe dans une zone de libre accès du cours d'eau au bétail, cette action doit obligatoirement être accompagnée de pose de clôtures.

- Création de méandres

L'objectif est de redonner au cours d'eau sa sinuosité originelle afin de rétablir la dynamique du cours d'eau et de reconstituer un habitat aquatique diversifié. Il s'agit aussi d'augmenter le linéaire du cours d'eau et donc la zone de contacts entre les eaux de surface et souterraines.

Le reméandrage consiste à remettre le cours d'eau dans ses anciens méandres si ceux-ci sont encore identifiables (sur cartographies ou photographies aériennes anciennes ou sur le terrain) et mobilisables (fonction des contraintes techniques et foncières) ou à créer un nouveau cours d'eau sinueux ou méandrique correspondant au type fluvial naturel, dans le respect des lois morphologiques connues.

Les méandres se caractérisent ainsi par plusieurs paramètres : coefficient de sinuosité, longueur d'onde, amplitude, rayon de courbure, longueur d'arc

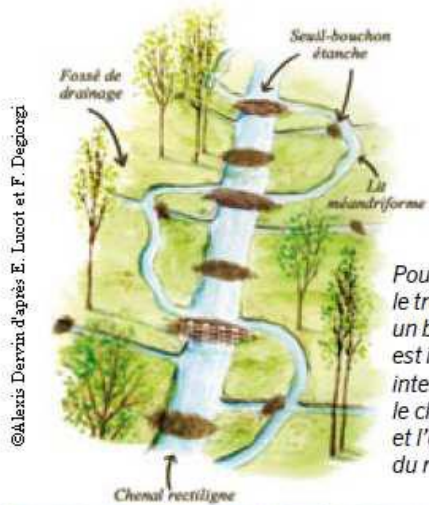


Mesures morphométriques sur un cours d'eau sinueux – Source : OFB

La sinuosité du nouveau lit devra être proche de celle originelle. Pour cela, il est conseillé de se baser sur une section à l'hydromorphologie non dégradée, située à l'amont ou à l'aval du cours d'eau à restaurer.

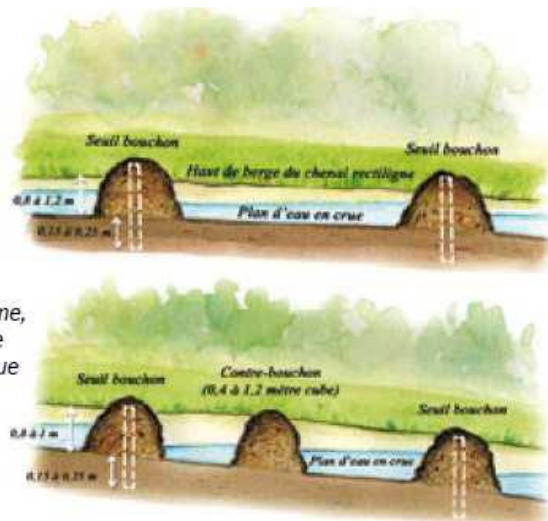
Une autre technique utilisée dans le cadre du programme LIFE consiste à réhabiliter le lit méandrique originel en oblitérant le fonctionnement du lit rectiligne à l'aide d'une série de "bouchons" étanches installés au niveau de la jonction cours d'eau rectifié-méandre. Parallèlement, l'effet drainant des principaux fossés d'assainissement latéraux est ralenti à l'aide de bouchons de tout venant. À moyen terme, les segments de lit rectilignes et les fossés relictuels devraient être partiellement comblés par l'accumulation de la matière organique. Pour favoriser ce processus naturel, l'enlèvement des débris, encombres et embâcles dans le lit des ruisseaux est proscrit.

Si l'ancien tracé n'est plus assez marqué, un chenal fortement sous-dimensionné, à bords verticaux, pourra être réalisé. Pour le gabarit du chenal, le gestionnaire veillera à le sous-dimensionner par rapport à une section de référence située à l'amont ou à l'aval de la partie à restaurer.



©Alexis Derryn d'après E. Lucot et F. Degioigi

Pour réactiver le tracé méandrique, un bouchon étanche est implanté à chaque intersection entre le chenal rectiligne et l'ancien tracé du ruisseau.



Afin d'éviter les affouillements en hautes eaux et de limiter l'effet drainant résiduel du chenal rectiligne relictuel durant l'étiage, un contre-bouchon intermédiaire est implanté chaque fois que l'altitude du pied du bouchon amont est supérieure au sommet du bouchon aval.

©Pierre Dumlet



©Pierre Dumlet



©Michel Cognilly

Réhabilitation de l'ancien lit méandrique – Source : OFB

- Diversification des habitats

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

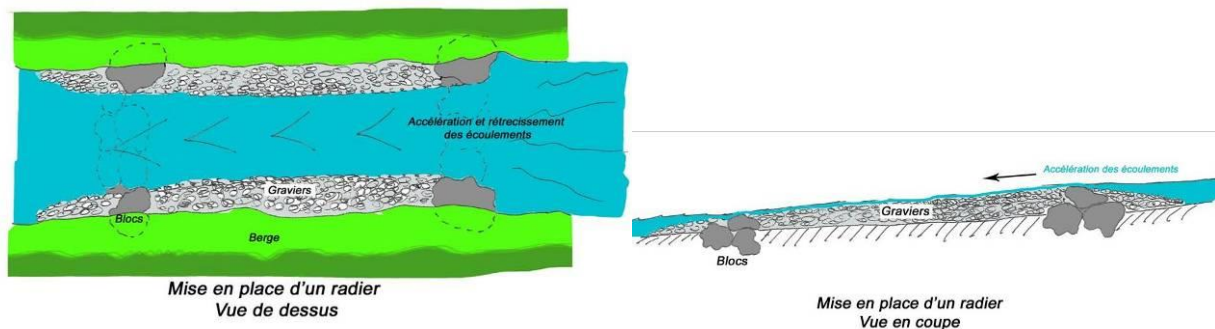
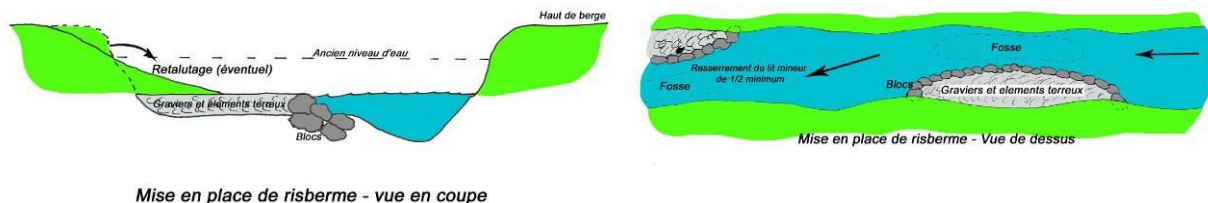


Schéma de principe de réhabilitation des habitats du lit mineur par la mise en place de risberme



La réhabilitation de la sinuosité est réalisée par la mise en place de **défecteurs** 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 ».

Source : SMGBO – Bassin versant du Ninian



Source : SMGBO – Bassin versant du Ninian

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

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Rehaussement du lit : 50 € TTC /m

Remise du cours d'eau dans son talweg : 90 € TTC /m

Diversification des habitats : 30 € TTC /m

FICHE 2 : TRAVAUX SUR RIPISYLVE

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF -

Enjeu : Potentiel écologique

Objectif : Restaurer les habitats aquatiques et riverains

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.

- Libération d'emprise / restauration de la ripisylve

La libération d'emprise est une opération correspondant à l'**élagage des branches basses** ou l'**allègement des sujets** et à l'abattage occasionnel d'arbres avant le passage des engins sur le site des travaux.



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**.

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.

Le **débroussaillage complet** des berges est à **proscrire**. 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.

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.

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, frênes...), 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.



Source : SMGBO – Bassin versant du Ninian

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

- Plantation de berge



Source : SMGBO – Bassin versant de L'Yvel

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**.

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.



Source : SMGBO – Bassin versant de L'Yvel

NB: Si le site se situe 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 clôture 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.

PERIODE D'INTERVENTION PRECONISEE

De la mi-octobre à la mi-avril pour une meilleure reprise de la végétation si les terrains sont portants et les niveaux d'eau stable.

CADRE REGLEMENTAIRE ET DEMARCHES A EFFECTUER

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

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Libération d'emprise : 8 € TTC /m²

Installation de clôture : 10 € TTC /m

Plantation de berge 11 € TTC /plant

Restauration de berge (techniques végétales) : 40 € TTC / m

FICHE 3 : TRAVAUX SUR LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH/ACTIONS -

Enjeu : Potentiel écologique

Objectif : Restaurer la continuité écologique

DESCRIPTION DES OPERATIONS

L'ensemble des actions réalisées sur les obstacles 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.

- Suppression totale ou partielle d'un ouvrage

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

- Aménagement d'un ouvrage par une rampe d'enrochement

Les ouvrages peuvent poser différents problèmes : envasement, 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 SMGBO - Ruisseau du Côté-Malville (56)

- 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 crée 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.

Etat actuel

Bon état

Base inférieure de la buse sous le niveau du lit naturel

Pas de rupture de la continuité hydraulique

Présence d'un radier dans la buse

Mauvais état



Ouvrage sous-dimensionné avec forte pente

Hauteur de chute infranchissable

Fosse

- Remplacement par une passerelle ou un pont cadre

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

Source : SMGBO bassin versant du Ninian (56)

- Mise en place de micro-seuils successifs

Une autre solution permettant la restauration de la continuité piscicole est de remonter la ligne d'eau par un système de micro-seuils constituant des bassins successifs en aval de l'ouvrage. Les dimensions de l'aménagement et la taille des blocs doivent être adaptés à la morphologie du cours d'eau. Les micro-seuils peuvent avoir différentes morphologies en fonction notamment de la direction vers laquelle les écoulements souhaitent être dirigés.

L'utilisation de pierre d'origine locale est préférée. Disposer les grosses pierres en rive et les plus petites au milieu afin de concentrer le courant au centre. Disposer les pierres dans le lit du cours d'eau afin de créer une pente d'amont en aval jusqu'au sommet du seuil. La base du seuil doit être plus large que le sommet, les pierres de base peuvent être légèrement enfoncées dans le lit du cours d'eau. Colmater les interstices avec des pierres plus petites pour imperméabiliser la structure. Les seuils peuvent être mis en succession en alternant le type afin de

créer différents types d'écoulement et de mieux répartir la force de l'eau sur les berges. Il est ainsi plus avantageux d'avoir une succession de seuils, qu'un seuil de taille plus importante.



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

ESTIMATION COUTS UNITAIRES

Suppression d'un ouvrage de franchissement : 2000 € TTC

Aménagement (rampe d'enrochement, micro-seuils successifs, échancrure...): Coût variable selon la complexité du site et les travaux proposés

Remplacement par une buse : 3000€ TTC

Le programme de travaux fait par ailleurs l'objet d'un **atlas cartographique**, à un niveau de précision identique à celui des données brutes. Des planches cartographiques types, détaillant les aménagements à mettre en œuvre (localisation, nature des travaux, linéaires concernés, ouvrages à restaurer...) sont présentées ci-après.

FICHE 4 : AMENAGEMENT DE PLAN D'EAU**CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH/ACTIONS -**

Enjeu : Potentiel écologique

Objectif : Restaurer la continuité écologique, le lit mineur et les zones humides

DESCRIPTION DES OPERATIONS

L'ensemble des actions réalisées sur les plans d'eau a pour objectif la restauration de la continuité piscicole et sédimentaire, la restauration des zones humides ainsi que le lit mineur du cours d'eau.

Les plans d'eau ont plusieurs impacts :

- Sur la ressource en eau (évaporation)
- Sur la qualité de l'eau (eutrophisation, rejet d'eau chaude)
- Sur la continuité écologique et sédimentaire (barrage)
- Sur le milieu naturelle (disparition de zone humide, prolifération d'espèces invasives, disparition du cours d'eau...)

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 mis en conformité. Si en revanche, l'ouvrage est autorisé, des aménagements pour limiter l'impact sur la continuité écologique seront programmés en concertation avec le propriétaire.

UN ÉTANG PEUT ÊTRE SITUÉ :**1 - Sur cours d'eau**

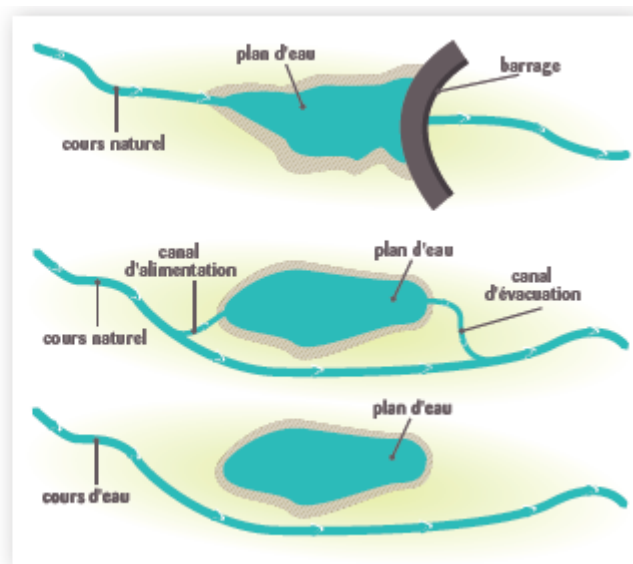
Il est créé par un barrage (ou une digue) installé au travers du lit du cours d'eau et de sa vallée.
Si l'étang est créé à la naissance du cours d'eau, il est dit sur source.

2 - En dérivation

L'étang est implanté à côté du cours d'eau. Un canal d'alimentation permet d'apporter l'eau en tête de l'étang et de la rejeter en sortie.

3 - Totalement déconnecté du cours d'eau

Il peut cependant capter une source ou les ruissellements venant des versants.



Source : plaquette un si bel étang Conseil départemental 35

- Suppression totale d'un plan d'eau avec maintien de mares

Il est important de noter que lorsque le plan d'eau forme un obstacle important, comme un barrage par exemple, la **suppression** est toujours **privilégiée**. Le maintien d'une ou deux mares permet de préserver des habitats pour la biodiversité en place batracien, amphibien...



Source : SMGBO plan d'eau du châtelet de Bezon (56)



Source : SMGBO plan d'eau du châtelet de Bezon (56)



Source : SMGBO

Mare restant du plan d'eau de la Providence (56)

- Aménagement d'un plan d'eau par son contournement

Les plans d'eau peuvent poser différents problèmes : envasement, obstacle à la circulation du poisson... L'une des solutions consiste à contourner lorsque cela est possible le plan d'eau afin de permettre la remontée du poisson.

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Suppression de plan d'eau : 120 € TTC /m

Contournement de plan d'eau : Coût variable selon la complexité du site et les travaux proposés

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 : rubriques 3.2.3.0, 3.3.1.0, 3.2.4.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

FICHE 5 : ACTIONS SUR LE LIT MAJEUR**CORRESPONDANCE - ENJEU/OBJECTIF/REH -**

Enjeu : Qualité de l'eau, Ressource en eau

Objectifs : Restaurer et/ou préserver les zones humides annexes

REH : Annexes hydrauliques, débit

Type d'action : Suppression partielle ou totale du réseau hydraulique annexe et restauration de zones humides, déconnexion du réseau hydraulique annexe par la création de zones tampons artificielles

DESCRIPTION DES OPERATIONS

- **Suppression partielle ou totale du réseau hydraulique annexe et restauration de zones humides**

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, supprimée 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.

- **Déconnexion du réseau hydraulique annexe par la création de zones tampons artificielles**

La **création de mares** en bordure de cours d'eau participe à la création/restauration de zones tampons. Ces interventions ont pour objectifs la régulation des pics de crue et le développement et la reproduction de nombreuses espèces floristiques et faunistiques, dont les amphibiens. Ces travaux s'appuient sur plusieurs éléments :

- Moins une mare est volumineuse, plus l'équilibre biologique est fragile. Pour cette raison et afin de limiter son assèchement en période estivale, il faut veiller à ne pas faire une mare trop petite (surface, profondeur). Une taille allant de plusieurs dizaines de m² à 200m² est souvent suffisante pour l'épanouissement d'un nombre important d'espèces ;

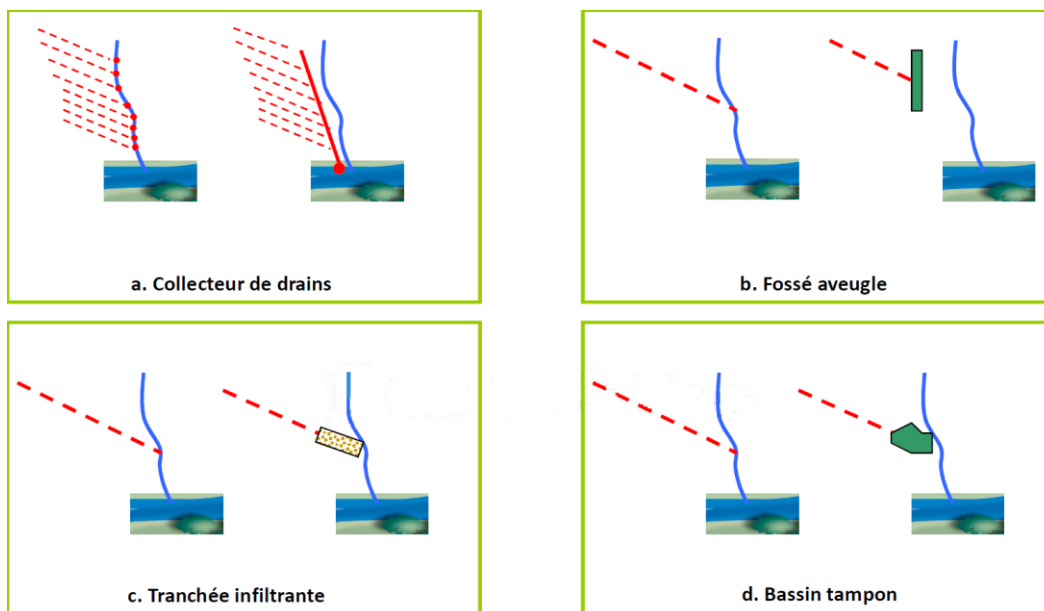
- La profondeur de la mare est importante car elle influe d'une part sur son assèchement en été, sur ses pentes pour les petites mares, et sur sa capacité à protéger le milieu aquatique du gel en hiver. On essaie de disposer d'une zone profonde d'au moins 80 cm, la profondeur préférable étant de 1 m-1,20 m. Bien que la mare puisse être creusée jusqu'à 2 m, on évite, le plus souvent, de dépasser les 1,5m de profondeur en raison des difficultés d'entretien et les risques de sécurité ;

- Les berges doivent posséder une pente douce, inférieure ou égale à 30° (sur une rive à minima et idéalement au moins sur les 2/3 des berges). Lorsqu'il n'est pas possible de disposer de pentes douces sur tous les versants, il faut veiller à ce que la rive exposée au sud bénéficie des pentes les plus douces afin que la végétation bénéficie d'un ensoleillement maximal. Si des berges en pente douce ne peuvent être réalisées sur tous les versants de la mare, les berges abruptes sont réalisées avec l'aide des techniques de génie végétal ;

- Il est préférable de donner un contour irrégulier et courbe à la mare afin de diversifier les micro-habitats et d'augmenter la surface terre-eau.

Le travail est réalisé à la pelle mécanique, avec exportation de la matière. Ainsi tous les matériaux issus de cette restauration doivent obligatoirement être évacués hors zone humide et hors zone inondable. La mare restaurée est laissée à la libre recolonisation végétale.

Plusieurs techniques, présentées via les schémas ci-dessous, permettent de déconnecter les drains d'un cours d'eau.



Restauration de systèmes drainés – Source : Le Bihan, 2013

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 : rubriques 3.2.3.0, 3.3.1.0 annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

ESTIMATION COUT UNITAIRE

Coût variable selon la complexité du site et les travaux proposés

1.2 Synthèse des aménagements

L'ensemble des actions est localisé précisément sur les cartes A4 « Schéma directeur ». Le tableau ci-après présente de manière synthétique les actions par année programmées sur les cours d'eau du territoire d'étude.

Sous-type action	Unité	A1	A2	A3	A4	Total
Remise du cours d'eau dans son talweg (dont libération d'emprise/plantation/clôture)	ml	672	730	885	370	2 657
Rehaussement du lit (dont libération d'emprise)	ml	-	-	-	130	130
Reméandrisation	ml	-	517	490	-	1 007
Aménagement de plan d'eau	ml	250	110	-	-	360
Aménagement d'abreuvoir (Pompe de prairie)	unité	2	2	2	2	8
Total	ml	922	1 357	1 375	500	4 154
Remplacement par passerelle	unité	2	1	5	-	8
Rampe d'enrochement	unité	1	-	1	-	2
Remplacement par buse	unité	1	2	-	4	7
Suppression d'un petit ouvrage	unité	1	-	-	-	1
Recalage d'ouvrage	unité	-	-	-	2	2
Total	unité	5	3	6	6	20
Restauration de zone humide	forfait	-	1	-	2	3

Figure 6 : Synthèse des aménagements programmés

1.2.1 Travaux sur lit mineur

Les travaux sur le lit mineur visent à conserver et 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.

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 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.

- MAITRISE D'OUVRAGE SMGBO

4 154 m de cours d'eau ont été présélectionnés pour des **travaux sur lit mineur**. Il s'agit de travaux de renaturation, de rehaussement et de remise du cours d'eau dans son talweg. Le tableau ci-après récapitule les linéaires concernés

	Linéaire de cours d'eau (m)
Remise du cours d'eau dans son talweg (libération d'emprise y compris/plantation/clôture)	2 657
Rehaussement du lit (libération d'emprise y compris)	130
Reméandrisation	1 007
Suppression de plan d'eau (2)	360
TOTAL	4 154

Figure 7: Linéaire de cours d'eau concerné par les travaux sur lit mineur

Un **linéaire supplémentaire** de **729 m** (17,5 %) 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)
Remise du cours d'eau dans son talweg (libération d'emprise y compris)	45
Rehaussement du lit (libération d'emprise y compris)	444
Reméandrisation	240
TOTAL	729

Figure 8: Linéaire supplémentaire de cours d'eau concerné par les travaux sur lit mineur en cas de refus sur le linéaire prioritaire

1.2.2 Travaux sur berges et ripisylve

Les travaux de libération d'emprise font référence aux interventions sur la ripisylve qui viseront notamment à pérenniser les fonctionnalités de la végétation rivulaire : fonction d'autoépuration du cours d'eau, habitats aquatiques et riverains, ombrage, protection contre le piétinement, stabilisation des berges, ...

Les travaux de restauration de la ripisylve (élagage, recépage, débroussaillage, ...) sont effectués sur les linéaires où des travaux sur lit mineur sont prévus. Ils interviendront avant les travaux sur lit mineur. En ce qui concerne les embâcles, une gestion au cas par cas sera menée, suivant leurs fonctions et leurs impacts sur le cours d'eau.

Les plantations de berge concerneront aussi 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, ...).

Des **travaux sur berge** (clôtures, plantations, ...) sont programmés en lien avec les travaux sur lit mineur. Cela concerne **3 000 m de cours d'eau**.

A noter que la mise en place de clôture devra obligatoirement être réalisée suite aux aménagements ambitieux, si le site se situe dans une zone de libre accès du cours d'eau au bétail. La **mise en place de clôture** est ainsi programmée sur **3 000 m** de cours d'eau.

Sur les autres secteurs, la fourniture et la mise en place de clôture ainsi que l'apport de terre sur les berges dégradées resteront à la charge de l'exploitant. Des conventions pourront notamment être signées entre le maître d'ouvrage et les exploitants.

Les travaux de plantation de berge sont quant à eux programmés sur **3 000 m** de cours d'eau.

NB : L'entretien des plantations sera à la charge des propriétaires.

Pour anticiper d'éventuels refus de la part des propriétaires, des travaux sur 729 m de berges supplémentaires ont été prévus.

1.2.3 Travaux sur petits ouvrages de franchissement

Les travaux sur les petits ouvrages de franchissement (buse, seuil, pont, ...) 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 ont été définies au cas par cas suivant les ouvrages, en complément des travaux sur lit mineur.

Le programme relatif aux petits ouvrages de franchissement concerne :

	Nombre de petits ouvrages de franchissement
Remplacement par passerelle pour engins	8
Aménagement d'une rampe en enrochements	2
Remplacement par buse PEHD ou béton	7
Suppression d'un petit ouvrage	1
Recalage ouvrage	2
TOTAL	20

Figure 9 : Nombre de petits ouvrages de franchissement concernés par les travaux sur la continuité

Suivant les sites d'intervention retenus et les éventuels refus, **5 autres petits ouvrages de franchissement** pourraient être concernés par des travaux en complément. Le tableau ci-après récapitule ces petits ouvrages supplémentaires.

	Nombre de petits ouvrages de franchissement
Remplacement par buse PEHD ou béton	5
TOTAL	5

Figure 102 : Nombre de petits ouvrages de franchissement concernés par les travaux sur la continuité en cas de refus sur les ouvrages prioritaires

1.2.4 Travaux sur lit majeur

Dans l'objectif d'atteindre le bon état des milieux aquatiques, la restauration de zones humides en lien avec des travaux sur le lit mineur apportera une vraie plus-value écologique. La restauration de ces zones humides permettra de réhabiliter des champs d'expansion de crues et à assurer une bonne connectivité entre les cours d'eau et leurs annexes hydrauliques.

Les actions de **gestion** et de **restauration** de zones humides peuvent consister à convertir un espace cultivé en prairie permanente, à supprimer une peupleraie située en fond de vallée, à supprimer des remblais sur zone humide ou encore à déconnecter des drains.

Le programme relatif au lit majeur concerne l'aménagement de la déconnexion de drains avant le cours d'eau.

Les cartes ci-après présentent l'ensemble des actions programmées sur les cours d'eau du territoire.

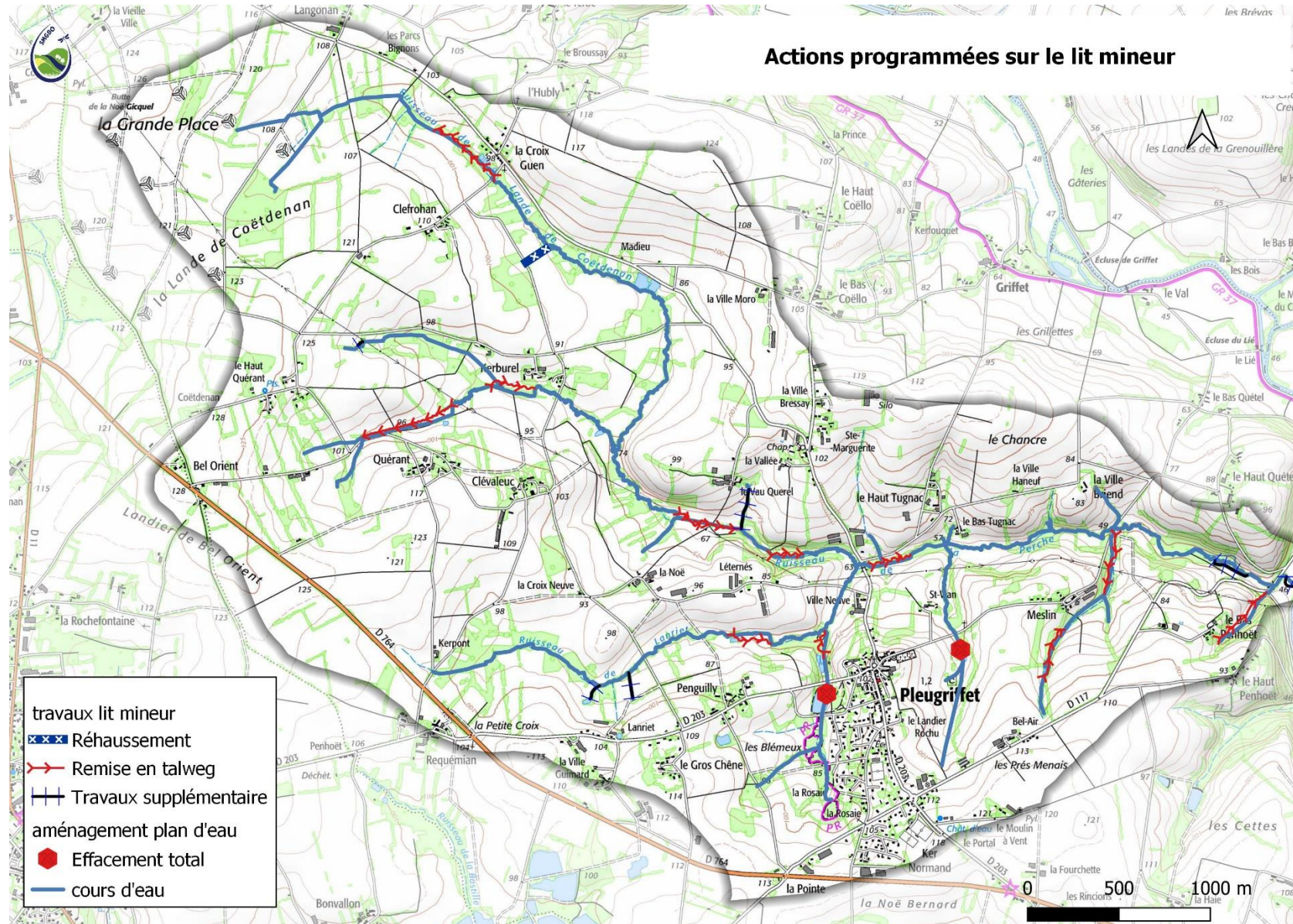


Figure 13: Actions programmées sur le lit mineur

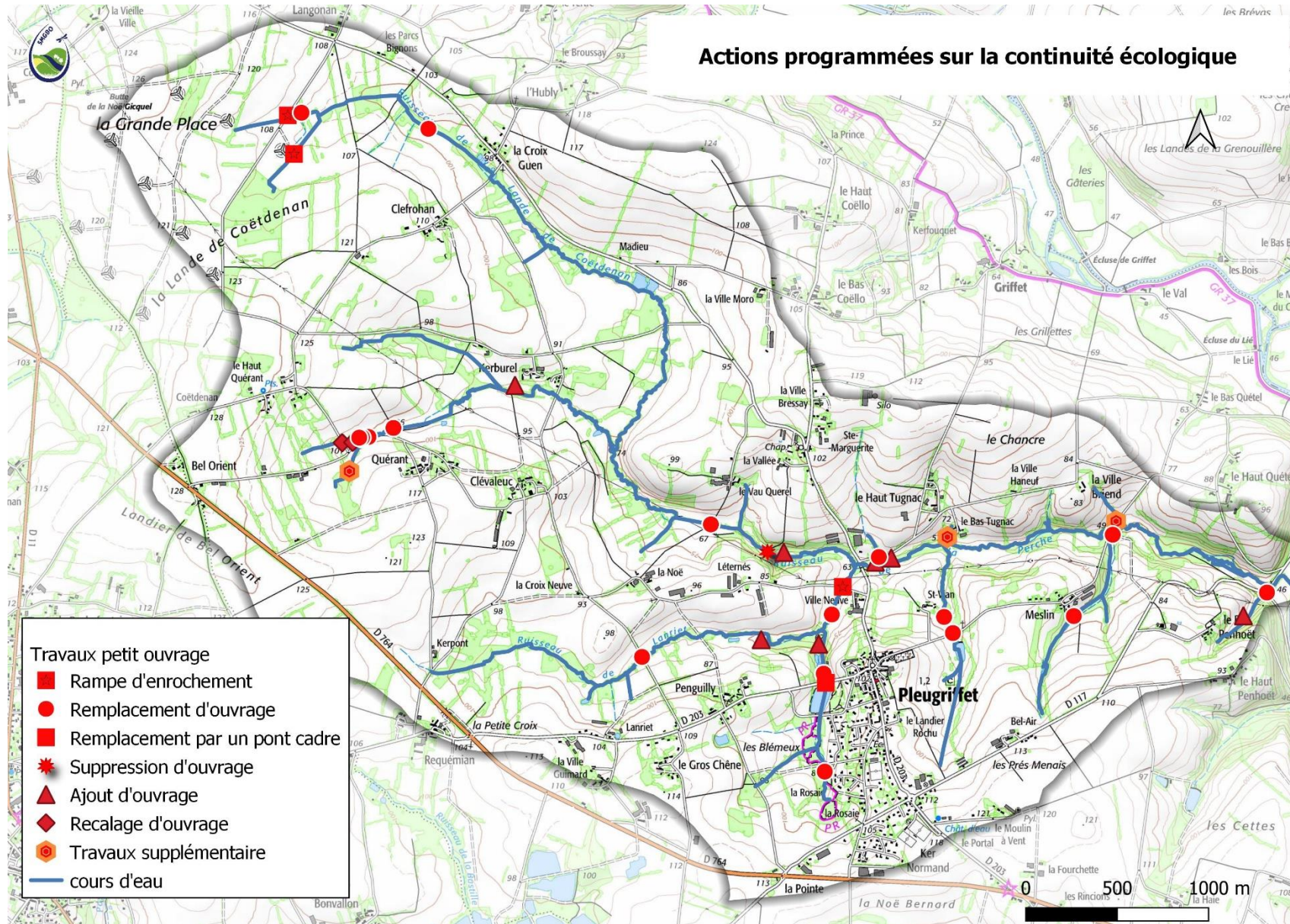


Figure 14: Actions programmées sur la continuité

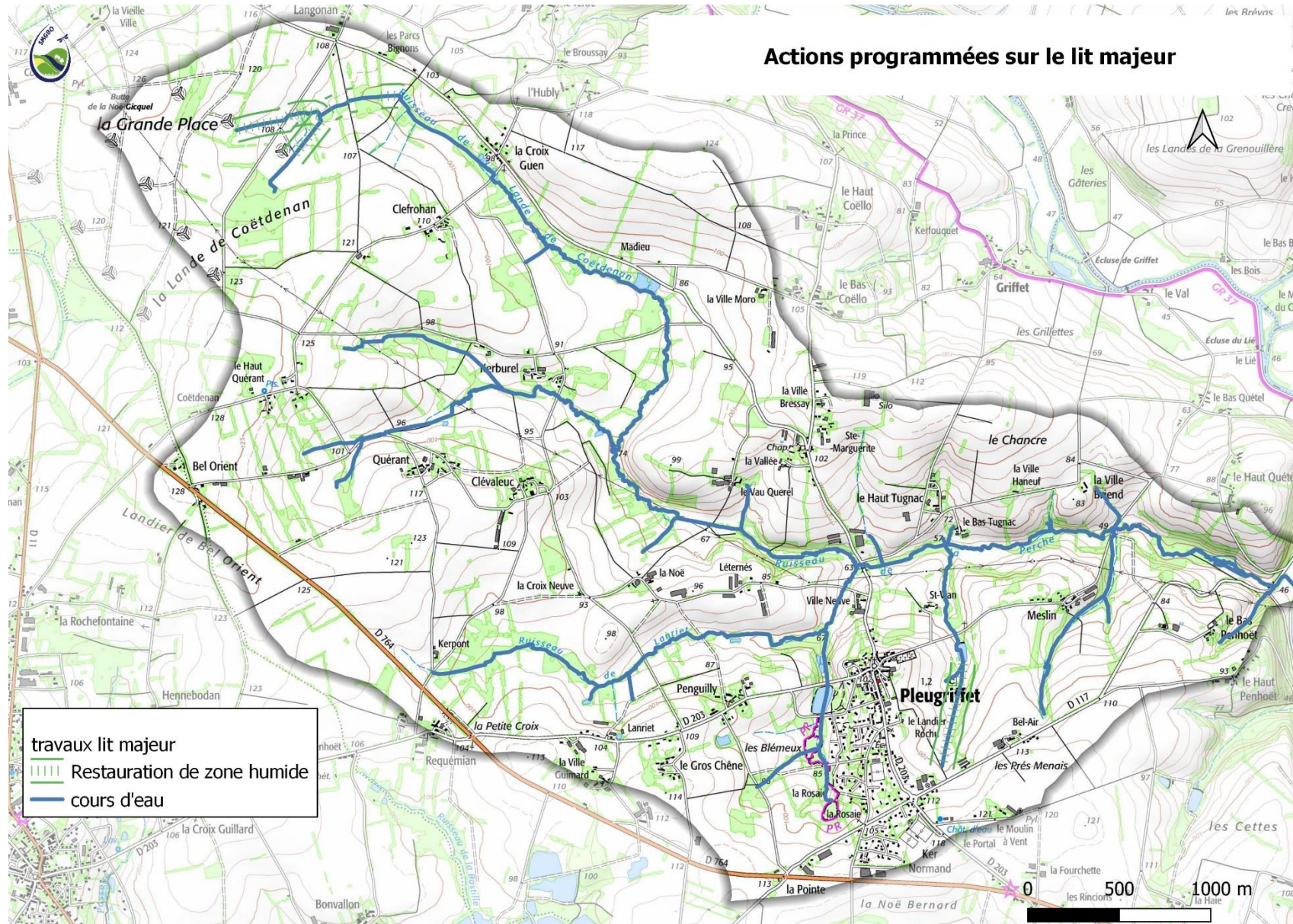


Figure 15: Actions programmées sur le lit majeur

Pour les besoins de la procédure d'enquête publique, une seule **commune est** concernée par les travaux.

Département	EPCI	Communes du bassin-versant
MORBIHAN	Pontivy Communauté	PLEUGRIFFET

Figure 11 : Commune concernée par le programme de travaux

2 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 relatif 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, diversification, restauration et renaturation du lit mineur	<p>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 Mixte du Grand Bassin de l'Oust et son technicien de rivière. Le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust se réserve la possibilité d'intervenir après travaux en cas de problème, en concertation avec les riverains.</p> <p>Le coût des « reprises » après travaux est estimé à 10€ / m pour le rehaussement du lit, 6 € / m pour la diversification et la restauration du lit mineur, 13 € / m pour la renaturation.</p>
Travaux sur berges et ripisylve	
Installation de clôture	L'entretien des aménagements incombera aux riverains après travaux. Le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust réalisera un suivi des aménagements pour en vérifier l'entretien.
Restauration de la ripisylve (libération d'emprise)	L'entretien de la végétation après la réalisation des travaux sera de la responsabilité des riverains.
Travaux de plantation de berge	Le débroussaillage nécessaire les années post-travaux sera de la responsabilité des riverains.
Travaux sur petits ouvrages de franchissement	
Ajout d'un ouvrage, micro-seuils successifs, remplacement par buse, remplacement par pont cadre, rampe d'encrochements, suppression d'un petit ouvrage, autres travaux sur petits ouvrages	<p>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.</p> <p>Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le Syndicat Mixte du Grand bassin de l'Oust et son technicien de rivière.</p>
Travaux sur ouvrages hydrauliques	
Travaux sur ouvrages hydrauliques	L'entretien après la réalisation des travaux relève de la responsabilité des propriétaires des ouvrages. Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le Syndicat Mixte du Grand bassin de l'Oust et son technicien de rivière. Le Syndicat se réserve la possibilité d'intervenir après travaux en cas de problème, en concertation avec les propriétaires.
Travaux sur le lit majeur	
Restauration de zones humides	L'entretien après la réalisation des travaux relève de la responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant de la parcelle concernée par les travaux. Un suivi de l'évolution des aménagements sera réalisé par le SMGBO et son technicien de rivière. Une reprise des chantiers de l'année n pourra être réalisée en année n+1 (1 000 €/an).

Figure 17 : Modalités d'entretien ou d'exploitation prévues suite aux travaux sur cours d'eau

3 JUSTIFICATIONS DE L'INTERET GENERAL DES TRAVAUX

3.1 Enjeux et objectifs fixés sur le territoire d'étude

La **définition des enjeux** s'appuie sur la bibliographie (*classement des cours d'eau, réservoirs biologiques,...*), l'analyse de l'état des lieux et du diagnostic, les politiques et outils de planification existants sur le territoire (*DCE, SDAGE, SAGE,...*) et la concertation avec les différents acteurs locaux. 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.

Les enjeux et les objectifs ont été définis à l'échelle des tronçons. La carte ci-après rappelle le découpage en tronçons effectué sur La masse d'eau de la Perche.

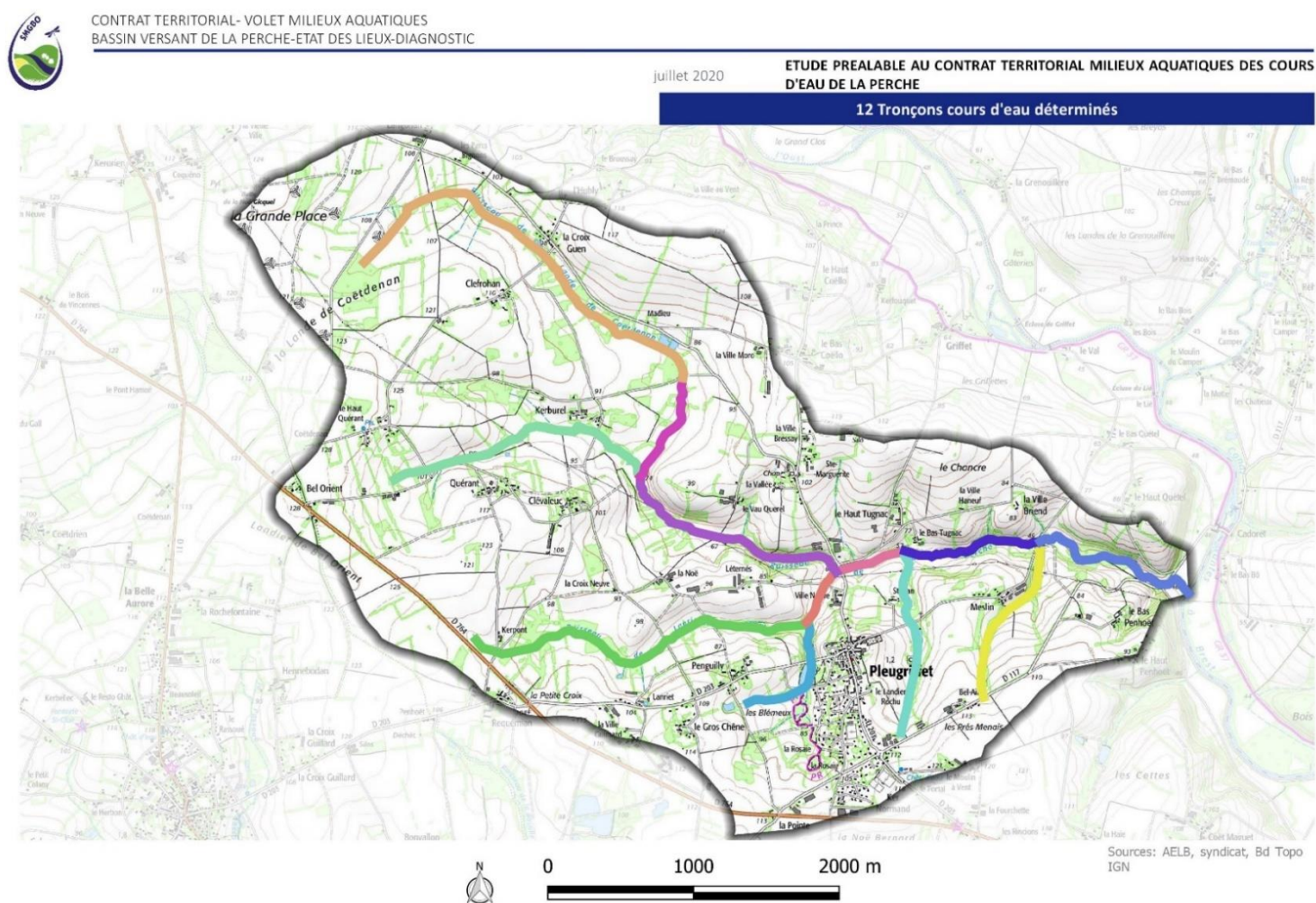


Figure 18 : Découpage des cours d'eau de l'aire d'étude en tronçons

3.1.1 Enjeu Ressource en eau

L'enjeu « **Ressource en eau** » a tout d'abord été identifié sur les cours d'eau de l'aire d'étude.

L'état des lieux a révélé une forte sensibilité des cours d'eau aux assés et aux ruptures d'écoulement. Cette sensibilité est liée en partie à la **nature géologique** du Massif Armoricain (roches peu perméables ne permettant pas de restitution de nappe) d'une part et aux **activités**

humaines d'autre part. Les **travaux hydrauliques** (reprofilage, déplacement de lit...) effectués lors des opérations de remembrement rural, les **prélèvements** de la ressource en eau réalisés pour certains usages (eau potable, irrigation, industrie, ...) et les **plans d'eau sur lit mineur et en dérivation** illustrent les pressions d'origine anthropique.

L'état des lieux a montré que les divers travaux hydrauliques (rectification, recalibrage...) réalisés, ont touché **33 %** du linéaire total, soit **7,36 km** de cours d'eau, or le régime hydrologique des cours d'eau est lié à leur morphologie (pente, rugosité, gabarit, ...).

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

La présence de **plans d'eau**, implantés directement sur les cours d'eau, constitue une source de dégradation pour la ressource en eau. En effet, ils ne permettent pas toujours un débit de restitution suffisant (respect du débit minimum biologique). **5 plans d'eau, au fil de l'eau (dont 4 en position de source) et 8 en dérivation** ont ainsi été relevés sur l'aire d'étude.

NB : Seuls les plans d'eau situés dans la bande riveraine des 50 m de part et d'autre du réseau hydrographique étudié ont été comptabilisés.

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. Par ailleurs, ces plans d'eau accentuent fortement l'évaporation et favorisent ainsi les pertes de débit pour le cours d'eau.

L'objectif de « limiter les impacts des plans d'eau sur cours d'eau et en dérivation » a donc été identifié sur 7 tronçons.

La ressource en eau ressort comme un **enjeu prioritaire**, étant donné qu'elle conditionne en amont les actions à mettre en œuvre sur les enjeux morphologiques et qualitatifs.

La carte ci-après localise les tronçons pour lesquels l'enjeu « ressource en eau » a été identifié

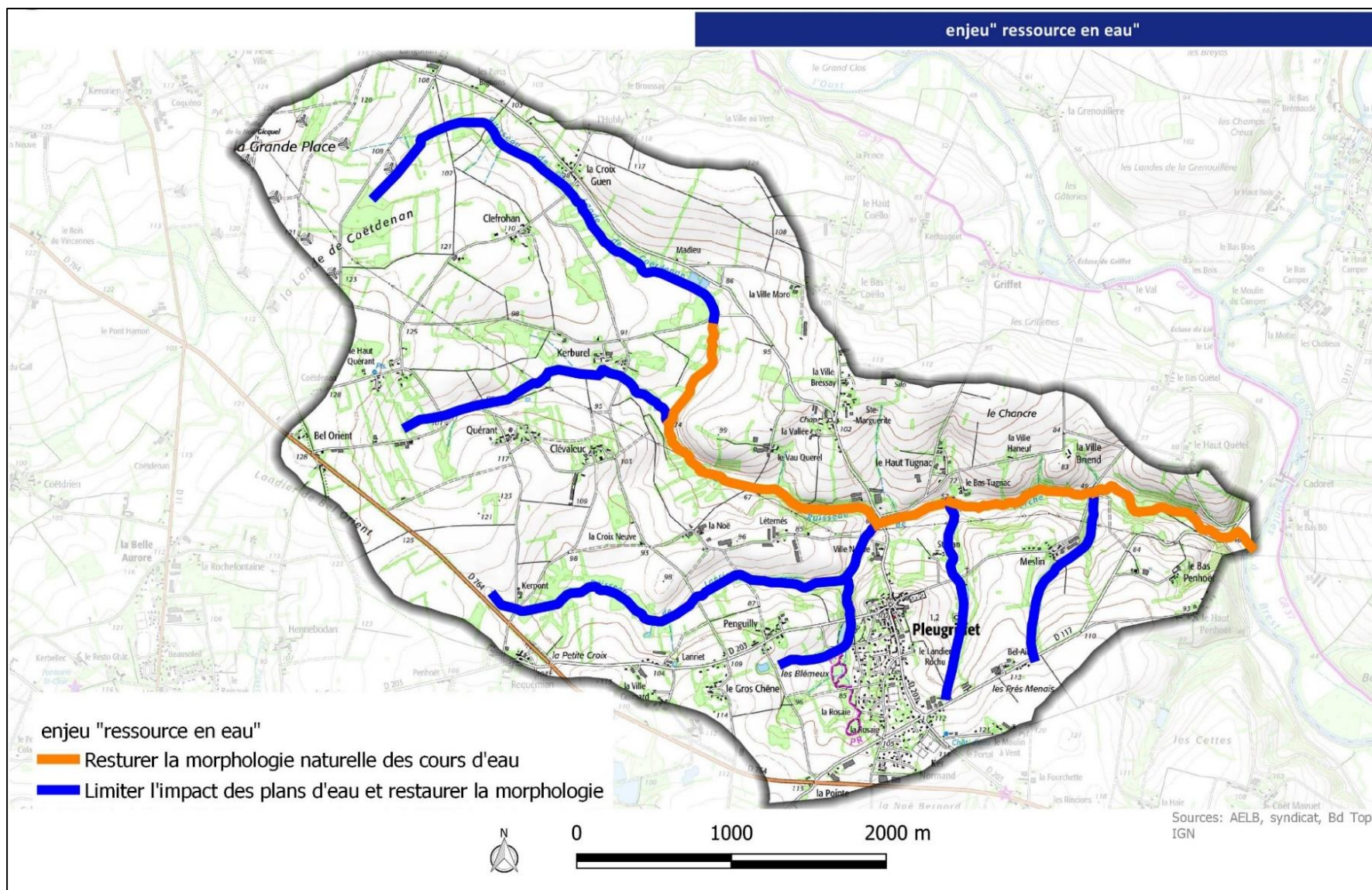


Figure 12 : Objectifs retenus par tronçon vis-à-vis de l'enjeu ressource en eau

3.1.2 Enjeu qualité morphologique

L'enjeu « **qualité morphologique** » a ensuite été identifié sur les cours d'eau de l'aire d'étude.

Les linéaires ayant fait l'objet de travaux hydrauliques (33 % - 7,36 km) 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 pu entraîner localement 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 sur l'ensemble des tronçons.*

La présence **d'ouvrages transversaux** constitue également une source de dégradation de la morphologie des cours d'eau. **63** petits ouvrages de franchissement ont été identifiés, parmi eux, il a été dénombré **19** ouvrages de franchissement difficilement franchissables pour l'anguille. **33** ouvrages de franchissement également problématiques pour la circulation de la truite Fario.

La présence de ces obstacles dans le lit des cours d'eau entraîne donc des perturbations sur la circulation piscicole mais pas seulement. En effet, d'autres altérations peuvent être liées à ces ouvrages tels que l'érosion du lit à l'aval, le ralentissement des écoulements, le colmatage du substrat et la diminution de l'autoépuration.

A noter que sur les cours d'eau concernés par l'étude, **aucun n'est classé en liste 1 et 2**, au titre du L. 214-17 du Code de l'Environnement.

*L'objectif de « **restaurer la continuité écologique** » a donc été identifié sur **9** tronçons*

L'état des lieux a révélé que sur l'aire d'étude, environ **9,67km** de berges présentent une **strate majoritairement herbacée et 1,76km de berges nues ou artificialisées**. Cette absence de ripisylve a un fort impact sur l'érosion de berge et sur le fonctionnement des cours d'eau quand il s'agit de linéaires importants.

Ceci peut amplifier le colmatage du substrat et réduit par conséquent la diversité des habitats aquatiques. Les espèces exogènes (peupliers, résineux, bambous...) sont par ailleurs des sources de dégradation de l'état des berges (uniformisation de la ripisylve).

L'objectif de « restaurer et/ou préserver la ripisylve » a donc été identifié sur 7 tronçons.

L'enjeu « **Qualité morphologique** » induit des objectifs et des actions portant sur l'ensemble des compartiments hydromorphologiques. En restaurant la morphologie naturelle des cours d'eau, les berges et la continuité écologique, on augmente leur pouvoir auto-épurateur et donc à terme la qualité de l'eau

La carte ci-après présente les tronçons pour lesquels l'enjeu « qualité morphologique » a été identifié



CONTRAT TERRITORIAL- VOLET MILIEUX AQUATIQUES
BASSIN VERSANT DE LA PERCHE-ENJEUX-OBJECTIFS

novembre 2022

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX AQUATIQUES DES COURS
D'EAU DE LA PERCHE

ENJEU "QUALITE MORPHOLOGIQUE"

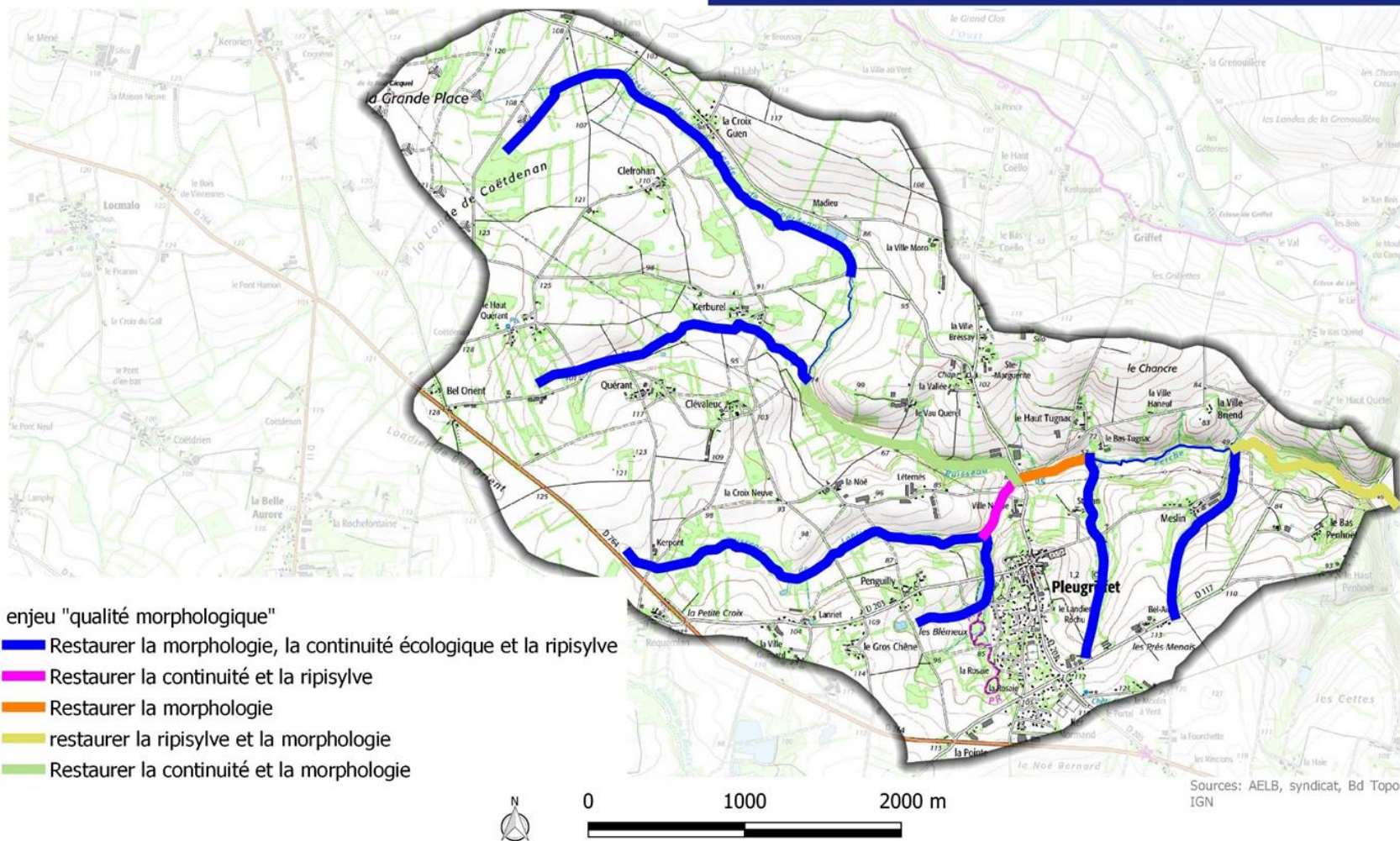


Figure 20 : Objectifs retenus par tronçon vis-à-vis de l'enjeu qualité morphologique

3.1.3 Enjeu Qualité de l'eau

L'enjeu « **Qualité de l'eau** » a en outre été identifié sur les cours d'eau de l'aire d'étude, en particulier sur les **paramètres physico-chimiques et bactériologiques**.

L'état des lieux a d'abord révélé une forte sensibilité physico-chimique sur les paramètres « **Oxygène dissous** », « **Taux de saturation en oxygène** » et « **Carbone Organique** ».

La présence de **plans d'eau**, implantés directement sur les cours d'eau, constitue une première source de dégradation de la qualité de l'eau. **5 plans d'eau au fil de l'eau, 8 en dérivation et 4 sur sources** ont ainsi été relevés sur l'aire d'étude.

NB : Seuls les plans d'eau situés dans la bande riveraine des 50 m de part et d'autre du réseau hydrographique étudié ont été comptabilisés.

Ils entraînent une réduction des vitesses d'écoulement, un réchauffement des eaux, un stockage des sédiments et une perte de diversité des habitats aquatiques. Les rejets de plans d'eau peuvent aussi être à l'origine de transferts de cyanobactéries dans les cours d'eau, quel que soit le positionnement du plan d'eau par rapport au cours d'eau.

L'objectif de « limiter les impacts des plans d'eau » a donc été identifié sur 7 tronçons.

L'état des lieux a montré des dégradations de berges liées principalement au piétinement du bétail.

23 points d'abreuvement non aménagés ont été dénombrés. Les conséquences sont multiples avec notamment la dégradation de la qualité des habitats aquatiques (colmatage du substrat alluvial) 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 : L'article 2 du règlement du SAGE Vilaine interdit l'accès direct du bétail au cours d'eau sur l'ensemble du bassin de la Vilaine.

L'objectif de « limiter les sources de matières en suspension » a donc été identifié sur 5 tronçons

Les zones humides jouent un rôle de filtre non seulement biologique mais aussi physique, grâce auquel elles contribuent à l'amélioration de la qualité de l'eau, tant de surface que souterraine (cas des forêts alluviales).

- **Filtre physique** :

Les zones humides à l'instar des haies piègent les écoulements surfaciques, communément appelés ruissellements. Elles favorisent ainsi les dépôts des particules, issues de l'érosion, que ces eaux transportent. Les éléments adsorbés sont également retenus et peuvent passer à travers le filtre biologique (phosphates, pesticides).

- *Filtre biologique :*

Les zones humides sont le siège d'un grand nombre de réactions biochimiques, favorisées par l'alternance de conditions particulières (anoxie). Ainsi, de nombreux composés sont dégradés (matière organique), consommés et stockés (phosphates, nitrates) ou détruits (éléments pathogènes).

Exemple des nitrates :

L'exemple le plus représentatif est celui des nitrates. En effet, les nitrates peuvent être absorbés par les végétaux (phénomène de stockage). Les zones humides sont également propices à la dénitrification, c'est à dire à la transformation de l'azote nitrique en azote gazeux. Les conditions d'anoxie générées par la quasi-saturation en eau, induisent l'utilisation par certaines bactéries du NO_3^- comme source d'oxygène. Ces capacités épuratoires peuvent être " court-circuitées " par la généralisation du drainage agricole.

Le résultat de l'inventaire des zones humides effectué sur la masse d'eau du territoire d'étude témoigne d'une faible diversité de zones humides. 4,7% de la surface de la masse d'eau sont ainsi couverts de zones humides. Elles 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 tous les tronçons*

La carte ci-après présente les tronçons pour lesquels l'enjeu « qualité de l'eau » a été identifié.



CONTRAT TERRITORIAL- VOLET MILIEUX AQUATIQUES
BASSIN VERSANT DE LA PERCHE-OBJECTIFS

NOVEMBRE 2022

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX AQUATIQUES DES COURS
D'EAU DE LA PERCHE

ENJEU "QUALITE DE L'EAU"

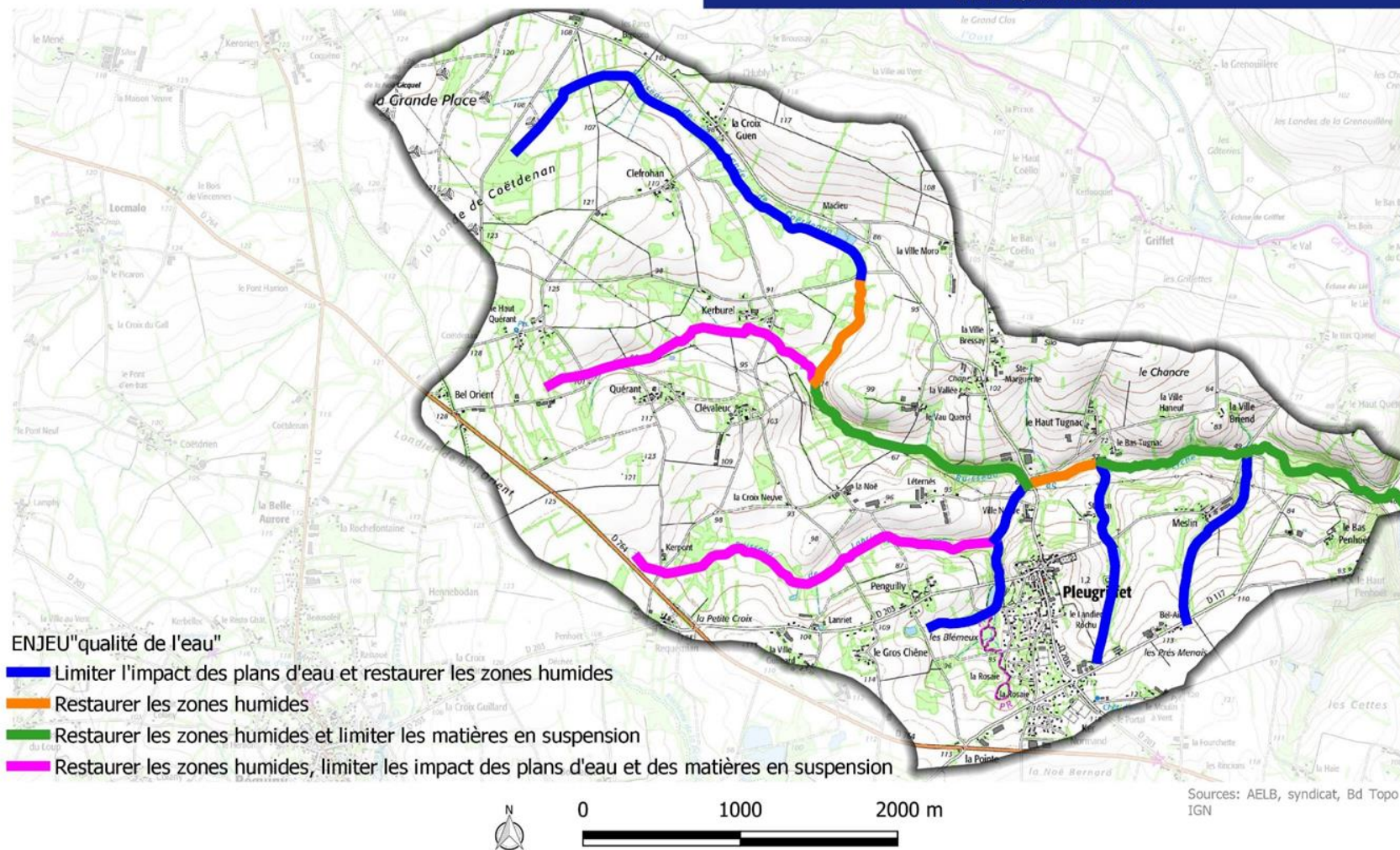


Figure 21 : Objectifs retenus par tronçon vis-à-vis de l'enjeu qualité de l'eau

3.1.4 Enjeu espèces invasives

L'enjeu « **Espèces invasives** » a enfin été identifié sur la zone d'étude.

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,...). Il est important de noter que les espèces invasives observées sur le terrain entraînent un déséquilibre du milieu aquatique.

Plusieurs espèces invasives ont été repérées sur l'aire d'étude, parmi les espèces animales, on trouve notamment le ragondin. Le ragondin est présent partout mais surtout sur les cours principaux et à proximité des parcelles de maïs.

Une espèce invasive végétale a également été repérée sur l'aire d'étude, il s'agit du Bambou noir.

*L'objectif de « **surveiller et lutter contre les espèces invasives** » a donc été identifié sur l'ensemble des tronçons en raison de l'omniprésence du ragondin.*

3.2 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,...

3.2.1 Actions sur le lit mineur

Les différents travaux hydrauliques réalisés sur les cours d'eau 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.

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

- Le **recalibrage** (modification du profil en travers) représente **2 % du linéaire** total soit **527m** de cours d'eau
- La **rectification** (modification du profil en long) représente **4 % du linéaire** total soit **880m** de cours d'eau
- Le **reprofilage** (modification du profil en travers et en long) représente **8% du linéaire** total soit **1760 m** de cours d'eau
- Le **busage** représente **2% du linéaire** total soit **496m** de cours d'eau
- Le **déplacement de lit** représente **12 % du linéaire** total soit **2727m** de cours d'eau
- Le **curage** représente **4% du linéaire** total soit **969m** de cours d'eau

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

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.

Pour cela, plusieurs types d'actions sont prévus : remise du cours d'eau dans son talweg, création de méandres, rehaussement du lit, diversification du lit mineur.

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.

3.2.2 Actions sur les berges

L'érosion des berges est un phénomène naturel provoqué par le courant, qui participe au transport de la charge solide et à la recharge sédimentaire des cours d'eau.

Il existe cependant des érosions de berges d'origine non naturelle : piétinement des berges par le bétail (affaiblie la berge et supprime la végétation), plantation non adaptée en rive (résineux et peupliers), terriers de ragondins. Ces érosions de berges d'origine non naturelle ont un impact grave sur le fonctionnement du cours d'eau quand il s'agit de linéaires importants, en amplifiant le colmatage du substrat et en réduisant par conséquent la diversité des habitats aquatiques. Le reprofilage des cours d'eau (modification des profils en long et en travers des cours d'eau) a également 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.

Ainsi, **23 points d'abreuvement non aménagés** ont été dénombrés sur la zone d'étude.

L'intérêt des actions est de limiter la dégradation des berges tout en conservant les activités agricoles sur le territoire. Il s'agit également de restaurer les portions de berges endommagées pour rétablir le fonctionnement des cours d'eau. L'objectif sera en outre de les stabiliser.

A noter que dans le cadre de ce programme d'actions, le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust a fait le choix de participer à la fourniture et à l'installation de clôture uniquement sur des projets de renaturation du lit mineur.

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 relatifs à la restauration des berges.

3.2.3 Actions sur la ripisylve

Les travaux sur ripisylve sont réalisés dans le cadre d'une gestion patrimoniale de la rivière. En effet, la végétation rivulaire joue un rôle important dans le fonctionnement global de l'écosystème d'eau courante : épuration des eaux, stabilisation des berges et du sol, création d'habitats aquatiques et piscicoles, ombrage, microclimat de la rivière,

Une ripisylve de bonne qualité doit présenter différentes strates : strate arborée, arbustive et herbacée. On observe également l'état et l'essence des arbres qui la compose. En effet, chaque espèce n'a pas la même efficacité. Par exemple, les peupliers ont un système racinaire superficiel ce qui limite leur efficacité pour le maintien des berges.

De plus, la dégradation des feuilles de peupliers est plus difficile et donc plus longue. Elle entraîne alors la formation d'une litière préjudiciable pour la faune de la rivière et une désoxygénation chimique de l'eau plus importante qu'avec des espèces autochtones (chênes, saules, frênes...).

Sur la zone d'étude, 24% de berges en rive gauche et 24 % en rive droite présentent une strate majoritairement herbacée.

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. Des **plantations** sont également prévues dans ce programme d'actions.

De plus, certains embâcles importants peuvent entraîner des érosions de berges 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, 51 embâcles ont été recensés sur l'aire d'étude. 12 sont totaux c'est-à-dire que ces embâcles prennent toute la largeur du lit et 39 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.

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 relatifs à la ripisylve et à la gestion d'embâcles.

3.2.4 Actions sur les ouvrages

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

- une aggravation des étiages à l'aval,
- un effet « retenue » avec potentiellement une augmentation des inondations à l'amont,
- un 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,
- une modification des vitesses et des profondeurs (augmentation de la température, diminution de l'oxygène dissous, dégradation de la qualité de l'eau),
- une aggravation du phénomène d'eutrophisation,
- une modification des faciès d'écoulement (disparition des zones de fraie et de développement des jeunes),
- une modification des peuplements piscicoles,
- une modification des profils des cours d'eau.

Au total, **63 petits ouvrages de franchissement** ont été recensés sur l'aire d'étude. Il a été dénombré 13 ouvrages infranchissables pour l'anguille et 22 pour la truite fario.

Les travaux sur les ouvrages 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.

Selon les cas de figures, diverses actions pourront ainsi être 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,...

La franchissabilité des petits ouvrages hydrauliques a été évaluée suivant les éléments ci-dessous :

- **Barrière Totale (Classe ICE=0)** : La barrière est infranchissable pour les espèces cibles/ stades du groupe considéré et constitue un obstacle total à leur migration. Il est toutefois possible que dans des conditions exceptionnelles, l'obstacle se révèle momentanément franchissable pour une fraction de la population.
- **Barrière partielle à impact majeur (classe ICE = 0.33)** : La barrière représente un obstacle majeur à la migration des espèces cibles/ stades du groupe considéré. L'obstacle est infranchissable une grande partie du temps et/ou pour une partie très significative de la population. Le franchissement de l'obstacle à la montaison n'est possible que durant une partie limitée de la période de migration

et pour une fraction limitée de la population du groupe considéré. L'obstacle provoque des retards de migration préjudiciables au bon déroulement du cycle biologique des espèces.

- **Barrière partielle à impact significatif (classe ICE=0.66)** : La barrière représente un obstacle significatif à la migration des espèces cibles/ stades du groupe considéré. Le franchissement de l'obstacle à la montaison est possible une grande partie du temps et pour la majeure partie de la population. L'obstacle est néanmoins susceptible de provoquer des retards de migration non négligeables. L'obstacle reste infranchissable une partie de la période migration pour une fraction significative de la population du groupe considéré.
- **Barrière franchissable à impact limité (classe ICE = 1)** : La barrière ne représente pas un impact significatif à la migration des espèces cibles/ stades du groupe considéré. La plus grande partie de la population est capable de la franchir dans un laps de temps court et sans dommage. Cela ne signifie pas que la barrière n'occasionne absolument aucun retard de migration ou que tous les individus du groupe considéré la franchissent sans dommage.

L'évaluation de la franchissabilité des petits ouvrages de franchissement, présents sur l'aire d'étude, est fournie dans le tableau ci-après.

	Barrière totale	Barrière partielle à impact majeur	Barrière partielle à impact significatif	Barrière franchissable à impact limité
Anguille	13	2	4	44
Truite Fario	22	4	7	30

- *Figure 22 : Franchissabilité des petits ouvrages de franchissement recensés sur les cours d'eau*

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. Un **gain important** en matière de **qualité de l'eau**, en **qualité des habitats** et en **diversité** du peuplement **piscicole** est attendu.

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 petits ouvrages de franchissement et les ouvrages hydrauliques.

3.2.5 Actions sur lit majeur

Les travaux sur le lit majeur visent la restauration d'une dynamique naturelle entre le lit mineur et le lit majeur des cours d'eau. Les différents aménagements (mise en culture, drainage, urbanisation, ...) réalisés en lit majeur ont pu altérer certaines fonctionnalités.

Les éventuelles dégradations recensées sur le lit majeur sont :

- Accélération des écoulements par diminution de la rugosité,
- Accentuation des étiages par la perte du rôle d'éponge des zones humides et de leur participation en soutien d'étiage,
- Perte des fonctionnalités de filtre à la pollution,
- Disparition des zones d'accueil faune-flore de la bande riveraine et des habitats des annexes latérales (zone de refuge de reproduction).

Sur l'air d'étude **34 parcelles minimum possèdent un réseau de drainage** (un seul drain ou un ensemble de drains) sur la zone d'étude d'après les CPAR (Classement de Parcelle à Risque) du SMGBO.

Parmi les rejets de plan d'eau, les rejets de lagunes d'épuration sont particulièrement dégradants sur la qualité de l'eau. Par ailleurs, leur emprise en trois dimensions compromet tout débordement du cours d'eau sur son lit majeur, ainsi que toute filtration par décantation. Un potentiel de frayères peut également être pénalisé.

Des travaux de réaménagement de sortie de drains directement vers le cours d'eau ont donc été 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 actions sur le lit majeur.

4 DISPOSITIF DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Afin de juger de l'impact global des actions sur les cours d'eau, des indicateurs seront mis en place. **10 indicateurs** sont ainsi retenus : **5 indicateurs de réalisation** (réalisables par le technicien de rivière) et **5 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 bassin versant (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** (I2M2, IBD, IPR...) pour des pressions sur la morphologie ou des blocages du transit sédimentaire.

4.1 Indicateurs de réalisation

- **INDICATEUR 1 : TRAVAUX SUR LIT MINEUR**

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

Il peut être intéressant de compiler la nature des rechargements effectués (classes granulométriques) sur les différents linéaires de travaux. Un suivi photo peut également être mené. En effet, de nombreuses photos ont été prises lors de l'inventaire terrain réalisé en 2020 et 21 et peuvent servir de point zéro. Des photos pendant et après travaux pourront donc être prises.

- **INDICATEUR 2 : TRAVAUX SUR BERGES/RIPISYLVE**

- 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),
- Linéaire de berge ayant fait l'objet de protection latérale, en distinguant le type de protection mise en œuvre (clôtures, plantations...), rapporté au linéaire préconisé.

- **INDICATEUR 3 : TRAVAUX SUR LA CONTINUITE**

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,
- Evaluation de la franchissabilité des ouvrages après travaux, par espèce cible.

Le suivi des différents aménagements dans le temps pourra également être mené (stabilité des rampes d'enrochements, ...).

- **INDICATEUR 4 : 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.

- **INDICATEUR 5 : SIG**

Le maître d'ouvrage travaillera avec la base de données cartographique départementale pour la mise en œuvre des travaux et le suivi des actions sur les cours d'eau. Cela permettra de localiser précisément les actions menées et de mettre à jour la base de données cartographique.

4.2 Indicateurs de résultats

- **INDICATEUR 6 : 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'**I2M2** est un indice biologique multi-métrique permettant d'évaluer la qualité hydrobiologique d'un site aquatique, par l'intermédiaire de la composition des peuplements d'invertébrés benthiques vivant sur divers habitats (couple support/vitesse) dans les cours d'eau. Contrairement à l'**IBGN** (remplacé en 2019), l'**I2M2** permet de prendre en compte 10 catégories de pressions liées à la qualité physico-chimique de l'eau ainsi que 7 catégories de pressions liées à l'hydromorphologie et à l'occupation du sol (POUVREAU, R., 2015).

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.

1 station a été localisée sur le territoire d'étude. Pour cette station, 2 campagnes de mesures (avant travaux et en fin de contrat) seront réalisées. Afin d'évaluer l'efficacité réelle des actions de restauration de cours d'eau, il est préconisé d'**attendre au minimum deux années**, après les travaux, pour que le lit mineur se stabilise. La **station** proposées est située :

- À Pleugriffet, sur le **ruisseau de la Perche**, au Nord de Ville Neuve.

- **INDICATEUR 7 : QUALITE DES EAUX**

2 stations de suivi de la qualité de l'eau sont présentes sur le linéaire d'étude. Une synthèse annuelle et interprétée du réseau de suivi en place pourra être faite, sur chacune de ces stations.

N° Station	Réseau	Cours d'eau	Commune	Localisation
04196732	RCO	La Perche	Pleugriffet	Nord de Ville neuve
04382010	SMGBO	La Perche	Pleugriffet	Nord de Meslin

Figure 13: Stations de mesures de la qualité de l'eau sur le linéaire d'étude – Source : AELB

Les résultats des suivis réalisés sur le territoire d'étude devront être récupérés, auprès des différents organismes (AELB, ...), et valorisés chaque année dans les bilans annuels du Syndicat, ainsi qu'en étude bilan.

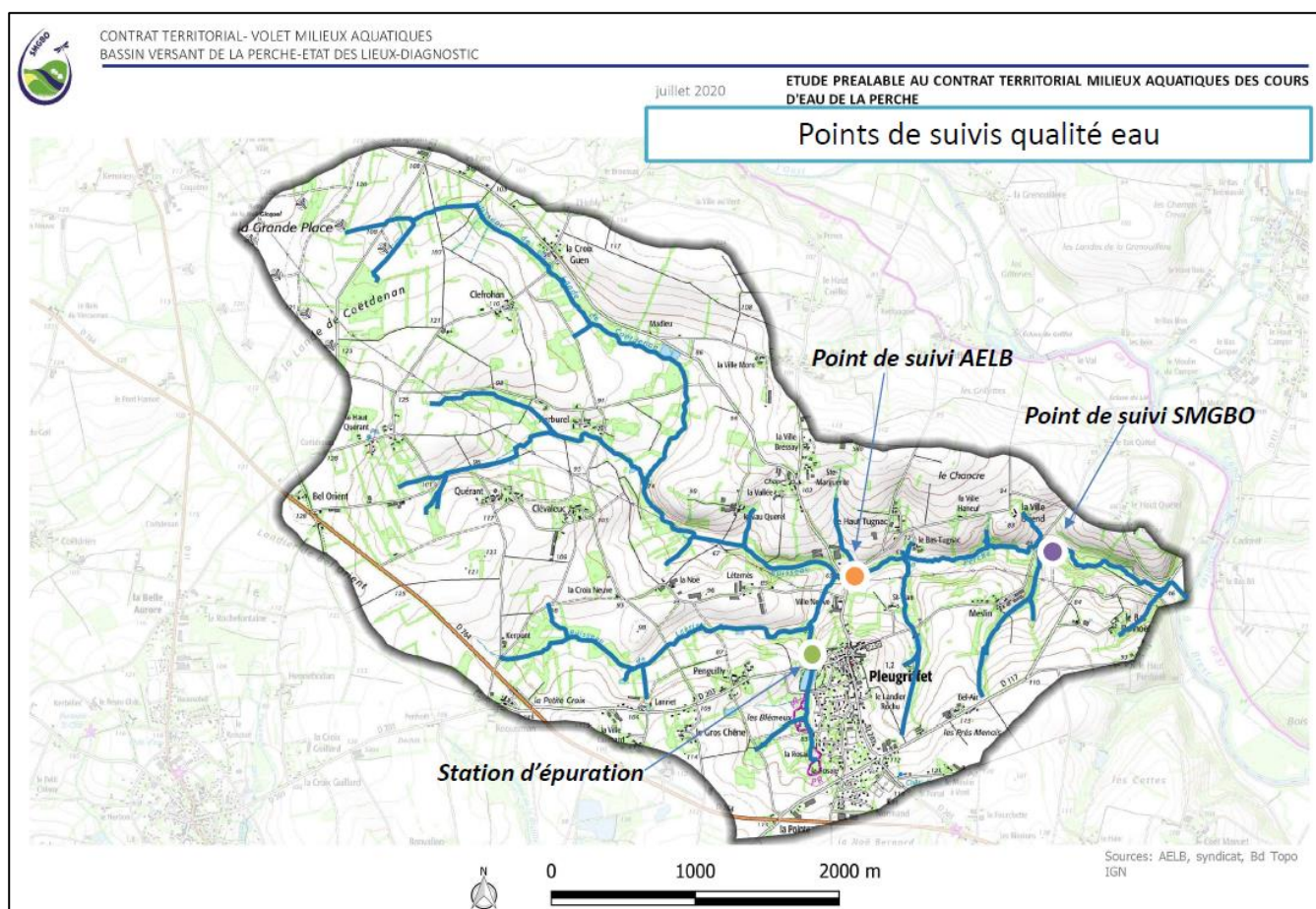


Figure23: stations de références pour le suivi des opérations de restauration

- **INDICATEUR 8 : PHOTOS ET FILMS**

Un suivi photos sera notamment réalisé pour les actions suivantes :

- Renaturation et rehaussement du cours d'eau,
- 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 bassin versant dans les différents documents ou réunions d'information et de sensibilisation. Des petits films pourront en outre être réalisés à l'aide d'un drone.

- **INDICATEUR 9 : SATISFACTION DES USAGERS**

Cet indicateur est utilisé à la fin du programme de travaux et 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 10 : INVESTISSEMENTS FINANCIERS**

Cet indicateur réalisé en phase de bilan et d'évaluation 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.

5 COÛT DES ACTIONS ET FINANCEMENT

5.1 Coûts unitaires par type d'action

Le tableau ci-après récapitule les coûts unitaires par type d'action programmé sur les cours d'eau du territoire.

Actions	Coût unitaire (€ TTC)	Unité
Travaux sur la continuité		
Travaux sur petits ouvrages de franchissement	9 960	unité
Travaux sur grands ouvrages hydrauliques	30 000	unité
Travaux sur lit mineur/berges/ripisylve		
Renaturation du lit/ remise en talweg (libération d'emprise y compris)	90	ml
Effacement de plan d'eau (libération d'emprise/ renaturation du lit/passarelle)	120	ml
Rehaussement du lit (libération d'emprise y compris)	42	ml
Aménagement d'abreuvoirs	444	unité
Travaux sur lit majeur		
restauration des zones humides	24 000	forfait annuel
Suivi et communication		
Technicien de rivière (Frais de fonctionnement inclus) 1 ETP -	54 000	forfait annuel

Figure 24: Coûts unitaires par type d'action

5.2 Coûts des interventions par année et par maître d'ouvrage

5.2.1 Maîtrise d'ouvrage SMGBO

Le tableau ci-après présente de manière synthétique les coûts des travaux par année et par type, programmés par le SMGBO sur la masse d'eau de la Perche.

Sous-type action	Unité	A1	A2	A3	A4	Total	Coût total (€ TTC)
Remise du cours d'eau dans son talweg (dont libération d'emprise/plantation/clôture)	ml	672	730	885	370	2 657	365 400
Rehaussement du lit (dont libération d'emprise)	ml	-	-	-	130	130	6 000
Reméandrisation	ml	-	517	490	-	1 007	95 800
Aménagement de plan d'eau	ml	250	110	-	-	360	150 000
Aménagement d'abreuvoir (Pompe de prairie)	unité	2	2	2	2	8	3 600
Total	ml	922	1 357	1 375	500	4 154	620 800
Remplacement par passerelle	unité	2	1	5	-	8	78 500
Rampe d'enrochement	unité	1	-	1	-	2	4 800
Remplacement par buse	unité	1	2	-	4	7	37 000
Suppression d'un petit ouvrage	unité	1	-	-	-	1	2 000
Recalage d'ouvrage	unité	-	-	-	2	2	3 000
Total	unité	5	3	6	6	20	125 300
Restauration de zone humide	forfait	-	1	-	2	3	29 000
BUDGET TRAVAUX COURS D'EAU	€ TTC	259 700	221 200	214 900	79 300		775 100

Figure25: Synthèse des coûts par année et par type d'action sur les cours d'eau du territoire d'étude

Type action	A1	A2	A3	A4	A5	Coût total
	(€ TTC)	(€ TTC)	(€ TTC)	(€ TTC)	(€TTC)	(€ TTC)
Pré –budget travaux	259 700	221 200	214 900	79 300	-	775 100
suivi et évaluation	62 000	68 000	62 000	62 000	68 000	322 000
BUDGET TOTAL VOLET « MILIEUX AQUATIQUES »	321 700	289 200	276 900	141 300	68 000	1 097 100

Figure26: Synthèse des coûts par année et par action sur les cours d'eau du territoire d'étude

Le **budget total** pour le territoire d'étude est de **1 097 100 € TTC**, soit un coût annuel variant de **321 700 €TTC** pour l'année 1 à **68 000 €TTC** pour l'année 5.

La communication sera assurée en régie par le SMGBO pour les 5 années. Le budget correspondant au suivi d'indicateur biologique (**IPR/I2M2/IBD**) sur **1 station avec 2 campagnes différentes** (avant et après travaux) représente **12 000 € TTC**. En ajoutant le coût du poste du technicien rivière et les frais de fonctionnement, le montant est de **322 000€ TTC**.

La dernière année présente un budget plus faible afin de permettre la réalisation de l'étude bilan et de finaliser les derniers travaux qui aurait pu prendre du retard en raison des intempéries.

Cette étude aura pour objectif de dresser un bilan du point de vue **technique, financier et sociologique**. 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 bassin versant (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 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 sociologique**, 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 l'équivalent d'un temps plein, représente un budget de **62 000 €/an, soit 310 000 €TTC** sur les 5 années.

Le graphique ci-après représente le budget annuel associés aux interventions

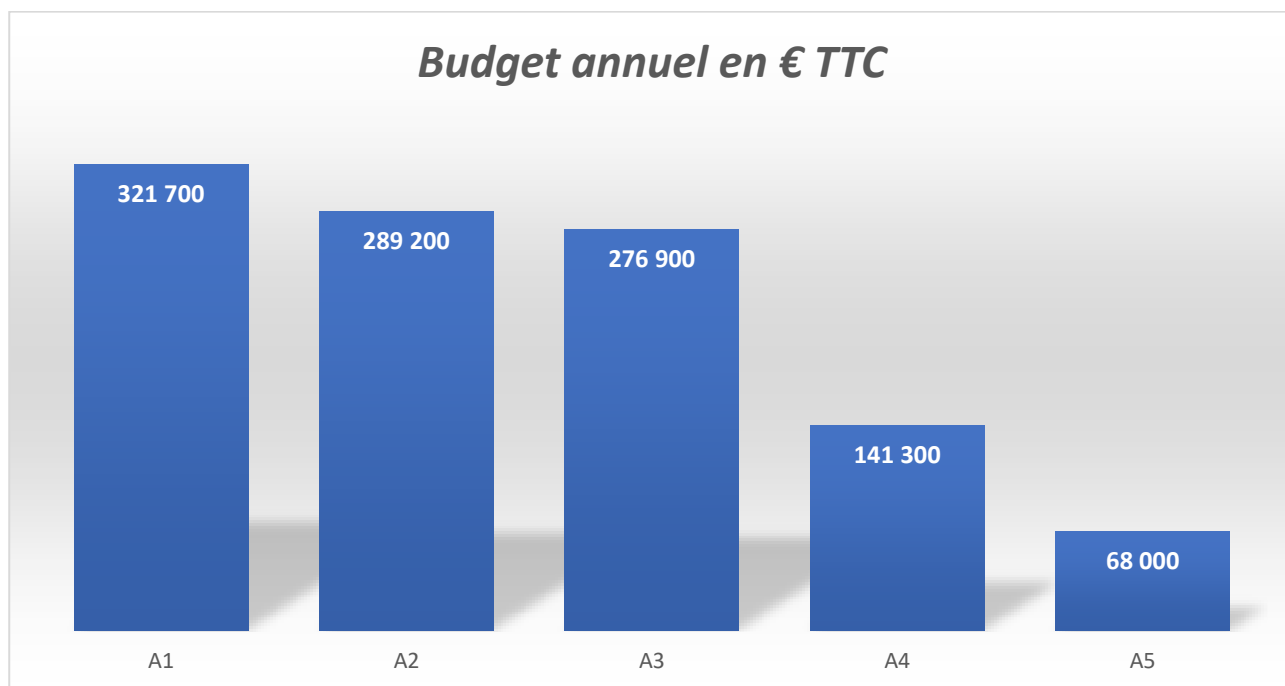


Figure27: Coûts annuels des interventions

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

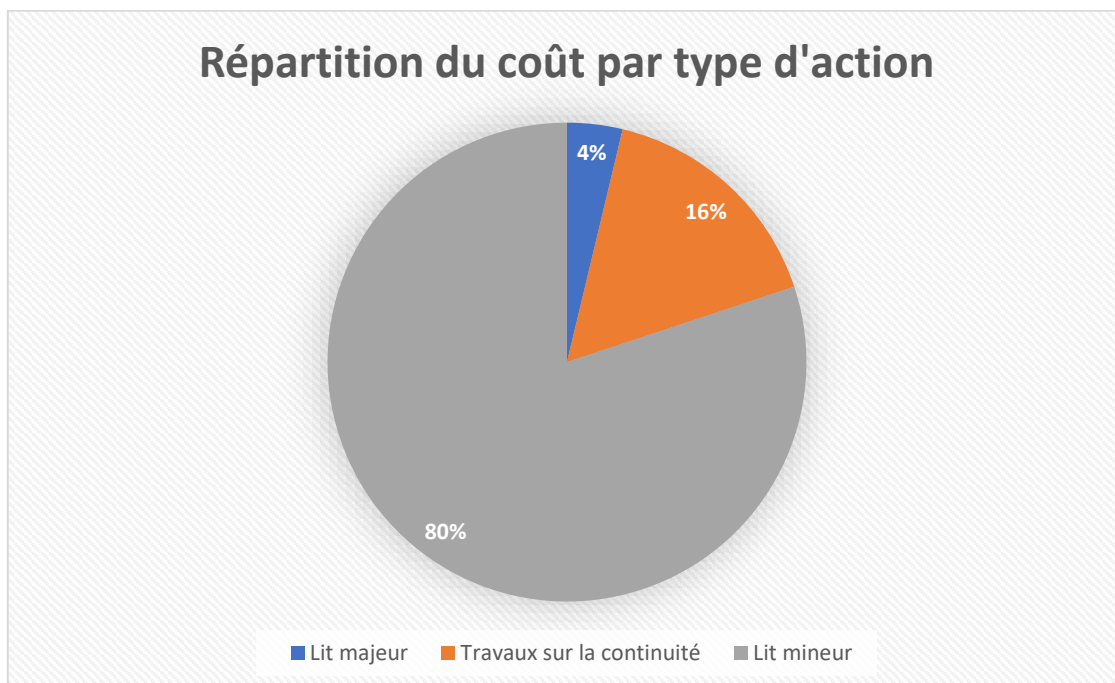


Figure 28: Répartition des coûts selon la typologie d'actions

La plus grosse part du budget du programme d'actions s'avère être les actions consacrées au lit mineur puisqu'elles représentent 80% du budget total.

5.3 Plan de financement

5.3.1 Taux de subvention

Les différents taux de subventions fournis par les financeurs (Agence de l'Eau Loire-Bretagne – AELB, Conseil Départemental 56 – CD56, Conseil Régional de Bretagne – CRB) sont présentés dans le tableau ci-après.

Sous-type action	Subventions prévisionnelles			Autofinancement
	AELB	CD56	Région Bretagne	SMGBO
Travaux sur le lit mineur				
Remise du cours d'eau dans son talweg (dont libération d'emprise)	50%	20%	10%	20%
Rehaussement du lit (dont libération d'emprise)	50%	20%	10%	20%
Suppression de plan d'eau	50%	20%	10%	20%
Travaux sur berge/ripisylve				
Travaux de plantation de berge	30%	20%	20%	30%
Installation de clôture	50%	20%	0%	30%
Travaux sur petits ouvrages de franchissement				
Ajout d'un ouvrage	50%	20%	10%	20%
Aménagement de passerelle pour engins	50%	20%	10%	20%
Rampe d'enrochement	50%	20%	10%	20%
Remplacement par buse type PEHD ou buse béton	50%	20%	10%	20%
Remplacement par pont cadre	50%	20%	10%	20%
Suppression d'un petit ouvrage	50%	20%	10%	20%
Travaux sur lit majeur				
Restauration de zone humide	50%	20%	10%	20%
Suivi et évaluation				
Etude Bilan / Evaluation du CT volet « milieux aquatiques »	50%	20%	10%	20%
Financement du poste de technicien				
Animation 1 ETP + frais fonctionnement	60%	0%	20%	20%

Figure 29 : Taux de subventions des différents partenaires financiers

L'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** subventionne à 50% la majeure partie des actions programmées (travaux sur lit mineur, sur berge, sur ripisylve, sur petits ouvrages de franchissement,...). Le **Conseil Départemental du Morbihan** subventionne à hauteur de 20% la majorité des actions programmées et ne participe pas au financement du poste de technicien. Le **Conseil Régional de Bretagne** participe à 20% pour le financement du poste de technicien, ainsi que sur plusieurs actions, entre 20 et 10%. Il est important de noter qu'une action ne peut être subventionnée à plus de 80%

5.3.2 Synthèse du plan de financement

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

Coûts globaux en € HT		A1		A2		A3		A4		A5		Total	
		€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	Part (%)
Subventions	AELB	167 050	52	150 800	52	144 650	52	76 850	55	40 200	59	579 550	53
	CD 56	51 940	16	45 440	16	42 980	16	15 860	11	1 200	2	157 420	14
	Région Bretagne	38 370	12	35 120	12	33 890	12	20 330	14	13 000	19	140 710	13
Autofinancement	SMGBO	64 340	20	57 840	20	55 380	20	28 260	20	13 600	20	219 420	20
Total		321 700	100%	289 200	100%	276 900	100%	141 300	100%	68 000	100%	1 097 100	100%

Figure 30 : Synthèse du plan de financement

Sur la totalité du programme (travaux + suivi + évaluation), la part totale à la charge du **Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust** sur les cinq années est de **20%** du budget total, soit un montant total de **219 420 € TTC**.

L'Agence de l'Eau Loire Bretagne finance le programme à hauteur de **53 %**, le **Conseil Départemental du Morbihan** subventionne **14 %** du budget total et le **Conseil Régional de Bretagne** participe à hauteur de **12 %** du budget total.

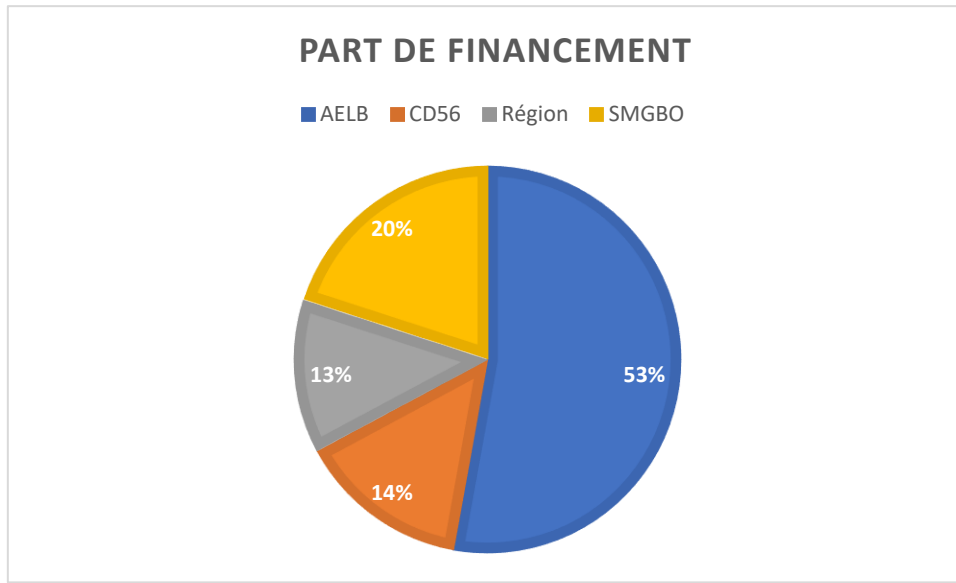


Figure 31: Répartition des financements

Sur l'ensemble du programme d'actions du volet « milieux aquatiques » du Contrat territorial, la **part en autofinancement** équivaut à **20% du budget total**, soit un montant de **219 420 € TTC**.

6 CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX

6.1 Secteurs d'intervention programmés par année

Les actions ont été réparties de manière à travailler sur l'ensemble de la masse d'eau.

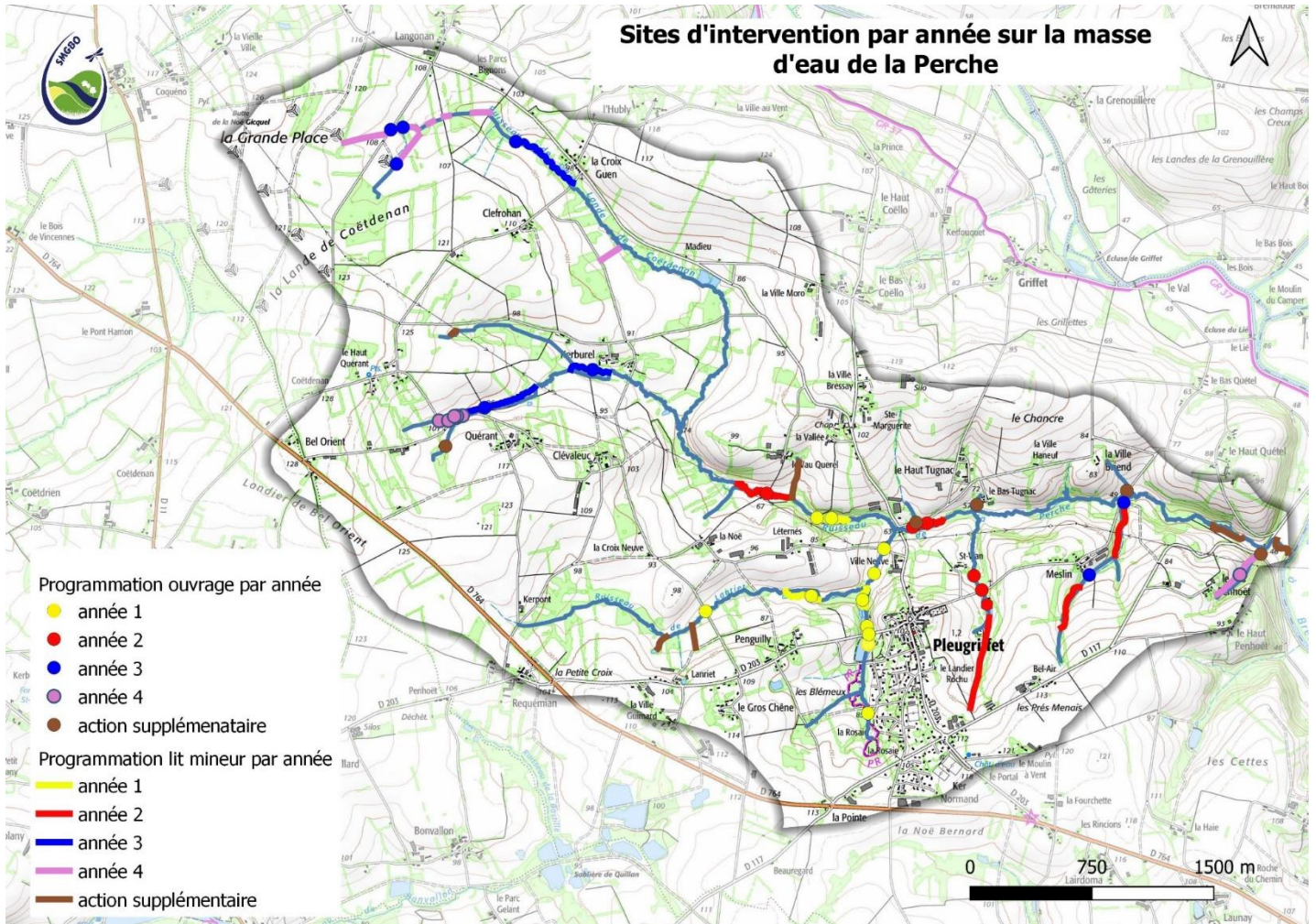


Figure 32: Programmation annuelle des interventions

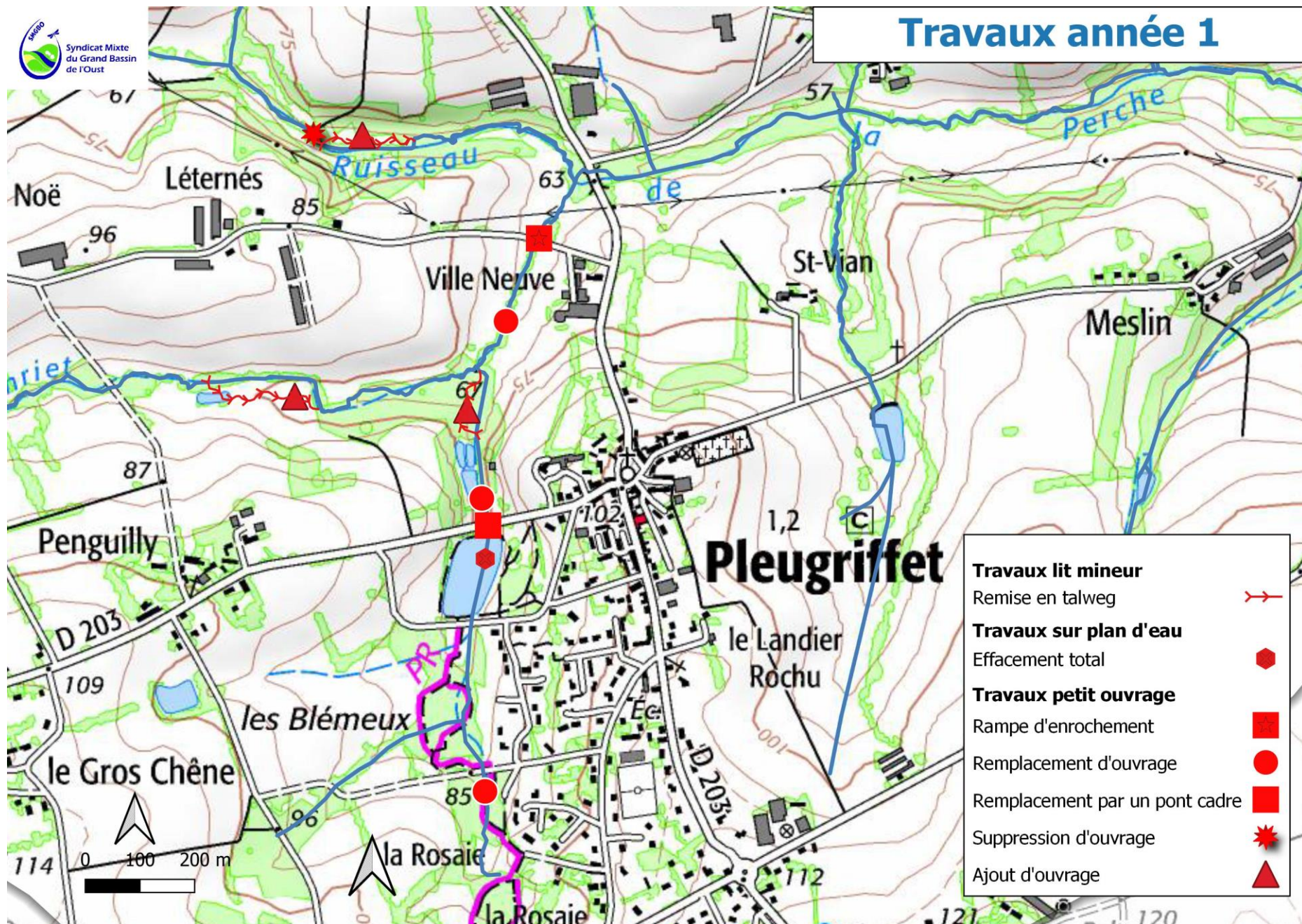
6.2 Calendrier des travaux

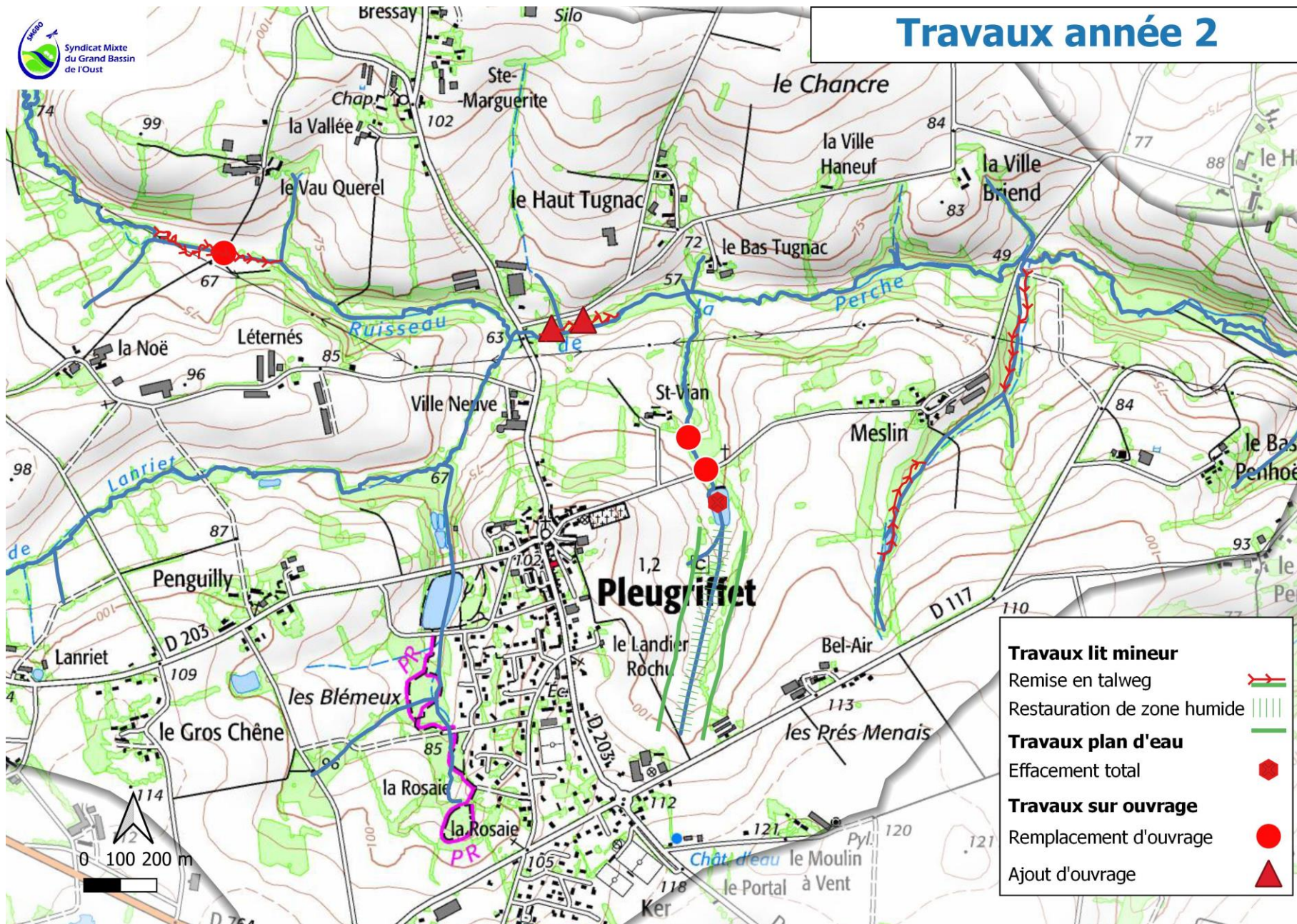
Le tableau ci-après présente de manière synthétique les actions par année programmées par le SMGBO sur la masse d'eau de la Perche.

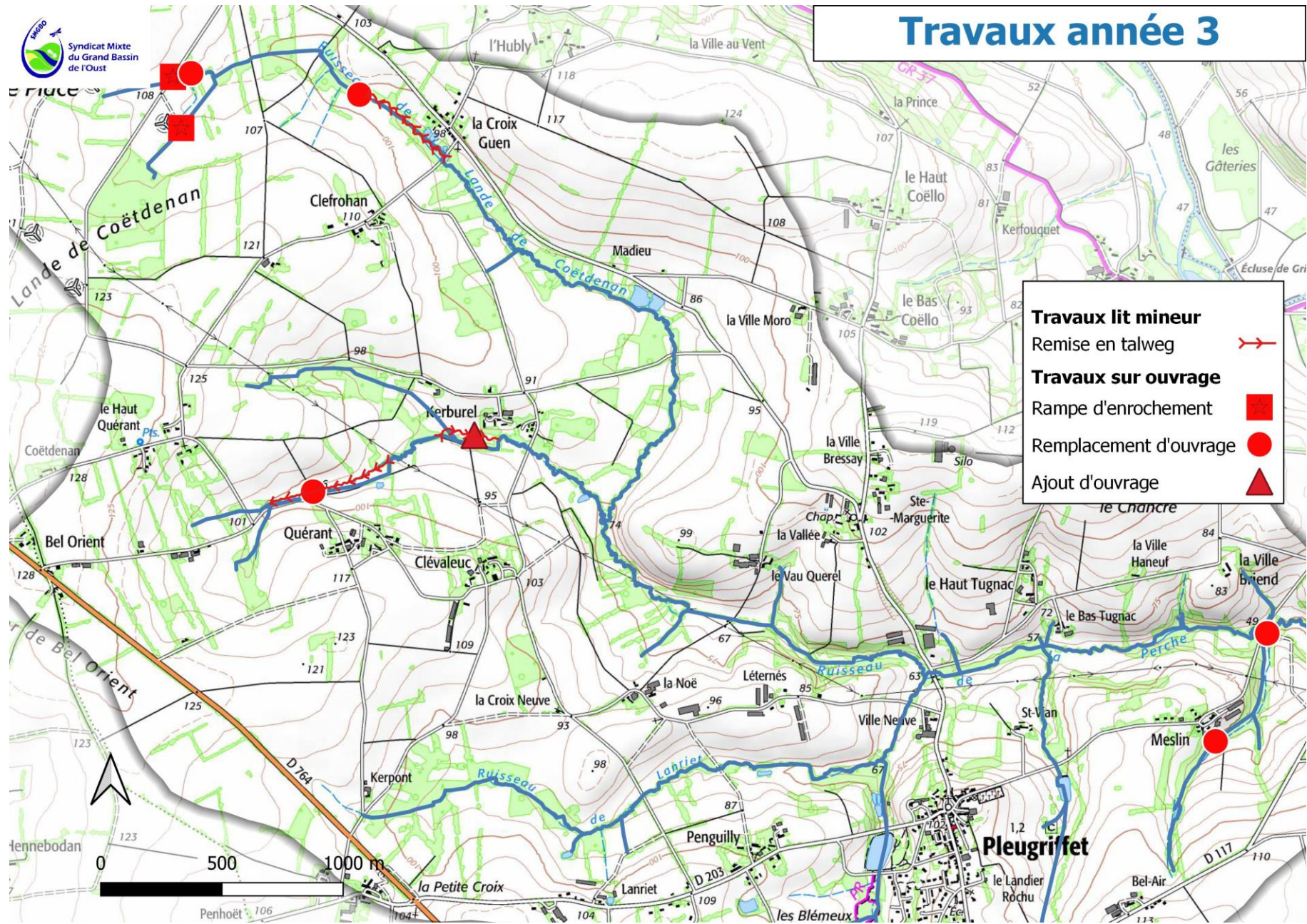
Sous-type action	Unité	A1	A2	A3	A4	Total
Remise du cours d'eau dans son talweg (dont libération d'emprise/plantation/clôture)	ml	672	730	885	370	2 657
Rehaussement du lit (dont libération d'emprise)	ml	-	-	-	130	130
Reméandrisation	ml	-	517	490	-	1 007
Aménagement de plan d'eau	ml	250	110	-	-	360
Aménagement d'abreuvoir (Pompe de prairie)	unité	2	2	2	2	8
Total	ml	922	1 357	1 375	500	4 154
Remplacement par passerelle	unité	2	1	5	-	8
Rampe d'enrochement	unité	1	-	1	-	2
Remplacement par buse	unité	1	2	-	4	7
Suppression d'un petit ouvrage	unité	1	-	-	-	1
Recalage d'ouvrage	unité	-	-	-	2	2
Total	unité	5	3	6	6	20
Restauration de zone humide	forfait	-	1	-	2	3

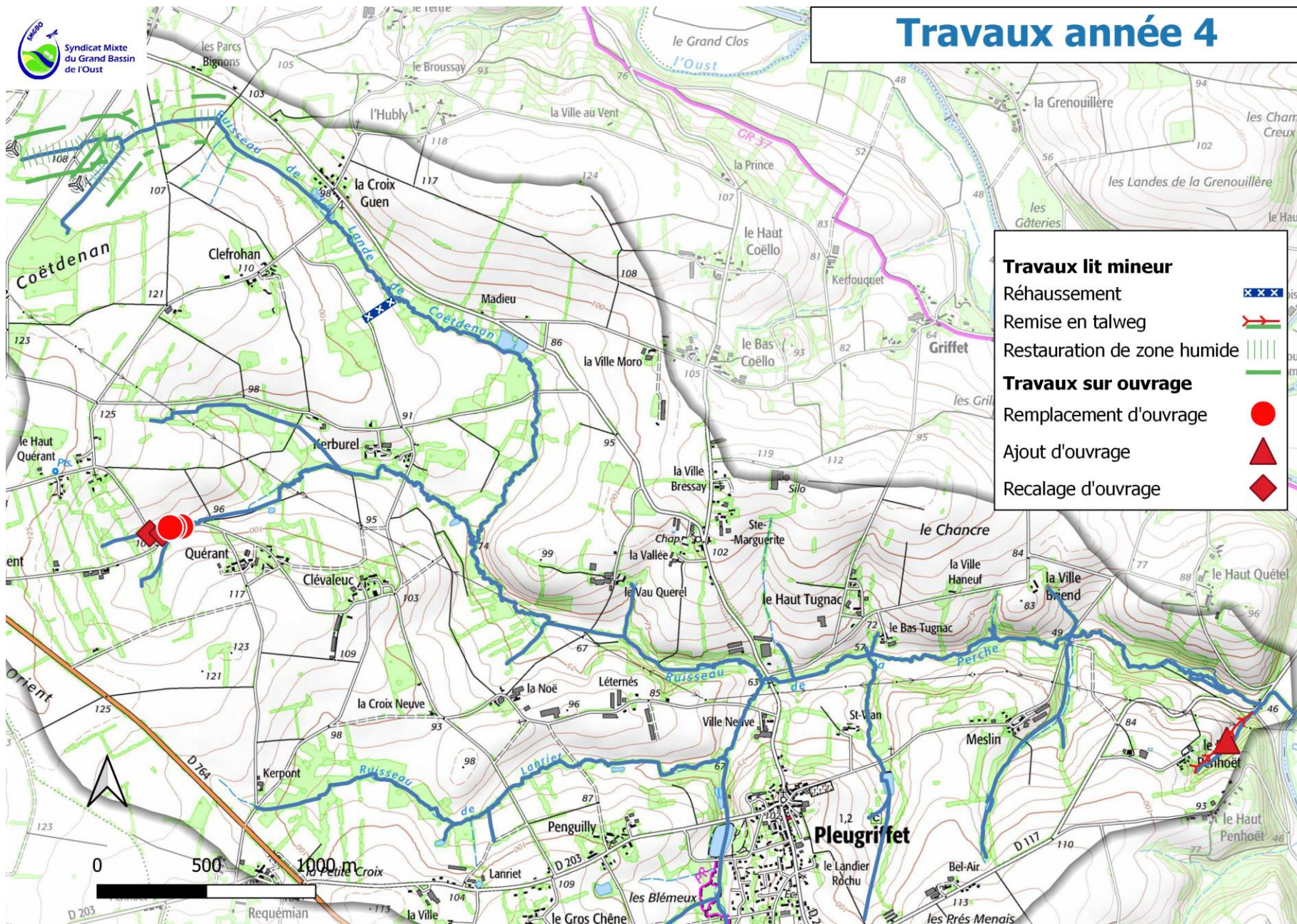
Figure 143: Actions prévues par année sur les cours d'eau du territoire d'étude

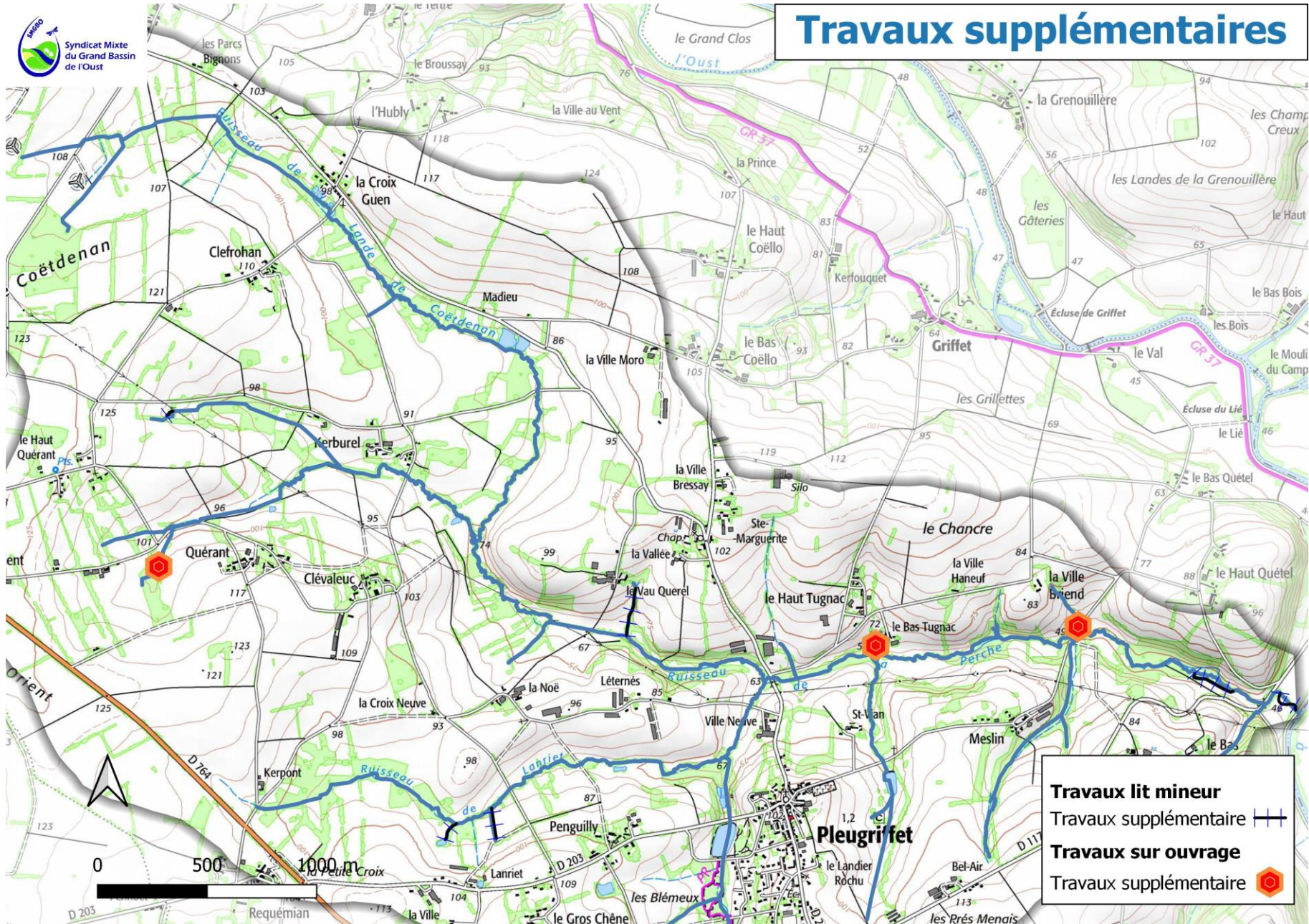
Les cartes ci-après présentent l'ensemble des actions programmées par année sur l'aire d'étude.











2^{EME} PARTIE : DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

1 VOLETS VISES PAR L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Depuis le 1^{er} 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
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
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

Figure 34 : Volets de la demande d'autorisation environnementale

2 GENERALITES

2.1 Nom et adresse du pétitionnaire

Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust
10 Boulevard des Carmes
56 800 PLOERMEL

Téléphone : 02 97 73 36 49
Courriel : www.grandbassindeloust.fr

Le numéro de SIRET du Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust est le : 200 026 243 00010.

2.2 Localisation, nature, consistance et volume des travaux

2.2.1 Localisation des travaux

Les interventions programmées ont fait l'objet d'un atlas cartographique, joint à ce document.

2.2.2 Nature, consistance et volume des travaux

Les actions ont été décrites dans le chapitre 1 : Emplacements et descriptifs des aménagements de la 1^{ère} partie de ce dossier. Celui-ci précise par typologie, la nature, la consistance et le volume des travaux.

2.3 Rubriques de la nomenclature concernée 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 action	Unité	Total	Rubriques concernées au titre de la Loi sur l'Eau
Travaux sur lit mineur			
Création de méandres (dont libération d'emprise)	ml	1 007	3.1.2.0. et 3.1.5.0
suppression de plan d'eau	ml	360	3.1.2.0. et 3.2.4.0
Remise du cours d'eau dans son talweg (dont libération d'emprise)	ml	2 657	3.1.2.0. et 3.1.5.0
Rehaussement du lit (dont libération d'emprise)	ml	130	
Travaux sur la continuité			
Ajout d'un petit ouvrage de franchissement	unité		3.1.1.0 et 3.1.2.0.
Aménagement/Remplacement par passerelle pour engins	unité	8	
Rampe d'enrochement	unité	2	
Remplacement par buse PEHD ou béton	unité	7	
Suppression d'un petit ouvrage	unité	1	
Recalage d'ouvrage	unité	2	
Travaux sur le lit majeur			
Restauration de zone humide	forfait	3	3.1.2.0., 3.1.5.0 et 3.3.1.0

Figure 35 : rubriques concernées au titre de la Loi sur l'Eau

Les **travaux sur lit mineur** 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 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 liés à la continuité écologique** 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.

Enfin, les travaux dans le **lit majeur** visent les rubriques **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 car les actions programmées sont de nature à modifier les profils en long et en travers des cours d'eau, à détruire temporairement les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens et à assécher, mettre en eau certains secteurs.

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	2b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure 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	Déclaration
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
3.1.5.0.	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 m ² de frayères	Autorisation
3.2.4.0.	Vidange d'étang ou de plan d'eau,	vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures.	Déclaration
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humide ou de marais	2 : la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0.1 ha, mais inférieure à 1 ha	Déclaration
Procédure de l'opération			Autorisation

Figure 36 : Nomenclature des travaux - Source : décret du 16 juillet 2006

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

3 ETAT INITIAL

3.1 Caractéristiques physiques

3.1.1 Climatologie

Les données climatologiques proviennent des relevés de la station de Bignan période 1981-2010, éditées par météo-France.

mois	Minimale (°C)	Maximale (°C)	Moyenne (°C)	Précipitations
Janvier	3,2	8,8	6	118,5
février	3,1	9,8	6,5	74,6
Mars	4,2	12,3	8,2	82,5
Avril	5,4	15	10,2	81,2
Mai	8,8	18,4	13,6	67,3
Juin	11,1	21,6	16,4	48,5
Juillet	12,6	23,1	17,9	56,2
Août	12,6	23,5	18	58
Septembre	10,3	21,2	15,8	58,6
Octobre	8,2	16,5	12,6	121,8
Novembre	5,5	12,1	8,8	120,3
Décembre	3,1	8,9	6	123,2
Bilan annuel				
moyen	Moyenne: 7,4	Moyenne: 16	Moyenne:11,7	Cumul: 1010,8

Figure 37 : Températures et précipitations - Source : Météo France

Le climat morbihannais 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. Le nombre moyen de jours de pluie par an est de 134,4.

La température moyenne annuelle est de 11.7 °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 23.5 °C au mois d'août et la température moyenne minimale est de 3.1 °C au mois de février et en décembre.

3.1.2 Géologie

Le bassin versant de la Perche, présente une forme allongée avec une orientation d'ouest en Est, de l'amont à l'aval. La présence d'alluvion moderne et ancienne crée une homogénéité de structure et une perméabilité des sols sur la quasi-totalité du bassin. Une ligne de schiste apparait au centre de la masse d'eau renforçant le risque de perméabilité des sols et les étiages sévères des cours d'eau.

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

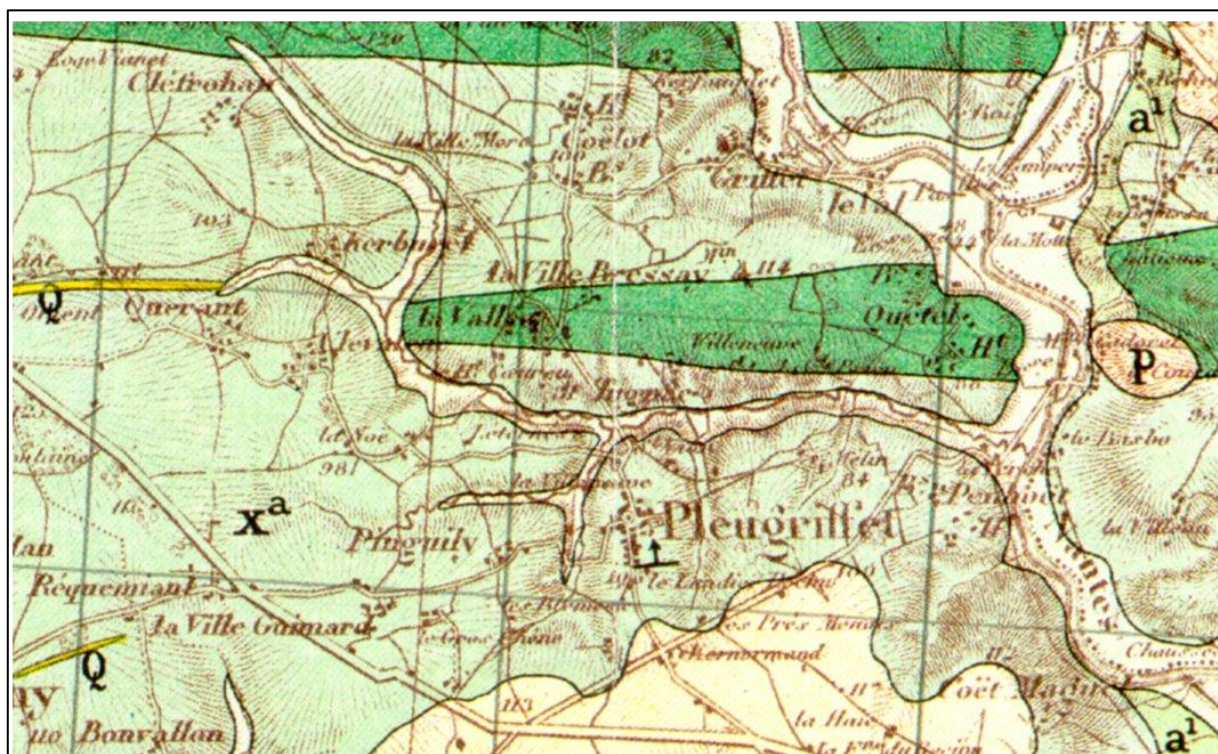


Figure 38 : Géologie de la masse d'eau de la Perche

3.1.3 Topographie

Les points les plus élevés se situent au lieu-dit le Bel Orient (130 m) sur la commune de Pleugriffet. La Perche prend sa source sur la commune de Pleugriffet à 110m d'altitude et rejoint l'Oust au Sud du lieu-dit le haut Quétel à une altitude de 40 m.

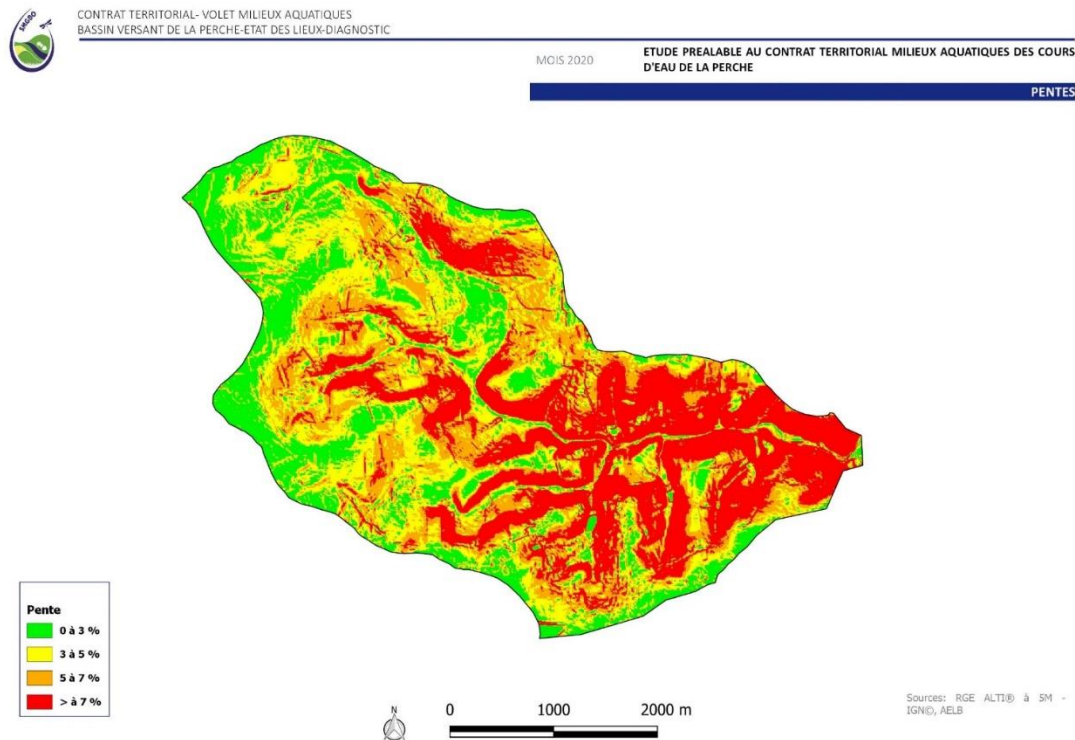
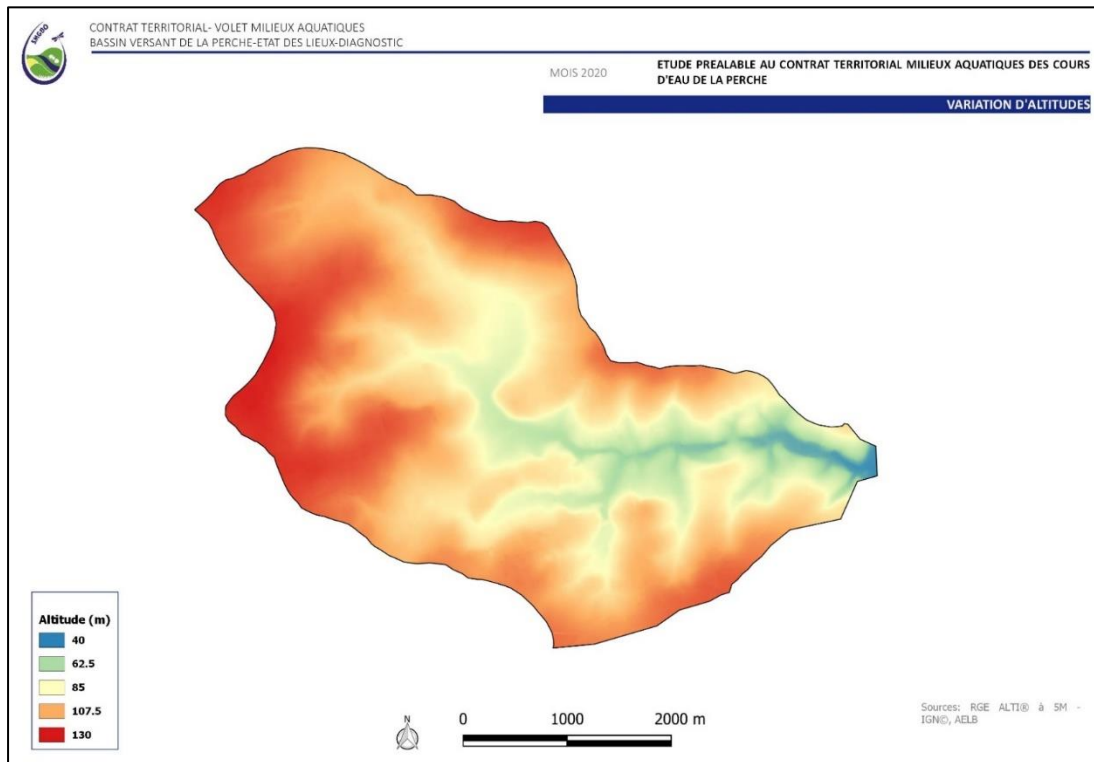


Figure 39 : Topographie de la masse d'eau de la Perche-source : SMGBO

3.1.4 Zones humides

Un inventaire de zones humides a été réalisés sur la commune de Pleugriffet. Le pourcentage de zones humides inventoriées sur la masse d'eau de la Perche est de 4,7%.

78,65 ha de la surface de la masse d'eau de la Perche sont couverts de zones humides

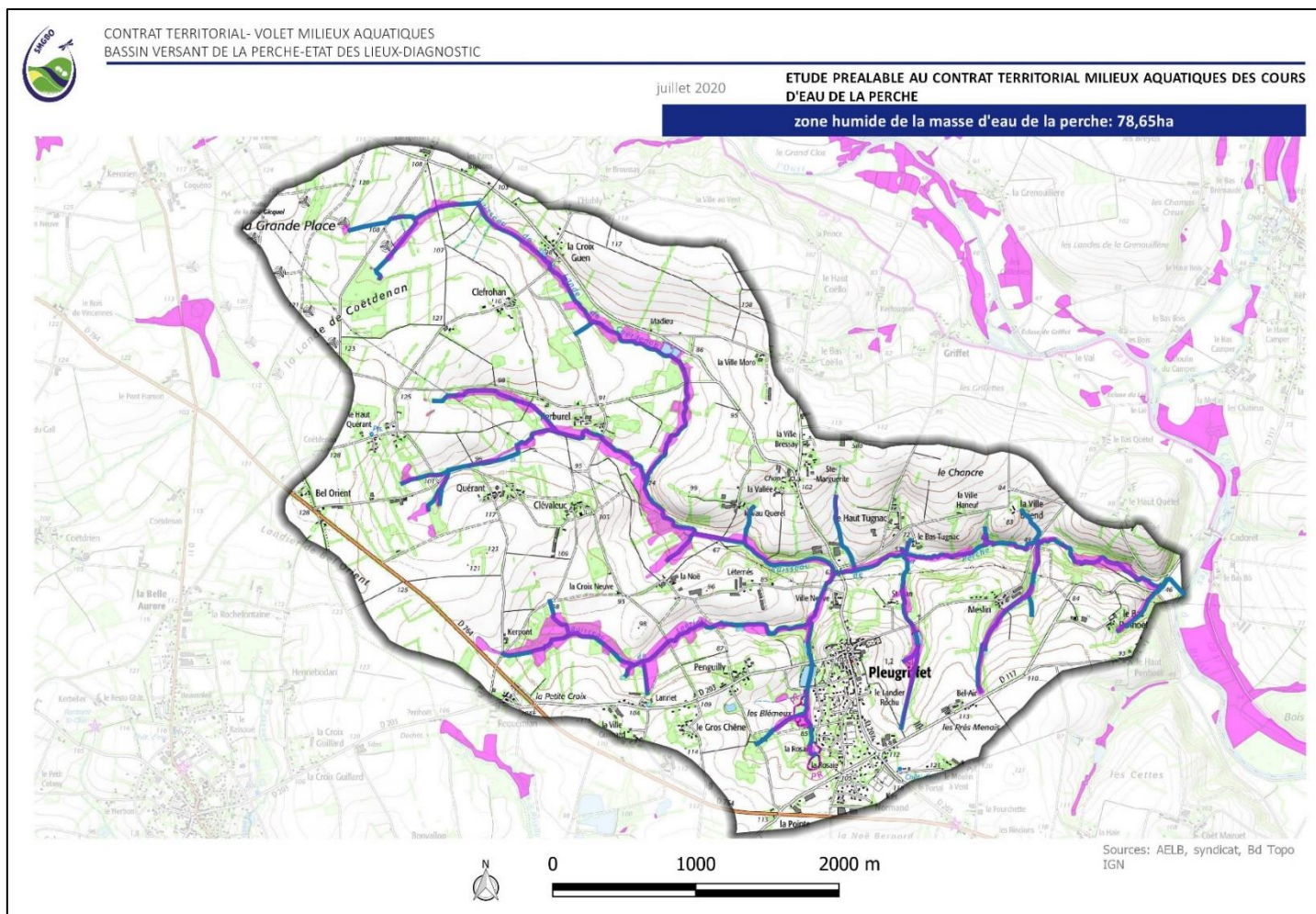


Figure 40 : Carte de localisation des zones humides sur la masse d'eau de la Perche – Source : SMGBO

3.2 Réseau hydrographique

3.2.1 Débits

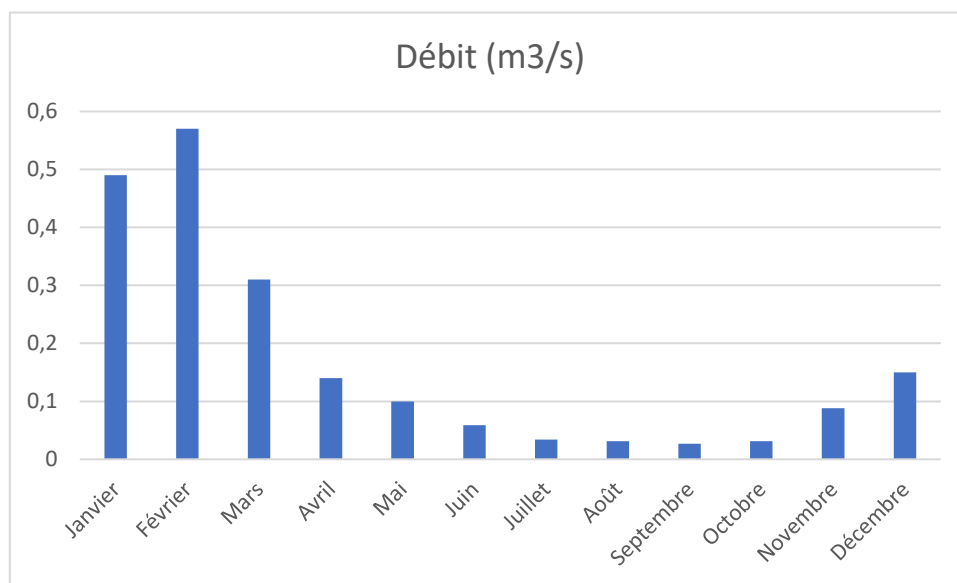
Il n'existe aucune station de mesure sur le ruisseau de la Perche

En l'absence de station de mesure, les données présentées ci-après sont issues de la « Base Débit » de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. La base de données « débit » est une application permettant la consultation des données de débits moyens journaliers issus du modèle « PEGASE » de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Ces données sont à prendre avec une certaine précaution.

Les données de cette station ont été calculées sur la période 2014-2018.

Le débit issu de la base de données « débit » a été recalculé par extrapolation avec la surface du bassin versant de la Perche. Le cours d'eau de la Perche peut présenter certaines années des assècs au point de prélèvement RCS.

	Janv	Fevr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Débits(m3/s)	0.49	0.57	0.31	0.14	0.1	0.059	0.034	0.031	0.027	0.031	0.088	0.15
Qsp (l/s/km²)	13.7	16	8.7	3.9	2.8	1.7	0.9	0.9	0.7	0.9	2.5	4.1



Module m3/s	Qsp (l/s/km ²)
0.17	4.73

Figure 41 : Données débitométriques de la rivière de la Perche - Source : EAUFRAANCE

Le module (Débit moyen interannuel) est égal à 0.17 m3/s. Le débit minimum est de 0.027 m3/s en Septembre et le maximum de 0.57 m3/s en février.

Le modèle « PEGASE » - Planification et gestion de l'assainissement des Eaux- (Smitz et Al., 1997) a été développé afin d'orienter les choix en matière de gestion des eaux de surface par le calcul prévisionnel et déterministe de la qualité des eaux en fonction des apports et des rejets polluants, dans des conditions hydrologiques diverses.

Le modèle hydrologique et hydrodynamique est basé sur la représentation des bassins versants (topographie, type de sol, tracé du réseau de rivière...) et sur la représentation des caractéristiques physiques du réseau hydrographique pente, largeur, profondeur...).

La modélisation des débits est réalisée à partir de mesures de débits effectuées aux stations de mesures hydrométriques ou à partir de catalogue de débits caractéristiques. A partir de ces données, les débits de rivière peuvent être calculés à l'aide des surfaces des bassins hydrographiques affectées de corrections tenant compte de pluviosité et des caractéristiques propres des bassins.

La carte ci-après est un extrait de l'atlas des zones inondables en Bretagne.



CONTRAT TERRITORIAL - VOLET MILIEUX AQUATIQUES
BASSIN VERSANT DE LA PERCHE - ETAT DES LIEUX - DIAGNOSTIC

JUILLET 2021

ETUDE PREALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX AQUATIQUES DES COURS D'EAU DE LA PERCHE

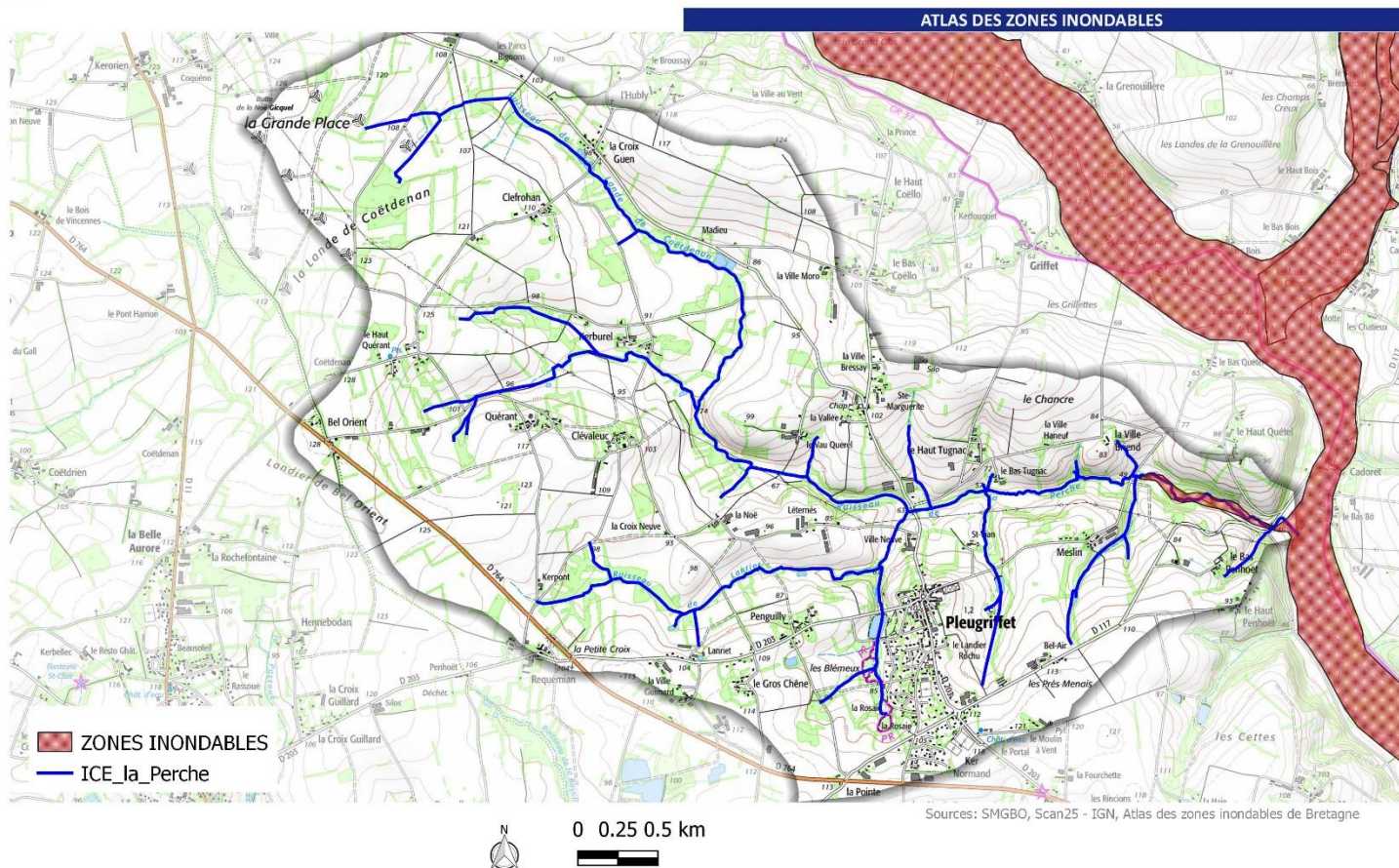


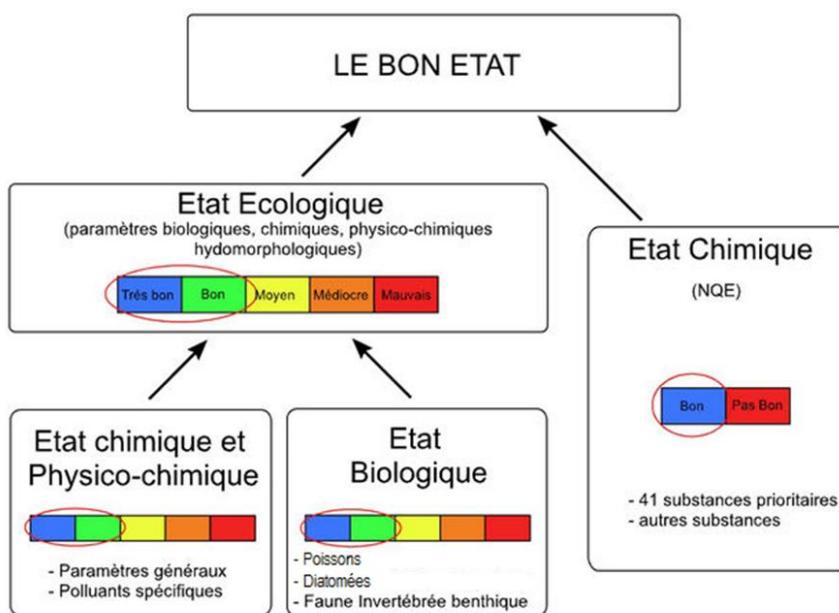
Figure 42 : Zones inondables - Source : Atlas des zones inondables de Bretagne

3.2.2 Qualité des eaux superficielles

3.2.2.1 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.



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).

45 substances sont contrôlées :

• **32 SUBSTANCES PRIORITAIRES (ANNEXE X DE LA DCE)**

- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------|
| - Alachlore | - Dichlorométhane | - Nickel et ses composés |
| - Anthracène | - Di (2-éthylhexyl) phtalate (DEHP) | - Nonylphénols |
| - Atrazine | - Diuron | - Octylphénols |
| - Benzène | - Endosulfan | - Pentachlorobenzène |
| - Diphényléthers bromés | - Fluoranthène | - Pentachloro phénol |
| - Cadmium et ses composés | - Hexachlorobenzène | - HAP |
| - Hexachlorobutadiène | - Simazine | - Mercure |
| - C10-13-chloroalcanes | - Hexachlorocyclohexane | - Trichlorométhane |
| - Chlofenvinphos | - Isoproturon | - Trifluraline |
| - Chlorpyrifos | - Plomb et ses composés | - Tributylétain |
| - 1,2-dichloroéthane | - Trichlorobenzènes | - Naphtalène |
| - aclonifène, | - bifénox, | - cybutryne, |
| - dichlorvos, | - heptachlore et époxyde d'heptachlore, | - terbutryne |

• **13 SUBSTANCES DITES DANGEREUSES (LISTE I DE LA DIRECTIVE 2006/11)**

- | | | |
|---|--------------|---|
| - Tétrachloroéthylène | - Aldrine, | - dicofol, |
| - Trichloroéthylène | - Dieldrine, | - hexabromocyclododécane (HBCDD) |
| - Tétrachlorure de carbone | - Endrine, | - quinoxifène, |
| - DDT total | - Isodrine | - dioxines et composés de type dioxine, |
| - Acide perfluorooctane sulfonique et ses dérivés (perfluoro-octanesulfonate PFOS), | | |

3.2.2.2 Classement Directive Cadre sur l'Eau

En 2013, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a caractérisé les Risques de Non-Respect des Objectifs Environnementaux (RNROE), pour chaque masse d'eau. Dans le cadre de **l'état des lieux 2019**, l'évaluation du risque se présente par type de **pressions significatives**.

Les tableaux ci-après présentent les différentes caractéristiques de la masse d'eau et leurs causes de risque de non-atteinte des objectifs liées aux pressions significatives.

Nom de la masse d'eau	Code	Etat ou potentiel écologique (2017)	Echéance des objectifs de bon état partiel
LA PERCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	FRGR1248	Médiocre (niveau de confiance de l'état «médiocre »)	2027

Figure 43 : Masse d'eau de l'aire d'étude concernée par le risque de non atteinte des objectifs DCE

Risque global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Micropolluants	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque

Figure 44 : Caractérisation de la masse d'eau des causes du risque de non-atteinte des objectifs DCE

3.2.3 Stations de mesures et réseaux de suivi

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

- **Réseau de contrôle de surveillance des cours d'eau du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCS)** dont l'objectif est la connaissance de l'état des masses d'eau.
- **Réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles du SMGBO** dont la finalité est la connaissance. 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.
- **Réseau de contrôles opérationnels des cours d'eau du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCO)** dont l'objectif est la connaissance de l'état des masses d'eau.

Les données sur la qualité de l'eau proviennent de contrôle de surveillance des cours d'eau du bassin Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (RCS) dont l'objectif est la connaissance de l'état des masses d'eau.

N° Station	Réseau	Cours d'eau	Commune	Localisation
04196732	RCO	La Perche	Pleugriffet	Nord de Ville neuve
04382010	SMGBO	La Perche	Pleugriffet	Nord de Meslin

Figure 45 : Stations de mesure de la qualité de l'eau - Source : AELB - SMGBO

La carte ci-après fournit la localisation des stations de mesures présentes sur la masse d'eau de la Perche.

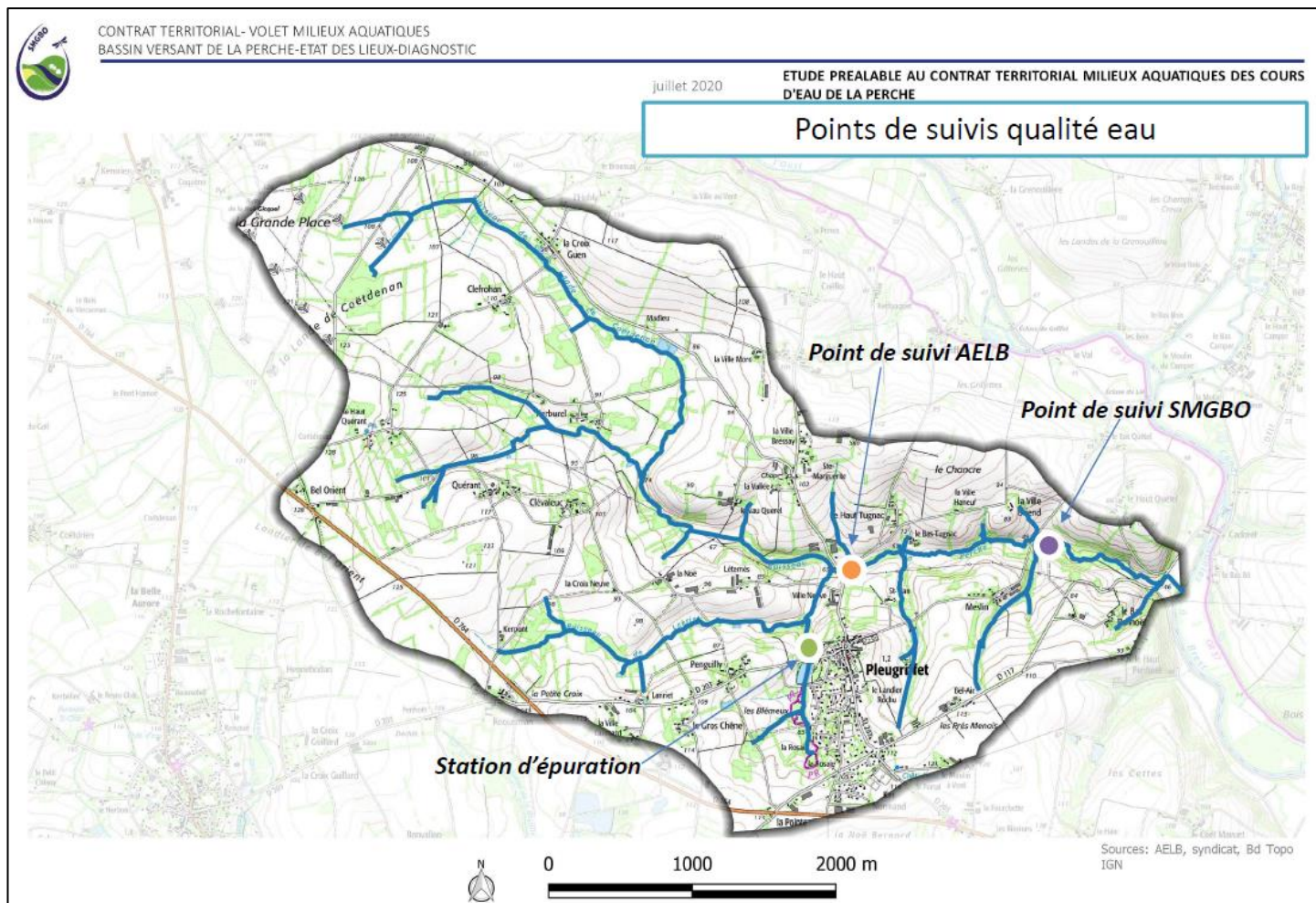


Figure 46 : Localisation des stations de mesures et de suivi présentes sur la masse d'eau de la Perche

3.3 Qualité physico-chimique

3.3.1 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 2018 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.

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

• ÉLÉMENTS PHYSICO-CHIMIQUES GÉNÉRAUX

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous mg(O ₂)/L	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ à 20°C (mg(O ₂)/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(PO ₄)/L)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg(P)/L)	0,05	0,2	0,5	1	
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0,1	0,5	2	5	
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0,1	0,3	0,5	1	
Nitrates (mg(NO ₃)/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(SO ₄)/L)	*	*	*	*	*

Figure 47 : Limites des classes d'état des paramètres physico-chimiques généraux – Source : AELB

*pas de valeurs établies, à ce stade des connaissances.

• POLLUANTS SPÉCIFIQUES DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE

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 :

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

3.3.2 Résultats

Les données suivantes sont issues de la base de données OSUR de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne sur la période 2010-2018.

Les données suivantes sont issues de la station RCO de Pleugriffet, située sur la Perche

041998500	2016	2017	2018
Bilan de l'oxygène			
Oxygène dissous		6,2	6,9
Taux de saturation en O2		61	63
DBO5 à 20°C		1,4	3,2
Carbone organique		7,8	10,6
Température de l'eau			
Température de l'eau		17,2	18,5
Nutriments			
Orthophosphates	0,29	0,748	2
Phosphore total	0,43	0,48	0,78
Ammonium		0,14	12
Nitrites		0,28	0,89
Nitrates	50	39	64
Acidification			
pH minimum		6,9	7
pH maximum		7,5	7,3

Figure 48 : Résultats physico-chimiques à la station RCO de la Perche – Source : AELB

Les résultats recueillis sur la station de la Perche révèlent que le paramètre présentant les valeurs les plus délassantes est l'ammonium, ce qui révèle que le cours d'eau est chargé en matières organiques. Le paramètre Phosphore total a présenté également des résultats médiocres en 2018.

Un suivi de la teneur en nitrates est réalisé par le SMGBO au lieu-dit « Nord de Meslin » sur la commune de Pleugriffet. Le graphique ci-contre trace l'évolution des concentrations de ce paramètre de janvier 2000 à juillet 2022.

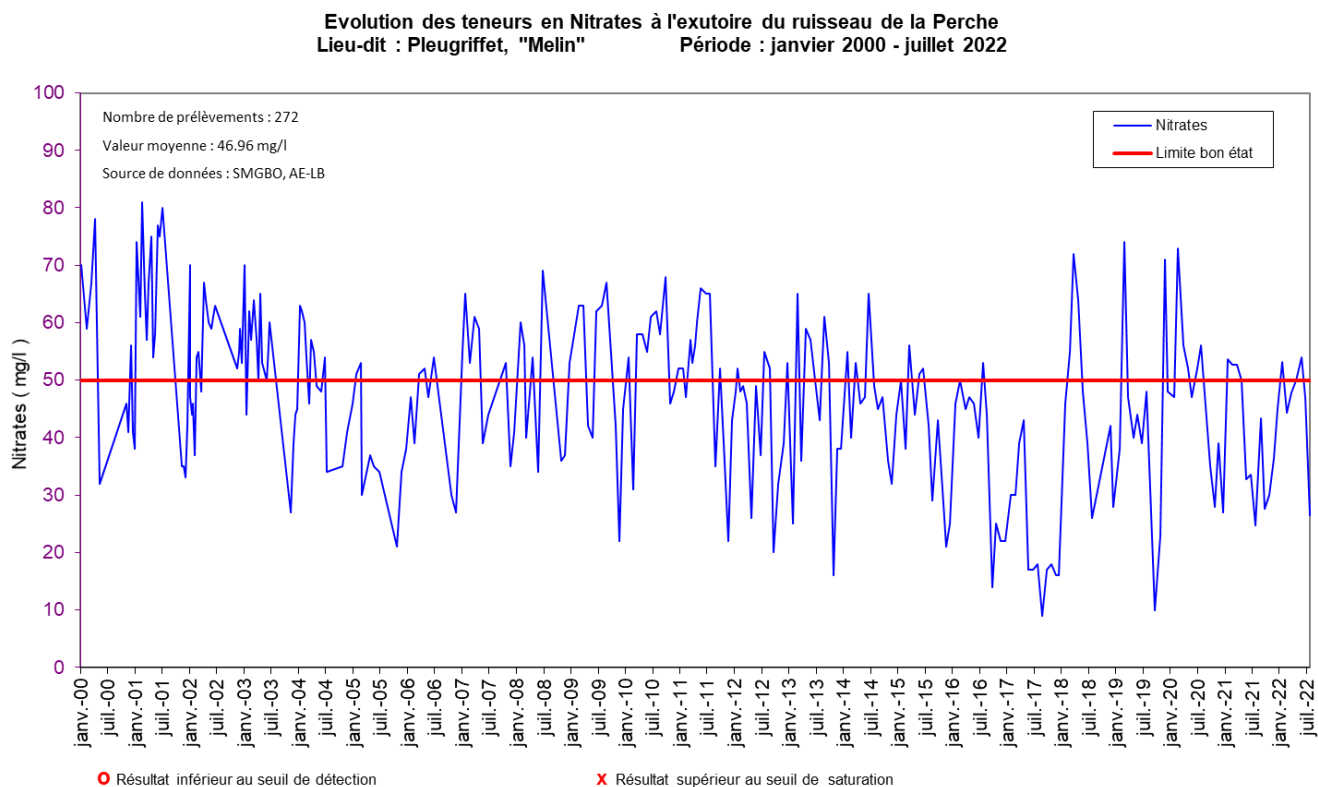


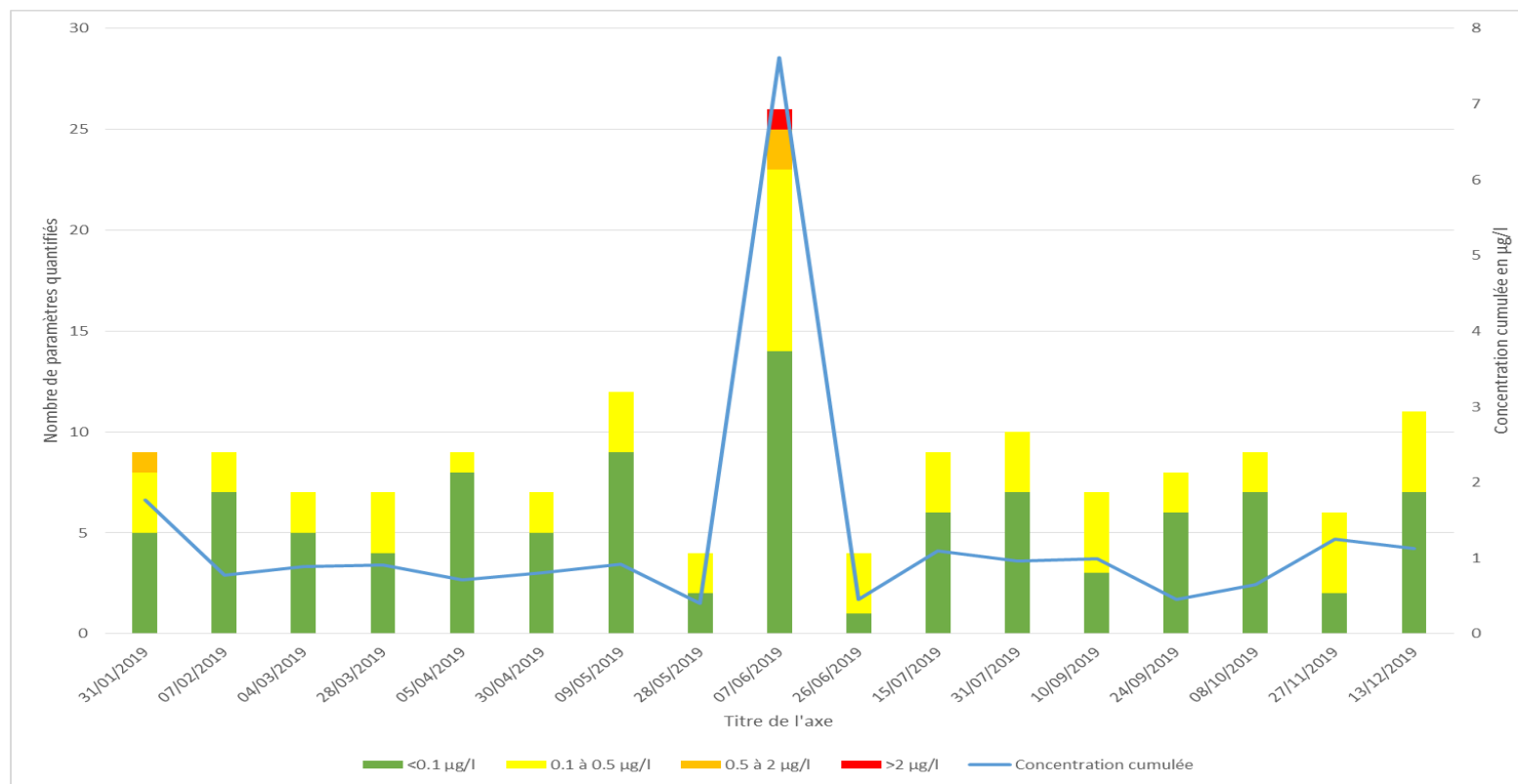
Figure 49 : Evolution des teneurs en nitrates à l'exutoire de la masse d'eau de la PERCHE Source : SMGBO, SODAE, AELB,

Les nitrates constituent le stade final d'oxydation de l'azote organique. Ils sont abondamment répandus dans le sol, dans la plupart des eaux et dans les plantes où ils sont nécessaires à la croissance des végétaux. Il est reconnu que les doses importantes dans les eaux sont principalement d'origine agricole (engrais, épandage...).

Le graphique montre des fluctuations annuelles importantes et de forme sinusoïdale. Les valeurs les plus basses apparaissent lors de la période d'été. Elles correspondent à des apports en eaux moins chargées en nitrates associés à une consommation de ce nutriment par la flore présente dans le lit du cours d'eau et par les bactéries (*dénitrification*). Au cours de l'été, les eaux sont ralenties et réchauffées, les conditions d'assimilation et de dénitrification sont alors optimales. Ensuite, avec le retour de la saison pluvieuse, les sols se rechargent en eau jusqu'à atteindre leur capacité maximale de rétention d'eau. Le ré-essuyage des sols entraîne alors le transfert des nitrates vers le réseau hydrographique augmentant ainsi leur concentration dans l'eau.

A noter, que les concentrations augmentent fortement depuis février 2018, une baisse avait pourtant été amorcée en 2014 en dessous des 50mg/L. Cependant une nouvelle tendance à la baisse est amorcée depuis février 2020.

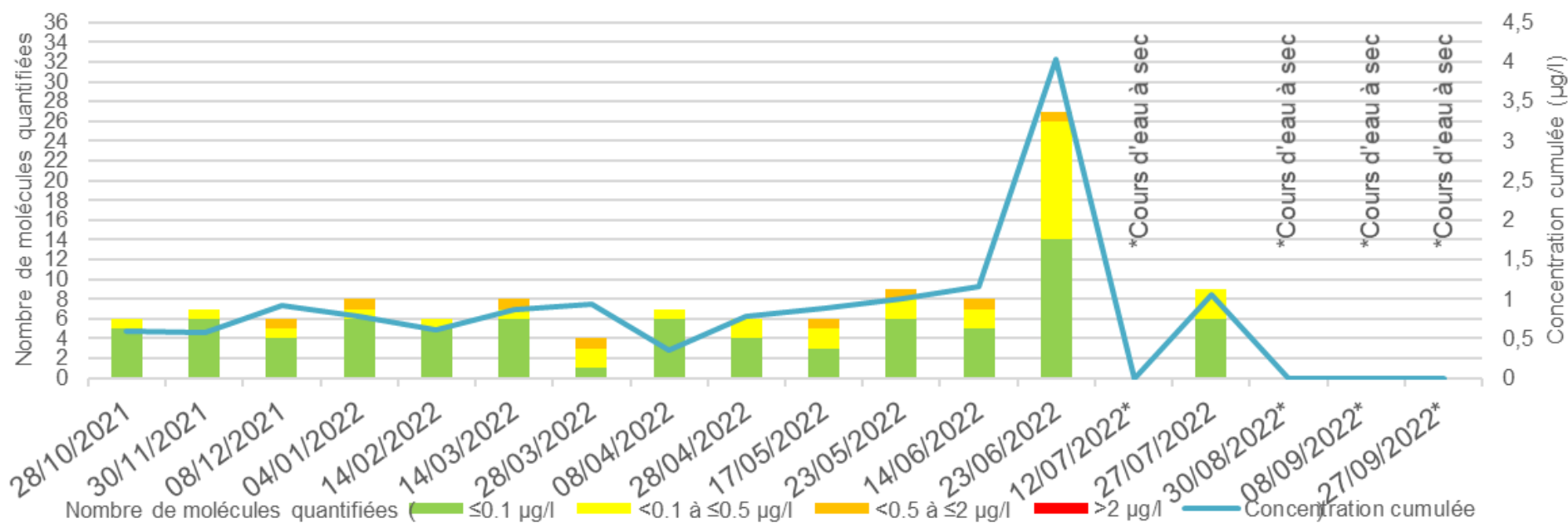
Nombres de molécules de pesticides détectées et concentration cumulée à l'exutoire de la Perche en 2019

Figure50: concentration cumulée à l'exutoire de la masse d'eau de la Perche campagne 2019 – Source : SMGBO

➤ Nombre de substances maxi sur 1 campagne: 26 le 07/06/2019 ⇨ Concentration cumulée maximale: 7.615 µg/l - 07/06/2019

Liste des 37 molécules détectées à l'exutoire sur l'année 2019 à l'exutoire de la Perche classées par fréquence de détection.

Metolachlor ESA, Métazachlore ESA, 2-Aminosulfonyl-N,N-dimethylnicotinamide, Acetochlor ESA, Métamitrone, Métolachlore, Alachlor ESA, Desmediphame, Dimethenamide, Ethofumésate, Glyphosate, Mésotrione, Metabolites dithiocarbama, Métobromuron, Metolachlor OXA, Phenmédiphame, Propiconazole, Triflusulfuron-methyl, 2,4-D, 2,4-MCPA, 2-hydroxy atrazine, Anthraquinone, Benoxacor, Bentazone, Clomazone, Cyperméthrine, Diflufenicanil, Diméthachlore, ESA, Dimethenamid ESA, Diméthénamide OXA, Mécoprop, Mesosulfuron methyle, Métaldéhyde, Métribuzine, Sulfamide, N,N-dimethyl-N'-phenyl-, Terbutylazine, Triclopyr



- Nombre de substances maxi sur 1 campagne: 27 le 23/06/2022 ⇒ Concentration cumulée maximale: 4 µg/l - 23/06/2022

Paramètre	28/10/2021	30/11/2021	08/12/2021	04/01/2022	14/02/2022	14/03/2022	28/03/2022	08/04/2022	28/04/2022	17/05/2022	23/05/2022	14/06/2022	23/06/2022	12/07/2022*	27/07/2022
Metolachlor ESA	0,475	0,462	0,655	0,534	0,399	0,605	0,597	0,164	0,483	0,604	0,552	0,626	0,329		0,484
2-Aminosulfonyl-N,N-dimethylnicotinamide				0,104	0,096	0,125	0,121	0,09	0,111	0,116	0,103	0,083	0,153		0,113
Métazachlore ESA	0,028					0,054	0,183		0,097	0,12	0,199	0,277	0,142		0,287
Propiconazole	0,04	0,022	0,027			0,021			0,039	0,02	0,021		0,247		
Metolachlor OXA		0,041	0,19		0,061	0,021							0,077		
Terbuthylazine													0,663		0,048
Diméthénamide-P											0,046		0,22		
Terbuthylazine déséthyl				0,022									0,158		
Terbuthylazine hydroxy													0,137		0,026
S-Métolachlore													0,37		
Dicamba													0,359		
Nicosulfuron													0,334		
Mésotrione													0,274		
Tritosulfuron													0,116		
Acetochlor ESA												0,101			
Diméthénamide ESA	0,016		0,018	0,062	0,018	0,032	0,041		0,016	0,019	0,035	0,027	0,056		0,026
Métolachlore	0,019	0,009	0,007	0,007				0,009			0,01				0,048
Lénacile	0,017	0,009	0,023	0,013		0,006		0,014		0,008					
AMPA				0,032	0,023			0,03	0,029			0,027	0,049		
Fluopyram				0,007	0,006			0,018			0,005		0,006		
Glyphosate								0,035					0,03		
Clomazone													0,032		0,011
Pendiméthaline		0,008											0,03		
Diméthénamide												0,015			0,007

	Données du graphiques : Nombre de molécules quantifiées														
≤0.1 µg/l	5	6	4	6	5	6	1	6	4	3	6	5	14	0	6
<0.1 à ≤0.5 µg/l	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	12	0	3
<0.5 à ≤2 µg/l	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
>2 µg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total molécules quantifiées	6	7	6	8	6	8	4	7	6	6	9	8	27		9

➤ *Figure51: concentration cumulée à l'exutoire de la masse d'eau de la Perche campagne 2021-2022 – Source : SMGBO*

La situation concernant les pesticides sur le territoire est donc **à surveiller**, avec un certain nombre de molécules présentes importantes, retrouvées parfois à des concentrations élevées. Les molécules sont fréquemment entrainées dans le cours d'eau lors d'épisode orageux de forte intensité provoquant une érosion forte des sols.

L'objectif du Sage Vilaine qui sont également les normes eau potable est de: 0,1 µg/l par molécule

0,5 µg/l en concentration totale de molécules

3.4 Qualité biologique

3.4.1 Présentation des indicateurs biologiques

- **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 hydroécorigions (de niveau 1), dont les déterminants primaires présentent des différences importantes. Le territoire d'étude appartient à l'hydroécorigion du Massif armoricain.

Les classes de qualité des indicateurs biologiques vis-à-vis de cette hydroécorigion sont les suivantes.

Paramètre biologique	Situation vis-à-vis du bon état écologique				
	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
IBMR	> 13	≥ 12	≥ 10	≥ 8	< 8

Figure 52 : Limites des classes d'état des paramètres biologiques – Source : AELB

- **INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL (IBG - RCS)**

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 - RCS) 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 INVERTEBRES MULTIMETRIQUE (I2M2)**

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. Les macroinvertébrés benthiques sont des bio indicateurs utilisés depuis longtemps pour leur sensibilité aux pollutions organiques notamment. Plusieurs indices se sont succédés en France. L'indice Biologique Global Normalisé (IBGN, NFT90-350, 1992 et révisé en 2004) utilisé depuis 2007 pour l'évaluation de la qualité de l'eau dans le cadre de la DCE, montre des faiblesses par rapports aux exigences de la DCE. Il n'intègre pas la notion d'écart à un système de référence, la diversité des taxons ou l'abondance des individus, le ratio entre taxons polluo-sensibles et taxons polluo-résistants ou encore la typologie des cours d'eau. Il reste peu sensible aux pressions hydromorphologiques et le protocole d'échantillonnage n'est pas représentatif de l'habitat de la station.

Afin de pallier les faiblesses de l'IBGN vis-à-vis de la DCE, un nouvel Indice Invertébré Multi-Métrique (I2M2) a été élaboré par l'université de Lorraine, en collaboration avec l'IRSTEA et avec la coordination du Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie ainsi que de l'AFB. Il prend en compte l'écart à la situation d'invertébré de référence et intègre plusieurs types de pressions grâce à la combinaison et la pondération de métriques de structure et de fonctionnement. Ces métriques apportant chacune des informations complémentaires sur la communauté en place. En effet, l'I2M2 est composé de cinq métriques : l'ASPT, la diversité de Shannon, la Richesse taxonomique, la fréquence relative d'organismes polyvoltins et la fréquence relative d'organismes ovovivipares. Ces métriques ont été sélectionnées en appliquant plusieurs critères statistiques : leur capacité à discriminer les sites « impactés » des sites « peu ou pas impactés », leur non redondance et leur stabilité en conditions de référence. La combinaison retenue est celle qui s'est révélée la plus sensible, la plus robuste et la plus cohérente avec les critères DCE.

En application de l'Arrêté du 27 juillet 2018, est le nouvel indice biologique invertébrés à considérer pour l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface. Il intègre notamment l'écart à la situation de référence et plusieurs types de pressions, grâce à la combinaison de plusieurs métriques de structure et de fonctionnement des peuplements d'invertébrés.

L'I2M2 permet de répondre aux exigences de la DCE car :

- Il intègre l'écart à la situation de référence
- Il prend en compte les caractéristiques des communautés de macro invertébrés benthiques en terme de caractéristiques taxonomiques et de traits biologiques (détermination des individus au genre et non plus à la famille).
- Il prend en compte les abondances
- Il est calculé à partir d'un protocole de prélèvement représentatif de la mosaïque d'habitats présents dans le cours d'eau
- Il est donc beaucoup plus sensible à la dégradation de la qualité de l'eau et aux altérations morphologiques.

- **INDICE BIOLOGIQUE DIATOMÉES (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.

- **INDICE BIOLOGIQUE MACROPHYTES (IBMR)**

Les macrophytes de rivière, c'est-à-dire les organismes visibles à l'œil nu intègrent les différents éléments influant la qualité biologique des cours d'eau : durée et ampleur des variations de débit, caractéristiques physico-chimiques des eaux, charge particulaire minérale ou organique. La méthode de l'IBMR est normalisée AFNOR T90-395.

Cette méthode permet d'attribuer une note sur 20 à une station en fonction de la nature et de la variété des macrophytes. Elle traduit essentiellement le degré de trophie lié à des teneurs en ammonium et en orthophosphates ainsi qu'aux pollutions organiques les plus flagrantes. L'intensité des éclaircissements et des écoulements peut également faire varier l'indice.

3.4.2 Suivi biologique périodique du bassin-versant

Les stations de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne proposent un suivi biologique des indicateurs IPR, IBD, IBG et IBMR. Les notes de ces indicateurs ont pu être déterminées sur une station, localisée sur le cours principal de la rivière de la Perche.

- **INDICE POISSON RIVIERE**

Le tableau ci-dessous présente les résultats IPR des pêches électriques effectuées entre 2009 et 2018.

Code station	Localisation	Cours d'eau	09/2009	08 /2017	06/2018
04196732	Pleugriffet	La Perche	35,54	16,17	14,61

Figure 53 : Résultats des IPR réalisés entre 2009 et 2018 – Source : AELB

Les résultats témoignent d'un peuplement piscicole en net amélioration depuis 2009. Le peuplement de la Perche est classé en bon état en 2018.

- **INDICE BIOLOGIQUE DIATOMÉES**

Le tableau ci-dessous présente les résultats IBD des relevés effectués entre 2009 et 2018.

Code station	Localisation	Cours d'eau	2009	2017	2018
04196732	Pleugriffet	La Perche	14,5	18,4	19,7

Figure 54 : Résultats des IBD réalisés entre 2009 et 2018 - Source : AELB

Globalement, les variations des notes de l'IBD sont assez faibles. Néanmoins il a été observé que la qualité des habitats diatomées s'est améliorée sans discontinuer entre 2009 et 2017.

- **INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL**

Le tableau ci-dessous présente les résultats IBG des relevés effectués entre 2009 et 2018.

Code station	Localisation	Cours d'eau	2009	2017	2018
04196732	Pleugriffet	La Perche	9	16	17

Figure 55 : Résultats des IBG réalisés entre 2010 et 2017 – Source : AELB

Les mesures réalisées sur les invertébrés benthiques indiquent un très bon état en 2017 et 2018. Il n'existe à ce jour pas d'autres mesures réalisées.

- **INDICE INVERTEBRES MULTIMETRIQUE (I2M2)**

Le tableau ci-dessous présente les résultats I2m2 des relevés effectués entre 2017 et 2018.

Code station	Localisation	Cours d'eau	2017	2018
04196732	Pleugriffet	La Perche	0,3657	0,4505

Figure 56 : Résultats des I2M2 réalisés entre 2017 et 2018 – Source : AELB

Les mesures réalisées sur les invertébrés benthiques indiquent un résultat moyen en 2017 et bon en 2018.

Conclusions : l'analyse synthétique de l'ensemble des paramètres biologiques relevés permet de mettre en exergue plusieurs observations :

- Les indicateurs biologiques associés aux diatomées, aux organismes benthiques et aux poissons caractérisent des habitats plutôt de bonne qualité depuis 2017. Les indicateurs de 2009 présentaient des résultats plutôt médiocres pouvant nous faire penser à un dysfonctionnement anthropique sur la masse d'eau.
-

3.5 Patrimoine naturel

Le territoire d'étude ne possède aucun site classé au titre du patrimoine naturel.

Seul la forêt de Lanouée située à 2,5 km à vol d'oiseau de la zone est classée au titre d'un patrimoine naturel.

3.5.1 Espèces protégées

La Loutre d'Europe (*Lutra Lutra*) a été observée plusieurs fois (9) sur la zone d'étude d'après l'Atlas des mammifères Bretons du Groupe Mammologique Breton. La dernière observation a eu lieu en 2015.

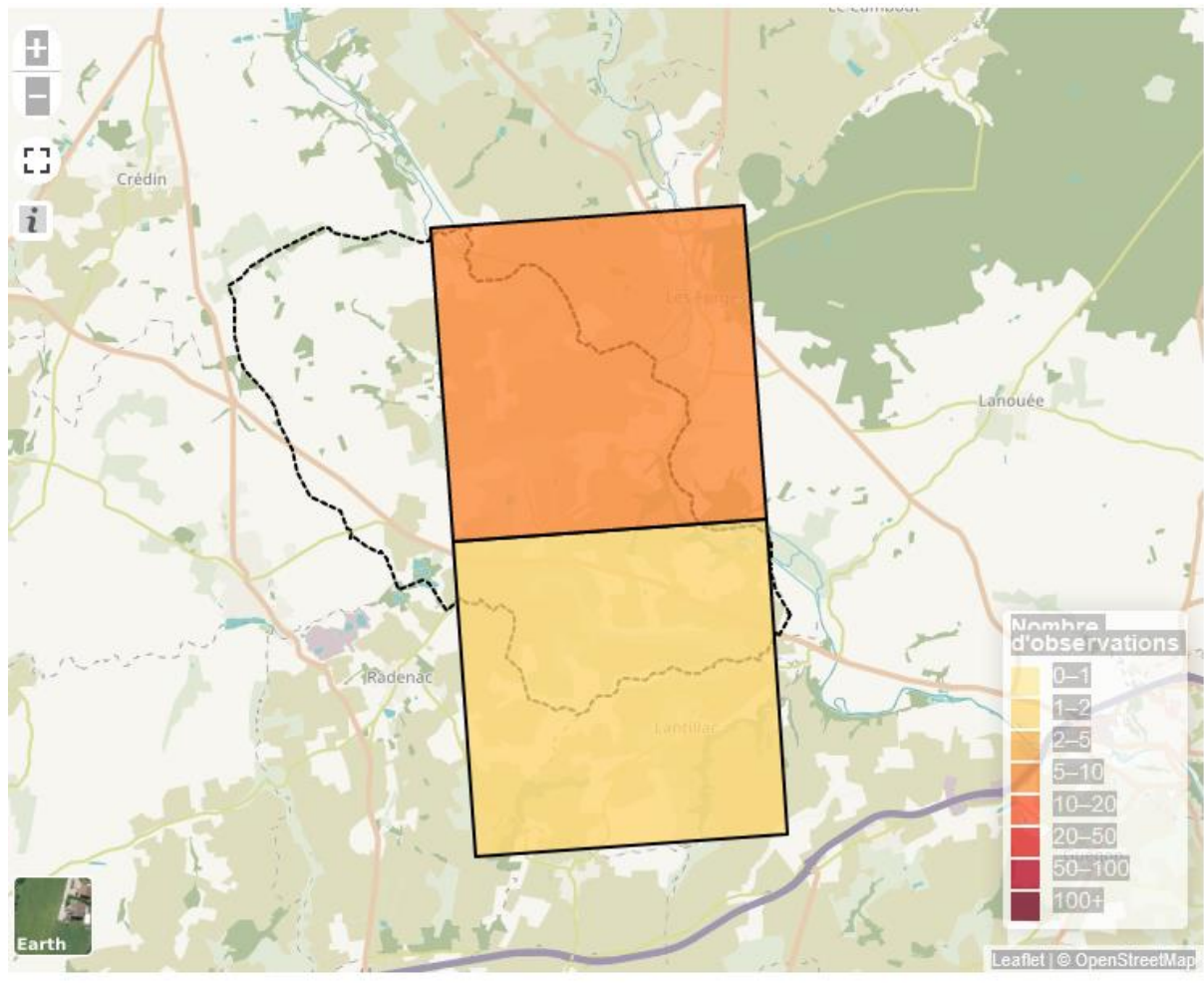


Figure 57 : Observations du Taxon Loutre d'Europe (*Lutra Lutra*).— Source : Atlas des mammifères Bretons du Groupe Mammologique Breton

3.6 Usages et conflits

3.6.1 Eau potable

Il n'existe aucune prise d'eau potable sur le bassin versant de la Perche.

Néanmoins, la masse d'eau de la Perche se trouve dans l'air d'alimentation et de captage (AAC) de la Herbinaye. Cette AAC grenelle de 114 000ha gérée par Eau du Morbihan possède son point de prélèvement sur la commune de Guillac au lieu-dit la Herbinaye. Plus de 500 000 m³ d'eau y ont été prélevé en 2020.

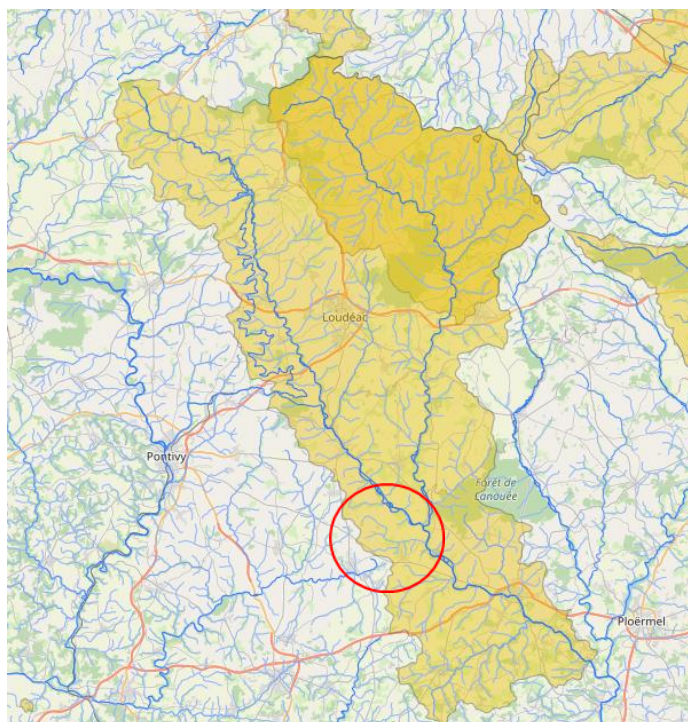


Figure 58 : Aire d'Alimentation de Captage de la Herbinaye– Source : SMGBO

3.6.2 Assainissement collectif

Il existe un rejet d'assainissement collectif sur la masse d'eau de la Perche appartenant à la commune de Pleugriffet.

Cet assainissement collectif est composés de filtres plantés de roseaux pour une capacité de 600EH (Equivalent Habitant) avec une extension possible à 800 EH. La communauté de commune de Pontivy en est le maitre d'ouvrage. L'entreprise STGS en est l'exploitant.

Type d'épuration : Filtres plantés de roseaux

Filières eau : Prétraitements, Filtres plantés, Lagunage naturel

Filières boues : Déshydratation naturelle, Curage - épandage

Type de réseau : Séparatif

Nom du milieu récepteur : ruisseau de Lanriet puis la Perche

Date de mise en service de la station : décembre 1991

Capacité constructeur : 600 EH (36 Kg DBO5)

Débit nominal (de temps sec) : 120 m³/j

Les bilans d'auto surveillance sont programmés conformément à la réglementation du 21 juillet 2015. Les analyses d'eaux brutes et d'eaux traitées sont réalisées par des laboratoires agréés.

Extrait du compte rendu annuel 2019 du STGS :

La charge moyenne est de 421 EH, soit 70% de la capacité de la station

Au regard des limites fixées par la réglementation, la station est qualifiée non conforme, la moyenne annuelle est dépassée pour le paramètre NGL (66 mg/l au lieu de 55 mg/l.) Les rendements épuratoires sont médiocres, notamment pour l'azote et le phosphore. Les concentrations et les rendements sont corrects sur les paramètres MES DCO DBO5.

Conformément à l'arrêté préfectoral, les analyses de sortie sont réalisées en sortie des lits plantés de roseaux. Un prélèvement est également effectué à chaque bilan 24h en sortie de lagunes pour vérification. Ce rejet direct au cours d'eau s'avère être de bonne qualité et est conforme. Les valeurs d'azote respectent l'arrêté

Les tests terrain démontrent un fonctionnement limité des lits plantés de roseaux de Pleugriffet



Figure 59 : Station d'épuration de Pleugriffet– Source : SMGBO

3.6.3 Prélèvements en eau à usage industriel

Il n'existe pas de prélèvement d'eau à usage industriel sur la masse d'eau.

3.6.4 Prélèvements en eau à usage agricole

Il existe plusieurs forages privés à destination agricole.

2 forages ont été relevés sur le terrain et il en existe certainement un par exploitation présente sur le territoire. Pour ces forages il est impossible de connaître les quantités d'eau extrait dans les nappes sur ce secteur. Mais ces forages peuvent avoir un impact non négligeable sur le débit d'étiage du cours d'eau de la Perche.

Il n'a pas été répertorié de retenue collinaire lors de l'inventaire terrain. Un plan d'eau fait régulièrement l'objet de prélèvement ponctuelle par un exploitant agricole sur le territoire d'après les traces de roues et le système de pompage sur place.

3.6.5 Pêche

Une association agréée pour la préservation et la protection du milieu aquatique (AAPPMA) est présente sur le bassin versant : L'AAPPMA de la gaule Rohannaise

Le secteur de gestion de L'AAPPMA : concerne une partie du bassin versant de l'Oust amont et de certains affluents (Lié ainsi que l'amont du Runio, affluent de l'Evel et la Perche).

3.6.6 Agriculture

65 exploitations type polyculture élevages présentent sur le territoire pour une SAU de 1516 ha (RPG 2018)

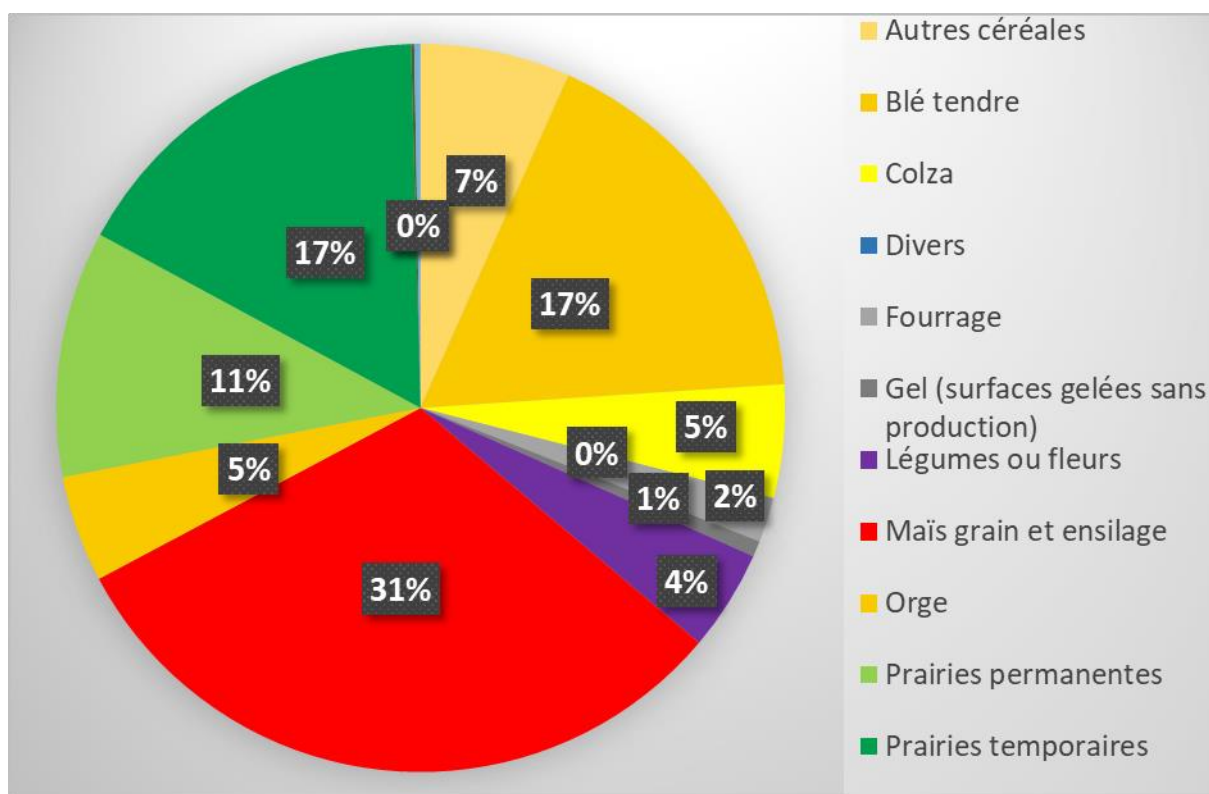


Figure 60 : Graphique présentant l'occupation du sol sur le territoire d'étude extrait du RPG 2018– Source : SMGBO-RPG

4 DIAGNOSTIC DES COURS D'EAU

Afin de caractériser l'état des cours d'eau, un diagnostic a été établi 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 et les annexes hydrauliques**. Le traitement des paramètres descriptifs, propre à chaque compartiment, aboutit à évaluer et à apprécier l'état du milieu selon 5 catégories. Autrement dit, en fonction des dégradations mesurées, connues ou relevées sur le terrain, un niveau d'altération (très bon, bon, moyen, mauvais ou très mauvais) par compartiment est défini, sur des linéaires de cours d'eau homogènes.

Cette partie décrit d'une part les différentes altérations hydromorphologiques dont fait référence la méthodologie REH adaptée CTMA et fait état d'autre part, du diagnostic réalisé sur les cours d'eau du territoire d'étude.

Les cartes qui suivent permettent par ailleurs de localiser pour chaque compartiment hydromorphologique les secteurs plus ou moins dégradés.

4.1 Compartiment débit

Les données géologiques et hydrogéologiques du bassin versant renseignent sur les caractéristiques hydrologiques naturelles des cours d'eau. Le régime hydrologique naturel des cours d'eau dans nos régions est soumis à des fluctuations saisonnières : des hautes eaux exprimées par les crues et des basses eaux traduites par des étiages voir des assecs dans certains cas.

En contexte hors perturbation, l'écrêtement et la réduction de l'intensité des crues sont possibles au travers des espaces d'expansion de crue (submersion des espaces de la bande riveraine). Inversement en basses eaux, le débit des cours d'eau peut être soutenu par la présence des zones humides sur la bande riveraine restituant une partie de ses eaux stockées.

Le tableau ci-après résume les principales origines des perturbations qui sont rencontrées sur ce compartiment.

Perturbations	Principales origines
Accentuation des étiages	<ul style="list-style-type: none"> - prélèvement d'eau : pompage AEP, irrigation - dérivation/Interception : mise en bief, dérivation court-circuit du débit, plans d'eau - disparition de zones humides : assèchement des zones humides, drainage, pertes des fonctionnalités de soutien d'étiage des cours d'eau - augmentation de la capacité d'écoulement : surcalibrage du lit, rectification du lit
Accentuation de la violence des crues	<ul style="list-style-type: none"> - travaux hydrauliques : augmentation de la capacité d'écoulement, hydraulique urbaine et agricole (rectification, reprofilage, drainage) - modification du couvert végétal : mise en culture des sols, suppression des haies, imperméabilisation des sols, urbanisation
Diminution des débordements (fréquence crues, durée)	<ul style="list-style-type: none"> - augmentation de la capacité d'écoulement du lit : surcalibrage du lit, rectification du lit - déconnexion du lit mineur/lit majeur : levées de terre, merlon, endiguement

Réduction localisée du débit (dérivation)	Dérivation : mise en bief, dérivation court-circuit du débit, plans d'eau
Variations brusques du débit (éclusées)	Vidange de plans d'eau, éclusée de retenue hydroélectrique

Figure 61 : Origines des perturbations rencontrées sur le compartiment débit

Les altérations relatives à ce compartiment sont :

- Accentuation des vitesses d'écoulement (augmentation des débits de pointe),
- Court-circuit-dérivation, réduction du débit nécessaire à la vie, reproduction et nourrissage de la faune piscicole,
- Lutte locale contre les inondations (accentuation de l'intensité de l'onde de crue en aval).



Figure 62 : Situations dégradées – Source : SMGBO

La carte ci-après présente le diagnostic REH réalisé pour le compartiment « débit ».

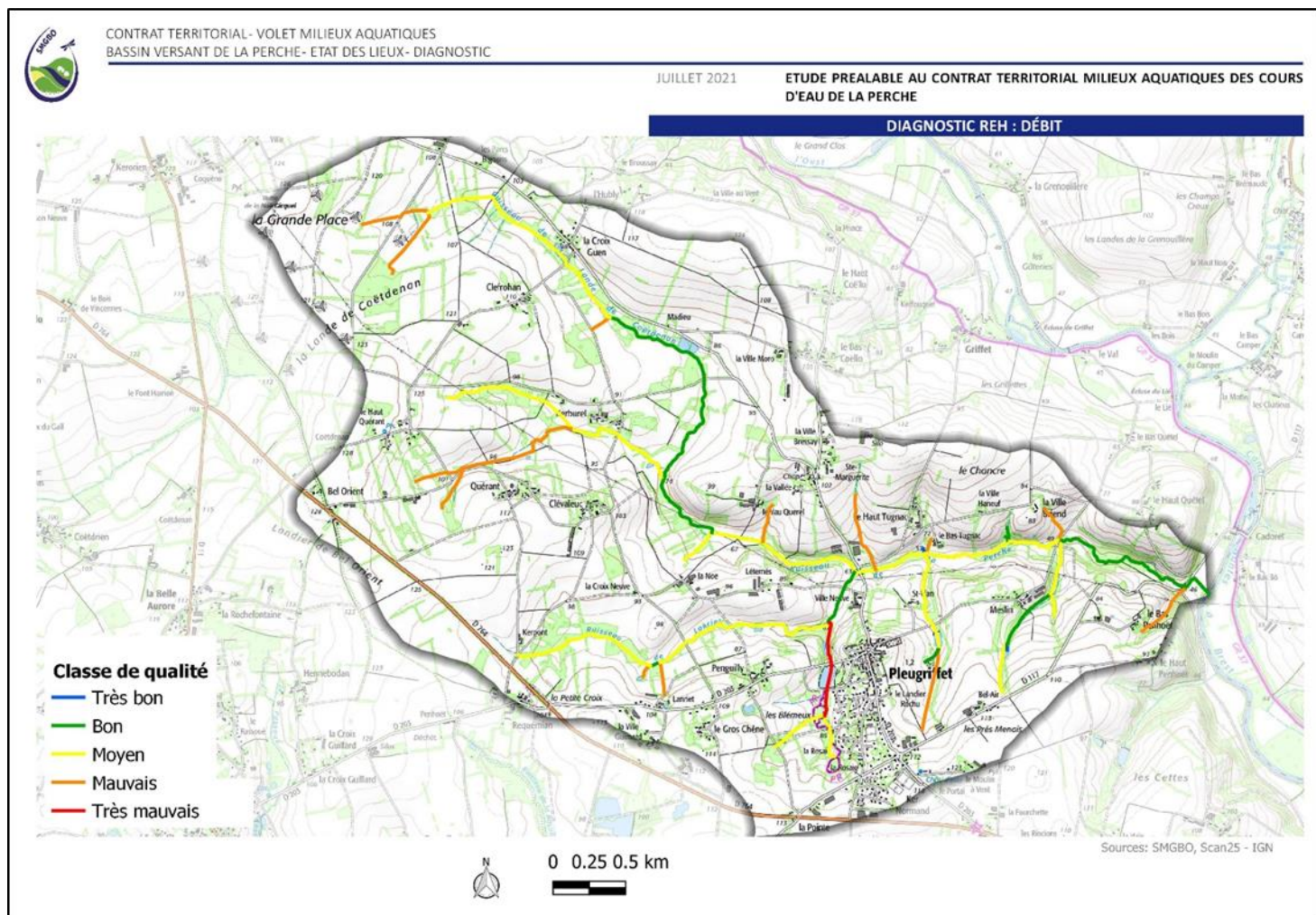


Figure 63 : Diagnostic REH du compartiment débit

4.2 Compartiment ligne d'eau

La ligne d'eau est liée à la pente du cours d'eau et à la rugosité du lit (nature du substrat). En fonction de ces deux paramètres, le régime d'écoulement peut être diversifié (alternance de courants, plats, profonds) ou uniforme.

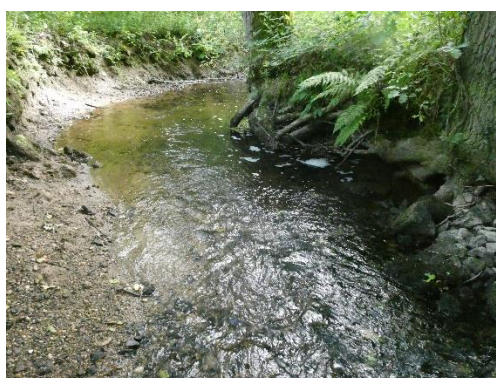


Figure 64 : Situation de référence - Source : SMGBO

Le tableau ci-après résume les principales origines des perturbations qui sont rencontrées sur ce compartiment.

Perturbations	Principales origines
Elévation de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses de courant	- création de retenue/plan d'eau au fil de l'eau - mise en bief - ouvrages hydrauliques : clapets, vannages, seuils

Figure 65: Origines des perturbations rencontrées sur le compartiment ligne d'eau

Les altérations concernant ce compartiment sont :

- Réduction des vitesses d'écoulement et réchauffement des eaux,
- Accentuation des processus d'eutrophisation des eaux,
- Stockage des sédiments – processus de stockage/relargage d'éléments nutritifs (phosphore),
- Habitats aquatiques banalisés – perte de diversité des habitats,
- Modification de la structure des peuplements d'espèces limnophiles au dépend d'espèces rhéophiles,
- Obstacle à la libre circulation piscicole.



Figure 15 : Situation dégradée – Source : SMGBO

La carte ci-après présente le diagnostic REH réalisé pour le compartiment « ligne d'eau ».

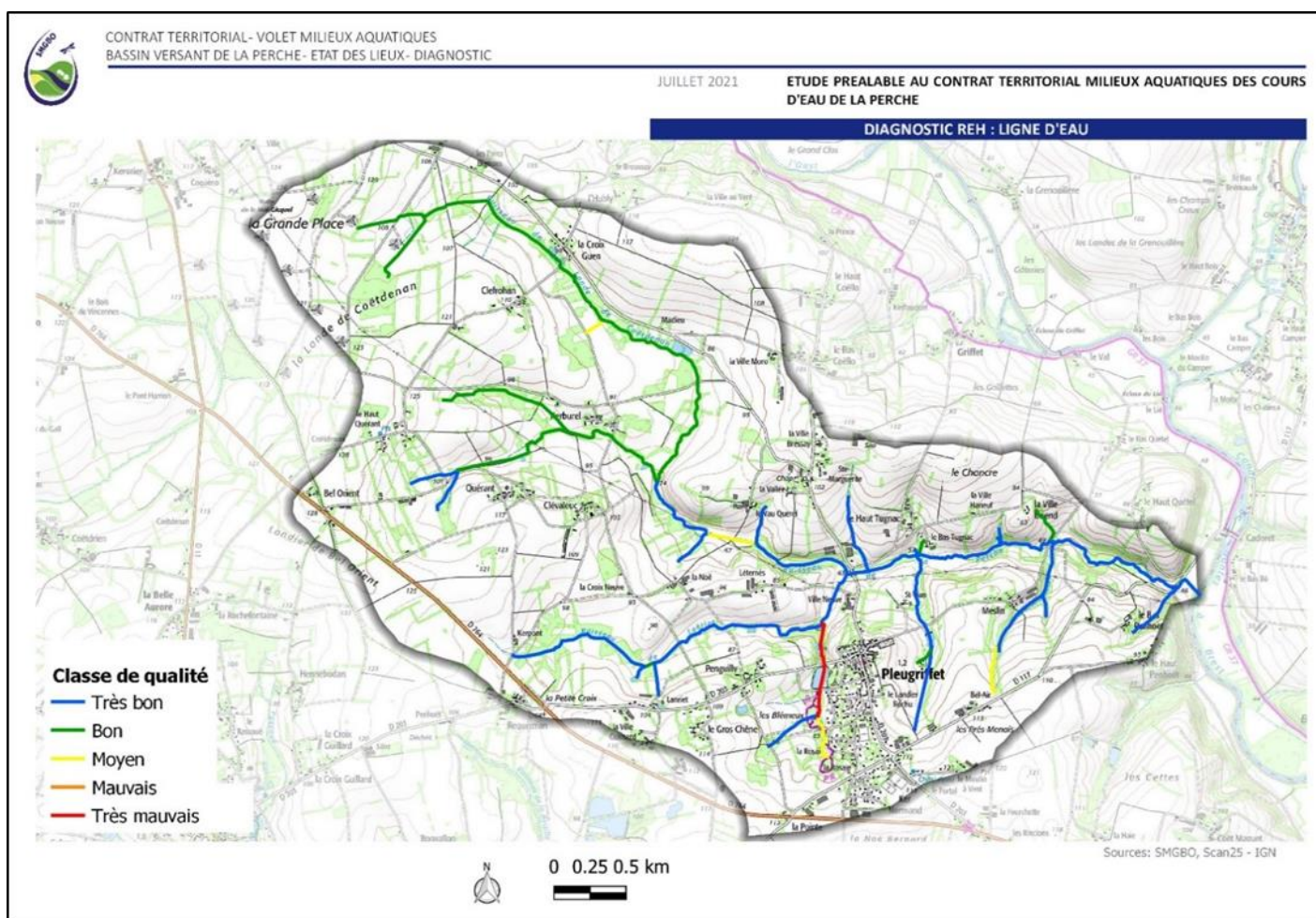


Figure 16 : Diagnostic REH du compartiment ligne d'eau

4.3 Compartiment lit mineur

Le lit mineur est le site où s’accomplit la majorité des fonctionnalités hydroécologiques (autoépuration des eaux, vie/reproduction/nourrissage de la faune aquatique, transfert des flux liquides et solides, ...). Sous une configuration naturelle, le lit mineur du cours d’eau cherche en permanence son équilibre entre ses flux solides et liquides, ceci se traduit par une dissipation de l’énergie au travers des processus d’érosion et de dépôts de matériaux. Il en résulte une configuration du lit sinueuse à méandriforme permettant la diversité des milieux.



Figure 68 : Situations de référence - Source : SMGBO

Le tableau ci-après résume les principales origines des perturbations qui sont rencontrées sur ce compartiment.

Perturbations	Principales origines
Modification du profil en long (pente, tracé)	Travaux hydrauliques de rectification ou de reprofilage, curage qui ont modifié significativement la pente ou le tracé (suppression de méandres ou de bras secondaires)
Modification du profil en travers (largeur, profondeur)	Travaux hydrauliques de recalibrage ou de curage qui ont modifié significativement la largeur et/ou la profondeur
Réduction de la diversité des habitats du lit mineur (ou) de la granulométrie grossière	Modifications d'origine anthropique ayant entraîné la perte de diversité des habitats du lit mineur (substrat, vitesse, hauteur). - Perte de la diversité des substrats. Suppression de la couche d'armure du lit (granulométrie grossière). Atteinte de la roche mère (marne, argile, dalle rocheuse) - travaux hydrauliques (recalibrage, rectification, curage, busage) - extraction de granulats - bétonnage/artificialisation du lit
Perte de fonctionnalité des zones humides annexées et des bandes enherbées	Augmentation importante des problèmes d'érosion régressive et d'incision du lit liée à l'activité humaine : - extraction de matériaux dans le lit mineur - blocage du transit sédimentaire (ouvrages : clapet, vannage, seuil...). Déficit de matériaux en aval des ouvrages.
Colmatage du substrat	Augmentation de la sédimentation naturelle par : - modification du couvert végétal du bassin versant (mise en culture, suppression des haies, lessivage des sols) - blocage du transit sédimentaire par les ouvrages (clapet, vannage, seuil...). Stockage des matériaux en amont des ouvrages - piétinement du lit par les bovins - colmatage biologique et algal (excès de nitrates et phosphore ; excès d'ensoleillement)
Réduction de la végétation du lit	Enlèvement de la végétation aquatique du lit (essartage)
Déstabilisation du substrat	- piétinement du bétail - présence d'ouvrage - absence ou mauvaise gestion de la ripisylve

Figure 69: Origine des perturbations rencontrées sur le compartiment lit mineur

Les principales altérations sur ce compartiment sont donc :

- Accélération des écoulements par diminution de la rugosité,
- Déstabilisation des berges et du lit,
- Atténuation des phénomènes d'autoépuration,

- Disparition des zones d'accueil de la faune et de la flore,
- Disparition des habitats,
- Homogénéisation du paysage, diminution de l'intérêt du paysage.



Figure 70 : Situations dégradées - Source : SMGBO

La carte ci-après présente le diagnostic REH du compartiment « lit mineur ».

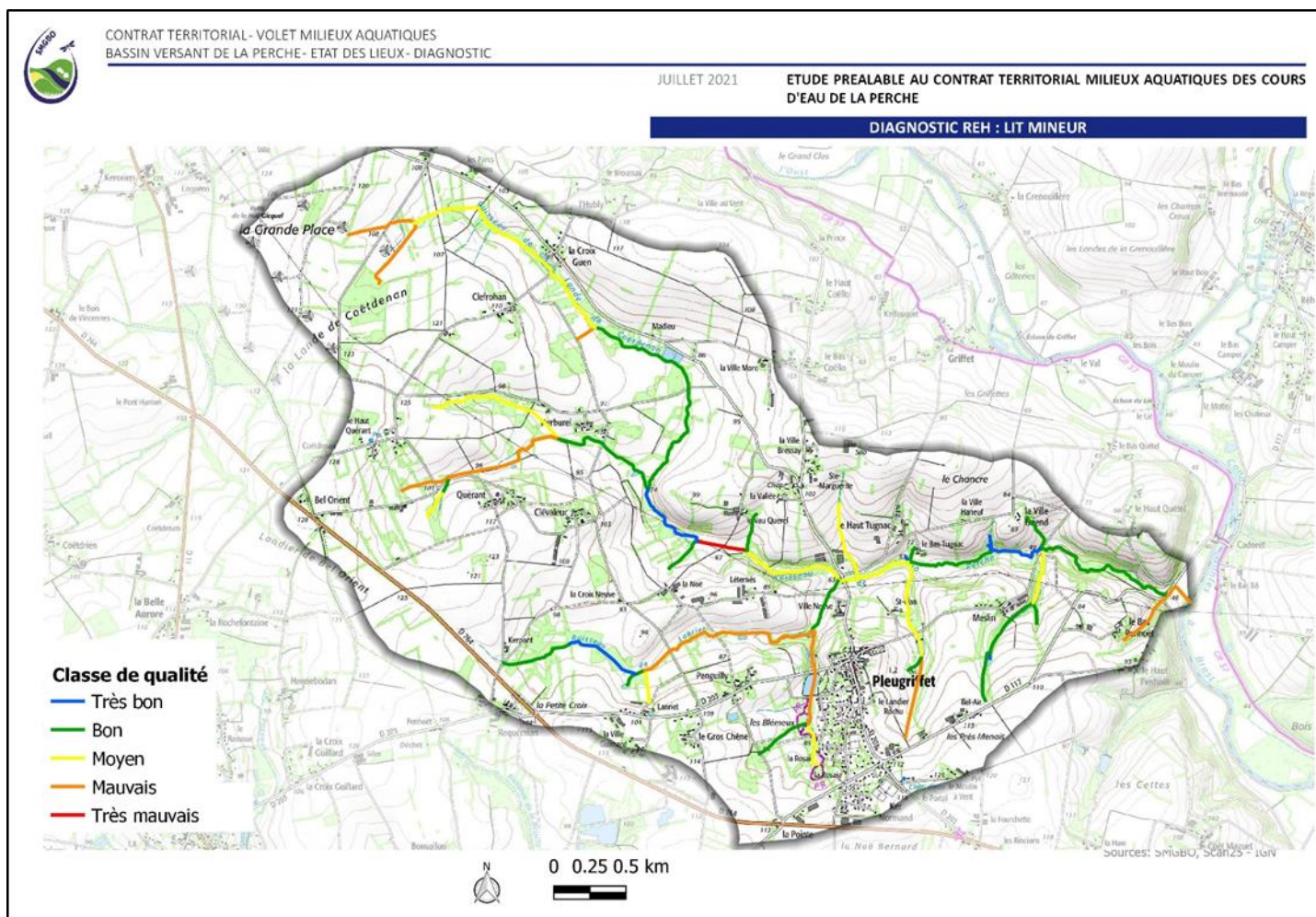


Figure 71 : Diagnostic REH du compartiment lit mineur

4.4 Compartiment berges / ripisylve

Le rôle de la ripisylve est essentiel pour la rivière car elle remplit de multiples fonctions (épuration des eaux, stabilisation des berges et du sol, création d'habitats, ...)

Hors altération d'origine anthropique, la structuration de la ripisylve se compose de l'ensemble des strates (herbacée, arbustive, arborée) et d'un peuplement en essence diversifié. La présence de caches sous berges associée au réseau racinaire contribue à la diversité des habitats aquatiques.



Figure 17 : Situations de référence - Source : SMGBO

Le tableau ci-après résume les principales origines des perturbations qui sont rencontrées sur ce compartiment.

Perturbations	Principales origines
Uniformisation/artificialisation des berges (hauteur, pente)	- travaux hydrauliques agricoles et urbains : reprofilage de berge - aménagement, protection de berges : urbanisation, travaux de protection de berge (enrochement) - déstabilisation/piétinement des berges par les bovins
Réduction du linéaire de berges	Travaux hydrauliques agricoles et urbains. Reprofilage de berges. Perte des digitations des berges. Travaux de recouplement/rectification de méandres.
Réduction/uniformisation de la ripisylve	Végétation rivulaire réduite à néant (coupe drastique, dessouchage, ...) ou remplacée par un peuplement non-autochtone monospécifique.

Figure 18 : Origine des perturbations rencontrées sur le compartiment berges/ripisylve

Les altérations en lien avec ce compartiment sont :

- Accélération des écoulements par diminution de la rugosité,
- Déstabilisation des berges et du lit,
- Perte des fonctionnalités de filtre à pollution,
- Disparition des zones d'accueil faune-flore,
- Disparition des habitats en berges,
- Homogénéisation du paysage.



Figure 19 : situations dégradées - Source : SMGBO

La carte ci-après présente le diagnostic REH pour le compartiment berges/ripisylve.

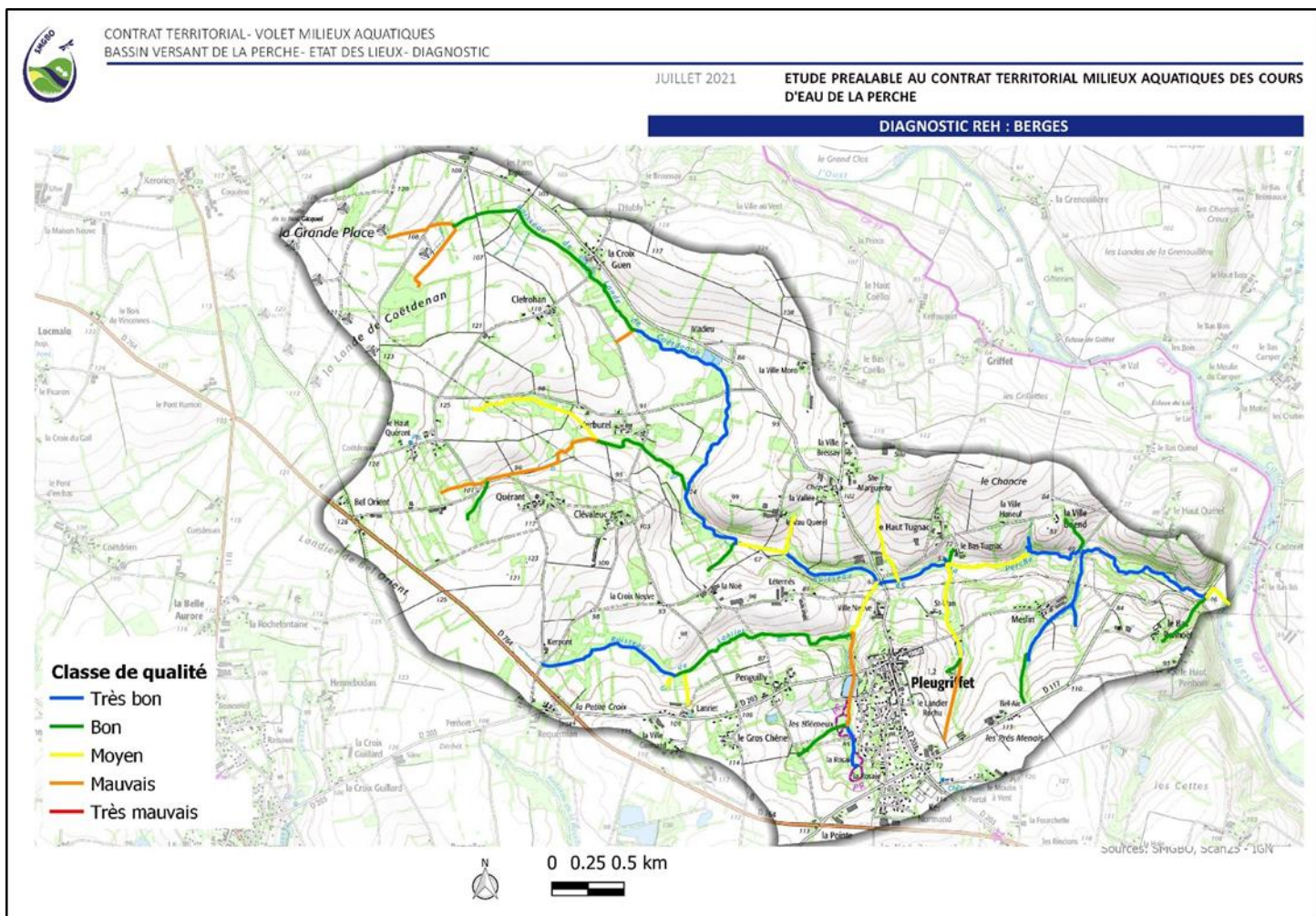


Figure 75 : Diagnostic REH du compartiment berges / ripisylve

4.5 Compartiment continuité

La description de la continuité est liée à la présence d'obstacles dans le lit des cours d'eau (chutes, seuils, ...) qui peuvent influencer le bon déroulement du transport sédimentaire et l'accès des poissons vers la tête de bassin. La continuité est évaluée par chacune des espèces cibles et selon leurs exigences écologiques pour accomplir l'intégralité de leur cycle biologique. L'accessibilité aux zones de frayère et de croissance est donc essentielle.

Le tableau ci-après résume les principales origines des perturbations qui sont rencontrées sur ce compartiment.

Perturbations	Principales origines
La réduction de la continuité des écoulements (accentuation des phénomènes d'assec)	Travaux hydrauliques : curage, reprofilage, incision du lit, baisse de la nappe phréatique.
La circulation piscicole en fonction de l'espèce repère	Ouvrages hydrauliques (vannage, clapet, seuils,...) constituant des obstacles à la libre circulation piscicole.
Le blocage du transport sédimentaire	Ouvrages hydrauliques (vannage, clapet, seuils,...)

Figure 20 : Origines des perturbations rencontrées sur le compartiment continuité

Les altérations qui en découlent sont :

- Modification des crues, des temps de transfert et accentuation des étiages,
- Diminution de l'autoépuration,
- Accumulation des polluants et eutrophisation du milieu,
- Réduction de la diversité des habitats aquatiques,
- Glissement de la biotypologie des peuplements piscicoles, cloisonnement des populations,
- Perte de la diversité de l'offre de pêche.



Figure 76: Situations dégradées – Source : SMGBO

Les cartes ci-après présentent le diagnostic REH du compartiment « Continuité » décliné en sous-compartiment « holobiotique » et « amphibiotique ».

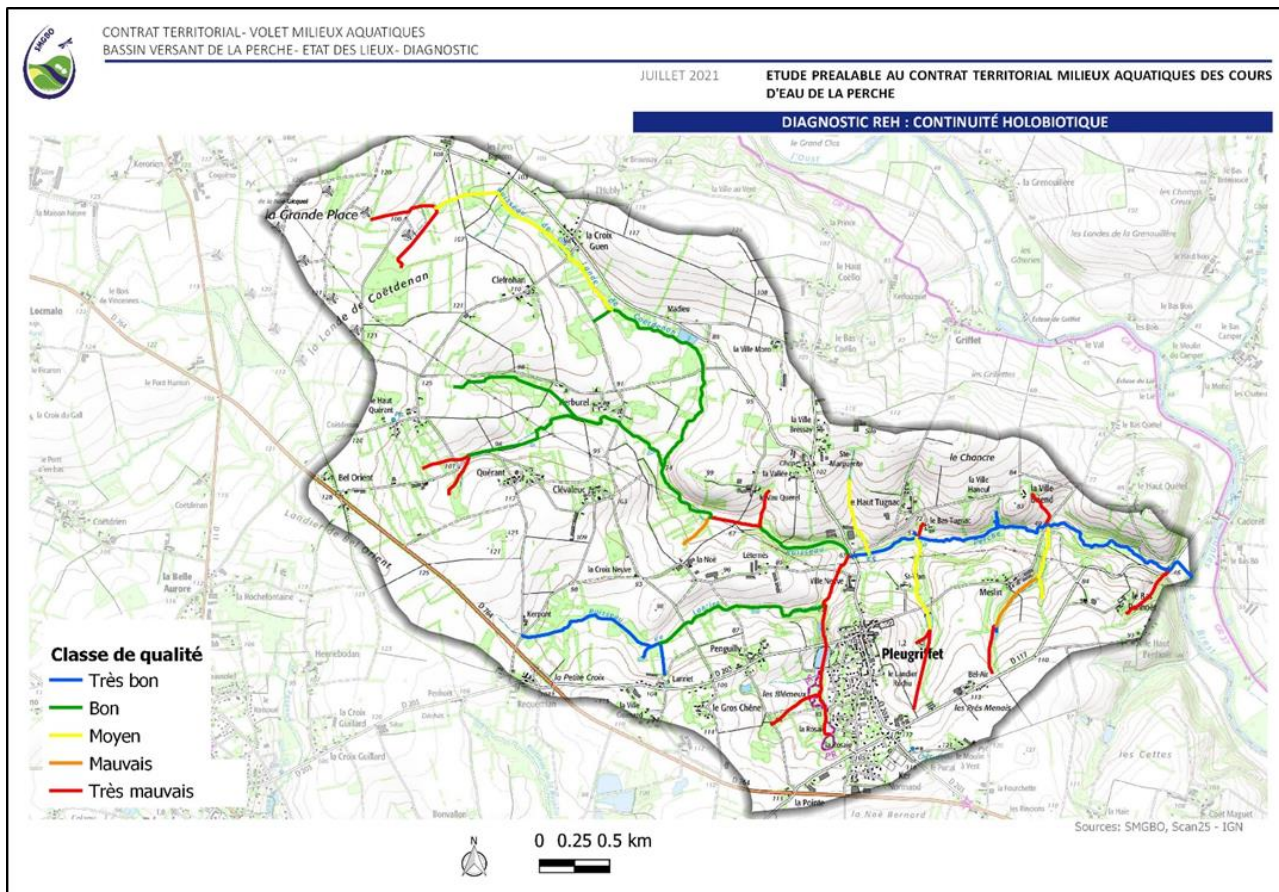


Figure 77 : Diagnostic REH du compartiment continuité holobiotique

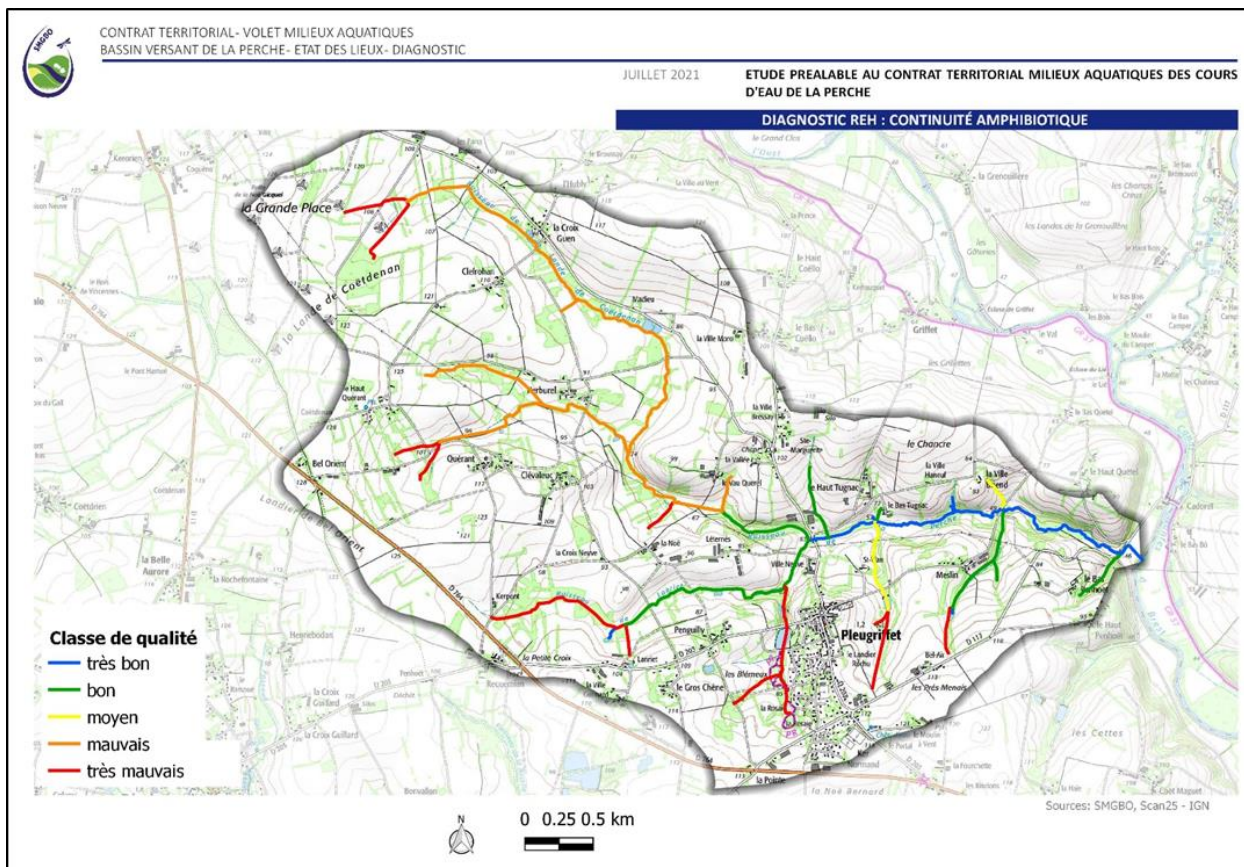


Figure 78 : Diagnostic REH du compartiment continuité amphibiotique

4.6 Compartiment annexes hydrauliques

Ces espaces dans le lit majeur sont en connexion avec le lit mineur lors des plus hautes eaux. Ces espaces sont des zones humides qui assurent de multiples fonctions ayant une importance dans le bon fonctionnement de l'hydrosystème tel que la régulation hydraulique, l'amélioration de la qualité de l'eau et le maintien d'un écosystème et d'une grande biodiversité.



Figure 21 : Situation de référence - Source : SMGBO

Le tableau ci-après résume les principales origines des perturbations qui sont rencontrées sur ce compartiment.

Perturbations	Principales origines
Réduction/altération des bras secondaires	Travaux hydrauliques : curage, reprofilage, incision du lit, baisse du niveau de la nappe phréatique
Réduction/altération des annexes connectées/ prairies exploitables en période de crue	- assèchement , drainage de la bande riveraine - travaux hydrauliques : réduction des capacités de débordement des cours d'eau - remblaiement , urbanisation, imperméabilisation

Figure 80 : Origines des perturbations rencontrées sur le compartiment annexes hydrauliques

Les altérations qui en découlent sont :

- Accélération des écoulements par diminution de la rugosité,
- Accentuation des étiages par la perte du rôle d'éponge des zones humides et de leur participation en soutien d'étiage,
- Perte des fonctionnalités de filtre à la pollution,
- Disparition des zones d'accueil faune-flore de la bande riveraine et des habitats des annexes latérales (zone de refuge de reproduction).



Figure 80 : Situation dégradée - Source : SMGBO

La carte ci-après présente le diagnostic REH du compartiment « annexes hydrauliques ».

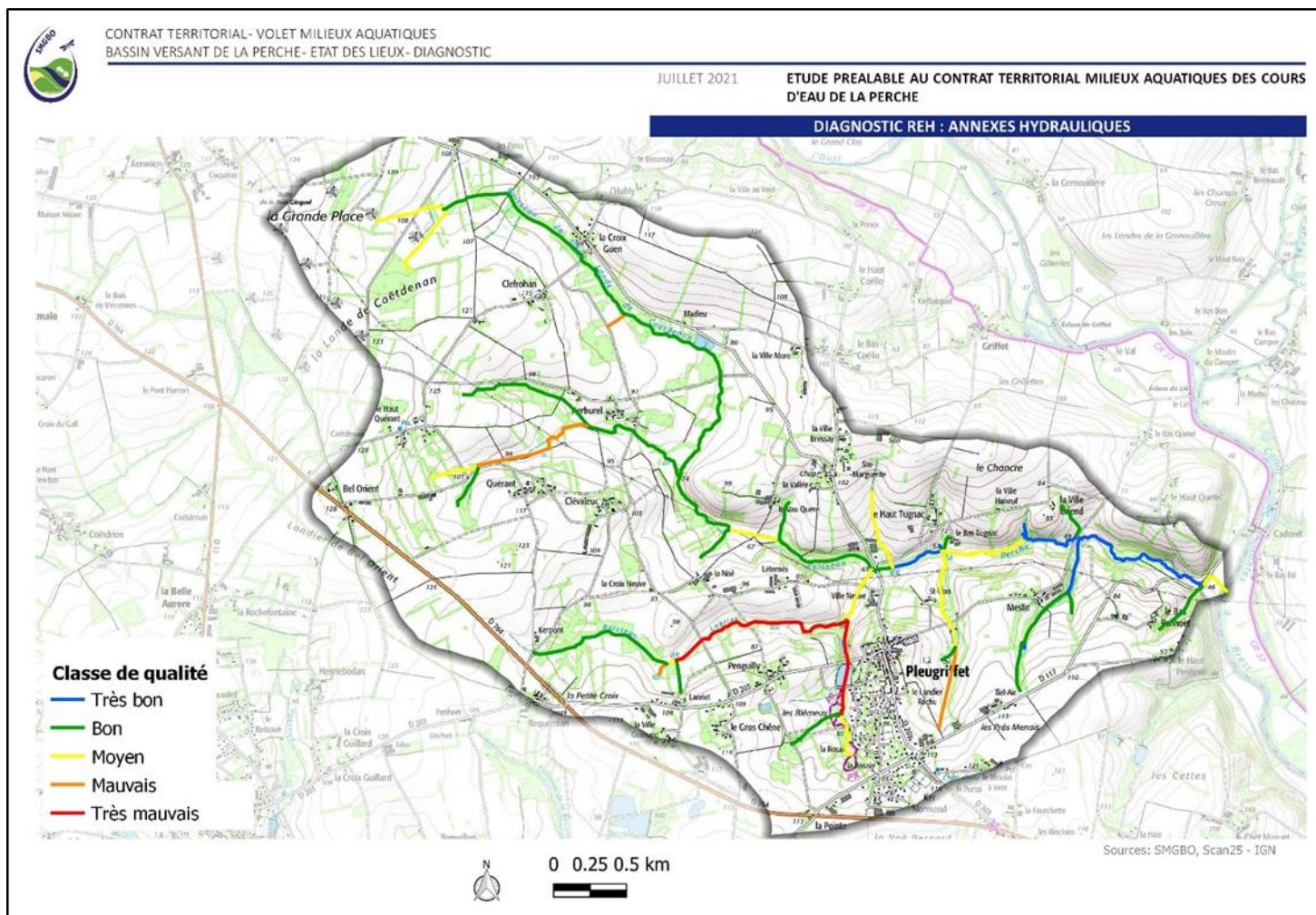


Figure 81 : Diagnostic REH du compartiment annexes hydrauliques

4.7 Synthèse

La méthodologie REH adaptée au CTMA a été appliquée sur 22,680 km de cours d'eau sur la zone d'étude. Le graphique et le tableau ci-après fournissent les résultats de l'expertise d'altération des habitats de cours d'eau sur l'ensemble de la zone d'étude.

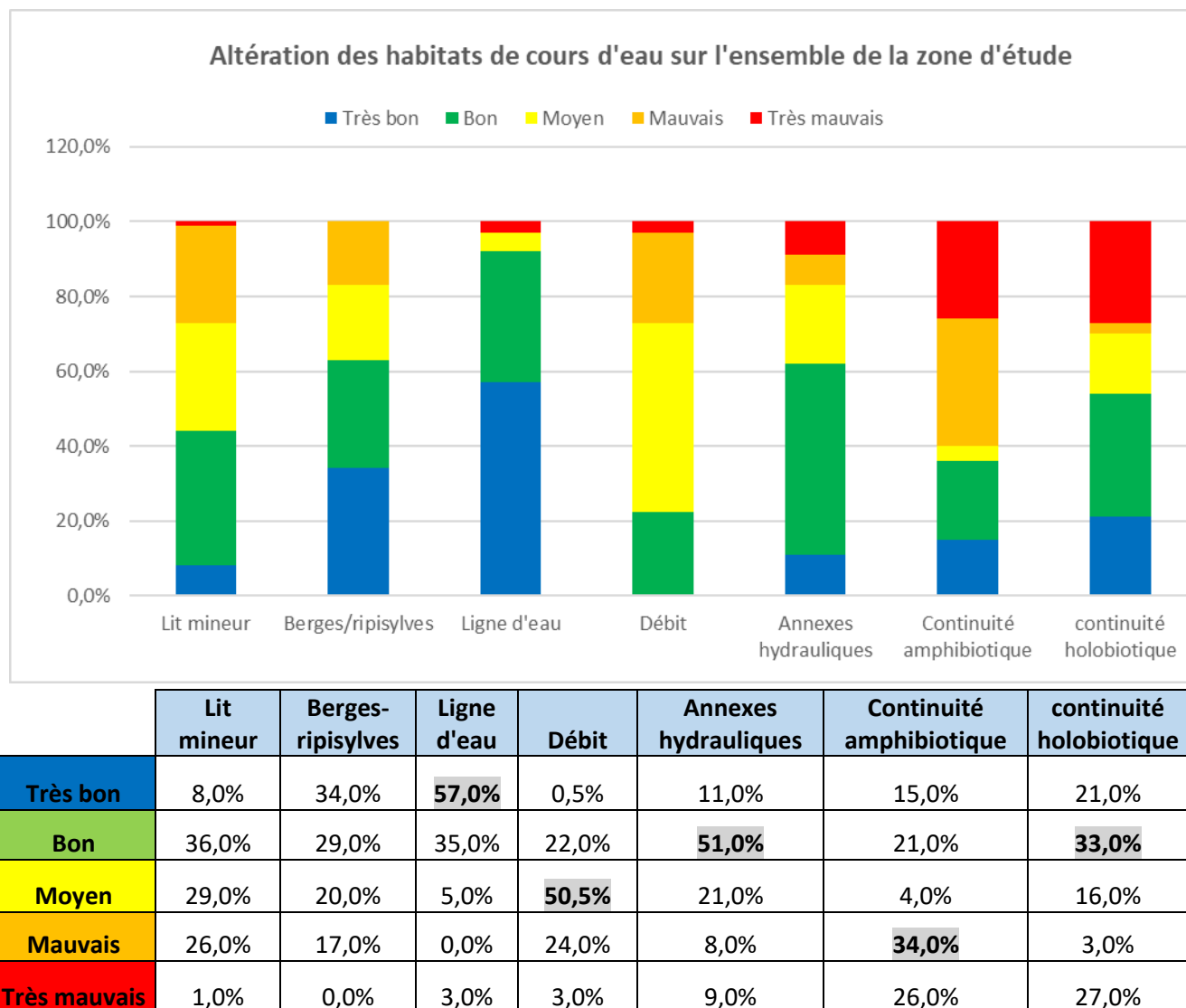


Figure 22 : Diagnostic REH des cours d'eau du territoire d'étude

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

- Le compartiment « Débit » avec **77,5 %** du linéaire dégradé.
- Le compartiment « Continuité amphibiotique » avec **64 %** du linéaire dégradé.
- Le compartiment « Lit mineur » avec **56 %** du linéaire dégradé.
- Le compartiment « Continuité holobiotique » avec **46 %** du linéaire dégradé.
- Le compartiment « Annexes hydrauliques » avec **38 %** du linéaire dégradé.
- Le compartiment « Berges ripisylve » avec **17 %** du linéaire dégradé.
- Le compartiment « Ligne d'eau » avec **8 %** du linéaire dégradé.

De manière globale, le diagnostic des cours d'eau témoigne d'un **mauvais état hydromorphologique**, malgré un fort potentiel halieutique sur le cours principal de la Perche selon l'état de référence. Les compartiments « débit », « continuité amphibiotique », « Lit mineur » et « continuité holobiotique » sont particulièrement dégradés. Les compartiments « annexes hydrauliques », « Berges et ripisylve » et « ligne d'eau » sont quant à eux moins altérés.

5 INCIDENCES DES AMENAGEMENTS

5.1 Travaux sur le lit mineur

5.1.1 Incidences quantitatives

Les travaux sur lit mineur (création de méandres, 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 rechargement 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 permettront également de 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 lenticules/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.

5.1.2 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.

5.1.3 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.

5.1.4 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 bassin versant, 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, OFB, 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.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

5.2 Travaux sur les berges

5.2.1 Incidences quantitatives

La **restauration** et/ou le **terrassment 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, ...).

Cela limitera l'élargissement du cours d'eau qui conservera ainsi une ligne d'eau satisfaisante sur les sections concernées.

D'un point de vue quantitatif, cette action aura donc un impact environnemental positif.

5.2.2 Incidences qualitatives

Les incidences de la restauration des berges 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 mise en place de clôtures permettra également de préserver la berge et les jeunes sujets arborés du piétinement du bétail.

NB : Le maître d'ouvrage participera à la fourniture et à l'installation de clôture uniquement sur des projets de renaturation du lit mineur. Sur les autres secteurs, la fourniture et la mise en place de clôture ainsi que l'apport de terre sur les berges dégradées resteront à la charge de l'exploitant. Des conventions pourront notamment être signées entre le maître d'ouvrage et les exploitants.

L'impact environnemental des travaux sera donc positif.

5.2.3 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.

L'impact environnemental des travaux sera donc positif.

5.2.4 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 ou un voile géotextile 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, de manière à opérer avec précision.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

5.3 Travaux sur les ouvrages

5.3.1 Incidences quantitatives

Toutes les actions prévues sur les ouvrages 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 est donc positive.

5.3.2 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 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 légèrement 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.

5.3.3 Incidences sur la faune piscicole

Les actions sur les ouvrages vont permettre de rétablir la libre circulation des poissons et de rendre accessible une plus grande partie du bassin versant. 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.

5.3.4 Incidences temporaires durant les travaux

Des perturbations peuvent être engendrées pendant les travaux sur les ouvrages. 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 ou un voile géotextile positionnées en aval de la zone de travaux afin de piéger les matières en suspension.

L'incidence des travaux sera donc limitée.

5.4 Travaux sur le lit majeur

5.4.1 Incidences quantitatives

Toutes les actions prévues dans le lit majeur ont pour but de restaurer les annexes hydrauliques des cours d'eau.

L'amélioration des annexes hydrauliques doit permettre de favoriser le débordement des cours d'eau et le stockage des crues en période pluvieuse et de soutenir l'étiage en période sèche.

L'incidence quantitative des travaux sur le lit majeur est donc positive.

5.4.2 Incidences qualitatives

D'un point de vue qualitatif, les travaux sur le lit majeur vont dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau en évitant notamment les rejets d'anciennes lagunes et en favorisant la décantation des matières fines.

L'incidence qualitative des travaux sur le lit majeur est donc positive.

5.4.3 Incidences sur la faune piscicole

Le rétablissement de la continuité piscicole et des capacités de débordement rendra de nouveau accessibles des frayères potentielles pour les géniteurs, et ultérieurement pour la dispersion des alevins.

5.4.4 Incidences temporaires durant les travaux

Comme pour les travaux sur le lit mineur, les périodes de reproduction des poissons seront évitées et les périodes de basses-eaux privilégiées.

La période d'activité des engins devra être relativement sèche de manière à éviter un bouleversement trop important du sol, autant pour la non-dénaturation du site que pour la facilité d'intervention des engins.

6 COMPATIBILITE ET CONFORMITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

6.1 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 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 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.

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.

Dans ce contexte, l'Agence de l'Eau a établi des fiches RNROE (*Risque de Non-Respect des Objectifs*). Dans le cadre de **l'état des lieux 2019**, l'évaluation du risque se présente par type de **pressions significatives**.

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques de la masse d'eau de la Perche et leurs causes de risque de non-atteinte des objectifs liés aux pressions significatives.

Nom de la masse d'eau	Code	Etat ou potentiel écologique (2017)	Echéance des objectifs de bon état
LA PERCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	FRGR1248	Médiocre (niveau de confiance de l'état «médiocre »)	2027

Figure 83 : Masse d'eau de l'aire d'étude concernée par le risque de non atteinte des objectifs DCE

Risque global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Micropolluants	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque

Figure 84 : Caractérisation de la masse d'eau des causes du risque de non-atteinte des objectifs DCE

L'ensemble du programme d'action 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.

6.2 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. Sa portée juridique est forte, toutes les décisions publiques doivent être compatibles avec les orientations et les priorités définies par le SDAGE.

Les cours d'eau du bassin versant de l'Aff sont 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.

6.3 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 maîtrise 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 connaître 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 connaître 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

Figure 85 : Orientations du 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 documents d'urbanisme, notamment les PLU, apparaît 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 devront par la suite être intégrés dans les documents d'urbanisme. Ces inventaires permettront 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 et le rétablissement de la continuité écologique via l'objectif de réduction du taux d'étagement des masses d'eau et l'amélioration de la concertation autour de la gestion des grands ouvrages hydrauliques.
→ 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. 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 actions de rehaussement et de renaturation du lit mineur permettront de restaurer les zones humides et notamment leur pouvoir de régulation des débits et d'épuration. Cela répondra à l'objectif de protection des zones humides énoncé dans le SAGE et permettra de « reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau ».

Les actions sur les petits ouvrages de franchissement et sur les ouvrages hydrauliques amélioreront également la circulation piscicole et les habitats, 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 de lutte contre les espèces invasives correspondent également à un objectif du SAGE, tout comme les actions de communication et de sensibilisation.

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	<i>Non concerné</i>
Article 2 - Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau	<i>Des aménagements de clôtures + 3 pompes de prairies par an sont programmées</i>
Article 3 - Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées	<i>Non concerné</i>
Article 4 - Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports	<i>Non concerné</i>
Article 5 - Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage	<i>Non concerné</i>

Article 6 - Mettre en conformité les prélèvements existants	<i>Non concerné</i>
Article 7 – Création de nouveaux plans d'eau de loisirs	<i>Non concerné</i>

Figure 86 : Articles du SAGE Vilaine

Le **programme de travaux** est donc **conforme** au règlement du SAGE Vilaine.

7 PRESCRIPTIONS ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

7.1 Prescriptions relatives à l'ensemble des actions

Prise en compte des risques naturels et technologiques

La commune de Pleugriffet présente sur le territoire d'étude présentent des 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.
- 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>.
- Les précautions devront être prévues et appliquées pendant les travaux afin d'éviter tout départ de feu au vu de la période de réalisation des travaux.

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 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 maîtres 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.

7.2 Prescriptions relatives aux travaux sur cours d'eau

Prescriptions relatives aux travaux

Pour les différents types d'actions en lit mineur (recharge en granulat, diversification des écoulements, ...), afin d'éviter les dépôts de matières en suspension dans le cours d'eau, des **bottes de pailles** ou un **film géotextile** devront être installés 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.

8 SUIVI DU PROGRAMME D' ACTIONS

8.1 Suivi environnemental

Des indicateurs sont mis en place pour évaluer l'efficacité des actions entreprises. Ces indicateurs ont été décrits précédemment au paragraphe 4 de la 1^{ère} partie de ce dossier.

8.2 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.

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.

8.3 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 opéreront 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.

8.4 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.
- 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.

9 ELEMENTS GRAPHIQUES : ATLAS CARTOGRAPHIQUES

Ce dossier est accompagné d'un atlas cartographique permettant de localiser les interventions sur l'ensemble du territoire.

ANNEXES

ANNEXE 1 : STATUT DU SYNDICAT

SYNDICAT MIXTE DU GRAND BASSIN DE L'OUST**STATUTS****TITRE I – NATURE ET OBJET DU SYNDICAT****Article 1^{er} – Création du Syndicat**

En application des dispositions de l'article L.5711-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), il est créé un Syndicat Mixte fermé composé de la communauté de communes du Loc'h, de Pontivy Communauté et des communes dont la liste est annexée aux présents statuts (cf annexe 1)

Ce Syndicat mixte prend le nom de « Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust » (SM GBO)

Article 2 – Siège

Son siège est fixé à Ploërmel.

Article 3 – Durée

Le Syndicat est constitué pour une durée illimitée.

Article 4 – Objet du Syndicat

Le Syndicat mixte est créé pour conduire des actions visant

- à la préservation et la reconquête de la qualité de l'eau
- à l'atteinte d'un bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques
- à la préservation, l'amélioration de la ressource en eau et la restauration des milieux naturels et aquatiques ainsi que des paysages qui leur sont liés notamment les cours d'eau, les zones humides et le bocage
- la gestion intégrée de la ressource en eau : centralisation et diffusion de l'information, veille documentaire et réglementaire destinées à atteindre le bon état écologique.

L'objet du syndicat peut ainsi se décliner en 5 grands chapitres :

- actions auprès des acteurs agricoles
- actions environnementales auprès des collectivités
- actions sur les milieux (ex : contrat restauration entretien des rivières, Breizh bocage, préservation et réhabilitation des zones humides)
- actions d'éducation à l'environnement (information et communication)
- actions de suivi et d'évaluation

Le syndicat mixte assure la fonction de centre de ressources, la coordination, le suivi et l'évaluation de l'ensemble des actions inscrites dans le SAGE Vilaine sur son territoire d'intervention

- 2 -

Il assure l'information de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Vilaine sur la programmation et l'évaluation des différents programmes d'actions engagés sur son territoire d'intervention et concourant aux objectifs du SAGE ;

Ce territoire d'intervention comprend les 8 bassins versants établis sur les rivières de l'Oust et de ses affluents conformément à la liste de l'annexe 2

Le syndicat mixte est autorisé à intervenir pour des actions en lien avec des compétences qui lui ont été transférées, par le biais de prestations de service pour des personnes morales extérieures à son territoire.

TITRE II – ADMINISTRATION ET FONCTIONNEMENT DU SYNDICAT

Article 5 – Composition du Comité syndical

En application de l'article L.5212-6 du CGCT, le syndicat est administré par un comité syndical composé de délégués, élus par les 8 collèges électoraux de secteur (les 8 bassins versants de base) dont la liste et la composition figurent à l'annexe 4

Le nombre de sièges est calculé en fonction de la population du secteur. Un tableau joint en annexe 3 récapitule le nombre et l'attribution des sièges.

Pour le calcul du nombre de sièges dont dispose chaque collège, il sera tenu compte du résultat du dernier recensement officiel connu (le chiffre de la population est celui de la population totale obtenue par addition du chiffre de la population municipale et de la population comptée à part).

Chaque collège électoral regroupe les représentants des communes, de la communauté de communes de Pontivy et de la Communauté de communes du Loc'h :

- 2 par commune pour les communes qui adhèrent directement
- 16 délégués pour Pontivy Communauté
- 4 délégués pour la Communauté de Communes du Loc'h

Article 6 – Election des délégués

Les représentants des communes, de Pontivy Communauté et de la Communauté de communes du Loc'h au sein des collèges sont convoqués sur l'initiative du président du Syndicat qui a la charge d'organiser les opérations de désignation des délégués au comité syndical.

Article 7 – Comité syndical

Les délégués désignés à l'article 6 constituent le comité syndical.

Pour préserver et développer les relations de proximité avec les communes membres, le comité syndical peut créer des commissions locales regroupant les délégués représentant un espace territorial (bassin versant de base). Ces commissions, interface entre les communes et la structure syndicale, auront pour mission de retransmettre les informations et propositions relatives au programme d'actions

Article 8 – Bureau

Le comité conformément à l'article L5211-10 du CGCT, élit parmi les délégués qui le composent, un bureau composé d'un président et de 7 vice-présidents.

- 3 -

Article 9 – Règlement intérieur

Un règlement intérieur fixera les modalités de fonctionnement du Syndicat Mixte

TITRE III – BUDGET - COMPTABILITE**Article 10 – Budget - Comptabilité**

Le budget du Syndicat pourvoit à toutes les dépenses de fonctionnement et d'investissement destinées à la réalisation de ses objectifs et à celles pouvant découler de ses responsabilités ou qui en résulteraient.

Article 11 – Recettes

Conformément à l'article L5212-19 du CGCT, Les recettes du Syndicat se composent :

- 1- des fonds de concours ou subventions de l'Union Européenne, de l'Etat, de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, des Collectivités Territoriales, des Chambres consulaires, de tout autre Etablissement public ou privé et d'associations ou personnes privées intéressés aux projets,
- 2- des contributions des communes adhérentes au Syndicat,
- 3- du produit des emprunts contractés pour construire les ouvrages,
- 4- des avances ou des remboursements pour services rendus ou équipements réalisés pour le compte de Communes ou de leurs groupements, de Départements ou de la Région, ainsi que pour le compte de particuliers dans le cadre de sa mission,
- 5- des dons et legs,
- 6- de toutes autres recettes.

Tout membre adhérent s'engage à verser une contribution dont le montant est déterminé dans les conditions prévues ci-après :

La contribution de chacun est calculée en fonction :

- de la population au prorata de la surface du territoire de la structure considérée comme appartenant au territoire du GBO (la population est celle indiquée à l'article 5)

Article 12 – Comptable

Les fonctions de receveur du Syndicat seront exercées par le comptable trésorier de Ploërmel

TITRE IV – DISPOSITIONS DIVERSES**Article 13 – Modifications des statuts**

Toute modification aux présents statuts pourra être apportée selon les modalités législatives et réglementaires en vigueur.

- 4 -

ANNEXE 1 :

a) Liste des communes membres du SM GBO

MORBIHAN :

ALLAIRE	AUGAN	BEIGNON	BIGNAN
BILLIO	BOHAL	BRIGNAC	BULEON
CAMPENEAC	CARENTOIR	CARO	ELVEN
CONCORET	COURNON	CRUGUEL	GUEGON
EVRIQUET	GLENAC	GOURHEL	GUILLIERS
GUEHENNO	GUER	GUILLAC	LA CHAPELLE -GACELINE
HELLEAN	JOSSELIN	LA CHAPELLE- CARO	LA TRINITE -PORHOET
LA CROIX- HELLEAN	LA GACILLY	LA GREE-ST- LAURENT	LARRE
LA VRAIE-CROIX	LANOUEE	LANTILLAC	LES FOUGERETS
LE COURS	LE ROC-ST- ANDRE	LES FORGES	MALESTROIT
LIZIO	LOYAT	MALANSAC	MOHON
MAURON	MENEAC	MISSIRIAC	MONTERREIN
MOLAC	MONTENEUF	MONTERBLANC	NEANT-SUR-YVEL
MONTERTELOT	MOREAC	MOUSTOIR AC	PLOERMEL
PEILLAC	PLUMELEC	PLEUCADEUC	QUELNEUC
PLUHERLIN	QUILY	PORCARO	ROCHFORT-EN-TERRE
QUESTEMBERT	RIEUX	REMINIAC	ST-ALLOUESTRE
RUFFIAC	ST-CONGARD	ST-ABRAHAM	ST-GUYOMARD
ST-BRIEUC-DE-MAURON	ST-JEAN-BREVELAY	ST-GRAVE	ST-LAURENT-SUR OUST
ST- JACUT-LES-PINS	ST-MALO- DE -BEIGNON	ST-JEAN-LA-POTERIE	ST-MARCEL
ST-LERY	ST-NICOLAS-DU- TERTRE	ST-MALO-DES-TROIS-FONTAINES	ST-PERREUX
ST-MARTIN-SUR-OUST	ST-VINCENT-SUR -OUST	ST-NOLFF	TAUPONT
ST-SERVANT-SUR OUST	TREDION	SERENT	
TREAL	TREHORENTEUC		

ILLE-ET-VILAINE :

BAINS-SUR-OUST	BOVEL	BRUC-SUR-AFF	CAMPTEL
COMBLESSAC	GAEL	GUIGNEN	LA CHAPELLE BOUEXIC
LES BRULAIS	LIEURON	LOUTEHEL	MAURE DE BRETAGNE
MAXENT	MERNEL	PAIMPONT	PIPRIAC
PLELAN-LE-GRAND	REDON	SAINTE-SEGLIN	SIXT-SUR -AFF

COTES D'ARMOR :

ILLIFAUT	GOMENE
LAURENAN	MERDRIGNAC
SAINT-VRAN	

- 5 -

b) Liste des communautés de communes membres du Syndicat mixte du GBO

Communauté de Communes du Loc'h :

- COLPO
- PLAUDREN

Pontivy Communauté :

- CROIXANVEC
- SAINT-GONNERY
- GUELTAS
- CRED'N
- BREHAN
- PLEUGRIFFET
- RADENAC
- ROHAN

- 6 -

ANNEXE 2 :

Territoire d'intervention

BV YVEL-HYVET	BV NINIAN-LEVERIN	BV AFF OUEST
BRIGNAC	EVRIQUET	AUGAN
CONCORET	GOMENE	BEIGNON
GAEL	GUILLIERS	CAMPENEAC
GOURHEL	HELLEAN	CARENTOIR
ILLIFAUT	LA CROIX HELLEAN	COMBLESSAC
LOYAT	LA GREE ST LAURENT	GUER
MAURON	LA TRINITEPORHOET	LA CHAPELLE GACELINE
MERDRIGNAC	LAURENAN	LA GACILLY
NEANT/YVEL	MENEAC	LES BRULAIS
PLOERMEL	MOHON	LOUTEHEL
ST BRIEUC DE MAURON	TAUPONT	MAXENT
ST LERY	ST MALO 3 FONTAINES	MONTENEUF
ST VRAN		PAIMPONT
TREHORENTEUC		PLELAN LE GRAND
		PORCARO
		REMINIAC
		ST MALO DE BEIGNON
		ST NICOLAS DU TERTRE
		TREAL

BV AFF EST	BV ARZ	BV CLAIE
BOVEL	ALLAIRE	BIGNAN
BRUC/AFF	ELVEN	BOHAL
CAMPEL	LA VRAIE CROIX	COLPO
COURNON	LARRE	MOREAC
GUIGNEN	LE COURS	MOUSTOIR AC
LA CHAPELLE BOUEXIC	MALANSAC	PLEUCADEUC
LIEURON	MOLAC	PLUMELEC
MAURE DE BGNE	MONTERBLANC	ST ALLOUESTRE
MERNEL	PEILLAC	ST GYUOMARD
PIPRIAC	PLAUDREN	ST JEAN BREVELAY
QUELNEUC	PLUHERLIN	SERENT
ST SEGLIN	QUESTEMBERT	TRED'ION
SIXT SUR AFF	ROCHEFORT EN TERRE	
	ST GRAVE	
	ST JACUT LES PINS	
	ST JEAN LA POTERIE	
	SAINT NOLFF	
	ST PERREUX	

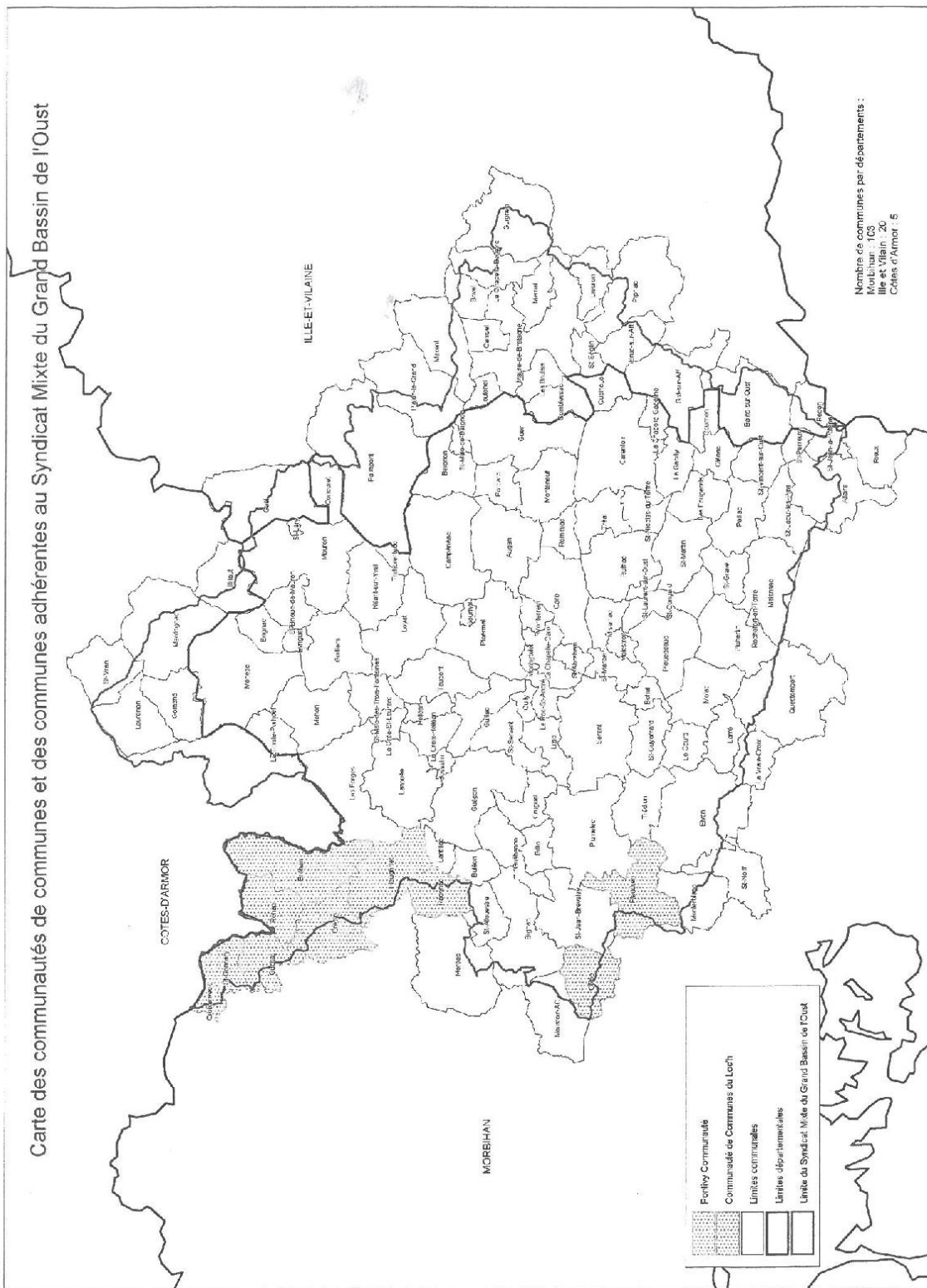
- 7 -

BV OUST AVAL	BV OUST MOYEN
BAINS SU ROUST	BILLIO
CARO	BREHAN
GLENAC	BULEON
LA CHEPELLE CARO	CREDIN
LE ROC ST ANDRE	CROIXANVEC
LES FOUGERETS	CRUGUEL
LIZIO	GUEGON
MALESTROIT	GUEHENNO
MISSIRAIC	GUeltas
MONTERREIN	GUILLAC
MONTERTELOT	JOSSÉLIN
REDON	LANOUEE
RIEUX	LANTILLAC
RUFFIAC	LES FORGES
ST ABRAHAM	PLEUGRIFFET
ST CONGARD	QUILY
ST LAURENT/OUST	RADENAC
ST MARCEL	ROHAN
ST MARTIN/OUST	ST GONNERY
ST VINCENT / OUST	ST SERVANT / OUST

ANNEXE 4 :

Collèges Electorales

Collèges	Communes	Nb d'habitants	Nb délégués au SM
Collège 1	Brignac, Concoret, Gaël, Gourhel, Iliffaut, Ioyat, Mauron, Merdignac, Neant'Yvel, Ploërmel, St Brieuc de Mauron, St Léry, St Vran, Tréhorenteuc	19 446	6
Collège 2	Evriguet, Gomené, Guilliers, Hellean, La Croix Hellean, La Grée St Laurent, La Trinité Porhoët, Laurenan, Menéac, Mohon, Taupont, St Malo des 3 Fontaines,	10 608	4
Collège 3	Augan, Beignon, Campeneac, Carentoir, Comblessac, Guer, La Chapelle Gaceline, La Gacilly, Les Brulais, Loutehel, Maxent, Monteneuf, Paimpont, Plelan le Grand, Porcaro, Reminiac, St Malo de Beignon, St Nicolas du Tertre, Tréal	24 435	7
Collège 4	Bovel, Bruc sur Aff, Campel, Courmon, Guignen, La Chapelle Bouexic, Lieuron, Maure de Bretagne, Mernel, Pipriac, Quelneuc, St Séglin, Sixt sur Aff	11 744	4
Collège 5	Allaire, Elven, La Vraie Croix, Larré, Le Cours, Malansac, Molac, Monterblanc, Peillac, Communauté de communes du Loch (Plaudren), Pluherlin, Questembert, Rochefort en Terre, St Gravé, St Jacut les Pins, St Jean La Poterie, St Noff, St Perreux	23 109	7
Collège 6	Bignan, Bohal, Moreac, Moustoir Ac, Pleucadeuc, Plumelec, St Allouestre, St Guyomard, St Jean Brevelay, Sérent, Trédion, Communauté de communes du Loch (Colpo)	16 785	4
Collège 7	Bains / Oust, Caro, Glénac, Ma Chapelle Caro, Le Roc St André, Les Fougerets, Lizio, Malestroit, Missiriac, Monterrain, Montlelot, Redon, Rieux, Ruffiac, St Abraham, St Congard, St Laurent / Oust, St Marcel, St Martin / Oust, St Vincent / Oust	23 941	7
Collège 8	Billio, Buléon, Cruguel, Guégon, Guéherno, Guillac, Josselin, Lanouée, Lantillac, Les Forges, Quilly, St Servant / Oust, Pontivy Communauté (Bréhan, Crédin, Croixarvec, Gueltas, Pleugriffet, Radenac, Rohan, St Gommery)	19 590	6
		149 658	45



ANNEXE 2 : EXEMPLE DE CONVENTION

Convention de réalisation des travaux de restauration sur le bassin versant...

Par arrêté préfectoral n°xxxxxxx du xxxx, ... est autorisé à réaliser des travaux de restauration de cours d'eau sur le bassin versant ...

Entre :

Le maître d'ouvrage,

Et :

Mr. X, **propriétaire** des parcelles mentionnées ci-dessous, ci-après désigné le propriétaire,

Mr. Y, **exploitant** des parcelles mentionnées ci-dessous,

Section	Parcelle	Commune	Cours d'eau

Il est convenu entre les parties ce qui suit :

Article 1 : Objet de la Convention

La présente convention a pour objet de définir les engagements de chacune des parties cosignataires pour la réalisation des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau réalisés dans le cadre d'une Déclaration d'Intérêt Général.

Elle a notamment pour but d'autoriser le maître d'ouvrage, sur la propriété du propriétaire, à entreprendre des travaux de restauration des cours d'eau.

Le propriétaire et l'exploitant autorisent en conséquence :

- *Le libre passage sur les parcelles de l'entreprise chargée de réaliser les travaux,*
- *Le libre passage du technicien de rivière de la collectivité maître d'ouvrage, chargé de coordonner et de vérifier la bonne exécution des travaux sur le terrain,*
- *Les visites de la parcelle à condition qu'elles soient encadrées par un représentant du maître d'ouvrage.*

Article 2 : Nature des travaux

Les travaux de restauration des cours d'eau ont pour but de protéger la ressource en eau et de permettre le libre écoulement de l'eau.

Les travaux qui pourront être réalisés par le maître d'ouvrage sont les suivants :

- Traitement de la végétation (recépage, élagage, coupe d'arbres penchés ou en travers du lit)
- Restauration de berge (tressage, fascinage...)
- Renaturation du lit (recharge en granulats, banquettes...)
- Aménagement et enlèvement d'ouvrages
- Aménagement d'abreuvoirs de tous types

Dans le cas de parcelles exploitées ou louées par une personne différente que le propriétaire ou ses ayants droits, sur lesquelles des travaux sont envisagés, une convention similaire encadrant la réalisation des travaux envisagés sera signée entre le locataire ou l'exploitant et le maître d'ouvrage.

Ces travaux ont été définis en concertation avec le propriétaire. Le propriétaire accepte donc la réalisation de ceux-ci par le maître d'ouvrage. Ils sont décrits en ANNEXE de la présente convention.

Article 3 : Réalisation des travaux

Les travaux seront réalisés par un prestataire compétent dans ce domaine, choisi par le maître d'ouvrage. Le propriétaire ne peut remettre en cause le choix du titulaire de la commande publique effectué par le maître d'ouvrage.

Ils seront exécutés conformément au descriptif annexé à la présente convention, et réalisés de manière à ne pas nuire aux exploitations.

Le propriétaire et l'exploitant seront avertis en temps opportun du début des travaux.

Article 4 : Traitement des produits de coupe

Le bois sera entreposé sur la berge réceptrice. Ces produits sont la propriété des riverains, il leur appartient donc de les récupérer. L'exploitant s'engage à l'évacuer avant la période de crue, afin d'éviter qu'il soit emporté par la rivière. Dans le cas contraire, la responsabilité du maître d'ouvrage ne saurait être engagée.

L'exploitant dispose d'un délai de deux mois pour exploiter les arbres retirés par le prestataire. Il est à sa charge d'évacuer ou de faire disparaître les rémanents dans le délai imparti.

Article 5 : Pose de clôture

Le Co-contractant s'engage à poser des clôtures là où le maître d'ouvrage aura procédé à l'aménagement d'abreuvoirs.

Article 6 : Financement des travaux

Les travaux réalisés sont entièrement pris en charge par le maître d'ouvrage. Aussi, il 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 Départemental du Morbihan, et de tout autre partenaire.

Article 7 : Maintien en bon état des aménagements

L'ensemble des travaux réalisés par le maître d'ouvrage sera vérifié par ce dernier pendant la durée de la convention :

- L'exploitant pourra informer le maître d'ouvrage si les aménagements deviennent problématiques pendant les crues ou s'ils révélaient une anomalie, afin de prévoir si nécessaire une intervention.
- L'exploitant s'engage à maintenir l'ensemble des aménagements accessibles à la visite du maître d'ouvrage.

En cas de vente des parcelles concernées, le nouveau locataire devra assurer l'entretien des aménagements réalisés pendant la durée de la convention.

L'exploitant s'engage à laisser les aménagements réalisés en bon état de fonctionnement.

Le propriétaire et l'exploitant s'engagent à informer tous nouveaux successeurs de la présente convention ainsi qu'à avertir le maître d'ouvrage pour établir un avenant à ladite convention.

Article 8 : Maintien de la végétation rivulaire

Le propriétaire et l'exploitant s'engagent à ne pas refaire une coupe de la végétation des berges immédiatement après l'entretien réalisé par la collectivité.

Toutefois, dans l'hypothèse où des travaux modificatifs s'avéraient nécessaires, l'exploitant s'engage à prévenir à l'avance le technicien de rivière qui se rendra sur place afin de se prononcer sur les travaux envisagés.

Article 9 : Servitudes et droit de propriété

Les travaux réalisés par le maître d'ouvrage n'entraînent aucune restriction du droit de propriété pour l'avenir.

Article 10 : Droits et devoirs du riverain

Les droits et devoirs des riverains sont rappelés dans les articles L215-2 et L215-14 du Code de l'Environnement. Ils ont pour objectifs 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.

Si les devoirs des riverains ne sont pas respectés, le Code de l'Environnement précise dans ses articles L215-16 et L432-1 que la collectivité compétente peut effectuer cet entretien, après mise en demeure, à la charge du riverain.

Article 11 : Durée de la convention

La présente convention prendra effet à sa date de notification. Cette convention est signée pour une période de 6 ans, renouvelable une fois par tacite reconduction, à compter de sa date d'effet.

Fait à, le

Le propriétaire,
Monsieur X

Le maître d'ouvrage

L'exploitant,
Monsieur Y

Monsieur X

ANNEXE 3 : APD – DOSSIERS TECHNIQUES

APD – ANNEE 1



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT
DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°19**

ACTION **CHANGEMENT D'OUVRAGE** **TRAVAUX A1** **continuité**

LOCALISATION GENERALE		REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES				
COMMUNE	LIEU-DIT	COURS D'EAU	MASSE D'EAU			
PLEUGRIFFET	La Ville Neuve	Ruisseau de Lanriet	LA PERCHE			
DESCRIPTION DE L'ACTION		ILLUSTRATION				
<p>Action :</p> <p>-Remplacement de l'ouvrage(2 buses) existant par une passerelle (15T)</p>						
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES						
	TYPE			LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	multibuses			3,30m	0,8m(x2)	0,8m(x2)
DIMENSIONS FUTURES	passerelle			4m	4m	-
PERIODE D'INTERVENTION		ETIAGE				
ACCES		FACILE				
COUT ESTIME		7 500 € TTC				



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°19

ACTION CHANGEMENT D'OUVRAGE **TRAVAUX A1** continuité

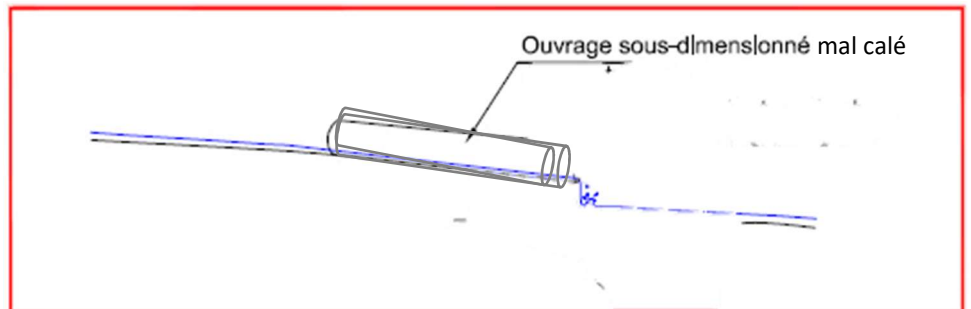
LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	La Ville Neuve
COURS D'EAU	Ruisseau de Lanriet
MASSE D'EAU	LA PERCHE

INFORMATIONS TECHNIQUES

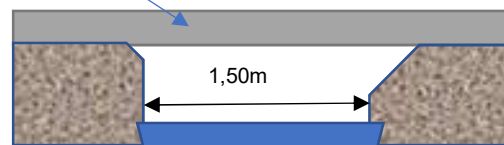
PLANS

Etat initial avant travaux



Etat après travaux

Passerelle béton



Pas de rupture de la continuité hydraulique



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN
VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE
TRAVAUX
N°9**

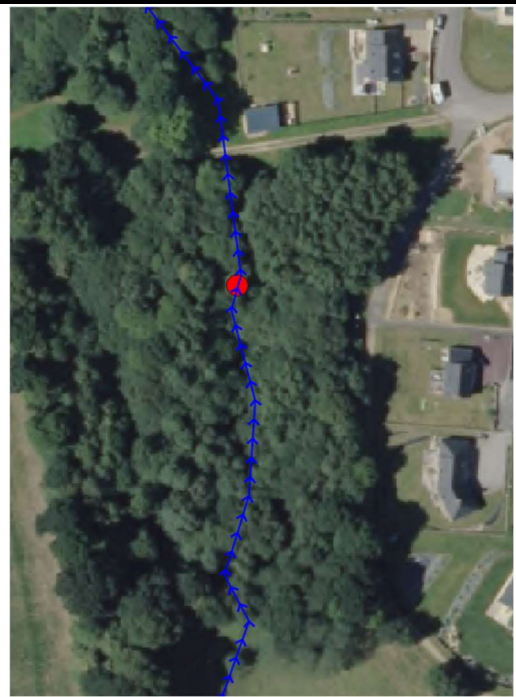
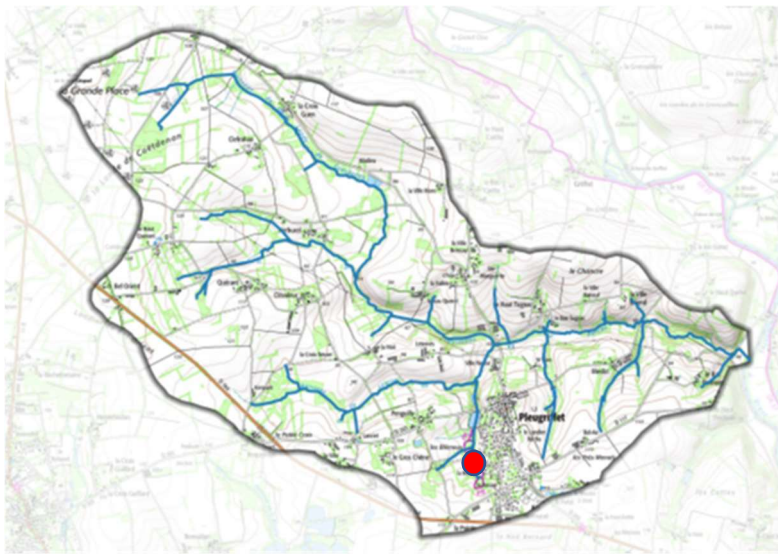
ACTION **CHANGEMENT D'OUVRAGE** **TRAVAUX A1** **continuité**

LOCALISATION GENERALE

<i>COMMUNE</i>	<i>LIEU-DIT</i>
PLEUGRIFFET	La Rosaie

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

<i>COURS D'EAU</i>	<i>MASSE D'EAU</i>
Affluent RG de la Perche	LA PERCHE

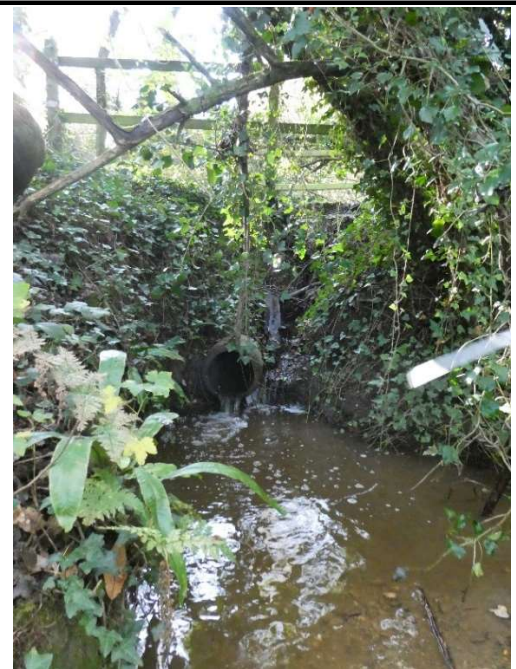


DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

-Remplacement de l'ouvrage existant par une passerelle

ILLUSTRATION



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	4,0m	0,3m	0,3m
DIMENSIONS FUTURES	passerelle	3m	2m	-
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE			
ACCES	FACILE			
COUT ESTIME	8 000 € TTC			



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°9

ACTION

CHANGEMENT D'OUVRAGE

TRAVAUX A1

continuité

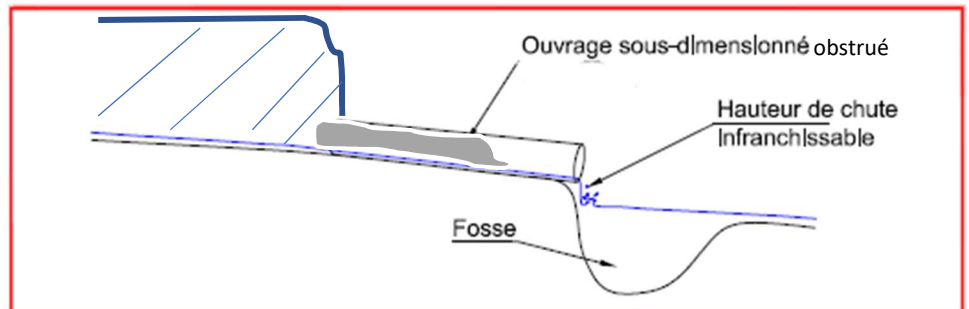
LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	La Rosaie
COURS D'EAU	Affluent RD de la Perche
MASSE D'EAU	LA PERCHE

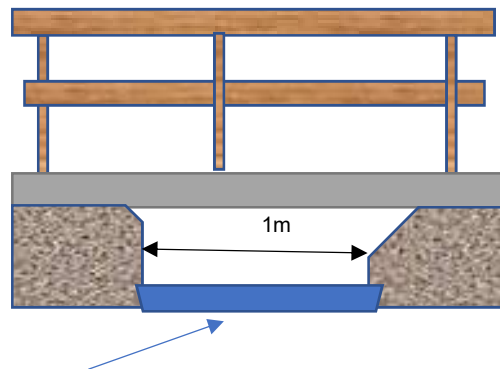
INFORMATIONS TECHNIQUES

PLANS

Etat initial avant travaux



Etat après travaux



Pas de rupture de la continuité hydraulique



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT
DE LA PERCHE**

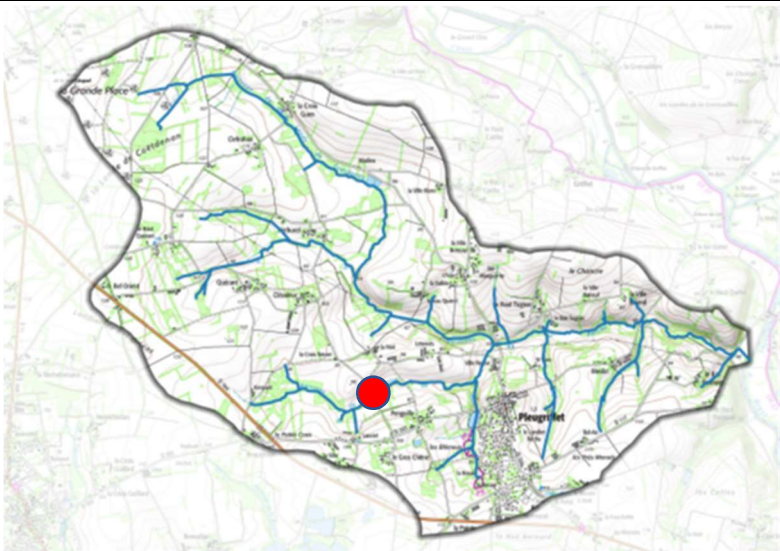
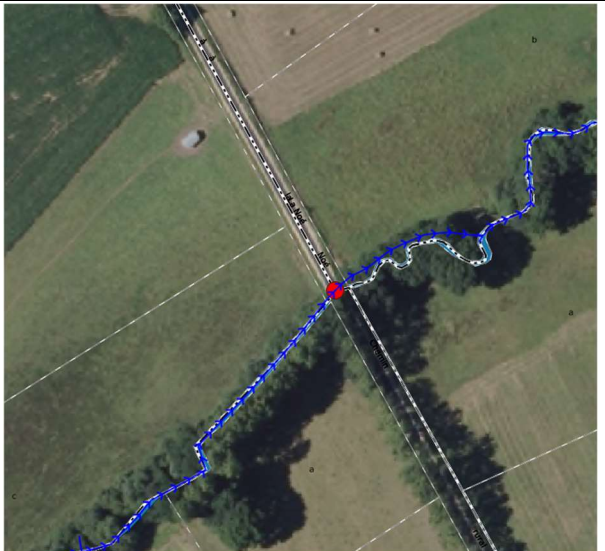

**FICHE TRAVAUX
N°10**

ACTION

CHANGEMENT D'OUVRAGE

TRAVAUX A1

continuité

LOCALISATION GENERALE		REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES		
COMMUNE	LIEU-DIT	COURS D'EAU	MASSE D'EAU	
PLEUGRIFFET	Nord Lanriet	Ruisseau de Lanriet	LA PERCHE	
				
DESCRIPTION DE L'ACTION		ILLUSTRATION		
<p>Action :</p> <p>-Remplacement de l'ouvrage existant obstrué par une buse de diamètre supérieur avec un enrochement en amont et en aval</p>				
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES				
	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	6m	0,5m	0,5m
DIMENSIONS FUTURES	Buse	6m	1,5m	1,5m
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE			
ACCES	FACILE			
COUT ESTIME	12 000 € TTC			
				



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°10

ACTION

CHANGEMENT D'OUVRAGE

TRAVAUX A1

continuité

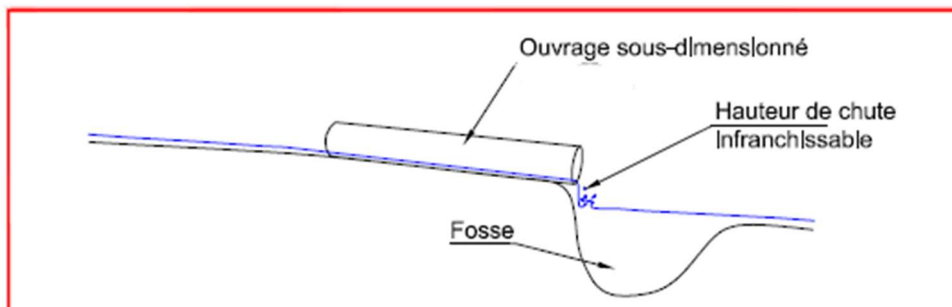
LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	Nord de Lanriet
COURS D'EAU	Lanriet
MASSE D'EAU	LA PERCHE

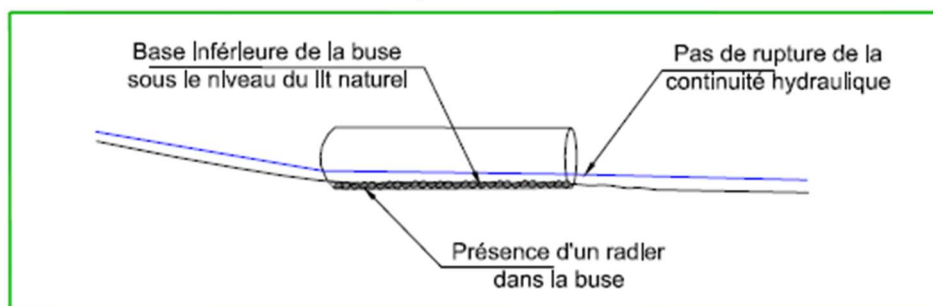
INFORMATIONS TECHNIQUES

PLANS

Etat initial avant travaux



Etat après travaux





**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE
BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°34**

ACTION REMISE DU COURS D'EAU DANS
SON TALWEG

TRAVAUX A1

Lit mineur

LOCALISATION GENERALE

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

COMMUNE

LIEU-DIT

COURS D'EAU

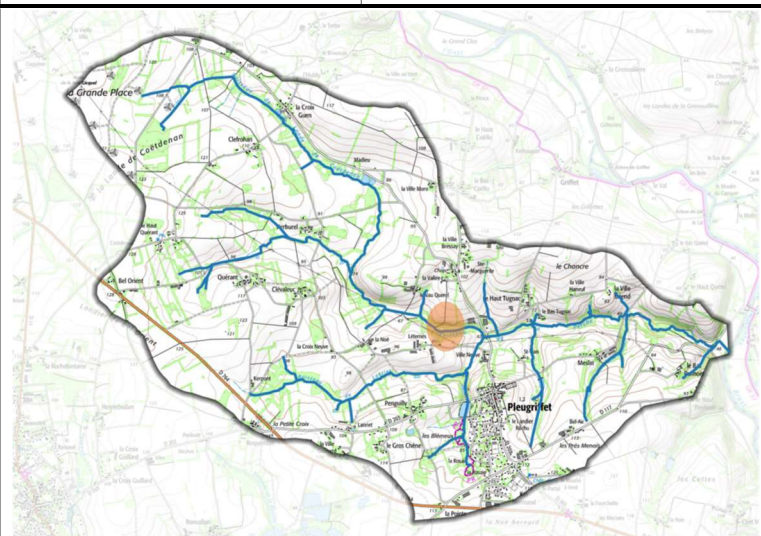
MASSE D'EAU

PLEUGRIFFET

Nord de Léternés

La Perche

LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

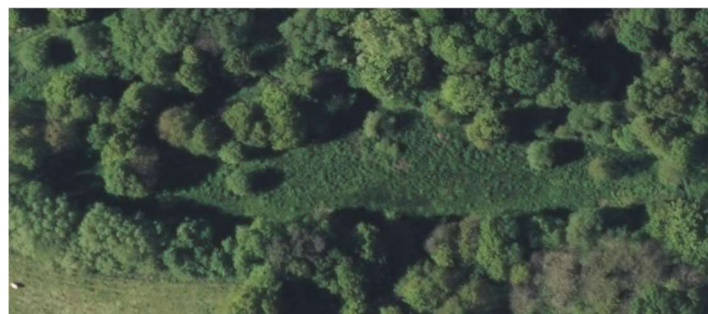
ILLUSTRATION

Action :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 240m

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	220 m	2,8 m	0.32m
DIMENSIONS FUTURES	240m	2,80 m	0.4 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	130m ³	Matériaux 0-250mm	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	31 500 € TTC		





ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°34

ACTION

REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG

TRAVAUX A1

Lit mineur

LOCALISATION		PLANS	
COMMUNE	PLEUGRIFFET		
LIEU-DIT	Nord de Léterné		
COURS D'EAU	RUISSEAU DE LA PERCHE		
MASSE D'EAU	LA PERCHE		
INFORMATIONS TECHNIQUES			
Remise du cours d'eau dans son fond de vallée.		L'ancien lit sera rebouché avec le déblais du nouveau lit	

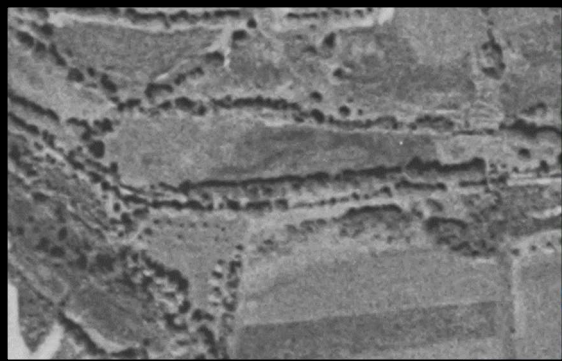
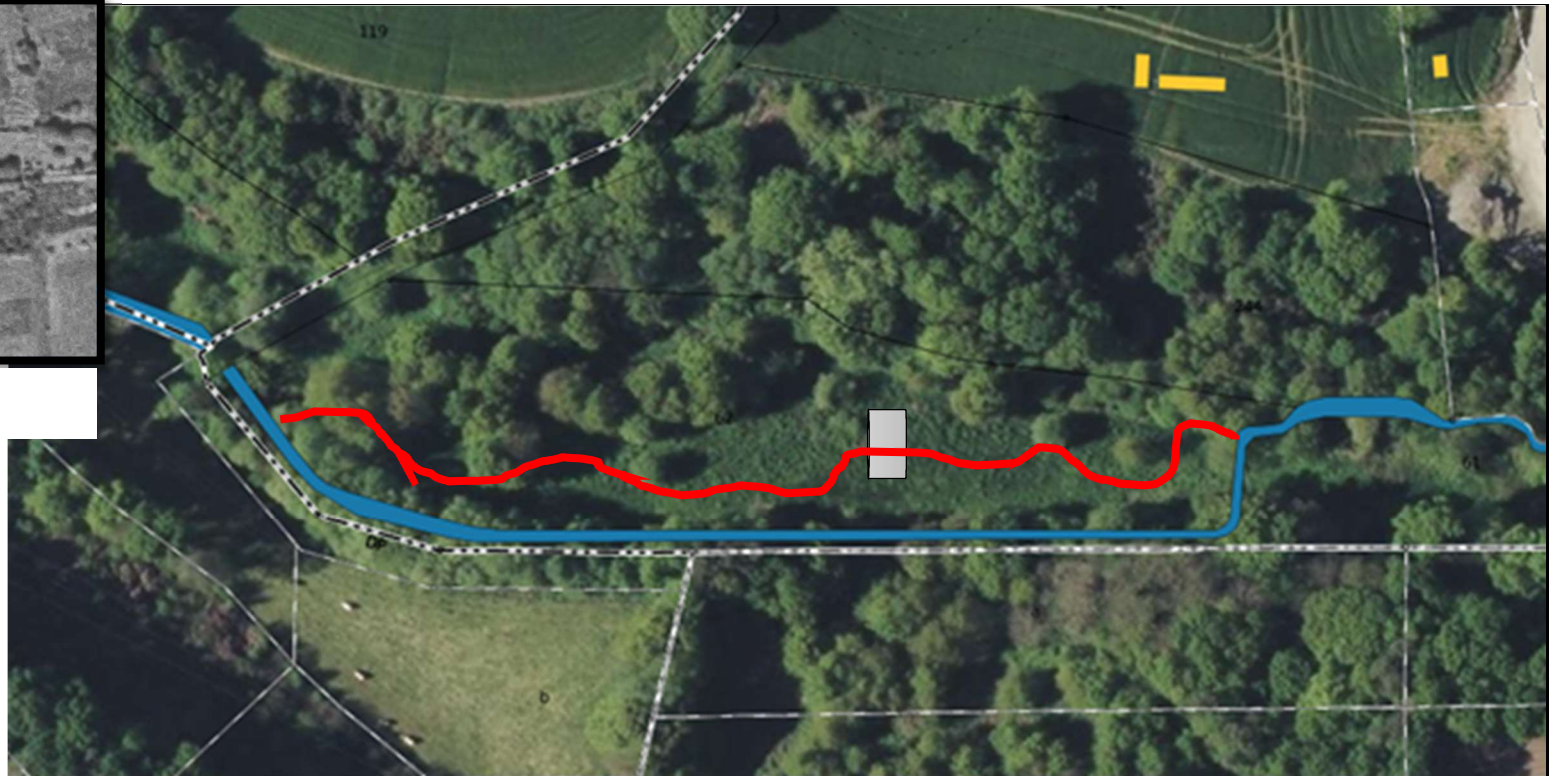




Photo aérienne 1950



Lit du cours d'eau actuel 
futur tracé 
passerelle ou buse pour accès

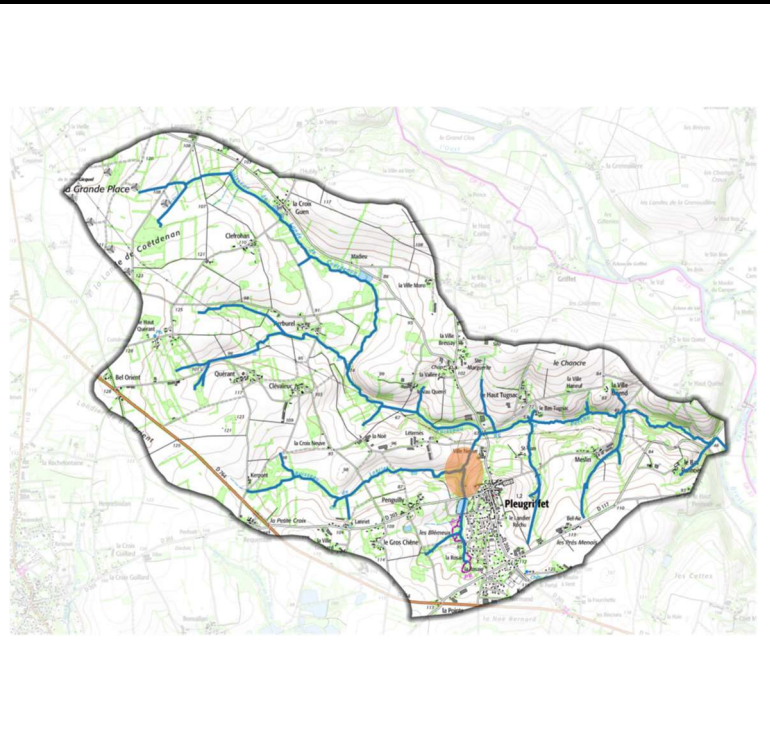


**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE
BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°35**

ACTION REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG **TRAVAUX A1** Lit mineur

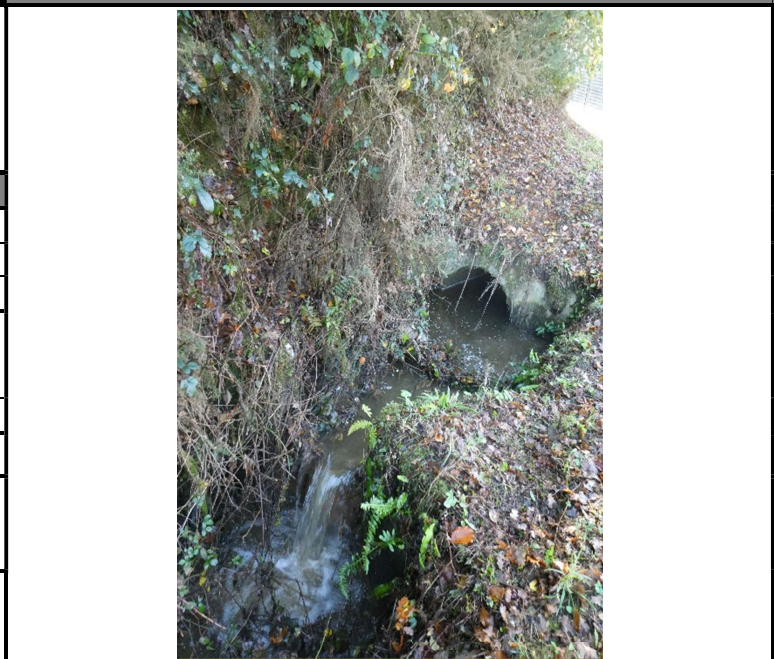
LOCALISATION GENERALE		REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COMMUNE	LIEU-DIT	COURS D'EAU	MASSE D'EAU
PLEUGRIFFET	Sud Ville neuve	La Perche	LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION **ILLUSTRATION**

Action :
- remise du cours d'eau dans son talweg sur 160m

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES			
	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	135 m	1,17 m	0.68m
DIMENSIONS FUTURES	160m	1 m	0.45 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	50m ³	Matériaux 0-150mm	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	DIFFICILE		
COUT ESTIME	24 500€ TTC		





ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°35

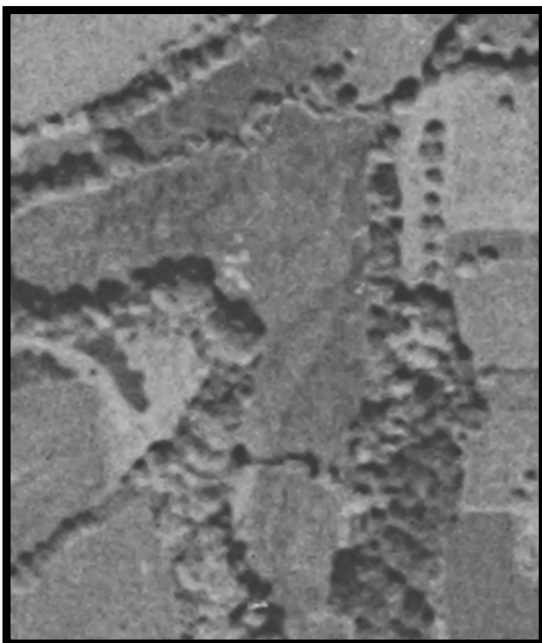
ACTION

REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG

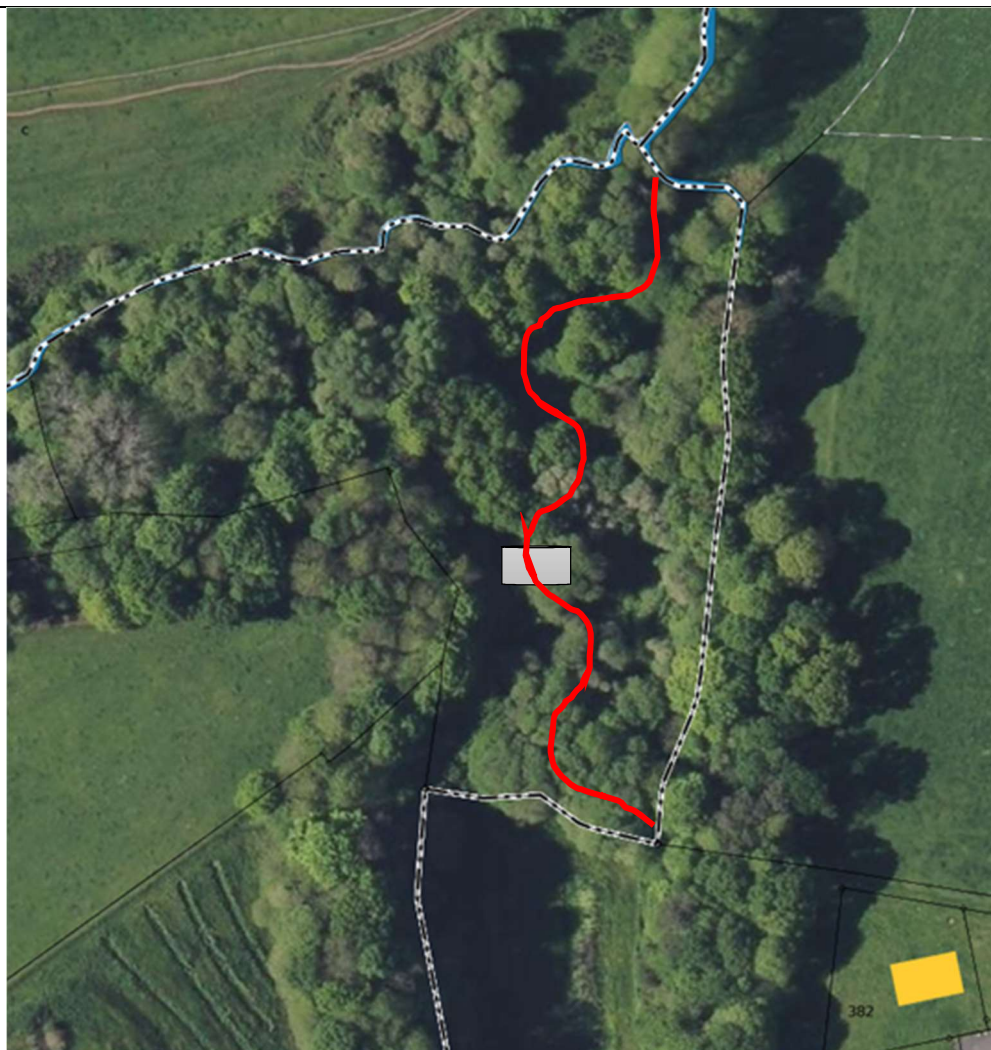
TRAVAUX A1

Lit mineur

LOCALISATION		PLANS	
COMMUNE	PLEUGRIFFET		
LIEU-DIT	Sud Villeneuve		
COURS D'EAU	RUISSEAU DE LA PERCHE		
MASSE D'EAU	LA PERCHE		
INFORMATIONS TECHNIQUES			
Remise du cours d'eau dans son fond de vallée.		L'ancien lit sera rebouché avec le déblais du nouveau lit	



Poto aérienne 1950



Lit du cours d'eau actuel ————
futur tracé ————
passerelle ou buse pour accès □



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE
BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°36**

ACTION

**REMISE DU COURS D'EAU DANS
SON TALWEG**

TRAVAUX A1

Lit mineur

LOCALISATION GENERALE

COMMUNE

LIEU-DIT

PLEUGRIFFET

Nord Penguilly

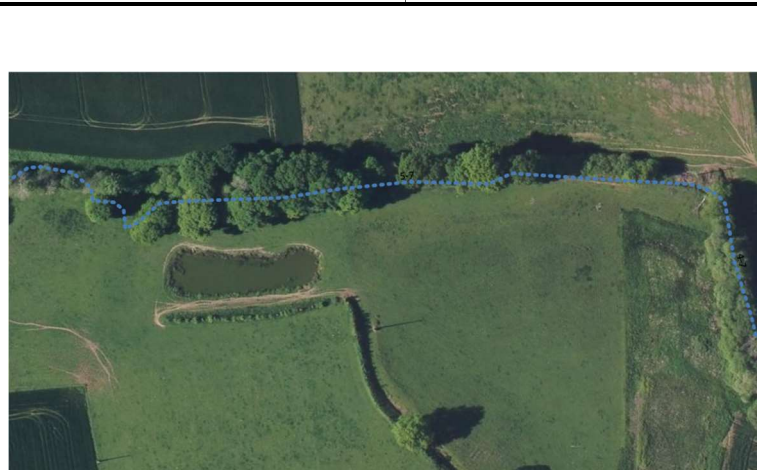
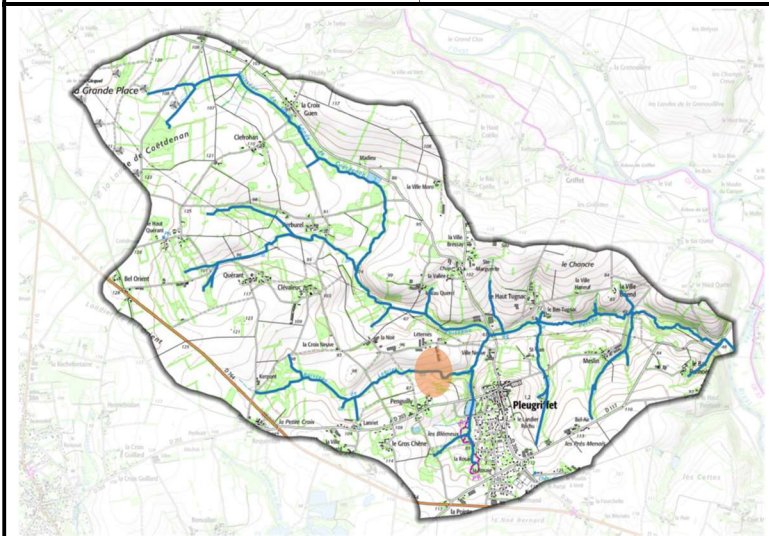
REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

COURS D'EAU

MASSE D'EAU

La Perche

LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

-Remise du cours d'eau dans son talweg sur 272m et suppression du plan d'eau avec préservation d'une petite mare.

ILLUSTRATION



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	275 m	1,45 m	0.52m
DIMENSIONS FUTURES	272m	1 m	0.45 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	50m ³	Matériaux 0-150mm	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	45 000€ TTC		



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°36

ACTION

REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG

TRAVAUX A1

Lit mineur

LOCALISATION		PLANS	
COMMUNE	PLEUGRIFFET		
LIEU-DIT	Nord Penguilly		
COURS D'EAU	RUISSEAU DE LA PERCHE		
MASSE D'EAU	LA PERCHE		
INFORMATIONS TECHNIQUES			
Remise du cours d'eau dans son fond de vallée.		L'ancien lit sera rebouché avec le déblais du nouveau lit	

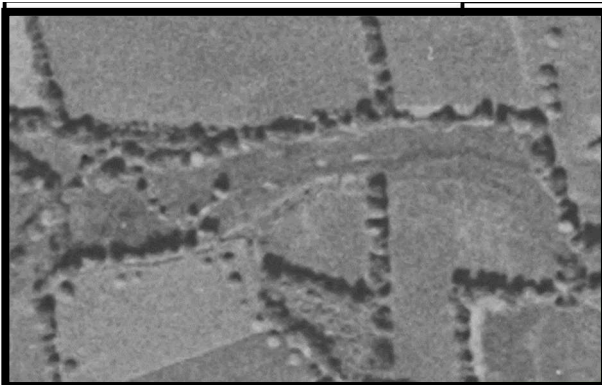
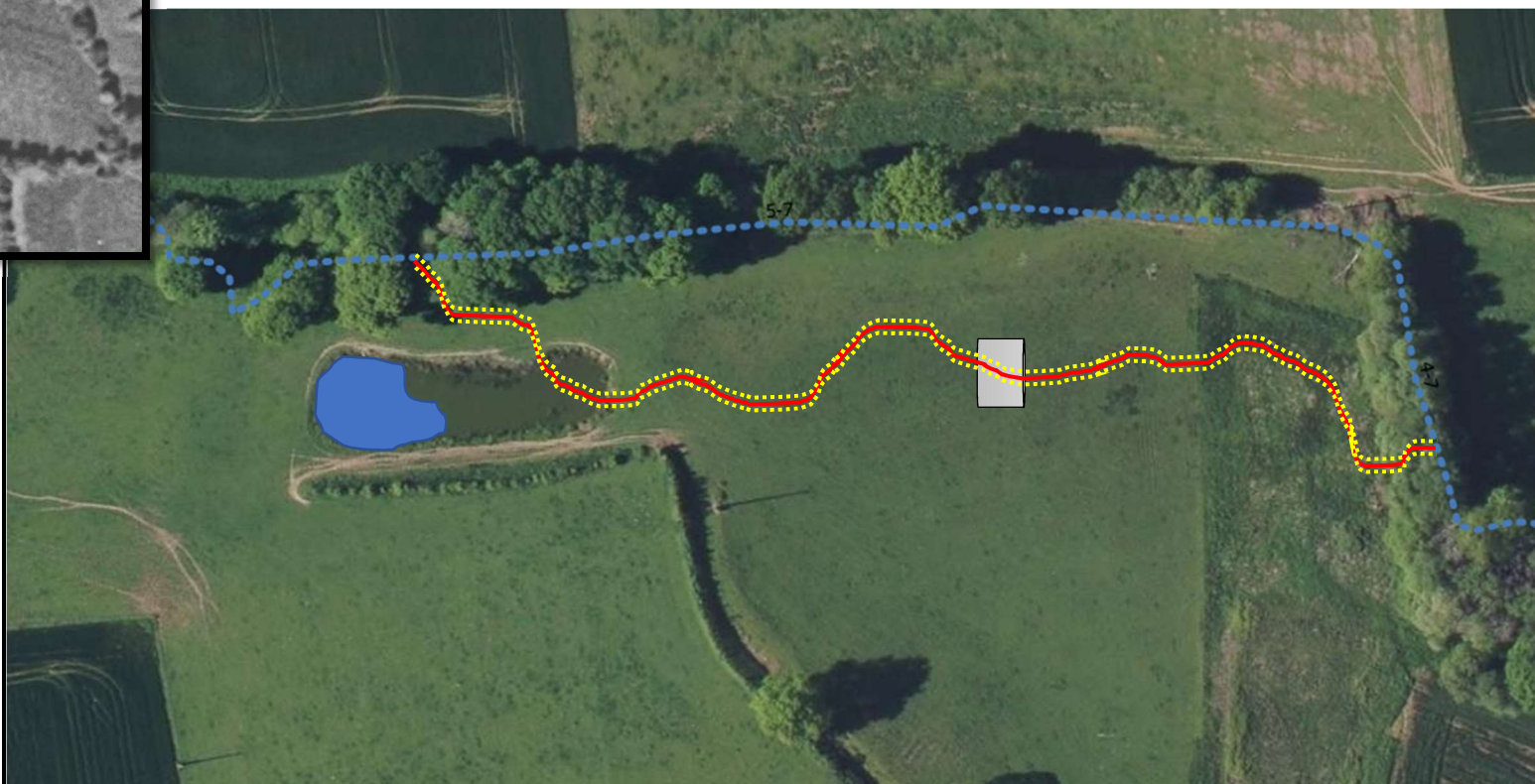


Photo aérienne 1950



- Lit du cours d'eau actuel ---
- futur tracé ---
- passerelle ou buse pour accès
- Clôture et/ ou Plantation ---
- Mare



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
FUTUR CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX
AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

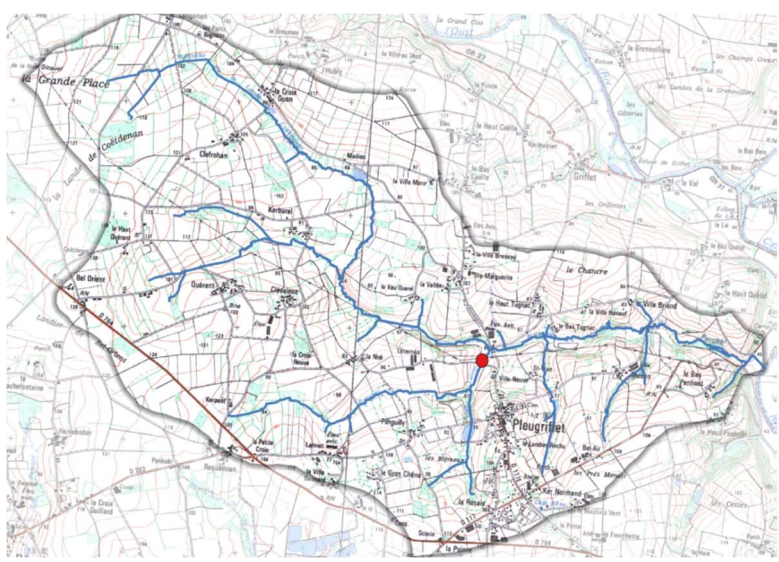


**FICHE TRAVAUX
N°1**

ACTION

RAMPE D'ENROCHEMENT

TRAVAUX A1

continuité

LOCALISATION GENERALE		REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES		
COMMUNE	LIEU-DIT	COURS D'EAU	MASSE D'EAU	
PLEUGRIFFET	Ville Neuve	Ruisseau de Lanriet	LA PERCHE	
				
DESCRIPTION DE L'ACTION		ILLUSTRATION		
<p>Action :</p> <p>-suppression de la chute de 0,53m par la mise en place d'une rampe d'enrochement d'une pente de 2%</p>				
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES				
	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	pont	8,92 m	1 m	1,55
DIMENSIONS FUTURES	idem	idem	idem	idem
METRES DES TRAVAUX		VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE schiste	
		40 m ³	Mélange matériaux 1/3 bloc 500/600mm 1/3 0/250mm 1/3 fine (découverte carrière)	
PERIODE D'INTERVENTION		ETIAGE		
ACCES		FACILE		
COUT ESTIME		3 300 € TTC		
				



ACTION

RAMPE D'ENROCHEMENT

TRAVAUX A1

continuité

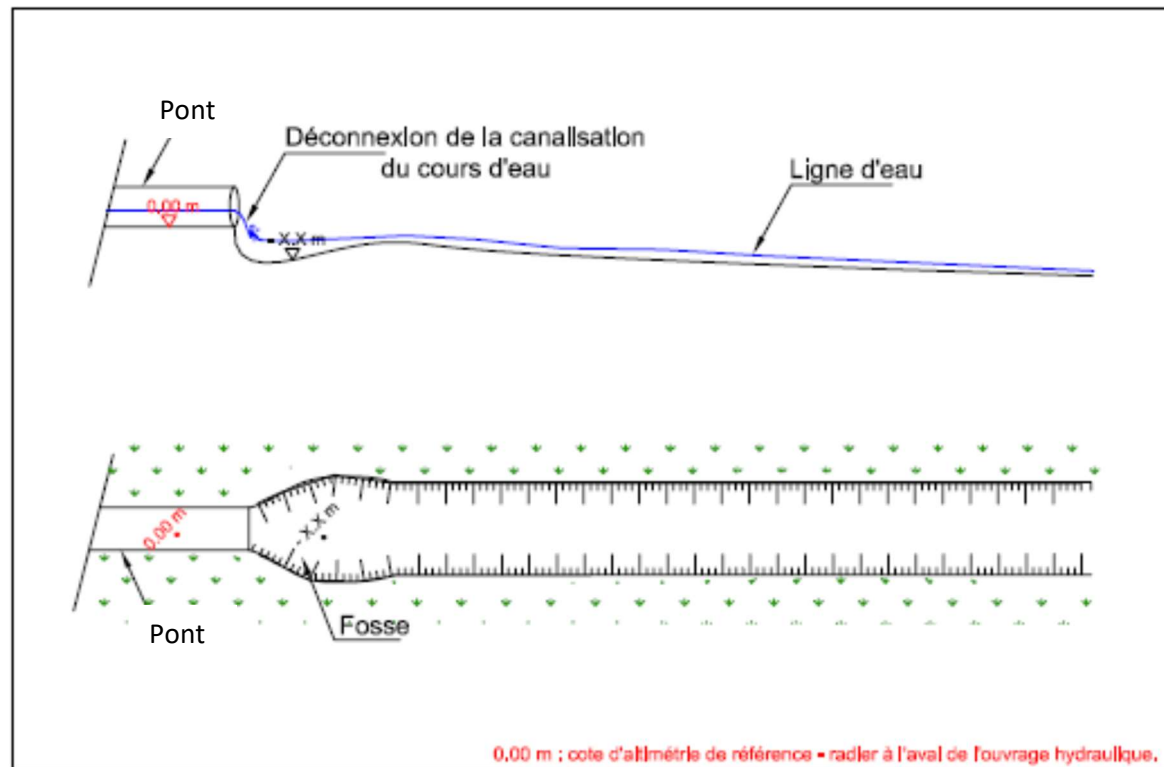
LOCALISATION

PLANS

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	Ville Neuve
COURS D'EAU	RUISSEAU DE LANRIET
MASSE D'EAU	LA PERCHE

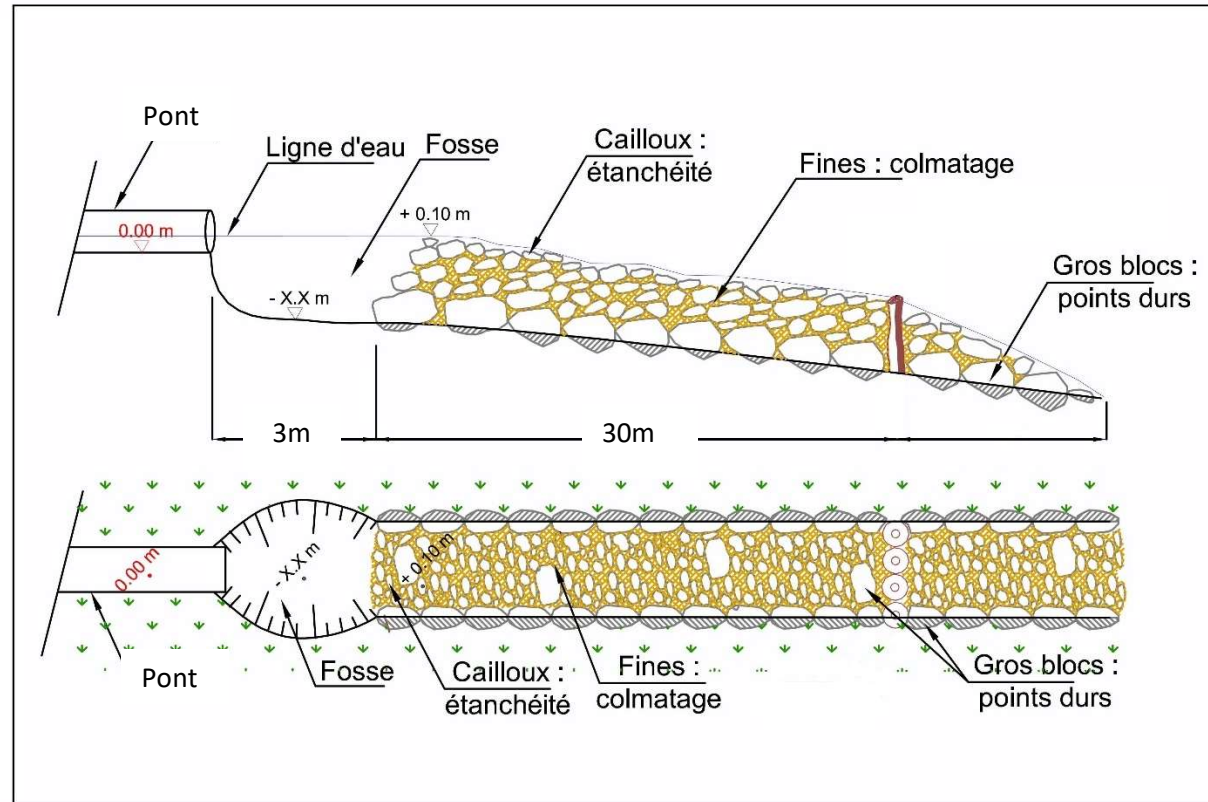
INFORMATIONS TECHNIQUES

Etat actuel



Phase travaux

Année N





ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR
LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE


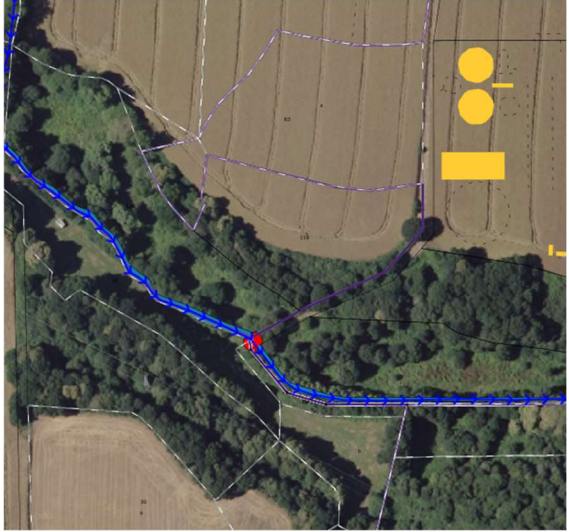

FICHE TRAVAUX
N°22

ACTION

SUPPRESSION D'OUVRAGE

TRAVAUX A1

continuité

LOCALISATION GENERALE					REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COMMUNE		LIEU-DIT			COURS D'EAU	MASSE D'EAU
PLEUGRIFFET		Léternés			Ruisseau de la Perche	LA PERCHE
						
DESCRIPTION DE L'ACTION					ILLUSTRATION	
<p>Action :</p> <p>- suppression des 2 buses obstruées et en mauvais état</p>						
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES						
	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR		
DIMENSIONS ACTUELLES	multibuses	4,10	0,47 m	0,47		
DIMENSIONS FUTURES	-	suppression				
PERIODE D'INTERVENTION		ETIAGE				
ACCES		FACILE				
COUT ESTIME		2 000 € TTC				
						



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°22

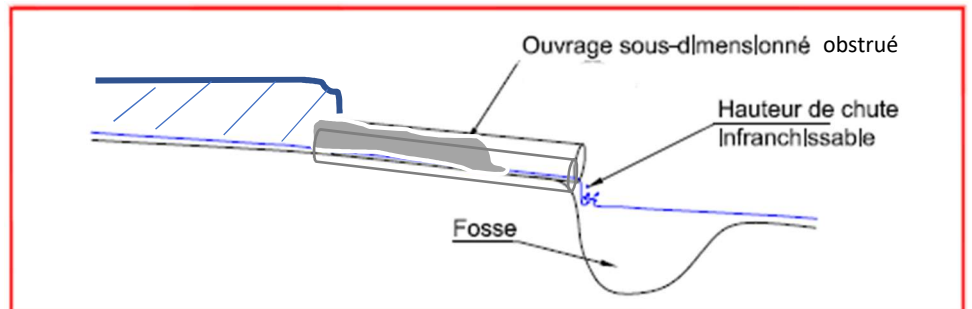
ACTION CHANGEMENT D'OUVRAGE **TRAVAUX A1** continuité

LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	Léternés
COURS D'EAU	La Perche
MASSE D'EAU	LA PERCHE

PLANS

Etat initial avant travaux



INFORMATIONS TECHNIQUES

Etat après travaux

Pas de rupture de la continuité hydraulique





**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN
VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°24**

ACTION		AMENAGEMENT DE PLAN D'EAU		TRAVAUX A1		Lit mineur	
LOCALISATION GENERALE				REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES			
COMMUNE		LIEU-DIT		COURS D'EAU		MASSE D'EAU	
PLEUGRIFFET		Bourg		Affluent RD de la Perche		LA PERCHE	
							
DESCRIPTION DE L'ACTION				ILLUSTRATION			
<p>Action :</p> <p>-Suppression du plan d'eau pour retrouver les zones humides et assurer la continuité écologique</p>							
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES PLAN D'EAU							
ACCES		FACILE					
COUT ESTIME		125 000 € TTC					



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN
VERSANT DE LA PERCHE**

FICHE TRAVAUX N°24

ACTION

AMENAGEMENT DE PLAN D'EAU

TRAVAUX A1

Lit mineur

LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	Bourg
COURS D'EAU	Affluent RD de la Perche
MASSE D'EAU	LA PERCHE

INFORMATIONS TECHNIQUES

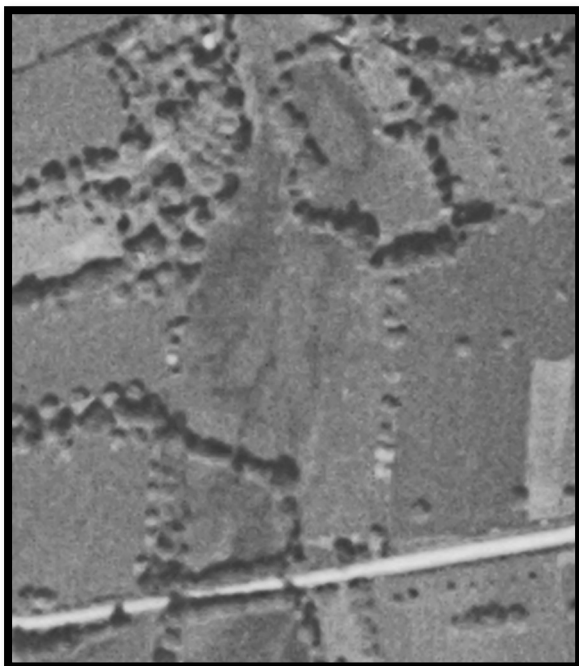
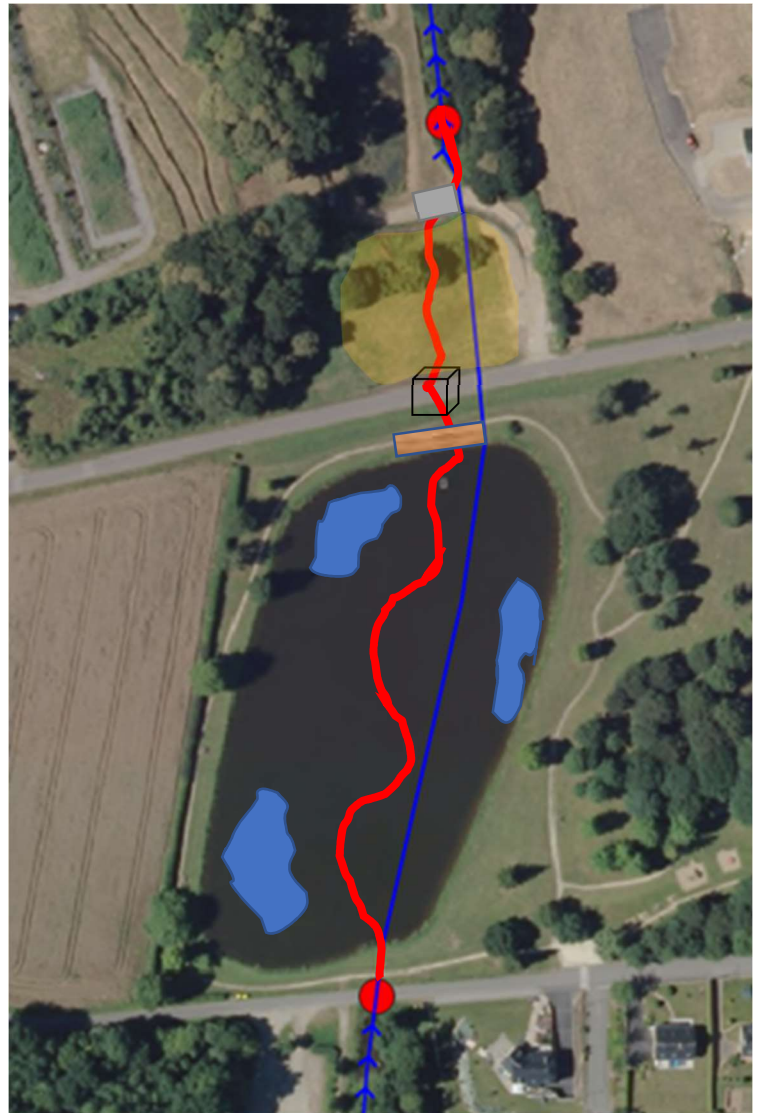


Photo aérienne 1950

PLANS TRAVAUX



- Tracé actuel —
- Nouveau tracé —
- Mare
- Passerelle bois piétons
- Pont cadre
- Passerelle béton
- Zone à décaisser

Restauration de la continuité écologique et sédimentaire et des zones humides : affluent rive droite de la Perche situé au lieu-dit "Bourg"

DETAIL ESTIMATIF - BORDEREAU DES PRIX

Poste	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire € HT	Prix total TTC €
	TRAVAUX PREPARATOIRE A LA VIDANGE DU PLAN D'EAU				
	Pêche de sauvetage	forfait	1		
	TRAVAUX SUR OUVRAGE				
	Passerelle piéton bois/IPN Galva (chêne châtaignier) 2m	ml	5		
	Passerelle béton (15 /20T) 6m	ml	5		
	Pont cadre 1mx1,5m avec banquette à loutre	ml	10		
	Bloc d'enrochement 600/800 mm de schiste	m3	145		
	TRAVAUX DE TERRASSEMENT				
	Création de mare	m2	90		
	Apport granulométrie nouveau lit (0/80mm de Schiste)	m3	50		
	Décassement amont de la station d'épuration	m3	4000		
	<i>sous total en € HT</i>				

APD – ANNEE 2



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT
DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°15**

ACTION

CHANGEMENT D'OUVRAGE

TRAVAUX A2

continuité

LOCALISATION GENERALE		REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COMMUNE	LIEU-DIT	COURS D'EAU	MASSE D'EAU
PLEUGRIFFET	ST VIAN	Affluent rive droite de La Perche	LA PERCHE

DESCRIPTION DE L'ACTION					ILLUSTRATION
<p>Action :</p> <p>-Remplacement de l'ouvrage existant par une buse de diamètre supérieur</p>					
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES					
	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR	
DIMENSIONS ACTUELLES	buse	8m	0,2m	0,2m	
DIMENSIONS FUTURES	buse	6m	0,6	0,6	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE				
ACCES	FACILE				
COUT ESTIME	4 000 € TTC				



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET
MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA
PERCHE

FICHE TRAVAUX N°15

ACTION CHANGEMENT D'OUVRAGE **TRAVAUX A2** continuité

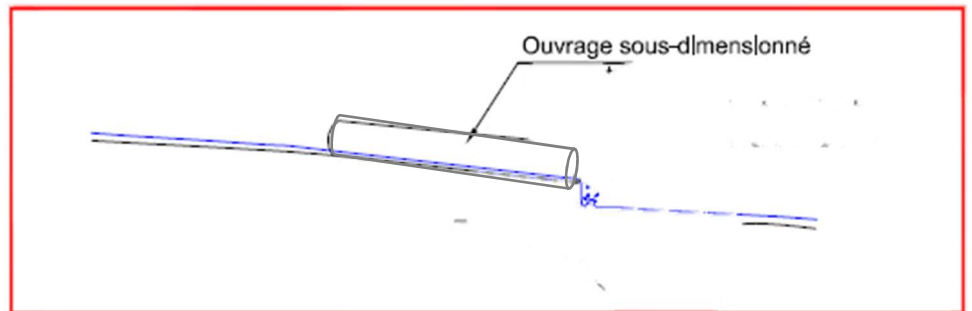
LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	ST VIAN
COURS D'EAU	Affluent rive droite de La Perche
MASSE D'EAU	LA PERCHE

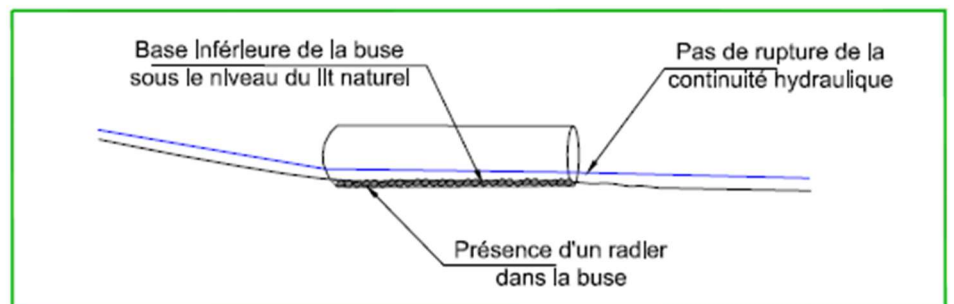
INFORMATIONS TECHNIQUES

PLANS

Etat initial avant travaux



Etat après travaux



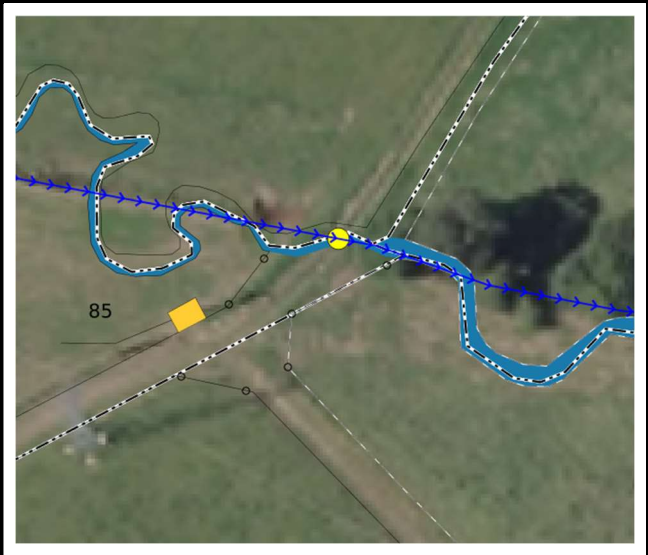
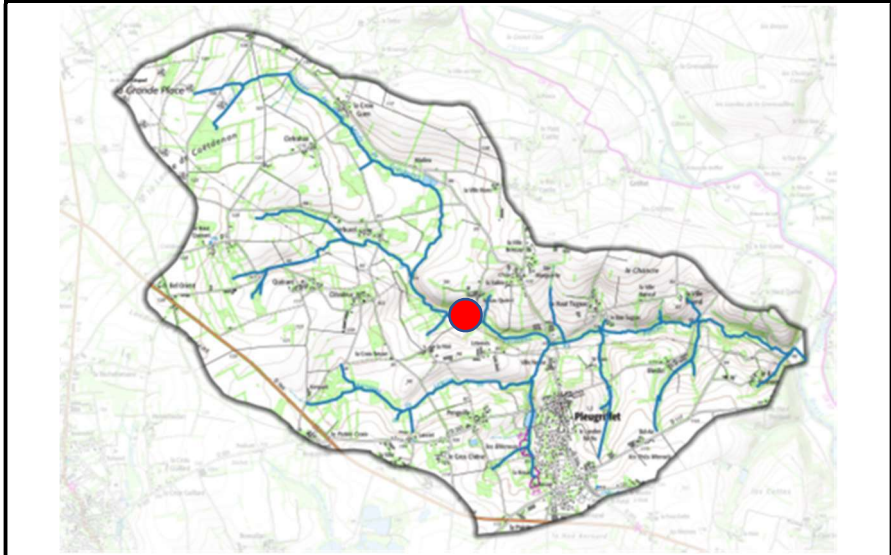


**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT
DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°18**

ACTION **CHANGEMENT D'OUVRAGE** **TRAVAUX A2** **continuité**

LOCALISATION GENERALE		REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES	
COMMUNE	LIEU-DIT	COURS D'EAU	MASSE D'EAU
PLEUGRIFFET	Le Vauquerel	La Perche	LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

ILLUSTRATION

Action :
-Remplacement de l'ouvrage(3 buses) existant par une passerelle (20T)



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES				
	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	multibuses	4,35m	0,6m(x3)	0,6m(x3)
DIMENSIONS FUTURES	passerelle	5m	5m	-
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE			
ACCES	FACILE			
COUT ESTIME	17 000 € TTC			



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°18

ACTION

CHANGEMENT D'OUVRAGE

TRAVAUX A2

continuité

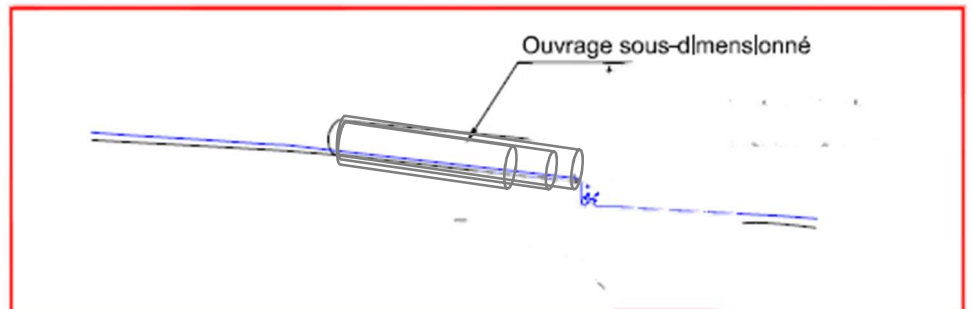
LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	Le Vauquerel
COURS D'EAU	La Perche
MASSE D'EAU	LA PERCHE

INFORMATIONS TECHNIQUES

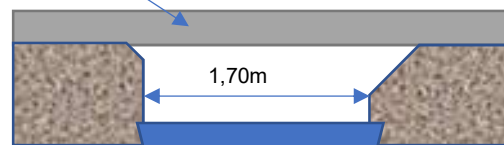
PLANS

Etat initial avant travaux



Etat après travaux

Passerelle béton



Pas de rupture de la continuité hydraulique



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN
VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN
VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°8**

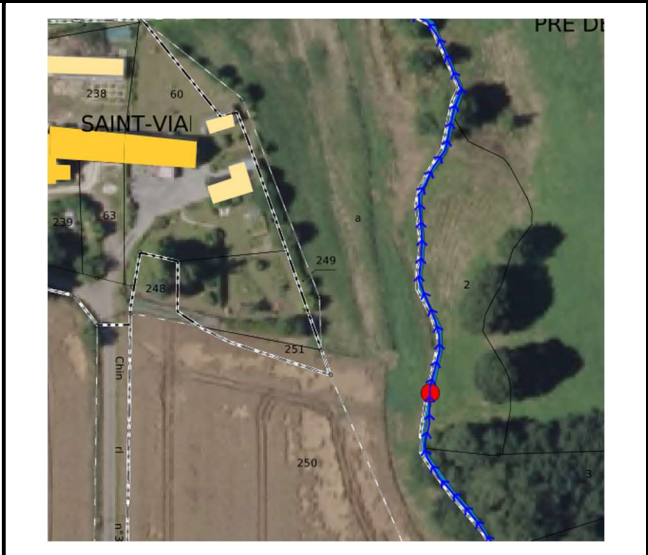
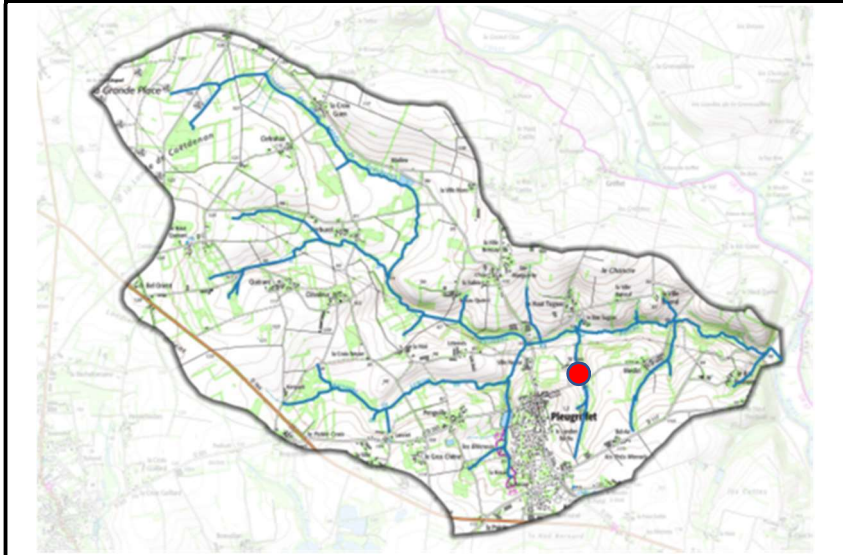
ACTION **CHANGEMENT D'OUVRAGE** **TRAVAUX A2** **continuité**

LOCALISATION GENERALE

COMMUNE	LIEU-DIT
PLEUGRIFFET	ST VIAN

REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

COURS D'EAU	MASSE D'EAU
Affluent RD de la Perche	LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

-Remplacement de l'ouvrage existant obstrué par une buse de diamètre supérieur avec un enrochement en amont et en aval

ILLUSTRATION



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	TYPE	LONGUEUR	DIAMETRE	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	Buse	25m	0,3m	0,3m
DIMENSIONS FUTURES	Buse	6m	0,6m	0,6m
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE			
ACCES	FACILE			
COUT ESTIME	3 000 € TTC			



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°8

ACTION

CHANGEMENT D'OUVRAGE

TRAVAUX A2

continuité

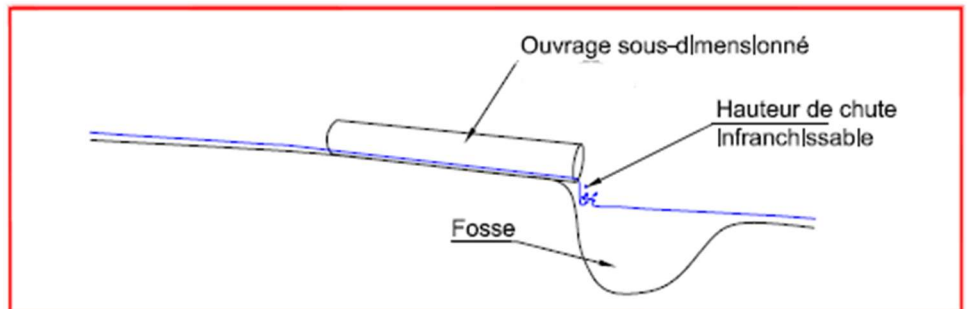
LOCALISATION

COMMUNE	PLEUGRIFFET
LIEU-DIT	ST VIAN
COURS D'EAU	Affluent RD de la Perche
MASSE D'EAU	LA PERCHE

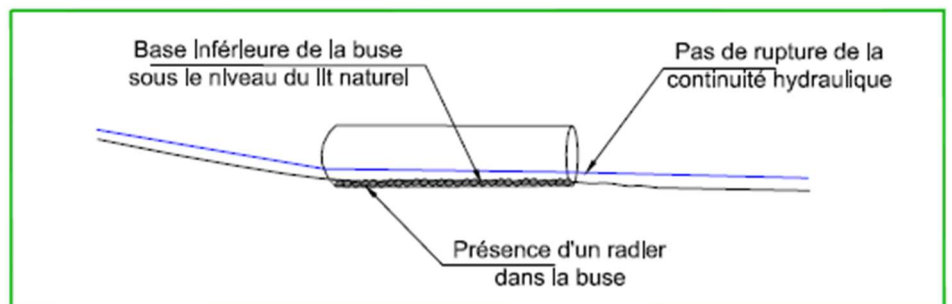
INFORMATIONS TECHNIQUES

PLANS

Etat initial avant travaux



Etat après travaux





**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR
LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°28**

ACTION REMEANDRISATION

TRAVAUX A2

Lit mineur

LOCALISATION GENERALE

COMMUNE

LIEU-DIT

PLEUGRIFFET

Le Vau Querel

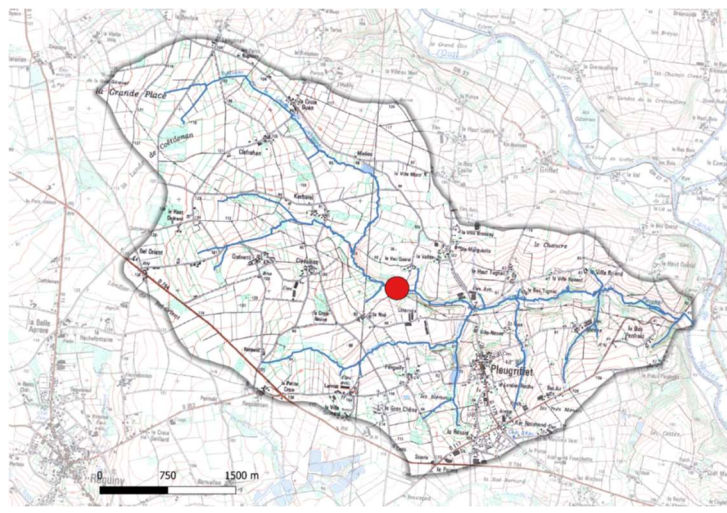
REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

COURS D'EAU

MASSE D'EAU

La Perche

LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 517 m
- installation de clôture et plantation de berge sur 517m

ILLUSTRATION



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	357 m	1.10 m	0.55 m
DIMENSIONS FUTURES	517 m	1.10 m	0.35 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	200m ³	Matériaux 0-250mm	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	FACILE		
COUT ESTIME	45 800 € TTC		



ACTION

REMEANDRISATION

TRAVAUX A2

Lit mineur

LOCALISATION		PLANS	
COMMUNE	PLEUGRIFFET		
LIEU-DIT	Le Vau Querel		
COURS D'EAU	RUISSEAU DE LA PERCHE		
MASSE D'EAU	LA PERCHE		
INFORMATIONS TECHNIQUES			
<p>Remise du cours d'eau dans son lit d'origine tout en recréant ses méandres d'autrefois. Création des méandres basée sur la localisation des méandres sur le cadastre.</p>		<p>L'ancien lit sera rebouché avec le déblais du nouveau lit</p>	

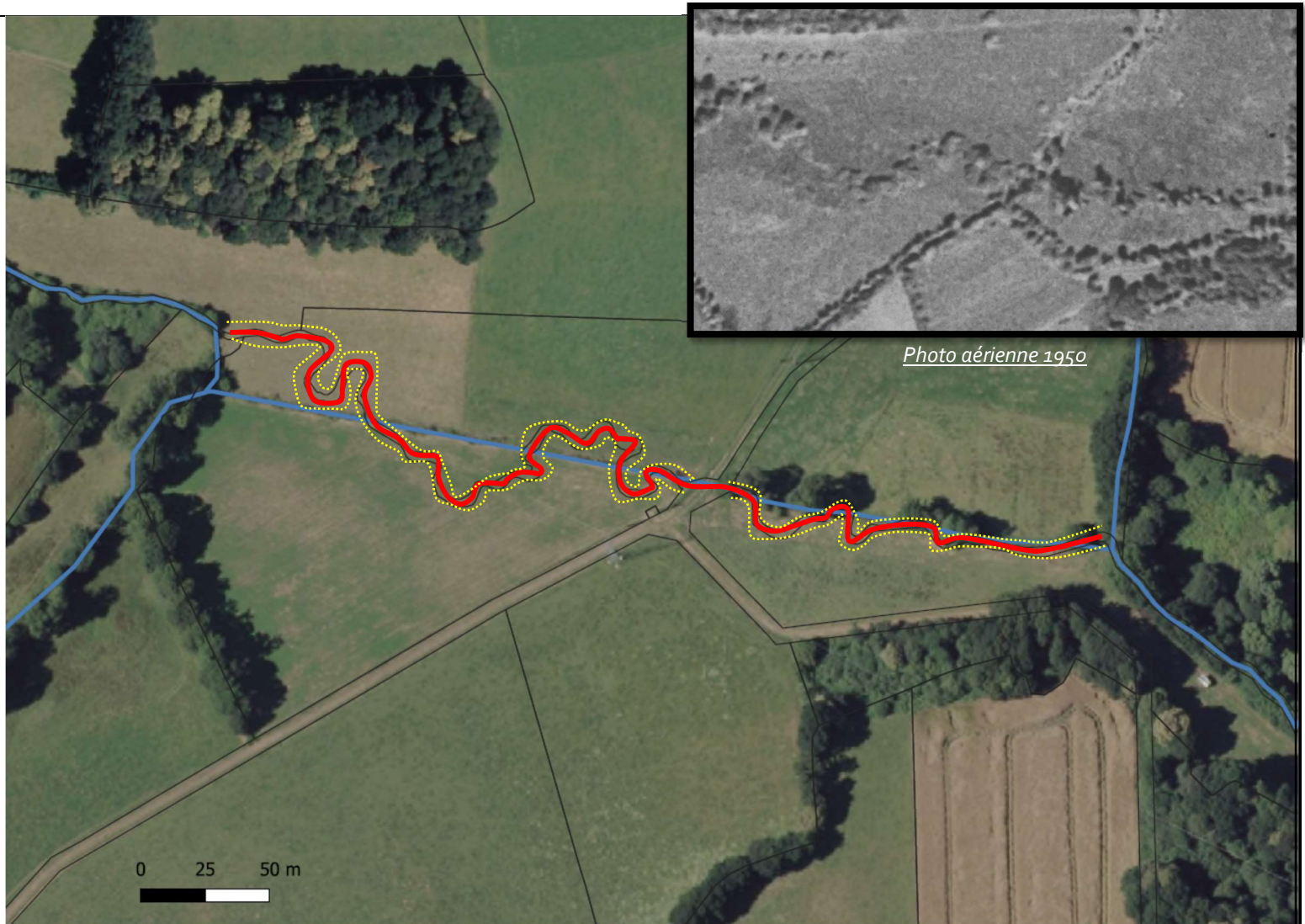


Photo aérienne 1950

- Lit du cours d'eau actuel —
- futur tracé —
- clôture - - - - -

Une plantation sera également réalisée en bordure du nouveau tracé afin de reconstituer rapidement la nouvelle ripisylve



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR
LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°30**

ACTION

**REMISE DU COURS D'EAU DANS
SON TALWEG**

TRAVAUX A2

Lit mineur

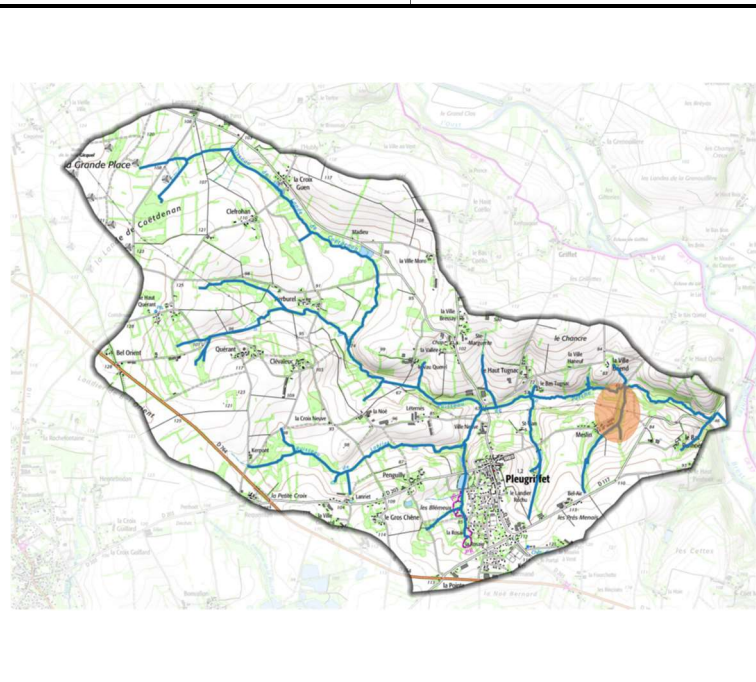
LOCALISATION GENERALE

COMMUNE

LIEU-DIT

PLEUGRIFFET

Meslin



REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

COURS D'EAU

MASSE D'EAU

La Perche

LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 200 m dans les bois et reconnexion de la partie aval au lit d'origine dans le fond de vallée.

ILLUSTRATION



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	190 m	0.70 m	0.35m
DIMENSIONS FUTURES	200m	0,5 m	0.25 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	20m ³	Matériaux 0-80mm	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	DIFFICILE		
COUT ESTIME	20 000 € TTC		



ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE

FICHE TRAVAUX N°31

ACTION

REMISE DU COURS D'EAU DANS SON TALWEG

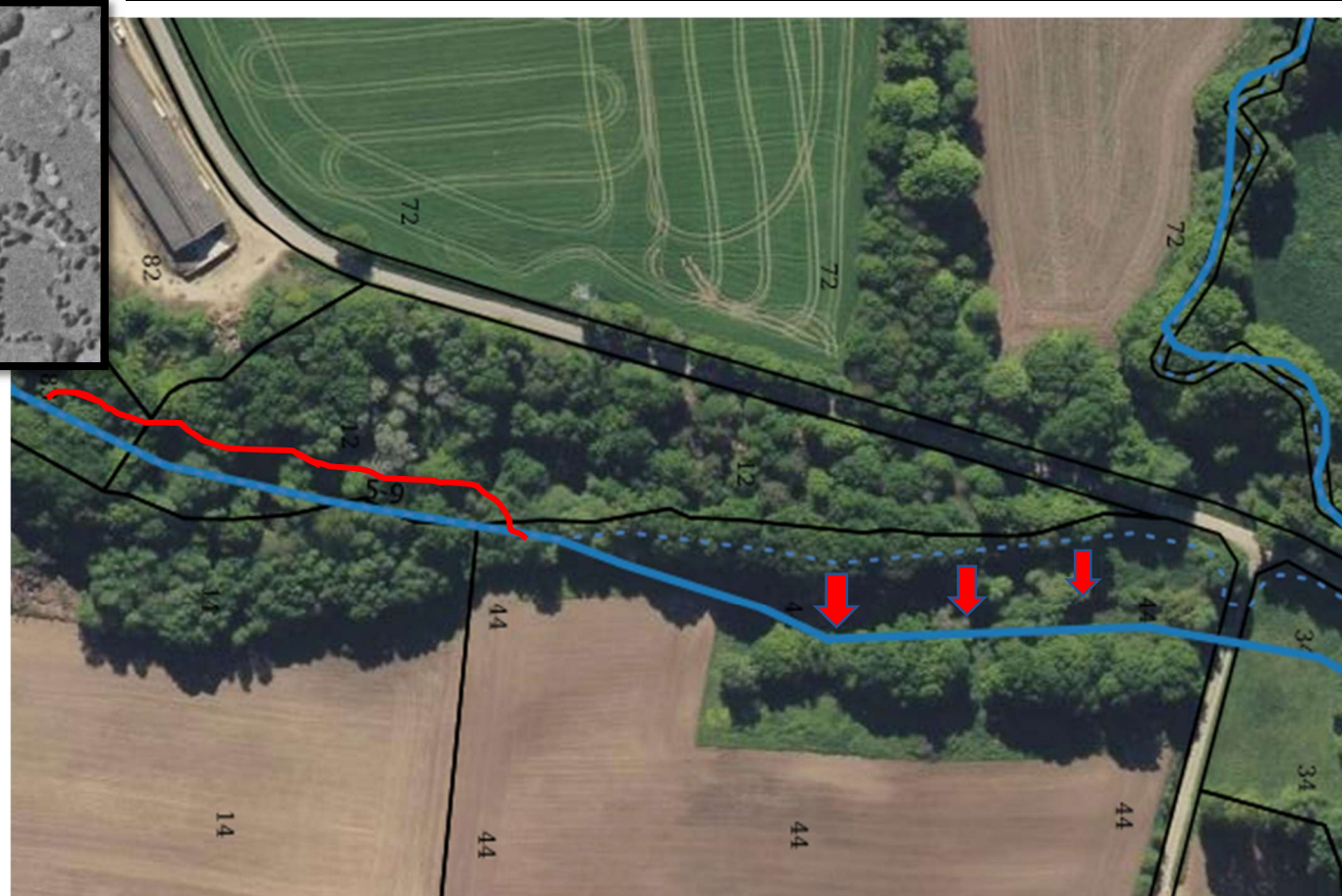
TRAVAUX A2

Lit mineur


LOCALISATION		PLANS	
COMMUNE	PLEUGRIFFET		
LIEU-DIT	Meslin		
COURS D'EAU	RUISSEAU DE LA PERCHE		
MASSE D'EAU	LA PERCHE		
INFORMATIONS TECHNIQUES			
<p>Remise du cours d'eau dans son fond de vallée pour le reconnecter à ses zones humides.</p>		<p>L'ancien lit sera rebouché avec le déblais du nouveau lit</p>	




Photo aérienne 1950



Lits du cours d'eau  

futur tracé 

basculement du cours d'eau vers le fond de vallée dans un lit déjà existant 



**ETUDE PREALABLE POUR LA MISE EN PLACE D'UN FUTUR
CONTRAT TERRITORIAL VOLET MILIEUX AQUATIQUES SUR
LE BASSIN VERSANT DE LA PERCHE**

**FICHE TRAVAUX
N°32**

ACTION

**REMISE DU COURS D'EAU DANS
SON TALWEG**

TRAVAUX A2

Lit mineur

LOCALISATION GENERALE

COMMUNE

LIEU-DIT

PLEUGRIFFET

Meslin

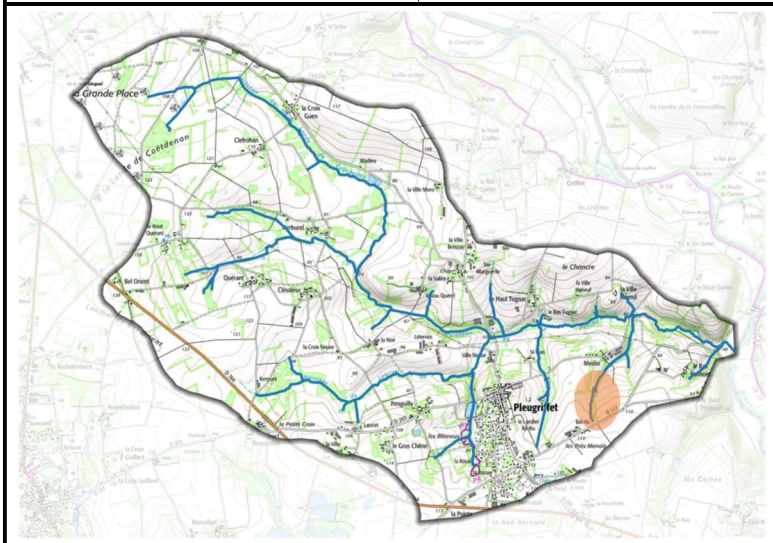
REFERENTIELS HYDROGRAPHIQUES

COURS D'EAU

MASSE D'EAU

La Perche

LA PERCHE



DESCRIPTION DE L'ACTION

Action :

- remise du cours d'eau dans son talweg sur 280 m dans les bois avec suppression du plan d'eau.

ILLUSTRATION



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

	LONGUEUR	LARGEUR	HAUTEUR
DIMENSIONS ACTUELLES	250 m	0.65 m	0.35m
DIMENSIONS FUTURES	280m	0,5 m	0.25 m
METRES DES TRAVAUX	VOLUME DE RECHARGE	GRANULOMETRIE	
	25m ³	Matériaux 0-80mm	
PERIODE D'INTERVENTION	ETIAGE		
ACCES	MOYEN		
COUT ESTIME	35 000 € TTC		