



Dossier de Déclaration d'Intérêt Général et d'Autorisation Environnementale

Contrat territorial 2024-2029 sur le bassin versant du Beuvron (SEBB)

Rapport Annexes

Octobre 2023

Étude réalisée par :

 Geonat

46 Avenue des Bénédictins,
87 000 Limoges

E-mail : conseil@geonat.com

« Dossier de Déclaration d'Intérêt Général et d'Autorisation Environnementale

Contrat territorial 2024-2029 sur le bassin versant du Beuvron(SEBB) »

Rapport

Responsable de l'étude

Jean-François NARDOT-PEYRILLE

Référente du dossier

Charlotte CHARPY

Ont participé à l'étude

Sandrine DELAVAUT

TABLE DES MATIÈRES

1 Contexte.....	8
1.1 Objet de la demande.....	8
2 Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale.....	9
2.1 Désignation des demandeurs.....	9
2.2 Présentation synthétique du projet.....	10
2.2.1 Localisation.....	10
2.2.2 Maître d'ouvrage.....	11
2.2.3 Cours d'eau.....	11
2.2.4 Actions préconisées.....	13
2.2.5 Concertation préalable.....	13
2.2.5.1 Concertation avant travaux.....	14
2.2.5.2 Concertation après travaux.....	14
2.3 Présentation détaillée du projet.....	15
2.3.1 Objectifs et priorisation des secteurs d'intervention.....	15
2.3.1.1 Objectifs.....	15
2.3.1.2 Priorisation.....	16
2.3.1.2.1 Stratégie territoriale.....	16
2.3.1.2.2 Priorisation.....	16
2.3.2 Prescriptions générales.....	18
2.3.2.1 Communication avant travaux.....	18
2.3.2.2 Information de la Police de l'eau.....	18
2.3.2.3 Sécurité.....	18
2.3.2.4 Prévention des pollutions et préservation des milieux.....	18
2.3.2.5 Sensibilisation des opérateurs.....	19
2.3.2.6 Matériel.....	19
2.3.2.7 Période de travaux.....	19
2.3.2.8 Pêches de sauvegarde de la faune piscicole.....	19
2.3.2.9 Repérage de stations de bivalves.....	20
2.3.2.10 Repérage de stations d'écrevisses à pattes blanches.....	20
2.3.2.11 Gestion des sédiments.....	20
2.3.2.12 Problème d'accès.....	20
2.3.2.13 Espèces exotiques envahissantes.....	20
2.3.2.14 Remise en état.....	20
2.3.2.15 Procédure en cas d'incident.....	21
2.3.3 Nature et consistance.....	22

3 Partie-Dossier de déclaration d'intérêt général.....	25
3.1 Nom et adresse du demandeur.....	25
3.2 Présentation des actions et localisation.....	25
3.3 Mémoire justifiant l'intérêt général.....	25
3.3.1 Directive Cadre sur l'Eau (DCE).....	26
3.3.2 SDAGE Loire-Bretagne.....	26
3.3.3 SAGE.....	27
3.3.4 Bassin du Beuvron.....	28
3.3.4.1 État des cours d'eau.....	29
3.3.4.2 Corrections à apporter.....	29
3.3.5 Intérêt général.....	30
3.3.5.1 L'eau patrimoine de la nation.....	30
3.3.5.2 La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.....	30
3.3.5.3 Conclusion : justification de l'Intérêt Général des actions du futur contrat.....	31
3.3.6 Contexte réglementaire.....	33
3.3.6.1 Devoir des riverains.....	33
3.3.6.2 Possibilité d'intervention par une collectivité.....	34
3.3.6.3 Les procédures réglementaires à suivre.....	37
3.3.6.4 Droit de pêche.....	41
3.3.6.5 Enquête publique.....	43
3.3.6.6 Décisions suite à l'enquête publique.....	43
3.4 Mémoire explicatif.....	45
3.4.1 Les enjeux.....	45
3.4.2 Restauration du lit mineur.....	47
3.4.2.1 Travaux de recharge granulométrique.....	47
3.4.2.1.1 Travaux de recharge granulométrique : mise en place de blocs.....	47
3.4.2.2 Travaux de réduction de la section.....	48
3.4.2.2.1 Mise en place d'épis.....	48
3.4.2.2.2 Mise en place de banquettes.....	49
3.4.2.2.3 Mise en place mixte (banquettes spéciales).....	49
3.4.3 Restauration de la continuité.....	50
3.4.3.1 Restauration de la petite continuité.....	50
3.4.3.2 Restauration de la continuité.....	50
3.4.4 Restauration du lit majeur.....	51
3.4.4.1 Restauration des zones humides.....	51
3.4.4.2 Restauration de la continuité latérale.....	51
3.4.5 Gestion des espèces exotiques envahissantes.....	52
3.4.5.1 Lutte contre la végétation exotique envahissante.....	52

3.4.5.2 Lutte contre la faune exotique envahissante.....	52
3.4.5.3 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes émergentes.....	52
3.4.6 Action de gestion de la ripisylve.....	52
3.4.7 Modalités d'entretien.....	52
3.4.8 Suivis.....	53
3.4.8.1 Suivi Sticks Hypoxie.....	53
3.4.8.2 Suivi Zones Humides.....	53
3.4.8.3 Suivi Pesticides.....	53
3.4.8.4 Suivis des travaux.....	53
3.4.8.5 Indicateurs biologiques.....	54
3.4.8.6 Autres suivis.....	54
3.5 Coûts des travaux et financement.....	55
3.5.1 Coûts unitaires.....	55
3.5.2 Coûts annuels.....	56
3.5.3 Subventions et financements des actions du SEBB.....	58
3.5.4 Subventions et financements des actions des autres maîtres d'ouvrages.....	59
3.5.5 Répartition temporelle.....	60
4 Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.....	62
4.1 Nom et adresse du demandeur.....	62
4.2 Localisation, nature, consistance, volume et objet des travaux.....	62
4.2.1 Synthèse des travaux.....	62
4.2.2 Procédure réglementaire - Autorisation environnementale.....	63
4.3 Document d'incidence.....	66
4.3.1 Présentation générale du programme d'actions.....	66
4.3.2 Choix du projet.....	66
4.3.3 Description du réseau hydrographique.....	66
4.3.4 Statut des cours d'eau.....	66
4.3.5 Géologie.....	66
4.3.6 Débits caractéristiques.....	67
4.3.7 Le climat.....	67
4.3.8 Qualité des eaux.....	68
4.3.9 Peuplements piscicoles.....	70
4.3.10 Frayères.....	70
4.3.11 Sites d'intérêts reconnus.....	71
4.3.11.1 Espaces naturels sensibles.....	71
4.3.11.2 ZNIEFF.....	72
4.3.11.3 Natura 2000.....	74
4.3.11.4 Monuments inscrits, classés.....	76

4.3.11.5 Sites inscrits, classés.....	79
4.3.11.6 Sites géologiques.....	80
4.3.12 Description des milieux.....	80
4.3.12.1 Occupation du sol.....	80
4.3.12.2 Zones humides.....	80
4.3.12.3 Ripisylve.....	81
4.3.12.4 Substrat.....	81
4.3.12.5 Faciès d'écoulement.....	81
4.3.12.6 Ouvrages et plan d'eau.....	82
4.3.13 Usages et activités liés aux cours d'eau.....	82
4.3.13.1 Pêche.....	82
4.3.13.2 Randonnée pédestre et tourisme.....	82
4.3.13.3 Prélèvements.....	82
4.3.14 Synthèse des aménagements nécessitant une autorisation au titre de la loi sur l'eau.....	83
4.3.14.1 Descriptif des aménagements.....	83
4.3.14.2 Synthèse des aménagements.....	83
4.4 Incidence du projet.....	84
4.4.1 Étude d'incidence sur la qualité d'eau.....	84
4.4.2 Étude d'incidence sur la ressource en eau et les niveaux d'eau.....	84
4.4.3 Analyse des impacts temporaires du projet (phase chantier).....	84
4.4.3.1 Prélèvement d'eau.....	85
4.4.3.2 Sécurité des intervenants et usagers.....	85
4.4.3.3 Propriétés privées.....	85
4.4.3.4 Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux).....	85
4.4.4 Analyse des impacts des aménagements.....	86
4.4.4.1 Les travaux sur le lit mineur.....	86
4.4.4.2 Les travaux sur le lit majeur.....	87
4.4.4.3 Incidence des actions continuité.....	88
4.4.4.4 Gestion des embâcles majeurs.....	88
4.4.4.5 La gestion de la ripisylve.....	89
4.4.5 Espèces protégées pouvant être impactées par les travaux du programme d'actions.....	89
4.4.6 Étude d'incidence sur les zonages Natura 2000.....	89
4.4.6.1 Description des sites.....	91
4.4.6.2 Description des espèces inféodées aux milieux humides.....	92
4.4.6.2.1 Les chiroptères.....	92
4.4.6.2.2 Les mammifères.....	93
4.4.6.2.3 Les amphibiens.....	94
4.4.6.2.3 Les reptiles.....	94

4.4.6.2.4 Les bivalves.....	94
4.4.6.2.5 Les crustacés.....	95
4.4.6.2.6 Les poissons.....	95
4.4.6.2.7 Les invertébrés.....	96
4.4.6.2.8 Les plantes.....	99
4.4.6.3 Impacts sur les habitats d'intérêt communautaire du territoire.....	100
4.4.6.4 Impact sur les espèces d'intérêt communautaire du territoire.....	101
4.4.6.4.1 Impact sonore.....	101
4.4.6.4.2 Impacts sur les habitats des espèces.....	102
4.4.6.4.3 Impacts sur les espèces.....	103
4.4.6.5 Conformité du projet vis-à-vis des mesures établies dans le DOCOB des sites Natura 2000.....	104
4.4.6.5.1 FR2402001 : Sologne.....	104
4.4.6.5.2 FR2410013 : Etangs de Sologne.....	104
4.4.6.5.4 FR2410024 / FR2400558 : Domaine national de Chambord.....	105
4.4.7 Étude d'incidence vis-à-vis des zones d'intérêt.....	105
4.4.7.1 Les sites inscrits et les sites classés.....	105
4.4.7.2 Les ZNIEFF.....	105
4.4.7.3 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.....	106
4.4.8 Étude d'incidence vis-à-vis de la sécurité.....	107
4.4.9 Résumé non-technique du document d'incidence.....	107
4.4.9.1 En phase travaux :.....	107
4.4.9.2 En phase de fonctionnement :.....	107
4.5 Mesures compensatoires.....	108
4.6 Compatibilité du projet avec les documents de planification et réglementaires.....	108
4.6.1 Compatibilité DCE.....	108
4.6.2 Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne.....	108
4.6.2.1 Généralités.....	108
4.6.2.2 Conformité vis-à-vis du SDAGE.....	109
4.6.3 Compatibilité avec le SAGE.....	109
4.6.4 Espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.....	109
4.6.5 Classement au L214.17 du Code de l'environnement.....	110
4.7 Indicateurs.....	111
4.7.1 Autres indicateurs.....	111
4.7.2 Indicateurs concernant la mise en œuvre du programme (étude bilan).....	111

1 Contexte

Le présent document est élaboré dans l'optique de réaliser un programme d'actions ayant pour but : la restauration hydrologique et morphologique des milieux aquatiques du bassin du Beuvron. Ce programme a été défini en adéquation avec les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

Ce programme d'actions a été validé par le Comité de pilotage du 26 avril 2023. Une concertation a été réalisée à chaque étape de l'élaboration du Contrat Territorial avec les membres du Comité technique et du Comité de pilotage. Les mesures préconisées concernent principalement la restauration hydromorphologique des cours d'eau et la restauration de la continuité écologique et sédimentaire.

L'ensemble de ces actions a pour ambition de contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état écologique, décrétée par la Directive Cadre sur l'Eau.

1.1 Objet de la demande

Le territoire ciblé dans le cadre de cette étude comprend 25 masses d'eau classées « cours d'eau ». Celles-ci présentent des dégradations morphologiques et chimiques qui nuisent à l'atteinte du bon état écologique.

A ce titre, la Directive Cadre sur l'Eau impose l'atteinte de plusieurs objectifs aux états membres :

- Atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques au plus tard en 2027.
- Assurer la continuité écologique
- Préserver les milieux existants
- La suppression des rejets de flux dangereux prioritaires et le non-dépassement des seuils concernant les substances prioritaires.

Le présent document constitue le dossier réglementaire permettant au maître d'ouvrage de réaliser les travaux de restauration des cours d'eau sur son périmètre d'intervention. Il inclut à ce titre :

- Une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) ;
- Un Dossier Loi sur l'Eau (DLE).

D'après l'article L215-14 du code de l'environnement, « le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objectif 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. »

En règle générale, cette prescription relative à l'entretien du cours d'eau par le propriétaire est peu connue ou mal interprétée. De plus, les travaux touchant le lit mineur ne peuvent être effectués par le propriétaire seul sans procédure administrative auprès des services de l'Etat.

Conformément à l'application des articles :

- L211-7 du code de l'environnement
- et L11-36 et L151-40 du code rural,

le maître d'ouvrage est en mesure de se substituer aux propriétaires pour la restauration et l'entretien des cours d'eau non domaniaux. Pour permettre la mobilisation de fonds publics sur des propriétés et terrains privés, la prise en charge des interventions nécessite la validation au préalable d'une Déclaration d'Intérêt Général auprès de la Préfecture.

2 Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale

2.1 Désignation des demandeurs



Syndicat d'Entretien du Bassin du Beuvron :

Président : Joël DEBUIGNE

Adresse : 22 b Avenue de la Sablière 41250 BRACIEUX

Téléphone : 02-54-46-49-67

Site internet : <https://www.bassin-du-beuvron.com>

2.2 Présentation synthétique du projet

2.2.1 Localisation

Le territoire couvre 73 communes dans les départements du Loir et Cher (41), du Loiret (45) et du Cher (18). Ces communes font partie de 12 EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) :

- CA de Blois Agglopolys
- CC Grand Chambord
- CC Portes de Sologne
- CC des Loges
- CC Val de Sully
- CC Giennoises
- CC Sauldre et Sologne
- CC Sologne des Rivières
- CC Coeur de Sologne
- CC Sologne des Etangs
- CC Romorantinois et Monestois
- CC Val de Cher Controis

La zone d'étude du projet est le bassin du Beuvron (Illustration 1), c'est à dire le cours d'eau du Beuvron et ses affluents de la source à la confluence avec la Loire, soit 25 masses d'eau cours d'eau. Les cours d'eau principaux du territoire sont : le Beuvron, le Cosson, la Tharonne, la Canne, la Bonne Heure, le Néant, la Bièvre et le Conon.

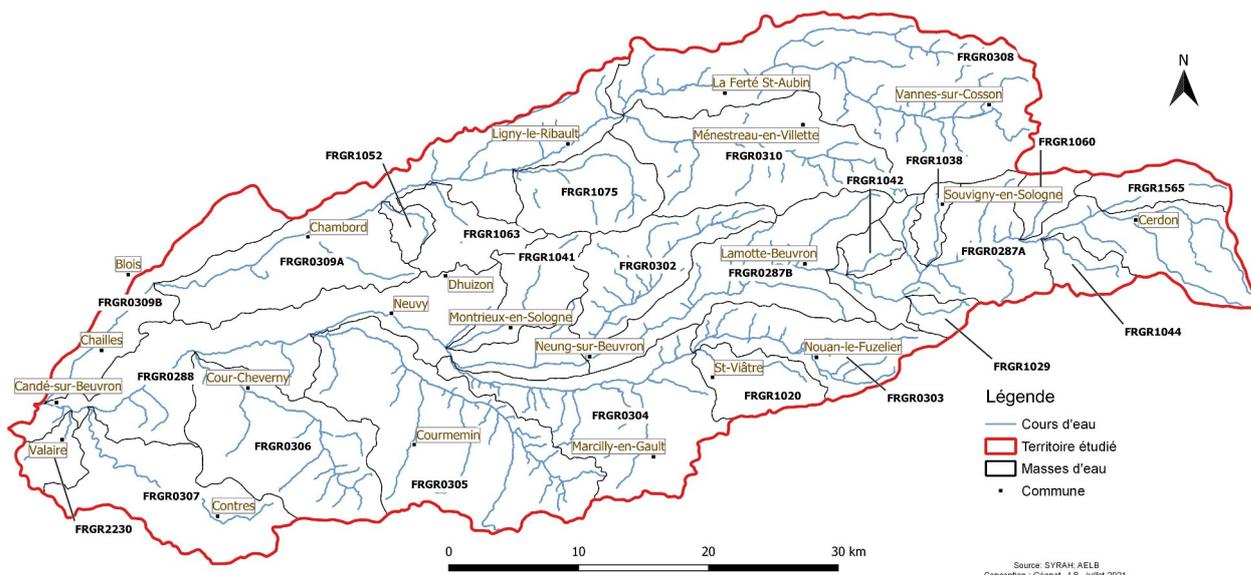


Illustration 1: Masses d'eau et cours d'eau du territoire

2.2.2 Maître d'ouvrage

Le programme d'actions s'étend sur le territoire de 12 EPCI et du Syndicat d'Entretien du Bassin du Beuvron (SEBB). Ces EPCI ont transféré la compétence GEMAPI sur les cours d'eau du territoire au Syndicat d'Entretien du Bassin de Beuvron (SEBB).

2.2.3 Cours d'eau

L'étude a porté sur l'ensemble du linéaire de cours d'eau du bassin versant du Beuvron (Illustration 2). Les données utilisées pour établir l'état des cours d'eau sont les suivantes ;

- les données issues de l'étude précédente (Hydroconcept 2014) ont été réutilisées et actualisées,
- les données recueillies par GEONAT en 2020-2021 lors du diagnostic lié au bilan du contrat 2016-2021.
- les données de qualités disponibles sur le site Naïades.

Les données morphologiques et la stratégie territoriale ont permis de prioriser des secteurs de renaturation (Illustration 3).

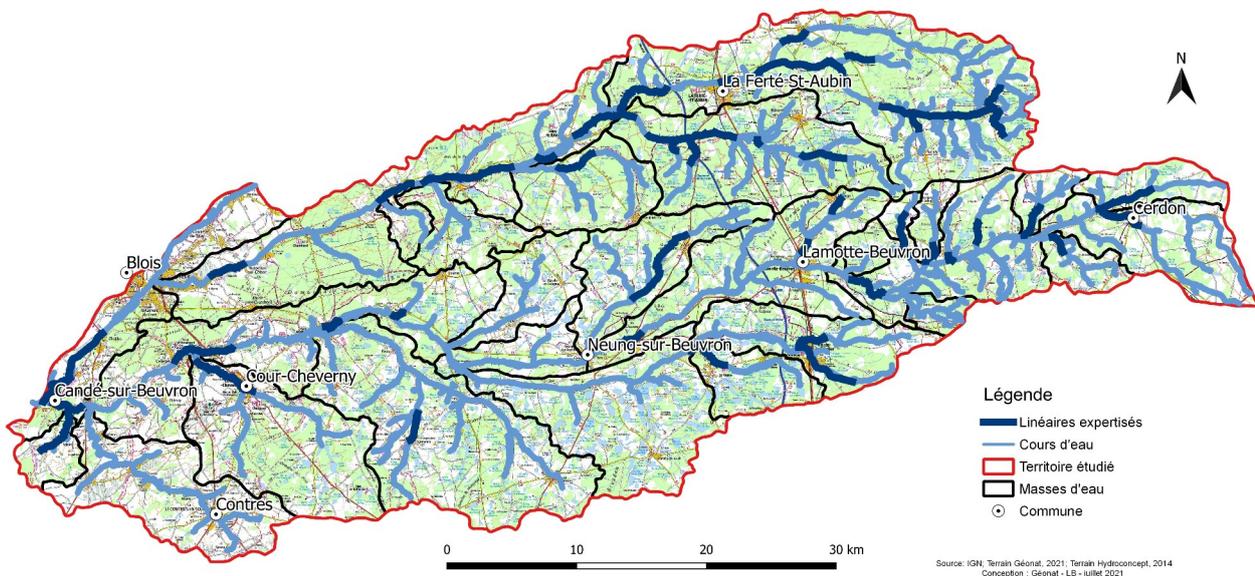


Illustration 2: Cours d'eau diagnostiqués

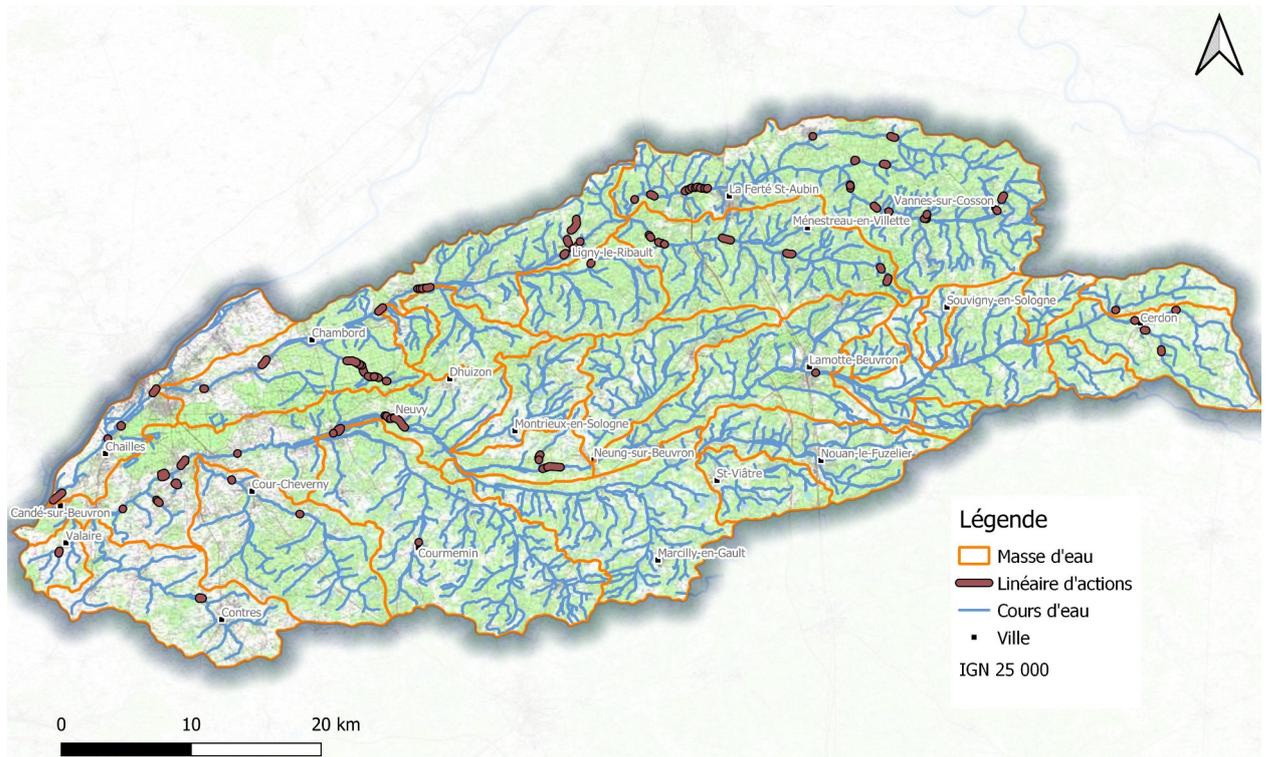


Illustration 3: Secteurs prévisionnels d'actions

2.2.4 Actions préconisées

La carte précédente présente les linéaires sur lesquels des travaux sont prescrits. Le tableau suivant (Tableau 1) présente la nature de travaux gérés par le SEBB et la réglementation liée à ces derniers.

Nature des travaux	Travaux concernés par une Déclaration d'Intérêt Général (DIG)	Travaux concernés par un Dossier Loi sur l'Eau (DLE)	Rubriques concernées au titre du code de l'Environnement
Travaux sur les berges et le lit			
Restauration de la petite continuité écologique	Oui	Oui	R 214-1- 3.1.2.0 et 3.1.5.0
Restauration de la continuité latérale	Oui	Non	-
Recharge granulométrique	Oui	Oui	R 214-1- 3.1.2.0 et 3.1.5.0
Réduction de la section	Oui	Oui	R 214-1- 3.1.2.0
Restauration des zones humides	Oui	Oui	R 214-1- 3.2.1.0 et 3.2.2.0
Gestion de la ripisylve	Oui	Non	-
Restauration de la grande continuité (liste 2)	Oui	Oui	R 214-1- 3.1.2.0,3.1.5.0, 3.2.1.0 et 3.2.2.0
Retalutage des berges	Oui	Non	R 214-1- 3.1.2.0 et 3.1.5.0
Préparation d'accès	Oui	Non	-
Études			
Étude de rétablissement de la continuité	Non	Non	-
Étude d'opportunité plan d'eau	Non	Non	-
Diagnostic des cours d'eau	Non	Non	-
Étude bilan	Non	Non	-
Suivi	Oui	Non	-
Communication/ Animation	Non	Non	-
Entretien			
Lutte contre les espèces invasives	Oui	Non	-

Tableau 1: Actions préconisées avec MO SEBB

De plus le programme d'actions comporte des aménagements et études sous maîtrise d'ouvrage non gémapienne (MO privée) qui ne seront pas détaillés dans le présent document.

2.2.5 Concertation préalable

Le programme d'actions a été présenté lors de réunions techniques (COTECH) et de comités de pilotage (COPIL). Ces réunions rassemblent à la fois des élus, des partenaires techniques et financiers (Fédérations de Pêche, Agence de l'eau, Conseils départementaux,) et des associations, etc.

La concertation avec les membres du comité de pilotage a eu lieu à chaque étape du programme : identification des enjeux, diagnostic hydrologique et morphologique du territoire, définition de la stratégie territoriale et du programme d'actions.

Le comité de pilotage a validé les choix relatifs à l'ensemble du programme.

Des courriers ont été envoyés aux propriétaires riverains concernés par les travaux afin de présenter ces actions et que ces derniers approuvent ou refusent les travaux proposés.

2.2.5.1 Concertation avant travaux

La Déclaration d'Intérêt Général, présentée dans le chapitre 3 du présent document, permet notamment d'accéder aux propriétés riveraines des cours d'eau afin de :

- Palier aux éventuelles carences des propriétaires privés dans l'entretien des cours d'eau ;
- Préparer les accès aux chantiers ;
- Légitimer l'intervention des collectivités avec des fonds publics sur des propriétés privées.

Pour rappel, des courriers ont été envoyés aux propriétaires des parcelles riveraines aux travaux et les travaux ne pourront être réalisés qu'avec leur accord. Les actions prévues en années 1 à 3 sont celles pour lesquelles des accords de principes ont été trouvés. Les actions refusées par les propriétaires ont été retirées du programme. Pour les actions en années 4 à 6 les propriétaires n'ont pas encore donné leur accord, en cas de refus l'action ne sera pas réalisée.

Durant l'instruction des dossiers réglementaires, le public sera informé des objectifs et du détail du programme d'actions. Le détail des travaux sera communiqué aux différentes communes et mis à disposition du public en mairie.

D'autre part, des informations préalables (courriers, mails, articles de presse, ...) pourront être réalisées et des rencontres sur le terrain seront organisées par le maître d'ouvrage, avant la tenue des travaux. Elles permettront de rencontrer les acteurs locaux concernés par les aménagements.

2.2.5.2 Concertation après travaux

Les parcelles ou milieux faisant l'objet de travaux seront remis en état.

La mise en place d'une enquête sous la forme de questionnaire pourra être réalisée à l'issue des 6 années du programme d'actions (étude bilan). Cette enquête permettra d'étudier la perception des riverains vis-à-vis du contrat mais également d'obtenir de nombreux retours d'expérience.

2.3 Présentation détaillée du projet

Les cours d'eau de la zone étudiée sont soumis à une problématique d'assecs en période estivale, la durée de ces assecs est de plus en plus longue. Bien que partiellement conditionnées par la géologie de son sous-sol (sables, calcaires), ces ruptures d'écoulement sont également renforcées par la problématique de recalibrage et par la déformation du lit mineur des cours d'eau (déconnexion des annexes hydrauliques, étalement du miroir d'eau, évaporation).

2.3.1 Objectifs et priorisation des secteurs d'intervention

2.3.1.1 Objectifs

Les membres du comité de pilotage du futur contrat territorial ont validé les objectifs suivants :

- Acquérir des connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique du bassin versant, notamment les relations nappes /rivières, les besoins des milieux aquatiques, les différents usages et l'impact du changement climatique.
- Atteindre le bon état écologique à minima sur les masses d'eau dont l'objectif d'atteinte du bon état a été fixé en 2027.
- Établir une stratégie afin d'appréhender les impacts de la pollution diffuse sur les cours d'eau et milieux.

Les objectifs opérationnels suivants répondent aux objectifs précédents :

- Identifier les zones humides du territoire et renseigner leur situation ;
- Identifier l'ensemble des plans d'eau identifiés comme étant en barrage sur les bases de données de l'état et vérifier leur situation (en barrage, en dérivation) ;
- Participer à la réduction du taux d'étagement et de fractionnement en accompagnant les propriétaires souhaitant aménager leur ouvrage ;
- Renaturer les cours d'eau afin de rétablir un profil à l'étiage compatible avec la vie aquatique et limiter les pertes par évaporation ;
- Restaurer les zones humides et reconnecter les lits majeurs aux lits mineurs des cours d'eau ;
- Favoriser les bonnes pratiques auprès du grand public et des acteurs vis à vis de la ressource en eau et du changement climatique ;
- Sensibiliser les propriétaires d'ouvrages et de plans d'eau aux problématiques liées à ces ouvrages et favoriser la gestion et/ou leur mise en transparence hydrologique et/ou sédimentaire et/ou piscicole ;
- Établir une stratégie territoriale sur les pollutions diffuses d'origine agricole.

2.3.1.2 Priorisation

Comme indiqué plus haut les cours d'eau du territoire n'atteignent pas le bon état écologique (sauf sur le Beuvron amont et médian). Dans le but d'atteindre cet objectif, des actions doivent être menées sur le territoire. Afin de prioriser les masses d'eau et cours d'eau sur lesquels mener ces actions, une stratégie territoriale et une priorisation ont été mises en place.

2.3.1.2.1 Stratégie territoriale

Cette stratégie a été bâtie sur plusieurs facteurs :

- le diagnostic ;
- les années d'objectifs d'atteinte du bon état écologique ;
- la classe d'état de la masse d'eau ;
- la problématique principale de la masse d'eau (continuité, qualité, morphologie) ;
- l'intérêt écologique du cours d'eau : classification en réservoir biologique ou Natura 2000 ;
- les objectifs du SDAGE.

A partir de ces informations, une première classification des cours d'eau a été effectuée. Dans un second temps, afin de présenter un scénario aux différents partenaires, la hiérarchisation des cours d'eau a été adaptée en fonction :

- d'une volonté territoriale particulière,
- d'une logique amont-aval,
- ou du potentiel d'accueil écologique du cours d'eau.

2.3.1.2.2 Priorisation

Une fois la liste des cours d'eau établie, les linéaires sur lesquels intervenir ont été priorisés.

Cela implique de hiérarchiser les secteurs d'intervention, afin de proposer à la fois une efficacité maximum des opérations de restauration, tout en proposant un programme de travaux compatible avec les ressources financières et humaines du maître d'ouvrage.

Cette hiérarchisation a été établie en fonction :

- des gains attendus ;
- de la présence d'autres actions à proximité ;
- de l'acceptation antérieure des actions par les propriétaires.

Une sélection des masses d'eau et cours d'eau, sur lesquels des travaux doivent être effectués, a été faite. Les cours d'eau prioritaires en terme de remise en état sont :

Code masse d'eau	Cours d'eau
FRGR0287A	Le Beuvron
FRGR0288	Le Beuvron, le ru de l'Etang Frileux et le Ruisseau de Chitenay
FRGR0302	La Tharonne
FRGR0305	Le Nizeron
FRGR0306	Le Conon
FRGR0307	La Bièvre
FRGR0308	Le Cosson, le ruisseau des Quatre Vents, le ruisseau de la Poustière, le ruisseau des Forges et le Bourillon
FRGR0309A	Le Cosson, le ruisseau de Chambord et le ruisseau de la Rousselière
FRGR0309B	Le Cosson et le fossé Saint-Jacques
FRGR0310	La Canne
FRGR1075	L'Arignan
FRGR1565	La Gravotte
FRGR2230	Ruisseau de Valaire

Tableau 2: Cours d'eau prioritaires

2.3.2 Prescriptions générales

2.3.2.1 Communication avant travaux

Les propriétaires riverains et les exploitants concernés ayant donné leur accord seront avertis des travaux par le maître d'ouvrage le plus tôt possible. Les travaux seront présentés (localisation, description sommaire, ...) dans un dossier technique, remis aux services de l'État, en amont des travaux. Les propriétaires seront informés de la date de démarrage des travaux avant la mise en place du chantier.

Cette procédure permettra d'organiser l'ensemble des interventions.

2.3.2.2 Information de la Police de l'eau

Le service de Police de l'Eau ou la Direction Départementale des Territoires du Loir et Cher, du Loiret et du Cher seront prévenus quinze jours à l'avance du commencement des travaux, et seront informés immédiatement en cas d'incident mettant en cause la protection du milieu aquatique.

2.3.2.3 Sécurité

Avant toute intervention, l'état de la berge et la portance des sols seront vérifiés. En cas de besoin une déclaration de travaux à proximité de réseaux (DT-DICT) sera effectuée.

2.3.2.4 Prévention des pollutions et préservation des milieux

Si nécessaire, un batardage est installé pour travailler hors d'eau et ne pas avoir de départ de matières en suspension. Les batardeaux sont installés de manière à maintenir le débit réservé à l'aval.

Selon les débits, la mise en place de filtres sera étudiée pour les travaux de renaturation des cours d'eau.

Tout écoulement de substance nuisible au milieu aquatique est empêché par des moyens appropriés comme des kits spécifiques (dans chaque engin de chantier) composé de :

- matériel de batardage : madriers ou planches installés dans le cours d'eau
- substance absorbante inerte à l'environnement pour éponger les hydrocarbures et lubrifiants

Les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant des engins sont contrôlés et vérifiés afin d'écartier tout risque de pollution par les hydrocarbures.

Une substance absorbante inerte à l'environnement (« terre à diatomée », granulés absorbants,...) est mise à disposition sur le chantier en quantité suffisante et dans chaque engin pour faire face à toute fuite accidentelle de lubrifiant ou d'hydrocarbure sur le sol. La substance ayant absorbé le polluant est évacuée hors du chantier en sac étanche.

Si possible, des cuves à double fond sont utilisées pour limiter ou prévenir toute pollution par les hydrocarbures.

Le chantier est nettoyé quotidiennement : aucun déchet ou bidon laissé sur place, aucun nettoyage du matériel n'est réalisé dans le cours d'eau ou à proximité.

Les machines et le matériel sont entreposés hors d'atteinte des crues ou des débordements potentiels (hors du lit majeur des cours d'eau).

Des zones éloignées du cours d'eau sont prévues pour procéder au remplissage de carburant des engins de chantier.

2.3.2.5 Sensibilisation des opérateurs

Les opérateurs sont sensibilisés à la fragilité des milieux sur lesquels les opérations ont lieu :

- les piétinements dans le cours d'eau doivent être limités ;
- les arbres morts et les souches, sans risque de sécurité identifié, sont préservés.

2.3.2.6 Matériel

Les travaux (renaturation de cours d'eau, aménagement d'ouvrages de franchissement) sont réalisés si possible à l'aide d'un matériel qui permet d'opérer avec précision, qui n'endommage pas les berges et les zones humides et ne nécessite pas l'aménagement d'un accès et/ou d'une aire de manœuvre particulier.

Le matériel le moins agressif possible pour le milieu est privilégié (petit matériel et matériel léger). Le recours à du matériel lourd est limité autant que possible.

Si besoin, l'ensemble du matériel immergé ou en contact avec le milieu riverain humide est désinfecté (application du traitement, sur la totalité de la surface de contact, par aspersion du matériel).

Le matériel et les divers éléments susceptibles de provoquer des pollutions (par des fuites d'hydrocarbures, ou de divers lubrifiants et fluides hydrauliques) sont vérifiés avant l'installation du chantier.

2.3.2.7 Période de travaux

En fonction de leur nature et des spécificités du site (catégorie piscicole, Natura 2000, protections des sites (classé, inscrit), présence d'espèces protégées, etc.), la période de travaux sera adaptée afin de respecter au mieux les cycles naturels, les périodes de reproduction, etc ainsi que les conditions imposées par les propriétaires riverains (périodes de chasses, sites touristiques, ...). D'une façon générale, les périodes de basses eaux seront privilégiées.

Espèces	Périodes de fraie											
	Janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Brochet												
Chabot												
Lamproie												

Tableau 3: Périodes de fraie des poissons du territoire

Il est souhaitable de ne pas pénétrer dans les secteurs de frayères lors des périodes de fraies (Tableau 3), à l'exception du traitement en urgence de problèmes de sécurité. Les travaux sont interrompus en période de crue.

L'abattage d'arbre sera évité lors des périodes de nidifications.

2.3.2.8 Pêches de sauvegarde de la faune piscicole

Certaines interventions peuvent nécessiter localement et temporairement la mise en assec partiel du cours d'eau par la mise en place de batardeaux. Dans ce cas, le maître d'ouvrage doit prendre contact avec la Fédération de Pêche et l'OFB (Office Français de la Biodiversité) afin de définir en cas de besoin les modalités d'une pêche de sauvegarde de la faune piscicole.

2.3.2.9 Repérage de stations de bivalves

Le territoire est concerné par la présence de bivalves, dans ce cadre avant tout travaux sur le substrat, sur les sites à enjeux, une reconnaissance sera effectuée. En cas de présence de bivalves protégées, le maître d'ouvrage contactera l'OFB ou une association naturaliste compétente pour déterminer :

- si d'autres solutions techniques doivent être engagées,
- si les travaux doivent être déplacés sur la masse d'eau,
- ou si la population peut être déplacée.

2.3.2.10 Repérage de stations d'écrevisses à pattes blanches

Le territoire est concerné par la présence d'écrevisses à pattes blanches, dans ce cadre avant tout travaux, sur les sites à enjeux, une reconnaissance sera effectuée. En cas de présence, le maître d'ouvrage contactera l'OFB ou une association naturaliste compétente pour déterminer :

- si d'autres solutions techniques doivent être engagées,
- si les travaux doivent être déplacés sur la masse d'eau ou supprimés.

2.3.2.11 Gestion des sédiments

Les sédiments enlevés en berges pourront être réutilisés sur d'autres actions morphologiques notamment la mise en place de banquettes. Ils pourront aussi servir à retaluter les berges et rétablir un profil en travers plus naturel.

En effet, selon les volumes des merlons à extraire, les sédiments pourront être régalez à moindre épaisseur sur les parcelles concernées ou exportés en dehors du lit majeur.

Il n'y aura pas remise en suspension.

2.3.2.12 Problème d'accès

L'accès aux sites de travaux est possible grâce à des chemins d'exploitations ou à des sentiers, suivant ou donnant sur les cours d'eau. La multiplication des zones d'accès est évitée pour limiter les détériorations éventuelles.

2.3.2.13 Espèces exotiques envahissantes

Les travaux sur les berges nécessitent de prendre en compte la problématique des plantes exotiques envahissantes (renouée du Japon, balsamine de l'Himalaya, jussie...), et de faire en sorte de ne pas propager ces espèces sur des sites non envahis (pas de fauchage, nettoyage du matériel, ...).

Sur le territoire du Beuvron, les espèces exotiques envahissantes recensées sont la jussie, la laitue d'eau et la grenouille taureau. Le SEBB mène des actions de lutte contre ces espèces une attention particulière sera menée afin de ne pas étendre les stations existantes et le cas échéant des actions de réduction/lutte seront mises en place.

2.3.2.14 Remise en état

Après les travaux, les abords du chantier sont nettoyés. Le cas échéant, les déblais sont régalez sans rehaussement des berges de telle façon que toute possibilité qu'ils soient entraînés vers le cours d'eau soit écartée. En cas de blessures des arbres, un traitement cicatrisant doit être appliqué immédiatement (mastics cicatrisants ou cire d'abeille).

Les bois retirés seront stockés sur place et mis à disposition du propriétaire.

Un ensemenement peut être prévu selon l'usage des parcelles impactées.

2.3.2.15 Procédure en cas d'incident

Afin de faire face à des incidents (départ massif de sédiments, d'hydrocarbures,...), les entrepreneurs doivent s'engager à avoir sur place (à disposition des personnes réalisant les travaux) :

- du matériel de batardage supplémentaire ;
- du matériel flottant de contention, si la largeur du cours d'eau le justifie (supérieure à 2 mètres).

Dans le cas contraire (cours d'eau inférieur à 2 mètres de large), l'écoulement de polluants est stoppé par la mise en place de planches ou de madriers en travers du lit.

Le matériel de batardage doit permettre de maintenir le débit réservé à l'aval de la zone touchée.

Le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, l'OFB et la Police de l'Eau doivent être prévenus immédiatement en cas d'incident. Leurs coordonnées sont indiquées sur la fiche travaux qui doit être en permanence à disposition de l'équipe sur le terrain.

Les actions proposées ci-dessous sont intégralement soumises à une Déclaration d'Intérêt Général.

2.3.3 Nature et consistance

Les actions (Annexes 3 à 6) nécessaires à la restauration des cours d'eau du bassin versant sont regroupées par grand domaine d'intervention :

- Restauration du lit mineur
 - Recharge granulométrique

Code ME	Cours d'eau	Linéaire concerné (m)
FRGR0308	Cosson	304
FRGR0308	Ruisseau de la Poustière	104
FRGR0309A	Ruisseau de Chambord	2 695
FRGR0309A	Ruisseau de la Rousselière	1 089
FRGR0310	Canne	570
Total		4762

- Réduction de la section

Code ME	Cours d'eau	Linéaire concerné (m)
FRGR0288	Ruisseau de Chitenay	184
FRGR0308	Ruisseau des Quatre Vents	295
FRGR0309A	Cosson	1 941
FRGR0309B	Cosson	914
FRGR0308	Cosson	1393
FRGR0288	Beuvron	2 595
FRGR0310	Canne	1 711
Total		6542

- Restauration du lit majeur
 - Restauration de la continuité latérale

Code ME	Cours d'eau	Linéaire concerné (m)
FRGR0308	Ruisseau des Forges	395
FRGR0309A	Cosson	92
FRGR0309A	Ruisseau de la Rousselière	347
FRGR0309B	Cosson	446
FRGR0309B	Fossé St Jacques	167
Total		1 447

- Restauration de zones humides

Code ME	Cours d'eau	Communes	Type d'action
FRGR0288	Beuvron	Cellettes	Ouverture du milieu
FRGR0288	Beuvron	Bracieux	Ouverture du milieu
FRGR0288	Etang Frileux	Chitenay	Ouverture du milieu
FRGR0307	Bièvre	Fresnes	Ouverture du milieu

- Restauration de la continuité
 - Restauration de la continuité

Code ME	Cours d'eau	Ouvrage	Type d'ouvrage	Type d'action
Cours d'eau classés en liste 2				
FRGR0288	Beuvron	Souvigny (Romarins)	Seuil	Rivière de contournement
FRGR0288	Beuvron	Pezay	Seuil	Rivière de contournement
FRGR0308	Bourillon	Vannage moulin de Villedanné	Seuil	Passes à poissons rustiques
Cours d'eau non classés				
FRGR0305	Nizeron	Courmemin	Clapet	Arasement
FRGR0306	Conon	Gué du Merle	Clapet	Arasement
FRGR0306	Conon	Bécharrière	Clapet	Arasement

- Restauration de la petite continuité

Code ME	Cours d'eau	Nombre de buses / ponts
FRGR0287A	Beuvron	2
FRGR0308	Cosson	2
FRGR0308	Ruisseau de la Poustière	1
FRGR0308	Ruisseau des Quatre Vents	1
FRGR0308	Ruisseau des Forges	1
FRGR309A	Ruisseau de Chambord	2
FRGR1075	Arignan	1
FRGR1565	Gravotte	1
Total		11

- Gestion de la ripisylve
 - Gestion des embâcles (actions ponctuelles au cas par cas)
 - Coupes sélectives (actions ponctuelles au cas par cas)
- Gestion des espèces exotiques envahissantes
 - Lutte contre la faune invasive (actions ponctuelles au cas par cas)
 - Lutte contre la flore invasive (actions ponctuelles au cas par cas)

3 Partie-Dossier de déclaration d'intérêt général

3.1 Nom et adresse du demandeur

Se référer à la « Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale » - sous-chapitre 2.1 page 9.

3.2 Présentation des actions et localisation

Se référer aux sous-chapitres «Cours d'eau» et « Actions préconisées » dans la « Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale » pages 11 et 13. Pour la localisation des actions se référer aux cartographies en annexe (Annexes 3 à 6).

3.3 Mémoire justifiant l'intérêt général

Le Syndicat d'Entretien du Bassin du Beuvron (SEBB) s'est engagé dans une démarche de réalisation de travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau, afin d'atteindre sur les masses d'eau concernées le bon état écologique ou tout du moins un meilleur état que l'actuel (par exemple passer de « mauvais » à « médiocre »).

Le Contrat Territorial du bassin du Beuvron a trois grands volets :

- Acquérir des connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique du bassin versant, notamment les relations nappes /rivières, les besoins des milieux aquatiques, les différents usages et l'impact du changement climatique.
- Atteindre le bon état écologique à minima sur les masses d'eau dont l'objectif d'atteinte du bon état a été fixé en 2027.
- Établir une stratégie afin d'appréhender les impacts de la pollution diffuse sur les cours d'eau et milieux.

L'intervention des maîtres d'ouvrage est d'intérêt général et a pour ambition de répondre aux objectifs fixés par :

- La Directive Cadre sur l'Eau,
- Le SDAGE Loire-Bretagne,
- Le code de l'Environnement.

3.3.1 Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre sur l'Eau, adoptée le 23/10/2000 et transposée le 21/04/2004, a pour but de mettre en place une réelle politique européenne de l'eau, en définissant le cadre d'une gestion et d'une protection des eaux par district hydrographique équivalent à nos « bassins hydrographiques » dans le cas de cette étude le bassin du Beuvron.

Le bon état écologique des masses d'eau de surface est défini par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) comme étant l'association d'un « très bon » ou « bon » état écologique et d'un « bon » état chimique pour les masses d'eau de surface. Pour qualifier les masses d'eau souterraines, il s'agit d'obtenir un « bon » état chimique et un « bon » état quantitatif. Cet état doit être atteint avant 2027.

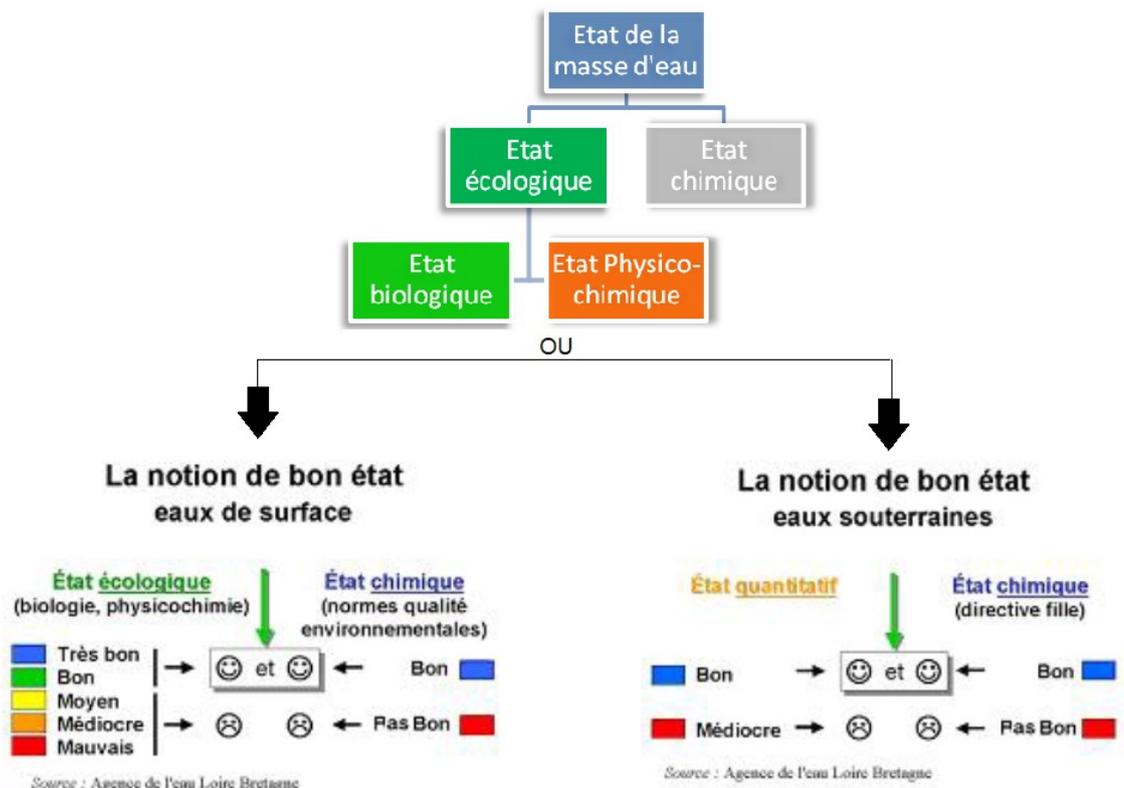


Figure 1: Définition du "Bon" état DCE

L'état actuel des cours d'eau du territoire nécessite la mise en place d'un programme d'actions ambitieux s'attaquant aux différentes causes d'altérations de la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement à l'hydrologie.

La mise en œuvre de ce programme s'appuie sur des outils de planification de la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne.

3.3.2 SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté le 03 mars 2022. Ce document fixe :

- les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau,
- les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau,

chaque nappe souterraine,

- des dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Il vise à améliorer la qualité des masses d'eau tout en respectant les objectifs définis par le contexte législatif européen lié à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) :

- **1° Repenser les aménagements de cours d'eau**
- 2° Réduire la pollution par les nitrates
- 3° Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- **4° Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides**
- 5° Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- 6° Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- **7° Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable**
- **8° Préserver et restaurer les zones humides**
- **9° Préserver la biodiversité aquatique**
- 10° Préserver le littoral
- 11° Préserver les têtes de bassin versant
- **12° Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques**
- 13° Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- **14° Informer, sensibiliser, favoriser les échanges**

De par la nature des actions proposées dans le cadre de ce projet (restauration morphologique, restauration de la continuité et des zones humides, ...), le futur CT s'inscrit dans les chapitres 1,4, 7, 8, 9, 12 et 14 (alinéa en gras).

Les enjeux identifiés sur le territoire s'inscrivent dans 7 orientations apparaissant en gras dans la liste ci-dessus et sont compatibles avec 20 objectifs du SDAGE Loire-Bretagne.

3.3.3 SAGE

Le territoire n'est concerné par aucun SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

3.3.4 Bassin du Beuvron

Les données de l'état des lieux 2019 (Tableau 4) du bassin Loire-Bretagne définissent :

- les états : biologique, chimique et généraux des masses d'eau
- les risques de non atteinte du « bon » état.,
- les délais pour atteindre ce « bon » état

Code ME	Nom ME	Etat écologique	Etat chimique	Etat biologique	Etat physico chimique	Année objectif	Etat Global	Risques								
								Macropolluant	Pollutions diffuses			Hydrologie	Morphologie		Micropolluant	
									Nitrates	Pesticides	Phosphore		Morphologie	Continuité		
FRGR0287a	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LAMOTTE-BEUVRON	Bon	Mauvais	Moyen	Bon	-	Bon									
FRGR0287b	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LAMOTTE-BEUVRON JUSQU'A NEUNG-SUR-BEUVRON	Bon	Mauvais	Moyen	Bon	-	Bon			x		x	x	x	x	x
FRGR0288	LE BEUVRON DEPUIS NEUNG-SUR-BEUVRON JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Moyen	2027	Médiocre	x					x	x		
FRGR0302	LA THARONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Moyen	2027	Médiocre	x		x	x	x	x	x		
FRGR0303	LE NEANT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SAINT-VIATRE	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Médiocre	2027 OMS	Médiocre	x			x			x		
FRGR0304	LE NEANT DEPUIS SAINT-VIATRE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	-	Moyen	Moyen	2027 OMS	Moyen	x			x	x	x			
FRGR0305	LA BONNE HEURE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	2027 OMS	Mauvais	x		x	x	x	x	x	x	
FRGR0306	LE CONON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	Bon	Médiocre	Moyen	2027	Médiocre	x		x	x	x	x	x	x	
FRGR0307	LA BIEVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	2027 OMS	Moyen	x				x	x	x		
FRGR0308	LE COSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CANNE	Moyen	Mauvais	Moyen	Bon	2027	Moyen					x	x	x		
FRGR0309a	LE COSSON DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANNE JUSQU'A L'AVAL DE VINEUIL	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Moyen	2027	Médiocre					x	x	x		
FRGR0309b	LE COSSON DEPUIS L'AVAL DE VINEUIL JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Moyen	2027	Médiocre					x	x	x		
FRGR0310	LA CANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Médiocre	-	Médiocre	Moyen	2027	Médiocre					x	x	x		
FRGR1020	LE CHALES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE NEANT	Mauvais	-	Médiocre	Moyen	2027 OMS	Mauvais	x				x	x			
FRGR1029	LE NEUBLA ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Mauvais	-	Médiocre	Moyen	2027 OMS	Mauvais			x		x	x	x		
FRGR1038	LE RIOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	-	Médiocre	Moyen	2027 OMS	Médiocre		x			x	x	x		
FRGR1041	LE BALLETTAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Mauvais	2027 OMS	Médiocre	x		x	x	x	x			
FRGR1042	LE MERDEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Mauvais	-	-	-	2027 OMS	Mauvais			x		x	x	x		
FRGR1044	LE GUIMER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	-	Moyen	Bon	2027 OMS	Moyen					x	x	x		
FRGR1052	LE RIBOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Mauvais	Bon	-	-	2027 OMS	Mauvais	x				x	x	x		
FRGR1060	LE NOLLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	Mauvais	-	Moyen	2027 OMS	Moyen			x		x	x	x		
FRGR1063	LES FONDS DE ROTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Moyen	2027 OMS	Mauvais	x		x		x	x			x
FRGR1075	L'ARIGNAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Mauvais	-	-	-	2027 OMS	Mauvais					x	x	x		
FRGR1575	LA GRAVOTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	-	Médiocre	Bon	2027 OMS	Médiocre			x		x	x	x		
FRGR2230	LE VALAIRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	2027	Moyen			x			x			x

Tableau 4: État des masses d'eau du territoire (source : EDL 2019 Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

Sur le territoire, seules deux masses d'eau atteignent le « bon » état, le reste des masses d'eau sont bien en dessous :

- 6 sont en état « moyen » ;
- 10 en état « médiocre »
- 7 en « mauvais » état.

Les principaux risques de non atteinte du « bon » état sont liés :

- à l'hydrologie (24 masses d'eau sur 25) ;
- à la morphologie (23 masses d'eau sur 25) ;
- et ponctuellement à des risques liées à la pollution diffuse, aux macropolluants et aux micropolluants.

3.3.4.1 État des cours d'eau

L'analyse des différentes données disponibles et le diagnostic terrain ont permis de déterminer que les dysfonctionnements des cours d'eau étaient liés :

- à la présence de nombreux ouvrages ;
- aux travaux plus ou moins anciens de curage et de rectification des cours d'eau ;
- localement à la présence de plans d'eau en barrage ;
- au manque d'entretien des cours d'eau.

Les principaux compartiments dégradés sont :

- la continuité : de nombreux ouvrages sont présents en barrage sur le cours d'eau, que ce soit des seuils, ou des ponts ou buses présentant une chute.
- le lit : la présence d'ouvrages a entraîné un colmatage des cours d'eau, les travaux de recalibrage ont entraîné une uniformisation des écoulements et une banalisation du substrat ;
- Les berges : encore une fois la présence d'ouvrages a entraîné notamment en partie aval l'incision des cours d'eau, les travaux de recalibrage ont uniformisé les berges (pente et largeur) ;
- la ligne d'eau : la dégradation de ce compartiment est liée à celles des trois autres compartiments.

3.3.4.2 Corrections à apporter

Les compartiments « ligne d'eau », « berge » et « lit » sont fortement liés. En effet, les actions réalisées sur le lit mineur entraînent également une amélioration des berges. Ces actions combinées permettent de corriger les altérations de plusieurs compartiments (Tableau 5).

Concernant, le compartiment « continuité », le rétablissement de la grande et de la petite continuité va permettre de corriger à long terme les compartiments « débit » et « annexes hydrauliques ».

Concernant le compartiment « annexes hydrauliques », la restauration de zones humides et la restauration de la continuité latérale (suppression de merlon de curage, restauration de bras morts) entraînera à court terme la restauration des annexes hydrauliques et à plus long terme la restauration du compartiment « débit ».

La gestion de la ripisylve et des espèces invasives va permettre une amélioration du compartiment

« ripisylve » rapidement et à plus long terme un rétablissement du compartiment « berges » et « lit ».

Actions	Compartiment					
	Ripisylve	Berge	Continuité	Lit	Ligne d'eau	Annexes hydrauliques
Gestion de la ripisylve	+++	++		+		+
Enlèvement d'embâcles		++	+++	++	+	
Gestion des espèces invasives	+++	++		+		+
Recharge granulométrique		+++	+++	+++	+++	++
Réduction de section		+++	+++	++	+++	++
Restauration de zones humides						+++
Restauration de la continuité latérale						+++
Restauration de la continuité (ouvrages liste 2)		++	+++	++	+++	+
Restauration de la petite continuité		++	+++	++	+++	

Temps de réponse attendu du milieu	
+++	Amélioration rapide
++	Amélioration relativement rapide
+	Amélioration à long terme

Tableau 5: Temps de réponse attendu par action et par compartiment

3.3.5 Intérêt général

3.3.5.1 L'eau patrimoine de la nation

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels sont d'intérêt général.

Le respect des équilibres naturels implique la préservation et, le cas échéant, la restauration des fonctionnalités naturelles des écosystèmes aquatiques, qu'ils soient superficiels ou souterrains, dont font partie les zones humides, et des écosystèmes marins, ainsi que de leurs interactions. Ces fonctionnalités sont essentielles à la reconquête de la biodiversité, à l'adaptation au changement climatique ainsi qu'à l'atténuation de ses effets et participent à la lutte contre les pollutions. A ce titre, les écosystèmes aquatiques et les écosystèmes marins constituent des éléments essentiels du patrimoine de la Nation. » (Code de l'Environnement art. L.210-1).

Le Contrat Territorial comprend des actions morphologiques concourant à la restauration de la dynamique hydro-sédimentaire des cours d'eau et la restauration de milieux humides.

3.3.5.2 La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est inscrite dans le code de l'Environnement, et a été retranscrite par la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA).

Cette dernière porte tant sur les outils réglementaires que sur les aspects institutionnels ou financiers (avec notamment la loi de transposition de la directive cadre sur l'eau du 21 avril 2004).

L'amélioration de la qualité des cours d'eau et des milieux humides participent à la gestion équilibrée et durable de l'eau, ainsi qu'à la protection de la ressource en eau sur les territoires concernés par le programme d'actions.

3.3.5.3 Conclusion : justification de l'Intérêt Général des actions du futur contrat

Restauration de zones humides

La restauration de zones humides est liée à la réouverture du milieu : coupe sélective de végétation et curage.

Ces deux actions présentent un intérêt général lié à :

- la lutte contre les inondations,
- gestion quantitative de l'eau (soutien d'étiage et régulation des débits)
- gestion qualitative de l'eau (amélioration par épuration de la qualité de l'eau)
- la création d'habitats faunistiques et floristiques.

Amélioration hydromorphologique

Dans les années 70-80, beaucoup de cours d'eau ont été recalibrés. Ces travaux ont entraînés une dégradation de la fonctionnalité de ces derniers.

La restauration des cours d'eau passe par des actions : de mise en place de banquettes, de recharge granulométrique, de reméandrage et de retalutage des berges.

Les gains attendus suite à ces actions sont :

- la diversification des habitats faunistiques et floristiques,
- la diversification et dynamisation des écoulements,
- la diversification des substrats,
- l'augmentation de la hauteur de la lame d'eau à l'étiage,
- l'amélioration de la qualité de l'eau par restauration des fonctionnalités du cours d'eau.

La réalisation de ces travaux entraîne une amélioration de la morphologie et de la qualité du cours d'eau, cela va favoriser la création d'habitats aquatiques et donc de favoriser un retour des espèces correspondantes au bon état écologique des sites.

Restauration de la continuité écologique

Sur le territoire du bassin de Beuvron, de nombreux ouvrages (environ 60) sont présents sur les cours d'eau de liste 2. Plus de 300 ouvrages sont présents sur les autres cours d'eau. La présence d'ouvrage peut entraîner une modification de la ligne d'eau et perturber la continuité piscicole et sédimentaire.

Trois ouvrages en liste 2 sont ciblés sur ce programme, en complément 3 ouvrages hors liste seront également supprimés et sur les petits cours d'eau des ouvrages seront aménagés . Ces aménagements favoriseront la remonté d'un cortège d'espèces important et de rétablir l'hydromorphologie du cours d'eau.

Les gains attendus sont :

- la restauration de la continuité sédimentaire,
- la restauration de la continuité piscicole,
- la restauration de la qualité de l'eau (oxygénation, température),
- la restauration des faciès d'écoulements.

Gestion de la ripisylve et des espèces exotiques envahissantes

La gestion de la ripisylve et des EEE permet de conserver la fonctionnalité des cours d'eau. Une ripisylve non entretenue entraîne une fermeture du milieu , un appauvrissement de la biodiversité et des problèmes liés, en autres, à la création d'embâcles.

Les gains attendus sont :

- la limitation du risque inondation lié aux embâcles,
- la restauration/ maintien de la biodiversité.

3.3.6 Contexte réglementaire

3.3.6.1 Devoir des riverains

Le Code de l'Environnement définit le devoir d'entretien des cours d'eau dans les articles suivants :

- L.215-2 : modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 8 JORF 31 décembre 2006

« Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives. Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit, suivant une ligne que l'on suppose tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire.

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter l'entretien conformément à l'article L. 215-14.

Sont et demeurent réservés les droits acquis par les riverains ou autres intéressés sur les parties des cours d'eau qui servent de voie d'exploitation pour la desserte de leurs fonds. »

- L.215-14 : modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 8 JORF 31 décembre 2006

« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article. »

En cas de non respect de ce devoir par les riverains, le Code de l'Environnement précise :

- L.215-16 : modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 8 JORF 31 décembre 2006

« Si le propriétaire ne s'acquitte pas de l'obligation d'entretien régulier qui lui est faite par l'article L. 215-14, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent, après une mise en demeure restée infructueuse à l'issue d'un délai déterminé dans laquelle sont rappelées les dispositions de l'article L. 435-5, peut y pourvoir d'office à la charge de l'intéressé.

Le maire ou le président du groupement ou du syndicat compétent émet à l'encontre du propriétaire un titre de perception du montant correspondant aux travaux exécutés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune, du groupement ou du syndicat compétent, comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine. »

- Art.L.432-1 : modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 98 (V) JORF 31 décembre 2006 « *Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.*

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge. »

3.3.6.2 Possibilité d'intervention par une collectivité

Dans le cas où le cours d'eau est laissé à l'abandon, les textes prévoient la possibilité d'ordonner, par le biais du Préfet, des travaux d'office si un risque de salubrité publique ou de risque de mise en danger de la sécurité des biens ou de personnes existe.

Cependant, la solution la plus commune est l'intervention d'une collectivité publique. Cette dernière prend alors en charge l'exécution des travaux.

- **Art.211-7 du code de l'Environnement : Modifié par LOI n°2022-217 du 21 février 2022 - art. 33**

« Les collectivités territoriales et leurs groupements, tels qu'ils sont définis au deuxième alinéa de l'article L. 5111-1 du code général des collectivités territoriales, ainsi que les établissements publics territoriaux de bassin prévus à l'article L. 213-12 du présent code peuvent, sous réserve de la compétence attribuée aux communes par le I bis du présent article, mettre en œuvre les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe, et visant :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;*
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;*
- 3° L'approvisionnement en eau ;*
- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;*
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;*
- 6° La lutte contre la pollution ;*
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;*
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;*
- 9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;*
- 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;*
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;*
- 12° L'animation et la concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.*

Les compétences visées aux alinéas précédents peuvent être exercées par l'établissement public Voies navigables de France sur le domaine dont la gestion lui a été confiée.

I bis.-Les communes sont compétentes en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations. Cette compétence comprend les missions définies aux 1°, 2°, 5° et 8° du I. A cet effet, elles peuvent recourir à la procédure prévue au même I.

I ter.-Lorsque l'état des eaux de surface ou des eaux souterraines présente des enjeux sanitaires et environnementaux justifiant une gestion coordonnée des différents sous-bassins hydrographiques de la région, le conseil régional peut se voir attribuer tout ou partie des missions d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques mentionnées au 12° du I du présent article, par décret, à sa demande et après avis de la

conférence territoriale de l'action publique mentionnée à l'article L. 1111-9-1 du code général des collectivités territoriales.

La région exerce ces attributions en coordination avec le comité de bassin, sans préjudice des compétences des autres collectivités, de leurs groupements et des syndicats mixtes, et sans préjudice des missions des personnes morales de droit public auxquelles la commission locale de l'eau a confié son secrétariat, ainsi que, le cas échéant, les études et les analyses nécessaires à l'élaboration du schéma d'aménagement et de gestion des eaux et au suivi de sa mise en œuvre.

I quater.-Par dérogation à la règle selon laquelle un syndicat mixte ouvert mentionné à l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales ne peut adhérer à un autre syndicat mixte ouvert, un tel syndicat exerçant l'une des missions mentionnées aux 1°, 2°, 5° et 8° du I du présent article peut, jusqu'au 31 décembre 2020, au titre de ces compétences et avec l'accord du préfet coordonnateur de bassin, adhérer à un autre syndicat mixte ouvert. A compter du 1er janvier 2021, cette possibilité est réservée aux établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau mentionnés au II de l'article L. 213-12 du présent code et aux syndicats mixtes intégrant la qualité d'établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau en application du 2° du VII bis du même article L. 213-12, qui souhaitent adhérer à des établissements publics territoriaux de bassin mentionnés au I dudit article L. 213-12.

II.-L'étude, l'exécution et l'exploitation desdits travaux peuvent être concédées notamment à des sociétés d'économie mixte. Les concessionnaires sont fondés à percevoir le prix des participations prévues à l'article L. 151-36 du code rural et de la pêche maritime.

III.-Il est procédé à une seule enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du présent code au titre de l'article L. 151-37 du code rural et de la pêche maritime, de l'article L. 181-9 ou le cas échéant, des articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.

IV.-Sous réserve des décisions de justice passées en force de chose jugée, les servitudes de libre passage des engins d'entretien dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux, instaurées en application du décret n° 59-96 du 7 janvier 1959 relatif aux servitudes de libre passage sur les berges des cours d'eau non navigables ni flottables sont validées et valent servitudes au sens de l'article L. 151-37-1 du code rural et de la pêche maritime.

V.-Les dispositions du présent article s'appliquent aux travaux, actions, ouvrages ou installations de l'Etat.

VI.-Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »

- **Art.L.151-36 du Code Rural et de la pêche maritime : Modifié par LOI n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 64**

« Les départements, les communes ainsi que les groupements de ces collectivités et les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales peuvent prescrire ou exécuter les travaux entrant dans les catégories ci-dessous définies, lorsqu'ils présentent, du point de vue agricole ou forestier, un caractère d'intérêt général ou d'urgence :

1° Lutte contre l'érosion et les avalanches, reboisement et aménagement des versants, défense contre les incendies et réalisation de travaux de desserte forestière, pastorale ou permettant l'accès aux équipements répondant aux objectifs de protection précités ;

2° Travaux de débroussaillage des terrains mentionnés à l'article L. 126-2 du présent code ;

3° Entretien des canaux et fossés ;

4° et 5° (alinéas abrogés) ;

6° Irrigation, épandage, colmatage et limonage ;

7° Les travaux de débardage par câble et les travaux nécessaires à la constitution d'aires intermédiaires de stockage de bois.

Les personnes morales mentionnées au premier alinéa prennent en charge les travaux qu'elles ont prescrits ou exécutés. Elles peuvent toutefois, dans les conditions prévues à l'article L. 151-37, faire participer aux dépenses de premier établissement, d'entretien et d'exploitation des ouvrages les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt. Les participations ainsi appelées ne peuvent pas avoir pour objet le financement des dépenses relatives aux compétences mentionnées au I bis de l'article L. 211-7 du code de l'environnement lorsque la taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations est instituée dans les conditions prévues au 4° du II de l'article 1379 et à l'article 1530 bis du code général des impôts.

Lorsque le montant de la participation aux travaux est supérieur au tiers de la valeur avant travaux du bien immobilier qui en bénéficie, le propriétaire peut exiger de la personne morale qu'elle acquière son bien dans un délai de deux ans à compter du jour de la demande. A défaut d'accord amiable sur le prix à l'expiration du délai, le juge de l'expropriation, saisi par le propriétaire ou la personne morale, prononce le transfert de propriété et fixe le prix du bien.»

- **Art.L.151-37 du Code Rural et de la pêche maritime : modifié par LOI n°2012-387 du 22 mars 2012 - art. 68**

« Le programme des travaux à réaliser est arrêté par la ou les personnes morales concernées. Il prévoit la répartition des dépenses de premier établissement, d'exploitation et d'entretien des ouvrages entre la ou les personnes morales et les personnes mentionnées à l'article L. 151-36. Les bases générales de cette répartition sont fixées compte tenu de la mesure dans laquelle chacune a rendu les travaux nécessaires ou y trouve un intérêt. Le programme définit, en outre, les modalités de l'entretien ou de l'exploitation des ouvrages qui peuvent être confiés à une association syndicale autorisée à créer. Le programme des travaux est soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

L'enquête publique mentionnée à l'alinéa précédent vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations éventuellement nécessaires à la réalisation des travaux.

Le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux ainsi que, s'il y a lieu, l'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations nécessaires à leur réalisation sont prononcés par arrêté ministériel ou par arrêté préfectoral.

Toutefois, l'exécution des travaux est dispensée d'enquête publique lorsqu'ils sont nécessaires pour faire face à des situations de péril imminent, qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander de participation financière aux personnes intéressées.

Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 sur les dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics.

Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux portant sur un cours d'eau couvert par un schéma mentionné à l'article L. 212-3 du code de l'environnement, directement liés à une inondation déclarée catastrophe naturelle en application de l'article L. 125-1 du code des assurances, réalisés dans les trois ans qui suivent celle-ci et visant à rétablir le cours d'eau dans ses caractéristiques naturelles. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 précitée.

Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 précitée.

Les dépenses relatives à la mise en œuvre de cette procédure sont à la charge de la ou des collectivités qui en ont pris l'initiative. » (Modifié par la LOI n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt). »

- **Art.L.151-37-1 du Code Rural et de la pêche maritime modifié par le loi n°2010-788 du 12**

juillet 2010 :

« Il peut être institué une servitude de passage permettant l'exécution des travaux ainsi que l'exploitation et l'entretien des ouvrages. Le projet d'institution de servitude est soumis à une enquête publique réalisée conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Les propriétaires ou occupants des terrains grevés de cette servitude de passage ont droit à une indemnité proportionnée au dommage qu'ils subissent, calculée en tenant compte des avantages que peuvent leur procurer l'exécution des travaux et l'existence des ouvrages ou installations pour lesquels cette servitude a été instituée. Les contestations relatives à cette indemnité sont jugées comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique. »

- **Art.L.151-38 du Code Rural et de la pêche maritime : modifié par LOI n°2012-387 du 22 mars 2012 -art.68**

« Les départements, les communes ainsi que les groupements de ces collectivités et les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont, ainsi que leurs concessionnaires, investis, pour la réalisation des travaux, de tous les droits et servitudes dont disposent les associations syndicales autorisées.

Le recouvrement des cotisations des intéressés est effectué comme en matière de contributions directes.

Lorsqu'il s'agit d'un des aménagements mentionnés aux 1° et 2° du I de l'article L. 211-7 du code de l'environnement ou de travaux de protection ou de restauration des écosystèmes aquatiques mentionnés au 8° du même I, il peut être procédé à l'expropriation des droits d'eau, exercés ou non, des propriétaires riverains, à l'exclusion de ceux qui sont exercés dans le cadre de concessions de forces hydrauliques, en application de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique.

Lorsqu'en application du 1° de l'article L. 151-36 des travaux de desserte sont réalisés, l'assiette des chemins d'exploitation est grevée d'une servitude de passage et d'aménagement.

Lorsque, en application du 7° de l'article L. 151-36, des travaux d'installation et de réalisation de débarbage par câble sont réalisés, une servitude de passage et d'aménagement est créée au profit du demandeur. »

- **Art.L.151-39 du Code Rural et de la pêche maritime :**

« Lorsque le programme des travaux mentionnés à l'article L. 151-37 a prévu que l'entretien et l'exploitation des ouvrages sont confiés à une association syndicale autorisée à créer, à laquelle seront remis ces ouvrages, et au cas où cette association ne peut être constituée en temps utile, il pourra être pourvu à sa constitution d'office, par décision préfectorale. »

- **Art.L.151-40 du Code Rural et de la pêche maritime : modifié par Ordonnance n°2010-461 du 6 mai 2010 - art. 7 (V)**

« Les dépenses d'entretien et de conservation en bon état des ouvrages exécutés en application des articles L. 151-36 à L. 151-39 ont un caractère obligatoire.

Les conditions d'application des articles L. 151-36 à L. 151-39 sont fixées par décret en Conseil d'Etat. Une Déclaration d'Intérêt Général doit être prononcée par l'Etat après réalisation d'une enquête publique. »

3.3.6.3 Les procédures réglementaires à suivre

Une déclaration d'Intérêt Général (DIG) est nécessaire lors de l'intervention d'une collectivité publique sur des terrains privés. En l'absence de DIG, la légalité des travaux est contestable.

Code de l'Environnement, article R214-88 à R214-100 :

- **Art R214-88**

« Lorsque les collectivités publiques mentionnées à l'article L. 211-7 recourent, pour des opérations énumérées à ce même article, à la procédure prévue par les deux derniers alinéas de

l'article L. 151- 36 et les articles L. 151-37 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime, les dispositions de la présente section leur sont applicables. »

- **Art R214-89** : Modifié par Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 5

« I.-La déclaration d'intérêt général ou d'urgence mentionnée à l'article L. 211-7 du présent code est précédée d'une enquête publique effectuée dans les conditions prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27.

II.-L'arrêté d'ouverture de l'enquête désigne les communes où un dossier et un registre d'enquête doivent être tenus à la disposition du public.

III.-Cet arrêté est en outre publié par voie d'affiches :

1° Dans les communes sur le territoire desquelles l'opération est projetée ;

2° Dans les communes où sont situés les biens et activités mentionnés dans le dossier de l'enquête, lorsque les personnes qui sont propriétaires ou ont la jouissance de ces biens, ou qui exercent ces activités, sont appelées à contribuer aux dépenses ;

3° Dans les communes où, au vu des éléments du dossier, l'opération paraît de nature à faire sentir ces effets de façon notable sur la vie aquatique, notamment en ce qui concerne les espèces migratrices, ou sur la qualité, le régime, le niveau ou le mode d'écoulement des eaux.»

- **Art R214-90**

« Lorsque la déclaration d'utilité publique de l'opération est requise soit pour autoriser la dérivation des eaux dans les conditions prévues par l'article L. 215-13, soit pour procéder aux acquisitions d'immeubles ou de droits réels immobiliers, l'enquête mentionnée à l'article R. 214-89 vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique »

- **Art R214-91**

« La personne morale pétitionnaire constitue le dossier de l'enquête et l'adresse, en sept exemplaires, au préfet du département ou, lorsque toutes les communes où l'enquête doit être effectuée ne sont pas situées dans un même département, aux préfets des départements concernés. Dans ce dernier cas, le préfet du département où la plus grande partie de l'opération doit être réalisée coordonne l'enquête.

Lorsque l'opération porte sur l'entretien d'un cours d'eau non domanial ou d'une section de celui-ci, le dossier de l'enquête publique rappelle les obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche fixées par les articles L. 432-1 et L. 433-3, reproduit les dispositions des articles L. 435-5 et R. 435-34 à R. 435-39 et précise la part prise par les fonds publics dans le financement. »

- **Art R214-92**

« En application des dispositions du I bis de l'article L. 211-7, le préfet consulte, le cas échéant, le président de l'établissement public territorial de bassin compétent lorsque le projet a un coût supérieur à 1 900 000 euros. »

- **Art R214-93**

« Lorsque le dossier soumis à l'enquête mentionne la participation aux dépenses de personnes, autres que le pétitionnaire, qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt, le rapport du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête comporte un chapitre spécifique qui présente les observations recueillies concernant :

1° L'estimation des dépenses, le cas échéant, selon les variantes envisagées ;

2° La liste des catégories de personnes appelées à contribuer ;

3° Les critères retenus pour la répartition des charges. »

- **Art R214-94**

« Après la clôture de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, ainsi que, le cas échéant, le projet de décision, sont portés par le préfet à la connaissance du pétitionnaire, auquel un délai de quinze jours est accordé pour présenter éventuellement ses observations par écrit au préfet, directement ou par mandataire. »

- **Art R214-95**

« Sauf lorsqu'en application de l'article L. 151-37 du code rural et de la pêche maritime le caractère d'intérêt général ou d'urgence et, s'il y a lieu, la déclaration d'utilité publique sont prononcés par arrêté ministériel, le préfet statue par arrêté, dans les trois mois à compter du jour de réception par la préfecture du dossier de l'enquête transmis par le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, sur le caractère d'intérêt général ou d'urgence de l'opération, prononce, s'il y a lieu, la déclaration d'utilité publique et accorde l'autorisation prévue aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code.

Il est statué par arrêté conjoint des préfets intéressés lorsque les travaux, actions, ouvrages ou installations s'étendent sur plus d'un département. »

- **Art R214-96**

« Une nouvelle déclaration du caractère d'intérêt général d'une opération doit être demandée dans les conditions prévues à l'article R. 214-91 par la personne qui a obtenu la déclaration initiale ou est substituée à celle-ci :

1° Lorsqu'elle prend une décision, autre que celle de prendre en charge la totalité des dépenses, entraînant une modification de la répartition des dépenses ou des bases de calcul des participations des personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt ;

2° Lorsqu'il est prévu de modifier d'une façon substantielle les ouvrages ou installations réalisés dans le cadre d'une opération qui a fait l'objet de la déclaration initiale, ou leurs conditions de fonctionnement, y compris si cette modification est la conséquence d'une décision administrative prise en application des articles L. 214-1 à L. 214-6. »

- **Art R214-97**

« Si l'opération donne lieu à une déclaration d'utilité publique, la déclaration d'intérêt général ou d'urgence devient caduque lorsque la déclaration d'utilité publique cesse de produire ses effets.

En l'absence de déclaration d'utilité publique, la décision déclarant une opération d'intérêt général ou d'urgence fixe le délai au-delà duquel elle deviendra caduque si les travaux, actions, ouvrages ou installations qu'elle concerne n'ont pas fait l'objet d'un commencement de réalisation substantiel. Ce délai ne peut être supérieur à cinq ans en cas de participation aux dépenses des personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt. »

- **Art R214-98**

« Les dispositions des articles R. 152-29 à R. 152-35 du code rural et de la pêche maritime relatives aux modalités de mise en œuvre de la servitude de passage prévue à l'article L. 151-37-1 du même code sont applicables aux travaux, actions, ouvrages et installations mentionnés à l'article L. 211-7 du présent code.

Pour l'application de l'article R. 152-30 du code rural et de la pêche maritime, la demande d'institution de la servitude de passage est présentée par les personnes morales de droit public mentionnées aux I et V de l'article L. 211-7 du présent code.

Les modalités de modification de la servitude prévue à l'article R. 152-32 du code rural et de la pêche maritime sont applicables à la modification des servitudes mentionnées au IV de l'article L. 211-7 du présent code. »

- **Art R214-99**

« Lorsque l'opération mentionnée à l'article R. 214-88 est soumise à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6, il est procédé à une seule enquête publique. Dans ce cas, le dossier de l'enquête mentionné à l'article R. 214-91 comprend, outre les pièces exigées à l'article R. 181-13 et suivants :

I. - Dans tous les cas :

1° Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération ;

2° Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :

a) Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations ;

b) Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes ;

3° Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.

II. - Dans les cas d'opérations pour lesquelles les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt sont appelées à participer aux dépenses :

1° La liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales, appelées à participer à ces dépenses ;

2° La proportion des dépenses dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes mentionnées au 1°, en ce qui concerne, d'une part, les dépenses d'investissement, d'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation des ouvrages ou des installations ;

3° Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses prises en charge par les personnes mentionnées au 1° ;

4° Les éléments et les modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations aux dépenses des personnes mentionnées au 1° ;

5° Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération ;

6° L'indication de l'organisme qui collectera les participations demandées aux personnes mentionnées au 1°, dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas lui-même la totalité de ces participations. »

• **Art R214-100**

« Le dossier défini à l'article R. 214-99 est instruit, notamment en ce qui concerne l'enquête publique, conformément aux dispositions des sections 3,4,6 et 7 du chapitre unique du titre VIII du livre Ier et, le cas échéant, des articles R. 214-6 à R. 214-28. »

• **Art R214-101**

« Lorsque l'opération mentionnée à l'article R. 214-88 est soumise à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6, le dossier de l'enquête mentionné à l'article R. 214-91 comprend les pièces suivantes :

1° Le dossier de déclaration prévu par l'article R. 214-32 ;

2° Les pièces mentionnées au I de l'article R. 214-99 ;

3° S'il y a lieu, les pièces mentionnées au II de l'article R. 214-99.

Le délai accordé au préfet pour lui permettre de s'opposer à cette opération est de trois mois à compter du jour de la réception par la préfecture du dossier de l'enquête.

L'arrêté prévu à l'article R. 214-95 par lequel le préfet statue sur le caractère d'intérêt général ou d'urgence de l'opération et prononce s'il y a lieu la déclaration d'utilité publique vaut décision au titre de la procédure de déclaration. »

3.3.6.4 Droit de pêche

- **Code de l'Environnement art. L.432-1**

« Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge. »

- **Code de l'Environnement art. L.433-3**

« L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion. En cas de non-respect de cette obligation, les mesures nécessaires peuvent être prises d'office par l'administration aux frais de la personne physique ou morale qui exerce le droit de pêche. »

- **Code de l'Environnement art. L.435-4**

« Dans les cours d'eau et canaux non domaniaux, les propriétaires riverains ont, chacun de leur côté, le droit de pêche jusqu'au milieu du cours d'eau ou du canal, sous réserve de droits contraires établis par possession ou titres.

Dans les plans d'eau non domaniaux, le droit de pêche appartient au propriétaire du fonds. »

- **Code de l'Environnement art. L.435-5**

« Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours 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 du milieu aquatique.

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

Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat. »

- **Code de l'Environnement art. R.435-34**

« I.-Lorsque l'entretien de tout ou partie d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, la personne qui en est responsable en informe le préfet au plus tard deux mois avant le début des opérations.

Les informations communiquées au préfet sont les nom et prénom du représentant de cette personne, la nature des opérations d'entretien, leur montant, la part des fonds publics dans leur financement, leur durée, la date prévue de leur réalisation et, le cas échéant, leur échelonnement ; un plan du cours d'eau ou de la section de cours d'eau objet des travaux y est

joint. Le préfet peut mettre en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation de fournir ces informations dans un délai qu'il fixe.

II.-Toutefois, lorsque les opérations d'entretien sont réalisées dans le cadre d'une opération déclarée d'intérêt général ou urgente sur le fondement de l'article L. 211-7, le dépôt du dossier d'enquête prévu par l'article R. 214-91 dispense de la communication des informations posée par le I. »

- **Art. R.435-35**

« S'il ressort des informations communiquées ou du dossier d'enquête que le droit de pêche des propriétaires riverains du cours d'eau ou de la section objet des travaux doit, par application de l'article L. 435-5, être exercé gratuitement par une association de pêche et de protection du milieu aquatique, le préfet en informe la ou les associations agréées pour ce cours d'eau ou pour la section de cours d'eau concernée.

Celle-ci, dans un délai de deux mois, lui fait savoir si elle entend bénéficier de l'exercice de ce droit et assumer les obligations de participation à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et de gestion des ressources piscicoles qui en sont la contrepartie. »

- **Art.R. 435-36**

« A défaut d'association agréée pour la section de cours d'eau concernée ou en cas de renoncement de celle-ci à exercer le droit de pêche, le préfet informe la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique que l'exercice de ce droit lui revient. »

- **Art.R. 435-37**

« La date à compter de laquelle le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé gratuitement pour une durée de cinq ans par l'association ou la fédération est celle prévue pour l'achèvement des opérations d'entretien. Toutefois, lorsque ces opérations ont un caractère pluriannuel ou qu'elles doivent être échelonnées, cette date est celle prévue pour l'achèvement selon le cas de la première phase ou de la phase principale. »

- **Art.R. 435-38**

« Un arrêté préfectoral qui reproduit les dispositions de l'article L. 435-5 :

-identifie le cours d'eau ou la section de cours d'eau sur lequel s'exerce gratuitement le droit de pêche du propriétaire riverain ;

-fixe la liste des communes qu'il ou elle traverse ;

-désigne l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui en est bénéficiaire ;

-et fixe la date à laquelle cet exercice gratuit du droit de pêche prend effet, sous réserve que les opérations qui le justifient aient été entreprises à cette date. »

- **Art.R. 435-39**

« L'arrêté préfectoral est affiché, pendant une durée minimale de deux mois, à la mairie de chacune des communes sur le territoire desquelles est situé le cours d'eau, ou les sections de cours d'eau, identifié.

Il est en outre publié dans deux journaux locaux. Il est notifié à l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou à la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique bénéficiaire. »

3.3.6.5 Enquête publique

L'enquête publique est régie par les articles L.123-1 à L.123-18 du Code de l'Environnement et par les articles R.123-1 à R.123-27 de ce même code, modifiés par la **loi n°2010-788 du 12 juillet 2010** portant Engagement National pour l'Environnement (dite « Grenelle II »), **du décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique et du décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement.**

Le décret détermine la procédure ainsi que le déroulement de l'enquête publique prévue par le Code de l'Environnement. A ce titre :

- il encadre la durée de l'enquête, dont le prolongement peut désormais être de trente jours,
- il facilite le regroupement d'enquête en une enquête unique, en cas de pluralité de maîtres d'ouvrage ou de réglementation distincte,
- il fixe la composition du dossier d'enquête, lequel devra comporter, dans un souci de cohérence, un bilan du débat public ou de la concertation préalable si le projet, plan ou programme en fait l'objet,
- il précise les conditions d'organisation, les modalités de publicité de l'enquête ainsi que les moyens dont dispose le public pour formuler ses observations, en permettant, le cas échéant, le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication,
- il autorise la personne responsable du projet, plan ou programme, à produire des observations sur les remarques formulées par le public durant l'enquête,
- il facilite le règlement des situations nées de l'insuffisance ou du défaut de motivation des conclusions du Commissaire Enquêteur en permettant au Président du Tribunal Administratif, saisi par l'autorité organisatrice de l'enquête ou de sa propre initiative, de demander des compléments au Commissaire Enquêteur,
- il améliore la prise en considération des observations du public et des recommandations du Commissaire Enquêteur par de nouvelles procédures de suspension d'enquête ou d'enquête complémentaire,
- il définit enfin les conditions d'indemnisation des Commissaires Enquêteurs.

3.3.6.6 Décisions suite à l'enquête publique

A la fin du délai d'enquête, le registre d'enquête est mis à disposition du commissaire enquêteur et clos par lui.

Dès réception du registre et des documents annexés, le commissaire enquêteur rencontre, dans la huitaine, le responsable du projet, et lui communique les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable du projet, dispose d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

Le commissaire enquêteur disposera d'un délai de 30 jours, à compter de la date de clôture, pour transmettre au Préfet le dossier avec son rapport et ses conclusions motivées en précisant si elles sont favorables, favorables avec réserves ou défavorables.

Le Préfet adresse également une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête, à la préfecture de chaque département concerné pour y être sans délai tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

Lorsque l'avis d'ouverture de l'enquête publique a été publié sur le site internet de la préfecture, le Préfet publie le rapport et les conclusions de la commission d'enquête sur ce même site et le tient à la disposition du public pendant un an.

Pour rappel, dans le cas présent, le syndicat n'engagera des travaux qu'avec l'accord du propriétaire (et/ou de l'exploitant) des parcelles concernées.

3.4 Mémoire explicatif

3.4.1 Les enjeux

A l'aide des différentes phases précédentes (Bilan et Diagnostic), le comité de pilotage a retenu les enjeux principaux suivants :

- Acquérir des connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique du bassin versant, notamment les relations nappes /rivières, les besoins des milieux aquatiques, les différents usages et l'impact du changement climatique.
- Atteindre le bon état écologique à minima sur les masses d'eau dont l'objectif d'atteinte du bon état a été fixé en 2027.
- Établir une stratégie afin d'appréhender les impacts de la pollution diffuse sur les cours d'eau et milieux.

En complément de ces enjeux, le syndicat souhaite poursuivre ses actions d'entretien et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Les enjeux opérationnels suivants ont été déterminés pour répondre aux enjeux du territoire :

- Identifier les zones humides du territoire et renseigner leur situation ;
- Identifier l'ensemble des plans d'eau identifiés comme étant en barrage sur les bases de données de l'état et vérifier leur situation (en barrage, en dérivation) ;
- Participer à la réduction du taux d'étagement et de fractionnement en accompagnant les propriétaires souhaitant aménager leur ouvrage ;
- Renaturer les cours d'eau afin de rétablir un profil à l'étiage compatible avec la vie aquatique et limiter les pertes par évaporation ;
- Restaurer les zones humides et reconnecter les lits majeurs aux lits mineurs des cours d'eau ;
- Favoriser les bonnes pratiques auprès du grand public et des acteurs vis à vis de la ressource en eau et du changement climatique ;
- Sensibiliser les propriétaires d'ouvrages et de plans d'eau aux problématiques liées à ces ouvrages et favoriser la gestion et/ou leur mise en transparence hydrologique et/ou sédimentaire et/ou piscicole ;
- Établir une stratégie territoriale sur les pollutions diffuses d'origine agricole.
- Lutter contre les espèces exotiques envahissantes.

Ces enjeux et enjeux opérationnels sont compatibles avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 (Tableau 6).

Orientations fondamentales		Objectifs	Objectifs opérationnels du CT
Orientation 1	Repenser les aménagements des cours d'eau	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux.	Renaturer les cours d'eau afin de rétablir un profil à l'étiage compatible avec la vie aquatique et limiter les pertes par évaporation
		Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	
		Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	
		Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	
		limiter et encadrer la création de plans d'eau	Identifier l'ensemble des plans d'eau identifier comme en barrage sur les bases de données de l'état et vérifier leur situation (en barrage, en dérivation) ;
		Améliorer la connaissance	
Orientation 4	Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	Etablir une stratégie territoriale sur les pollutions diffuses d'origine agricole
		Améliorer la connaissance	
Orientation 7	Maîtriser les prélèvements d'eau	Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Favoriser les bonnes pratiques auprès du grand public et des acteurs vis à vis de la ressource en eau et du changement climatique
		Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en étiage	
		Gérer la crise	
Orientation 8	Préserver les zones humides	Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Restaurer les zones humides et reconnecter les lits majeurs aux lits mineurs des cours d'eau
		Améliorer la connaissance	Identifier les zones humides du territoire et renseigner leur situation
Orientation 9	Préserver la biodiversité aquatique	Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Participer à la réduction du taux d'étagement et de fractionnement en accompagnant les propriétaires souhaitant aménager leur ouvrage
		Contrôler les espèces envahissantes	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (jussie, grenouille taureau, ...)
Orientation 11	Préserver les têtes de bassin versant	Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Renaturer les cours d'eau afin de rétablir un profil à l'étiage compatible avec la vie aquatique et limiter les pertes par évaporation
Orientation 14	Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Sensibiliser les propriétaires d'ouvrages et de plans d'eau aux problématiques liées à ces ouvrages et favoriser la gestion et/ou leur mise en transparence hydrologique et/ou sédimentaire et/ou piscicole
		Favoriser la prise de conscience	
		Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	

Tableau 6: Correspondance entre les objectifs du CT et du SDAGE Loire-Bretagne

Les enjeux liés à la sensibilisation et aux études ne sont pas concernés par la DIG, les actions liées à ces enjeux, ainsi que les actions non portées par les maîtres d'ouvrage à compétence GEMAPI (animations agricoles, animations CEN, ...) ne seront donc pas détaillées dans ce document.

Ces actions se composent (liste non exhaustive) :

- d'études (diagnostic complémentaire des cours d'eau, étude spécifique, ...),
- de réunions (techniques, générales ou d'information),
- des moyens de communication (site internet, logo, ...),
-

3.4.2 Restauration du lit mineur

3.4.2.1 Travaux de recharge granulométrique

Les travaux de recharge granulométrique (Illustration 4) permettent de corriger des altérations liées à deux compartiments :

- les berges :
 - la dégradation des berges peut conduire à un étalement de la lame d'eau et au réchauffement de l'eau particulièrement en période d'étiage.
- le lit :
 - si le lit est sujet à des phénomènes de surcreusement ou d'élargissement important, cela peut réduire la lame d'eau, homogénéiser les habitats, favoriser l'évaporation et affecter la connectivité des milieux latéraux (zones humides, bras morts, ...).

La recharge granulométrique permet de redessiner un lit d'étiage dont la dynamique sédimentaire est fonctionnelle.

Ces opérations consistent à apporter des granulats, dans le lit du cours d'eau en respectant une alternance de radiers et de mouilles. Avant toute intervention, il est nécessaire :

- de dimensionner le cours d'eau (largeur, profondeur à plein bord)
- d'étudier la granulométrie correspondant à un état de référence du même type de milieux,
- ainsi que les contraintes liées au milieu (activités, zones inondables, drains,...).

Les matériaux utilisés doivent se rapprocher de la granulométrie naturelle (la géologie locale : alluvions, sables...), il s'agit d'un mélange de matériaux allant du bloc aux graviers. Lors de phénomènes de crues ou de hautes eaux, le cours d'eau agencera les différentes classes granulométriques.

Cette recharge en matériaux doit avoir une épaisseur d'environ 15 cm minimum, pour une efficacité optimale la longueur du cours d'eau restauré d'un seul tenant doit faire environ 100 fois la largeur à plein bord.

La base de la recharge granulométrique peut être formée à l'aide de merlons de curage présents en bord de cours d'eau, cependant ces sédiments doivent être entourés de pierres/blocs afin qu'ils ne soient pas repris par le cours d'eau.

La recharge granulométrique permettra ainsi de rehausser la lame d'eau à l'étiage, augmenter la diversité des habitats, la diversification des écoulements, de redessiner un lit d'étiage et donc favoriser la reconnexion des milieux humides attenants (rehaussement de la nappe d'accompagnement, petites crues, ...).

3.4.2.1.1 Travaux de recharge granulométrique : mise en place de blocs

Sur certain linéaire de travaux, une action de mise en place de blocs épars sera réalisée. Il s'agit de déposer des blocs (diamètre à minima de 300 mm au maximum de 600 mm) dans le cours d'eau afin de réduire la section et de diversifier les écoulements (augmentation de la sinuosité, concentration du débit, création de courants d'écoulement privilégiés).

Les cours d'eau étant de petite taille (1,5 m de largeur et/ou inférieur) la dimension des blocs sera de 300 mm à 500 mm de diamètre. Les blocs seront disposés, sur environ 1/3 de la largeur du cours d'eau, en quinconce tous les 2 à 3 fois la largeur mouillée du cours d'eau.

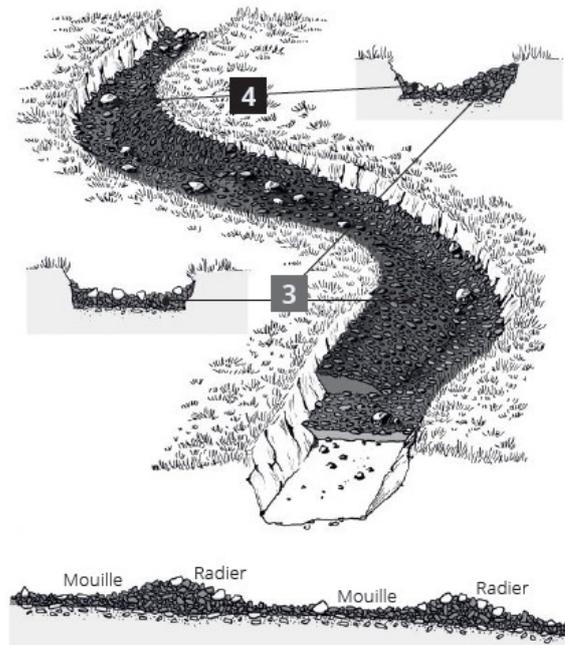


Illustration 4: Schéma représentatif des travaux de recharge granulométrique (Source: CATER)

3.4.2.2 Travaux de réduction de la section

Sur les cours d'eau dont le lit mineur fait plus de 2 m de large et dont la lame d'eau semble inadaptée, c'est à dire :

- une lame d'eau avec une grande largeur et une très faible hauteur,
- un gabarit du lit mineur trop large (>2 m),
- un substrat homogène (sables, limons).

Il existe plusieurs possibilités d'aménagements : la mise en place de banquettes, la mise en place d'épis et une technique mixte dites banquettes spéciales (alterner entre mise en place de banquettes et d'épis). Les aménagements positionnés seront mis en place selon la configuration du lit du cours d'eau et de la berge.

3.4.2.2.1 Mise en place d'épis

Les épis sont des aménagements positionnés perpendiculairement aux berges. Les épis sont des ouvrages servant à resserrer les écoulements des cours d'eau et à créer des zones de dépôts préférentielles.

Deux types d'épis peuvent être mis en place :

- Les épis végétaux : utilisation d'un embâcle (tronc, souche) ou de la végétation déjà sur place (stabilisation dans le lit mineur à l'aide de pieux). L'embâcle peut être déjà présent sur le site ou il peut s'agir d'un embâcle retiré sur un autre site.
- Les épis minéraux : il s'agit de créer des obstacles en pierres et blocs obstruant une partie du chenal.

Les gains attendus suite à ces actions sont :

- la diversification des habitats,
- la diversification et dynamisation des écoulements,
- la diversification des substrats
- l'augmentation de la hauteur de la lame d'eau à l'étiage.

3.4.2.2 Mise en place de banquettes

Une banquette est une formation ovoïde présente en pied de berge de cours d'eau. Ces formations servent à resserrer ponctuellement la section d'écoulement de l'eau (Illustration 5). Les banquettes peuvent être placées face à face ou en quinconce. Elles sont formées de matériaux de granulométrie diverse.

La base de la banquette peut être formée à l'aide de merlons de curage présents en bord de cours d'eau. Cependant, le long de la face exposée au courant, ces matériaux doivent être entourés de pierres ($\varnothing 64$ - 260 mm) /blocs ($\varnothing 300$ mm et plus) ou de fascines (ou troncs prélevés sur place) afin qu'ils ne soient pas repris par le cours d'eau. La partie supérieure de la banquette est composée de matériaux avec une granulométrie correspondante à celle du cours d'eau. Le dimensionnement et le nombre de banquettes dépendent des caractéristiques du cours d'eau (en moyenne alternance toutes les 4 à 6 fois la largeur mouillée du cours d'eau).

Cette action a pour but :

- de rehausser la lame d'eau à l'étiage,
- d'augmenter la diversité des habitats,
- de diversifier les écoulements,
- d'améliorer le pouvoir d'auto-épuration : meilleure oxygénation, fixation et absorption des polluants par la végétation.

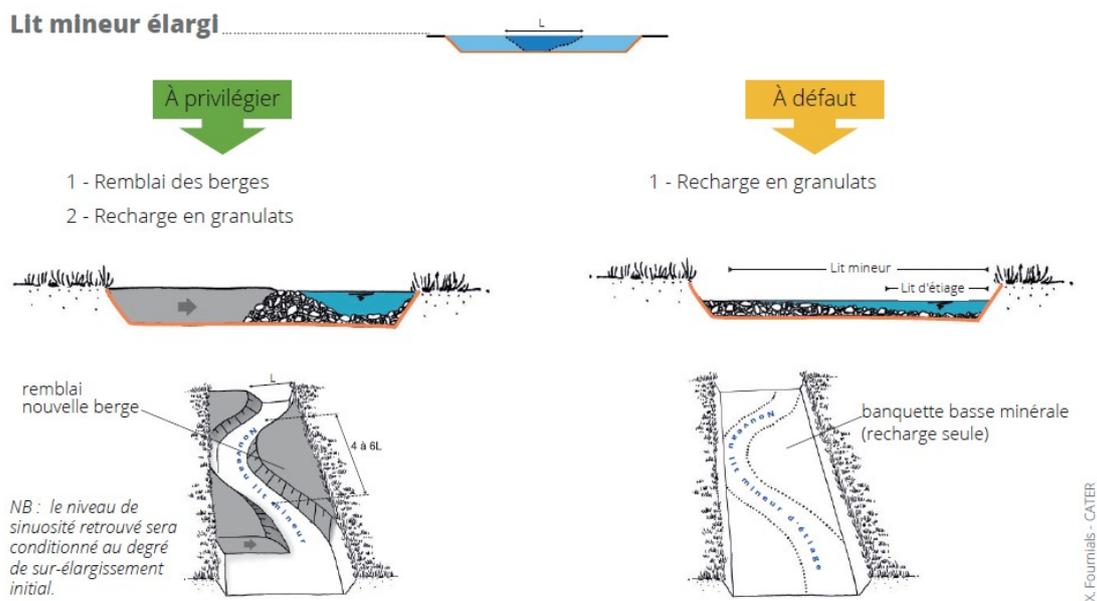


Illustration 5: Schéma représentatif des actions pour la mise en place de banquettes (source : CATER)

3.4.2.2.3 Mise en place mixte (banquettes spéciales)

Il s'agit de mettre en place de façon alternée des banquettes ou des épis. La méthodologie est présentée dans les paragraphes précédents.

3.4.3 Restauration de la continuité

3.4.3.1 Restauration de la petite continuité

Il s'agit de mettre en place des niveaux intermédiaires de type « passe à bassins rustique » à l'aval du seuil (Illustration 6). D'abord un apport de blocs (\varnothing 300 à 500 mm) sera effectué pour former un premier niveau intermédiaire environ 15 cm en dessous de la cote du seuil. Le substrat entre le seuil et les blocs sera constitué de sables et graviers.

Ensuite un deuxième niveau sera constitué de la même manière à l'aval du premier. Et enfin un troisième peut éventuellement être mis en place si le seuil considéré fait environ 50 cm. La distance entre le seuil et la première rangée et entre les rangées elles-mêmes doit faire environ 3 à 4 fois la différence de hauteur entre les bassins (soit 45-60 cm).

Après chaque niveau, une fosse d'appel sera créée afin de permettre aux poissons de franchir chaque niveau.

Cela permettra ainsi une libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments, l'amélioration du franchissement piscicole en toute saison et des capacités halieutiques.

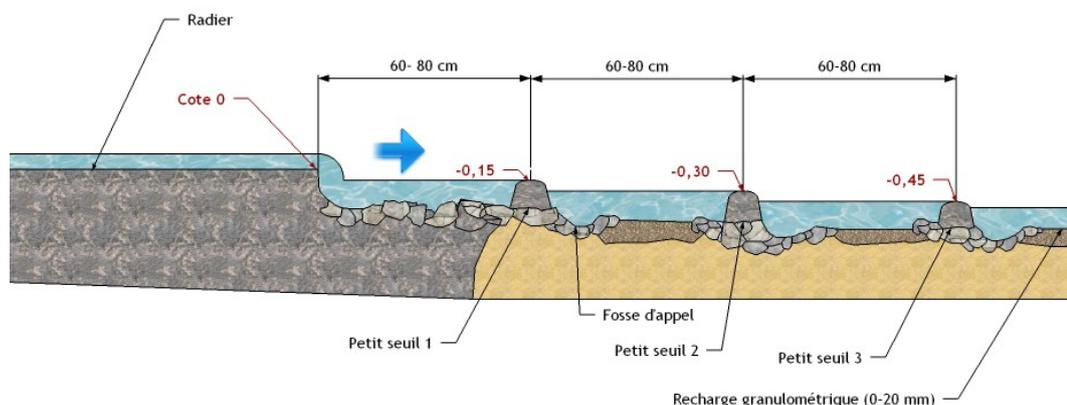


Illustration 6: Schéma représentatif des travaux de restauration de la petite continuité écologique

3.4.3.2 Restauration de la continuité

3 ouvrages seront arasés sur le Conon et le Nizeron, ces ouvrages n'ayant plus de fonction.

Les gains attendus sont :

- la restauration de la continuité sédimentaire
- la continuité piscicole,
- la restauration de la qualité de l'eau (oxygénation, température)
- la restauration des faciès d'écoulements.

3 ouvrages (Pezay, Souvigny et Villedanné) situés sur des cours d'eau classés en liste 2, dont la chute est supérieure à 50 cm, ont été ciblés sur le programme d'actions. Les schémas de principes des dossiers d'avant projet sont présentés dans les annexes.

Les actions préconisées dans ces dossiers sont :

- la création de rivière de contournement,

- l'échancrure de l'ouvrage,
- l'ouverture de l'ouvrage (passage par le canal usinier),
- la mise en place d'une ouverture hivernale pour répondre aux enjeux de la continuité sédimentaire et piscicole.

Chacune de ces actions permet de supprimer/ réduire la chute liée à l'ouvrage, sans modifier le potentiel hydraulique de ce dernier.

3.4.4 Restauration du lit majeur

3.4.4.1 Restauration des zones humides

Sur le territoire, 4 sites de restauration ont été ciblés. Sur ces sites les zones humides ne sont plus fonctionnelles soit :

- à cause de la pousse de la végétation qui a refermé le milieu,
- à cause de merlons de curage qui empêchent l'inondation de ces zones lors des hautes eaux.

Sur ces sites, une étude de restauration et une proposition de gestion seront établies. Les travaux prévus sont principalement liés :

- à la coupe sélective de végétation,
- au fauchage de la végétation non ligneuse (ronces, fougères),
- au curage de bouchon vaseux ou merlon de curage,
- ponctuellement à la création ou restauration de mares.

L'ouverture des milieux permettra aux espèces endémiques des zones humides de se développer et de fournir des habitats à de nombreuses espèces.

Des aménagements pédagogiques (sentiers, panneaux, etc) pourront être mis en place selon les sites.

Cette restauration va entraîner une modification des écoulements et de la lame d'eau et la création de nouveaux habitats.

3.4.4.2 Restauration de la continuité latérale

Les travaux de restauration de la continuité latérale sont nécessaires dans les zones où le lit majeur a été déconnecté du cours d'eau. C'est-à-dire dans une situation où un merlon (de curage ou bouchon vaseux) s'est formé entre le cours d'eau et le lit majeur. Cette déconnexion entraîne la perte d'habitats et la perte d'un potentiel soutien d'étiage.

La restauration de la continuité latérale consiste à :

- ➔ supprimer la végétation par une coupe sélective (en préservant les espèces) afin de ré-ouvrir les milieux naturellement fermés par la végétation arborée.
- ➔ curer entièrement (cas d'une reconnexion d'un chenal secondaire) ou partiellement (reconnexion d'une frayère) un bras mort pour retirer les vases et les sédiments,
- ➔ supprimer les merlons ou les bouchons vaseux pour reconnecter l'annexe hydraulique au cours d'eau.

Les gains attendus par ces travaux sont :

- une diversification des écoulements,
- une modification de la lame d'eau notamment en période de hautes eaux,
- l'atténuation des risques de crues (zone tampon),

- un soutien d'étiage accru,
- et la création de nouveaux habitats.

3.4.5 Gestion des espèces exotiques envahissantes

Le SEBB mène depuis plusieurs années des actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Sur le territoire les actions se concentrent sur :

- la végétation, notamment la jussie
- la faune, notamment la grenouille taureau

3.4.5.1 Lutte contre la végétation exotique envahissante

La lutte porte notamment sur la jussie présente sur les cours d'eau du Cosson et du Beuvron. Lors du contrat précédent, des campagnes d'arrachage ont été réalisées. Des actions d'arrachage pourront être réalisées dans le cadre de gestion des milieux aquatiques que mène le SEBB.

3.4.5.2 Lutte contre la faune exotique envahissante

La lutte porte notamment sur la grenouille taureau. Le SEBB assure un prêt de main d'œuvre pour les actions de bûcheronnage, recherche de pontes et tirs nocturnes, pêche d'étangs et mise en place de barrières de piégeage. Grâce à ces actions, la colonisation de la population de Grenouille Taureau est en diminution sur le territoire. Aucun nouveau site colonisé n'a été découvert en 2021.

De même que pour les campagnes de lutte contre la jussie, la lutte contre la grenouille taureau fait partie des actions de gestion des cours d'eau gérées par le SEBB.

3.4.5.3 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes émergentes

Le SEBB pourra intervenir si de nouvelles espèces exotiques envahissantes viennent à émerger sur le territoire :

- laitue d'eau,
- xénope lisse,
- etc.

3.4.6 Action de gestion de la ripisylve

La ripisylve sur le territoire du Beuvron est relativement bien préservée, les forêts de chasse faisant partie de l'identité de la Sologne. Cependant suite à des intempéries ou à cause du vieillissement naturel de la végétation, des arbres peuvent tomber ou représenter un risque pour la sécurité des biens ou des usagers.

Afin de réduire les risques, des actions ponctuelles de retrait d'embâcles, ou d'aménagements sur place ou de bûcheronnage seront réalisées sur la ripisylve.

Ces actions étant imprévisibles et les embâcles pouvant être mobiles, les actions n'ont pas été ciblées sur une commune ou un linéaire et seront réalisées au cas par cas potentiellement sur toutes les communes du bassin versant du Beuvron.

3.4.7 Modalités d'entretien

Les travaux prévus sur la morphologie du cours d'eau n'entraînent pas d'entretien, une fois le cours d'eau restauré mis à part une surveillance de l'efficacité de l'action, il n'y aura plus d'intervention du syndicat.

Le SEBB surveille les ouvrages dont il est propriétaire et gère l'enlèvement d'embâcles sur le réseau hydrographique du bassin du Beuvron. Les actions prévues sur les ouvrages n'entraîneront donc aucun frais ou action supplémentaire par rapport au fonctionnement normal du syndicat.

3.4.8 Suivis

3.4.8.1 Suivi Sticks Hypoxie

Il s'agit d'un indicateur permettant d'évaluer la fonctionnalité d'un cours d'eau à travers la mesure de la profondeur d'oxygénation du sédiment. En effet, la bonne oxygénation du sédiment notamment dans les radiers, est indispensable au bon déroulement du cycle de vie et à la survie de certaines espèces aquatiques (poissons et invertébrés notamment).

La présence de ces zones oxygénées est donc un des paramètres clés pour atteindre le bon état des masses d'eau.

Facile et peu coûteux à mettre en place, le suivi de l'évolution de la profondeur d'oxygénation permet d'évaluer l'effet d'une restauration physique et de mettre en évidence la fonctionnalité du milieu. Le SEBB souhaite tester cet indicateur sur son territoire pour quelques travaux qui seront réalisés dans le cadre de son contrat territorial. Ce suivi sera réalisé avec une pose préalable de témoins puis suivi pendant et après les travaux (1 an).

3.4.8.2 Suivi Zones Humides

Au cours de son contrat, le SEBB réalisera la restauration de zones humides. Cette thématique d'actions étant nouvelle au SEBB, le Syndicat prévoit d'évaluer et de valoriser au mieux ces premiers projets. C'est pourquoi, le SEBB suivra l'évolution de ces zones à travers différents indicateurs. En effet, des inventaires (floristiques/faunistiques notamment) seront réalisés après travaux. La définition du suivi à mener après travaux dépendra de l'étude initiale et des inventaires qui seront menés sur chaque site au préalable pour cadrer les travaux.

3.4.8.3 Suivi Pesticides

Le diagnostic préalable a permis de cibler 4 masses d'eau, afin d'affiner le diagnostic et d'établir une stratégie sur ce territoire, il a été proposé de réaliser un suivi sur les stations existantes sur les masses d'eau prioritaires et d'ajouter des stations de suivi de la qualité chimique des cours d'eau. Les données récoltées lors des années 2 à 6 serviront à affiner et à préparer un futur volet « pollutions diffuses » pour la prochaine étude bilan.

Les stations à mettre en place ont été pré-situées sur :

- La Bièvre amont (après Contres)
- Le Beuvron avant la confluence avec la Tharonne (à proximité de Neung sur Beuvron)
- Le Conon à La Houssaye (à Fontaines en Sologne)
- La Bonne Heure plus en amont (à Millancay)

3.4.8.4 Suivis des travaux

Au cours du contrat, la localisation précise des travaux doit être renseignée sous format SIG.

L'efficacité des mesures est également vérifiée par un suivi pour chaque type d'aménagement et contrôlé, l'état du substrat et des berges est décrit.

Le suivi de l'efficacité des travaux sera fait sous forme de commentaires (description du milieu) et de photographies (avant/après).

L'effet des travaux en aval du linéaire pourra également être caractérisé pour vérifier la réponse du cours d'eau en fonction du type de travaux engagé. La réalisation de profil en travers sur certains travaux pourra être également réalisée.

3.4.8.5 Indicateurs biologiques

Il existe plusieurs stations de suivi de la qualité du milieu sur le bassin versant, afin de contrôler l'efficacité des actions, ces stations pourraient être utilisées.

Les données préexistantes seront l'état initial et les futurs échantillonnages feront office d'état post-travaux.

Il est proposé de réaliser un suivi I2M2 et IPR sur plusieurs portions remises en état à l'aide de différentes techniques, cela servira à vérifier l'efficacité de ces actions.

3.4.8.6 Autres suivis

La présence d'espèces faunistiques et floristiques patrimoniales et/ou protégées est avérée sur les cours d'eau du territoire. Le SEBB s'est engagé dans un suivi de la loutre (piège photographique et recherche épreintes). Afin de poursuivre l'amélioration des connaissances sur le territoire, le syndicat souhaite continuer ce suivi et acquérir des connaissances sur la présence d'écrevisses à pattes blanches et du castor ainsi que toutes autres espèces protégées.

3.5 Coûts des travaux et financement

3.5.1 Coûts unitaires

Action	Prix unitaire (HT)	Unité
Restauration du milieu		
Recharge granulométrique	50- 125	€/ml
Réduction de section	50- 85	€/ml
Restauration de zones humides	-	€/ml
Restauration du lit majeur	100	€/unité
Gestion des embâcles	-	Prévus dans la gestion
Restauration de la petite continuité	5 000	€/unité
Restauration de la continuité (liste 2)	-	-

Tableau 7: Coût unitaire des actions préconisées

3.5.2 Coûts annuels

Le tableau ci-après présente les estimations des budgets annuels concernant la réalisation des travaux.

Maîtrise d'ouvrage	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Total
SEBB	233 482€	236 225 €	364 050 €	370 417 €	559 963 €	174 190 €	1 938 327 €

Tableau 8: Estimation des coûts annuels (€, TTC) des travaux prévus dans la DIG

Le coût total des travaux concernés par la DIG/DLE sur les 6 ans est donc de 1 938 327 € TTC.

Pour information, hors DIG/DLE le contrat territorial comprend également :

- des études, de la communication et des postes :
 - Études d'opportunité sur les plans d'eau : 9 000€
 - Suivi : 129 640 €
 - Postes : 1 600 150 € (sans l'équipe technique)
 - Etude bilan : 110 000 €

Au total, le budget estimé du contrat territorial sur les 6 ans est de 4 416 129 €(TTC).

MO	Thématique d'action	Année de planification	Coût € TTC					Reste à charge
			Cout TTC	Participation AELB	Participation Région CVL	Participation Dpt 41	Participation Dpt 45	
CEN	Suivi	1	5 907 €	0 €	0 €	0 €	0 €	5 907 €
Mairie de Marcilly-en-Villette	Continuité	1	6 000 €	3 000 €	0 €	0 €	0 €	3 000 €
		3	155 760 €	77 880 €	0 €	0 €	0 €	77 880 €
Propriétaires privés	Hydrologie	5	180 000 €	90 000 €	0 €	0 €	0 €	90 000 €
		6	55 440 €	27 720 €	0 €	0 €	0 €	4 008 €
SEBB	Continuité	1	33 000 €	21 300 €	7 200 €	2 700 €	0 €	1 800 €
		3	93 720 €	46 860 €	0 €	9 372 €	0 €	37 488 €
		4	11 000 €	5 500 €	0 €	3 300 €	0 €	2 200 €
		5	129 060 €	64 530 €	0 €	13 506 €	0 €	51 024 €
		6	54 000 €	37 800 €	16 200 €	0 €	0 €	0 €
		6	58 400 €	40 880 €	4 740 €	1 100 €	0 €	11 680 €
	Hydrologie	2	219 960 €	140 388 €	8 604 €	26 976 €	0 €	43 992 €
		3	11 040 €	5 520 €	0 €	3 312 €	0 €	2 208 €
		4	68 520 €	35 460 €	10 704 €	8 652 €	0 €	13 704 €
		5	111 640 €	70 820 €	6 000 €	0 €	12 492 €	22 328 €
		6	30 000 €	24 000 €	0 €	0 €	0 €	6 000 €
		6	182 778 €	91 389 €	7 200 €	25 673 €	21 960 €	36 556 €
	Morphologie	2	63 510 €	31 755 €	0 €	8 190 €	10 863 €	12 702 €
		3	176 340 €	88 170 €	0 €	52 902 €	0 €	35 268 €
		4	373 980 €	186 990 €	2 400 €	32 715 €	77 079 €	74 796 €
		5	431 256 €	215 628 €	1 200 €	86 814 €	41 363 €	86 251 €
		6	125 028 €	62 514 €	0 €	20 831 €	16 677 €	25 006 €
		6	47 400 €	23 700 €	0 €	1 850 €	740 €	21 110 €
	Suivi	2	17 480 €	8 740 €	0 €	6 890 €	740 €	1 110 €
		3	7 400 €	3 700 €	0 €	1 850 €	740 €	1 110 €
		4	22 480 €	12 240 €	0 €	6 890 €	740 €	2 610 €
		5	12 400 €	7 200 €	0 €	1 850 €	740 €	2 610 €
		6	22 480 €	12 240 €	0 €	6 890 €	740 €	2 610 €
		6	110 000 €	77 000 €	0 €	0 €	11 000 €	22 000 €
Animation	-	1 600 150 €	784 189 €	224 195 €	0 €	0 €	591 766 €	
Total			4 416 129 €	2 297 113 €	288 443 €	322 264 €	195 874 €	1 288 723 €

Tableau 9: Thématiques et participations financières annuelles

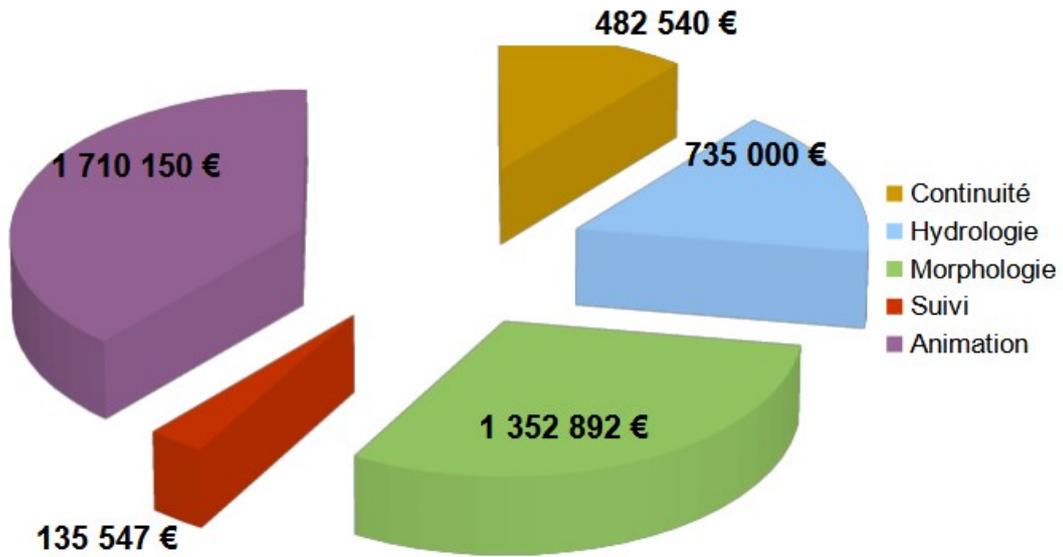


Figure 2: Répartition financière par thématique

3.5.3 Subventions et financements des actions du SEBB

Le contrat va être financé par le SEBB à 28 %.

Globalement, le programme (Tableau 10, Figure 3) sera potentiellement financé à :

52 % par l'agence de l'eau Loire-Bretagne, 7 % par la région Centre-Val-de-Loire, à 8 % par le département du Loir et Cher (41) et à 5 % par le département du Loiret (45).

Thématique	Programme complet SEBB	Participations € TTC				Reste à charge
		AELB	Région CVL	Département 41	Département 45	
Continuité	320 780 €	175 990 €	23 400 €	28 878 €	0 €	92 512 €
Hydrologie	499 560 €	317 068 €	30 048 €	40 040 €	12 492 €	99 912 €
Morphologie	1 352 892 €	676 446 €	10 800 €	227 126 €	167 942 €	270 578 €
Suivi	129 640 €	67 820 €	0 €	26 220 €	4 440 €	31 160 €
Animation	1 710 150 €	861 189 €	224 195 €	0 €	11 000 €	613 766 €
Total	4 013 022 €	2 098 513 €	288 443 €	322 264 €	195 874 €	1 107 928 €

Tableau 10: Répartition des aides financières potentielles

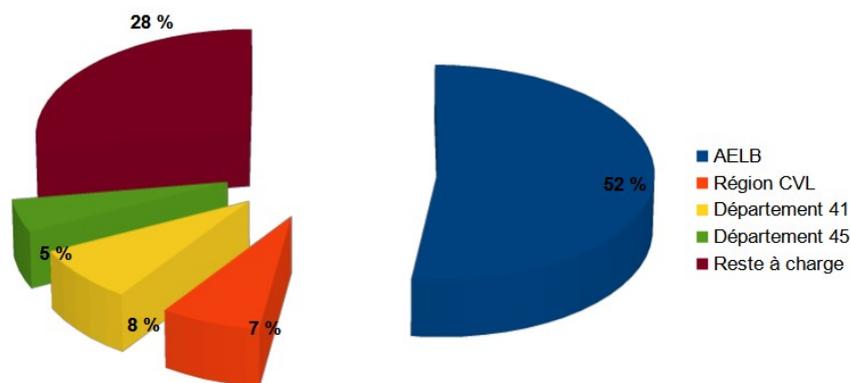


Figure 3: Répartition des aides financières

Les départements et la région Centre-Val-de-Loire ont été contactés afin de connaître les taux d'aides de chaque action. Le 11^{ème} programme de l'agence de l'eau Loire-Bretagne a été utilisé pour présenter un programme financier. Chaque financeur a ensuite validé les taux accordés à chaque action et leur coût.

3.5.4 Subventions et financements des actions des autres maîtres d'ouvrages

D'autres partenaires vont participer à ce contrat territorial milieux aquatiques, il s'agit :

- du Conservatoire des Espaces Naturels du Loir-et-Cher (CEN 41)
- de la mairie de Marcilly-en-Villette,
- et de propriétaires privés.

Le CEN 41 souhaite poursuivre le suivi de la prairie humide du Plessis. Cette action a été estimée à 5 907 € TTC (estimation réalisée par le CEN). Cette action étant un second programme de suivi aucun financement n'est prévu de la part des partenaires financiers.

La mairie de Marcilly-en-Villette souhaite aménager un ouvrage en liste 2, il s'agit du vannage du moulin de Villedanné. L'étude d'aménagement et l'estimation financière des travaux s'élèvent à 161 760 € TTC. L'action étant un aménagement sur un cours d'eau de liste 2 elle peut être financée à 50 % par l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

Concernant les propriétaires privés, les actions sont :

- l'aménagement de 3 plans d'eau
- la création d'une rivière de contournement à Chitenay.

Les deux catégories d'actions peuvent être financées jusqu'à 50 % par l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

Les aménagements de plans d'eau nécessiteront également le dépôt d'un dossier complémentaire par les propriétaires.

Maîtrise d'ouvrage	Thématique d'action	Actions (€ TTC)	Participations € TTC				Reste à charge
			AELB	Région CVL	Département 41	Département 45	
Propriétaires privés	Continuité	161 760 €	80 880 €	0 €	0 €	0 €	80 880 €
	Hydrologie	235 440 €	117 720 €	0 €	0 €	0 €	117 720 €
CEN 41	Suivi	5 907 €	0 €	0 €	0 €	0 €	5 907 €
	Total	403 107 €	198 600 €	0 €	0 €	0 €	204 507 €

Tableau 11: Répartition des aides financières potentielles

3.5.5 Répartition temporelle

Chaque action possède un code qui lui est propre. Le tableau suivant montre la répartition temporelle des actions du contrat territorial milieux aquatiques 2024-2029.

Concernant les actions de restauration de la continuité et de restauration des zones humides, la première croix dans le tableau suivant (Tableau 12) représente l'étude préalable, la seconde les travaux.

Thématique d'action	Code action	Action	Année					
			1	2	3	4	5	6
Animation	-	-	x	x	x	x	x	x
Continuité	CERBEU3	Aménagement ouvrage				x		
	CERBEU5	Aménagement ouvrage	x		x			
	CERCON1	Suppression ouvrage				x		x
	CERCON2	Suppression ouvrage					x	x
	CERCOS1	Aménagement ouvrage	x		x			
	CERNIZ1	Suppression ouvrage	x					
Hydrologie	HLMCOS1	Restauration du lit majeur		x				
	HLMCOS2	Restauration du lit majeur			x			
	HLMCOS3	Restauration du lit majeur				x		
	HLMROI1	Restauration du lit majeur					x	
	HRFFS1	Restauration du lit majeur	x					
	HRFFSJ1	Restauration du lit majeur		x				
	HZHBEU1	Restauration zone humide	x	x				
	HZHBEU2	Restauration zone humide				x	x	
	HZHBIE1	Restauration zone humide					x	x
	HZHFFO1	Restauration zone humide	x	x				
Morphologie	CFPARI1	Restauration petite continuité	x					
	CFPBEU1	Restauration petite continuité				x		
	CFPBEU2	Restauration petite continuité				x		
	CFPCOS1	Restauration petite continuité	x					
	CFPCOS2	Restauration petite continuité	x					
	CFPFFS1	Restauration petite continuité	x					
	CFPGRA2	Restauration petite continuité	x					
	CFPMOF1	Restauration petite continuité			x			
	CFPMOF2	Restauration petite continuité			x			
	CFPPRO1	Restauration petite continuité	x					
	CFPRQV1	Restauration petite continuité					x	
	MBEMOF1	Recharge granulométrique			x			
	MBEMOF2	Recharge granulométrique				x		
	MBSCOS1	Réduction de la section					x	
	MBSCOS2	Réduction de la section		x				
	MBVBEU4	Réduction de la section					x	
	MBVBEU5	Réduction de la section						x
	MBVCAN2	Réduction de la section						x
	MBVCAN3	Réduction de la section						x
	MBVCAN4	Réduction de la section				x		
	MBVCOS3	Réduction de la section				x		
	MBVCOS5	Réduction de la section		x				
	MBVCOS8	Réduction de la section					x	
	MBVRQV1	Réduction de la section				x		
	MEPCOS7	Réduction de la section	x					
MEPRCH1	Réduction de la section						x	
MRDMOF1	Recharge granulométrique				x			
MRDROI1	Recharge granulométrique				x			
MRGCAN1	Recharge granulométrique					x		
MRGCAN2	Recharge granulométrique					x		
MRGCOS1	Recharge granulométrique	x						
MRGMOF1	Recharge granulométrique			x				
MRGMOF2	Recharge granulométrique				x			
MRGPRO1	Recharge granulométrique	x						
Suivi	-	-	x	x	x	x	x	x

Tableau 12: Répartition temporelle des actions

L'entretien réalisé par le syndicat, gestion d'embâcles et des espèces exotiques envahissantes, sera fait chaque année, selon la charge de travail alloué à l'équipe de régie et selon les besoins. Ces travaux seront planifiés au fur et a mesure.

4 Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques

4.1 Nom et adresse du demandeur

Se référer à la « Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale » - sous-chapitre 2.1 page 9

4.2 Localisation, nature, consistance, volume et objet des travaux

4.2.1 Synthèse des travaux

Se référer au chapitre « actions préconisées » dans la «Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale » - sous chapitre 2.2.4 page 13.

Les volumes des travaux soumis à DIG ou DLE sont les suivants :

Actions	Linéaire (m) / Nombre
Recharge granulométrique	4 762
Réduction de la section	6 542
Restauration de zones humides	4
Restauration du lit majeur	5
Gestion des embâcles	-
Restauration de la petite continuité	11
Restauration de la continuité (liste 2)	3
Restauration de la continuité : arasement	3

Tableau 13: Volume des travaux encadrés par la DIG ou DLE

Il est rappelé que les zones de gestion de la ripisylve et de retrait d'embâcles à traiter dans ce programme ne sont pas indiquées sur les fiches actions annexées. Ces emplacements sont susceptibles d'évoluer car les embâcles sont parfois mobiles et la gestion de la ripisylve peut faire suite à un coup de vent ou si la sécurité des biens ou du public est menacée.

La lutte contre les espèces exotiques envahissantes n'a pas non plus été ciblée sur le territoire. Ces types d'actions sont susceptibles d'être réalisées/mises en place sur tous les cours d'eau du territoire du SEBB.

Les fiches actions sont présentes en annexe (Annexes 3 à 6).

4.2.2 Procédure réglementaire - Autorisation environnementale

Les travaux sont prescrits dans le champ d'application du Code de l'environnement. La référence à la nomenclature fixée à l'article R-214-1 est la suivante :

N°	Libellé	Type
3.1.2.0	<i>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau</i>	<i>Autorisation</i>
3.1.4.0	<i>Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</i>	<i>Déclaration</i>
3.1.5.0	<i>Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, 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, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet</i>	<i>Autorisation</i>
3.2.1.0	<i>Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0</i>	<i>Autorisation - Déclaration</i>
3.2.2.0	<i>Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau</i>	<i>Autorisation - Déclaration</i>

Les travaux entrent dans le cadre d'application des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement. Leur mise en place relève des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en fonction de la nomenclature définie à l'article R214-1 du Code de l'Environnement (modifiée par le décret n°2021-147 du 11 février 2021).

Nomenclatures concernées par la DIG :

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;

2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).

3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, 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, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ;

2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;

3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

Est également exclu jusqu'au 1er janvier 2014 l'entretien ayant pour objet le maintien et le rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation lorsque la hauteur de sédiments à enlever est inférieure à 35 cm ou lorsqu'il porte sur des zones d'atterrissement localisées entraînant un risque fort pour la navigation.

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Note : les travaux étant de « nature à détruire les frayères » sont réalisés sur des zones au sein desquelles la qualité du substrat ne permet pas la fraie des différentes espèces (substrat homogène, colmatage, mauvaise oxygénation, ...). De plus les travaux envisagés (recharge granulométrique et mise en place de banquettes) sont de nature à restaurer un lit mineur de qualité et à favoriser l'implantation d'espèces et la création de nouveaux habitats.

Une note technique rédigée par le SEBB, relative aux travaux, sera déposée en début d'année auprès de la ou des DDT concernées. Cette note technique précisera les actions à mettre en œuvre dans l'année et les mesures prises pour préserver l'environnement.

A la fin de chaque année civile, un compte rendu détaillé des travaux réalisés sera envoyé aux DDT concernées.

Concernant les ouvrages, les avant projets feront l'objet d'un porter à connaissance spécifique et seront envoyés aux DDT en même temps que la note technique annuelle. A noter que les avant projets fournis

avec le présents document ne sont pas définitifs et seront affinés avant les travaux.

De même, tous les travaux sur les ouvrages privés, feront l'objet d'un dossier de demande spécifique (déclaration ou autorisation) déposé auprès de la DDT par le propriétaire privé.

4.3 Document d'incidence

4.3.1 Présentation générale du programme d'actions

Se référer au chapitre « Présentation détaillée du projet » dans la « Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale » - sous chapitre 2.3 page 15. Pour la localisation des actions se référer aux cartographies en annexe (Annexes 3 à 6).

4.3.2 Choix du projet

Le projet présenté concerne la restauration des cours d'eau afin d'atteindre le bon état écologique. Sur les cours d'eau du territoire n'atteignant pas cet objectif des actions doivent être menées. Les différentes actions ont été choisies en fonction de leur efficacité.

Les actions retenues l'ont été notamment via l'accord des propriétaires riverains mais aussi en prenant en compte les capacités financières du syndicat et l'efficacité des actions.

Les différentes actions ont été présentées aux élus et partenaires techniques et ont été validées lors de différentes réunions, cette validation prend en compte la quantité d'actions et leur efficacité.

Le projet présenté doit donc concourir à l'atteinte du bon état écologique sur 6 des 25 masses d'eau du territoire.

4.3.3 Description du réseau hydrographique

Le Beuvron est un cours d'eau qui prend sa source dans la commune de Coullons (département du Loiret) et s'écoule en majorité dans le département du Loir-et-Cher. Il conflue avec la Loire à 125 km de sa source. Le bassin versant draine une vaste surface avec plus de 2184 km², grâce à ces nombreux affluents dont les plus importants sont le Cosson, le Conon, le Néant, la Canne, la Bièvre, la Bonne Heure et la Tharonne. Le linéaire cumulé de cours d'eau est de 1028 km d'après la base de données DDT.

Le bassin versant est découpé en 25 masses d'eau.

4.3.4 Statut des cours d'eau

Tous les cours d'eau inclus dans le projet sont non-domaniaux. Les propriétaires possèdent donc la moitié du lit mineur et bénéficient du droit d'usage de l'eau et du droit de pêche. Ils sont aussi tenus d'assurer l'entretien des berges et de la ripisylve ainsi que le bon écoulement des eaux.

Le devoir d'entretien des rivières par les riverains est défini dans le Code de l'Environnement (articles L214.14 et suivants, articles R21.2 et suivants) (cf 3.3.6.1 p.33).

4.3.5 Géologie

Le bassin versant du Beuvron et particulièrement la Sologne font partie du domaine sédimentaire du bassin parisien, plusieurs formations géologiques affleurent sur le territoire :

- les sables et argiles de Sologne
- les calcaires de Beauce
- les argiles à silex

Au sein de ces formations géologiques, plusieurs aquifères sont présents. Les aquifères sont des formations dans lesquelles l'eau est stockée. Cette eau est plus ou moins captive en fonction de la

formation.

4.3.6 Débits caractéristiques

Les cours d'eau du Beuvron et du Cosson sont instrumentés respectivement à Montrieux en Sologne et Chailles, Cellettes et la Ferté St Aubin.

Débits caractéristiques (m ³ /s)			
Lieux	Montrieux en Sologne	Chailles	La Ferté-Saint-Aubin
Bassin versant (km ²)	510	740	221
Cours d'eau	Beuvron	Cosson	Cosson
Module	2,6	2,9	0,75
VCN3 quinquennale sèche	0,059	0,082	-
QMNA quinquennale sèche	0,11	0,13	-
Q crue quinquennale journalière	44,9	52,3	-
Q crue décennale journalière	56,7	69	-

Tableau 14: Débits caractéristiques des cours d'eau du territoire

4.3.7 Le climat

La commune de Lamotte-Beuvron est choisie comme référence pour les données climatologiques (commune centrale de la zone étudiée). La figure suivante est le diagramme ombrothermique (précipitations moyennes et températures moyennes mensuelles) estimé sur la commune (de 1999 à 2021). On remarque que le mois le plus sec est le mois d'août avec 53 mm de pluie, le mois le plus humide est le mois de décembre avec 81 mm de pluie en moyenne.

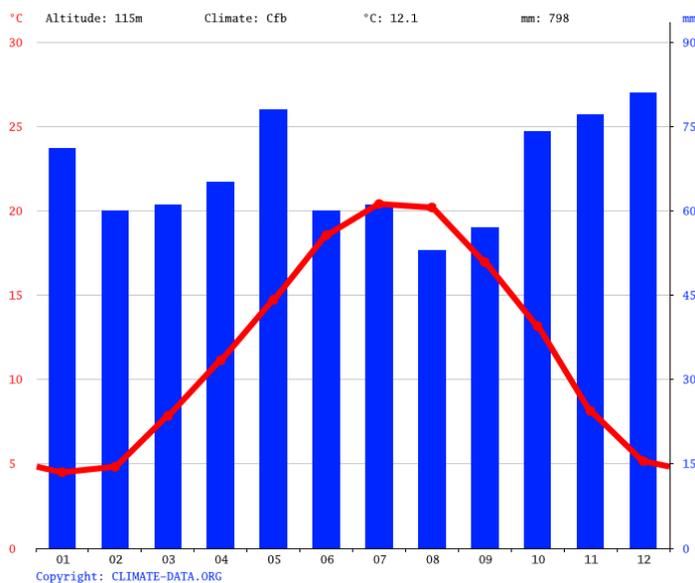


Figure 4: Diagramme ombrothermique de Lamotte-Beuvron (source: climate-data.org)

4.3.8 Qualité des eaux

Les données de l'état des lieux 2019 montrent (Tableau 15) que certains paramètres sont déclassants sur une partie des masses d'eau du territoire. Les masses d'eau suivantes ne sont pas déclassées par les paramètres physico-chimiques :

- du Beuvron amont et médian (FRGR0287a et FRGR0287b)
- du Cosson amont (FRGR0308)
- du Guimer (FRGR1044)
- et de la Gravotte (FRGR1565).

Le paramètre le plus déclassant sur les autres masses d'eau est la saturation en oxygène.

code ME	Cours d'eau	Taux d'oxygène dissous	Saturation en oxygène	DBO5	COD	NH4	NO2	NO3	PO4	Ptot	PH min	PH max
FRGR0287a	Beuvron	2	2	1		2	2	2	2	2	1	1
FRGR0287b		2	2	1		2	1	2	2	2	1	1
FRGR0288		2	3	1		2	2	2	2	3	1	1
FRGR0302	Tharonne	2	3	2		2	1	2	2	3	1	1
FRGR0303	Néant	2	2	2		3	2	1	4	4	1	1
FRGR0304		2	2	2		2	2	1	2	3	1	1
FRGR0305	Bonne heure	5	5	2		3	1	1	3	3	1	1
FRGR0306	Conon	3	3	2		3	3	2	3	3	1	1
FRGR0307	Bievre	1	2	1	1	2	2	2	3	3	1	1
FRGR0308	Cosson	2	2								1	2
FRGR0309a		3	3	1		2	2	1	2	2	1	1
FRGR0309b		2	3	1		2	2	1	2	3	1	1
FRGR0310	Canne		3	2		2	1	2	2	2	1	1
FRGR1020	Chales	2	2	2		2	2	1	3	3	1	1
FRGR1029	Neubla		2	2		2	2	1	2	2	1	1
FRGR1038	Riou	3	3	2	4	2	2	3	2	2	2	1
FRGR1041	Balletan	3	4	2	5	4	4	2	4	4	1	1
FRGR1042	Merdereau											
FRGR1044	Guimer	1	2								1	1
FRGR1052	Ribou											
FRGR1060	Nollain	1	3								1	1
FRGR1063	Fonds de Rotte	2	3	1	5	2	1	1	2	2	1	1
FRGR1075	Arignan											
FRGR1565	Gravotte		1	2		2	1	2	2	2	1	1
FRGR2230	Valaire	1	2	1	4	2	2	2	2	3	1	1

Tableau 15: Etat chimique des cours d'eau (EDL 219 Loire-Bretagne)

Le critère le plus dégradé et donc dégradant est l'I2M2 (Tableau 16). Le second critère le plus dégradé est l'Indice Poisson Rivière (IPR) .

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique (EDL, 2019)	Objectif d'atteinte (EDL, 2019)	Notes d'état écologique (EDL, 2019)		Indice biologique invertébrés (naiades.eaufrance.fr)				
				I2M2	IPR	2016	2017	2018	2019	2020
FRGR0302	LA THARONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	Bon état	Moyen	Médiocre	Moyen	Bon	Bon	Très bon	Moyen
FRGR0305	LA BONNE HEURE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Mauvais	OMS	Mauvais	Moyen	NR	Moyen	Moyen	NR	Moyen
FRGR0304	LE NEANT DEPUIS SAINT-VIATRE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	OMS	Moyen	Moyen	Très bon	Très bon	NR	Très bon	Moyen
FRGR0308	LE COSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LA CANNE	Moyen	Bon état	Bon	Moyen	NR	Bon	Bon	NR	NR
FRGR1044	LE GUIMER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	OMS	Moyen	Moyen	NR	NR	NR	NR	NR
FRGR0303	LE NEANT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA SAINT-VIATRE	Médiocre	OMS	Moyen	Médiocre	NR	Très bon	Très bon	NR	Bon
FRGR0288	LE BEUVRON DEPUIS NEUNG-SUR-BEUVRON JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	Médiocre	Bon état	Très bon	Médiocre	NR	Très bon	NR	NR	Très bon
FRGR0309A	LE COSSON DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANNE JUSQUA L'AVAL DE VINEUIL	Médiocre	Bon état	Bon	Moyen	NR	Très bon	Très bon	Très bon	NR
FRGR2230	LE VALAIRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	Bon état	Moyen	Bon	NR	Très bon	Très bon	NR	Très bon
FRGR0310	LA CANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Médiocre	Bon état	Bon	Moyen	NR	NR	NR	NR	NR
FRGR0307	LA BIEVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	OMS	Bon	Moyen	NR	Très bon	NR	Très bon	Très bon
FRGR1041	LE BALLETTAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	OMS	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	NR	NR
FRGR1565	LA GRAVOTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	OMS	Médiocre	Médiocre	NR	Très bon	NR	NR	NR
FRGR0306	LE CONON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	OMS	Médiocre	Médiocre	Très bon	Très bon	NR	NR	NR
FRGR1029	LE NEUBLA ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Mauvais	OMS	Mauvais	Médiocre	NR	NR	NR	Mauvais	NR
FRGR1063	LES FONDS DE ROTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Mauvais	OMS	Mauvais	Moyen	Bon	Bon	NR	NR	NR
FRGR1020	LE CHALES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE NEANT	Mauvais	OMS	Mauvais	Moyen	NR	Bon	Très bon	NR	NR
FRGR1038	LE RIOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	OMS	Médiocre	NR	Très bon	Bon	NR	NR	NR
FRGR0309B	LE COSSON DEPUIS L'AVAL DE VINEUIL JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Médiocre	Bon état	Très bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	NR	NR
FRGR0287A	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LAMOTTE-BEUVRON	Bon	Bon état	Bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	NR
FRGR1060	LE NOLLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Moyen	OMS	NR	NR	NR	NR	Très bon	NR	NR
FRGR0287B	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LAMOTTE-BEUVRON JUSQUA NEUNG-SUR-BEUVRON	Bon	Bon état	Bon	Bon	NR	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
FRGR1042	LE MERDEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	Mauvais	OMS	NR	NR	NR	NR	NR	Médiocre	NR
FRGR1062	LE RIBOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Mauvais	OMS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
FRGR1075	L'ARIGNAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQUA LA CONFLUENCE AVEC LE COSSON	Mauvais	OMS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

Tableau 16: Etat biologique des cours d'eau (EDL 2019)

4.3.9 Peuplements piscicoles

Le groupe d'espèces piscicoles dominant dans les cours d'eau du bassin du Beuvron est les cyprinidés (poissons blancs tels que les carpes, les tanches et les brochets).

Le bassin du Beuvron est connu également pour la présence de poissons migrateurs, tels que l'anguille européenne.

Les travaux sur la morphologie des cours d'eau seront préférentiellement programmés :

- sur les cours d'eau de deuxième catégorie piscicole (contexte cyprinicole) : entre avril et octobre afin de prévenir toute atteinte à la reproduction piscicole et au développement des juvéniles, si la présence de lamproies de Planer est constatée les travaux se dérouleront entre juin et août;
- de façon générale les travaux seront réalisés en période de basses eaux.

Espèces	Périodes de fraie											
	Janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Brochet												
Chabot												
Lamproie												

Tableau 17: Périodes de fraie des poissons du territoire

4.3.10 Frayères

Il existe plusieurs bases de données de recensement des frayères (une par département), les données sont disponibles sur les départements 18 et 41 et donnent la carte suivante (Illustration 7). Le Beuvron, le Cosson, la Bièvre, le Conon et le Valaire sont recensés comme cours d'eau à frayères pour les poissons de liste 1 et de liste 2 (au titre du L. 214-17 du CE) :

- pour la liste 1 : les cours d'eau identifiés par le SDAGE et considérés comme servant de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique ;
- pour la liste 2 : les cours d'eau où il est nécessaire d'assurer le transport suffisant de sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

La masse d'eau du Conon présente également un affluent sur lequel des populations reproductrices d'écrevisses ont été relevées.

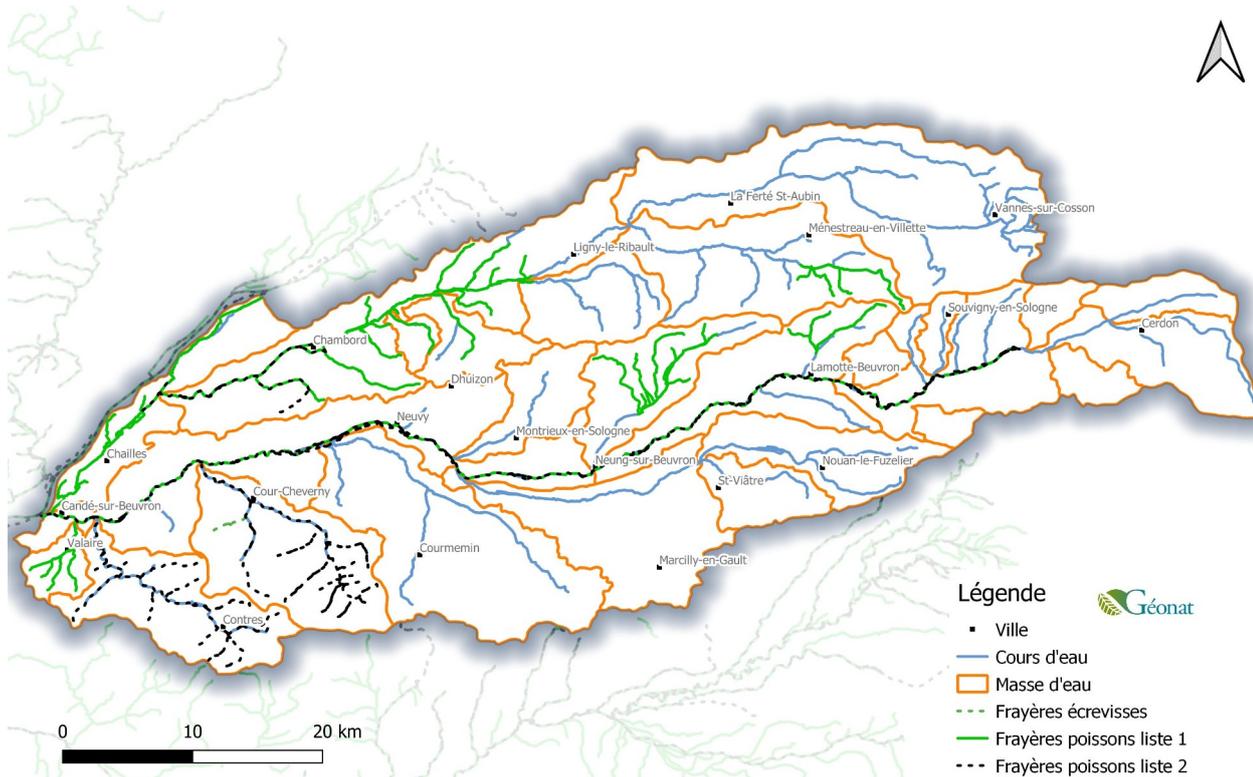


Illustration 7: Localisation des frayères sur le territoire (Données 41,45 et 18)

Sur une frayère fonctionnelle, le substrat doit être composé de graviers et ou de petits galets pour permettre l'enfouissement des œufs, la lame d'eau doit faire entre 15 et 35 cm d'épaisseur. Les autres facteurs sont un courant de fond régulier mais ne permettant pas le déplacement des œufs et une température comprise entre six et huit degrés Celsius. Les cours d'eau du territoire ont le potentiel d'accueillir des frayères.

4.3.11 Sites d'intérêts reconnus

4.3.11.1 Espaces naturels sensibles

Les espaces naturels sensibles (ENS) ont été créés par les Départements, ils visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Sur le territoire d'études, il existe plusieurs ENS :

- L'étang de Beaumont,
- L'étang de Malzoné,
- L'étang des Lévrays,
- La sablière de l'étang Neuf,
- Les prairies du Plessis,
- Le champ de tir de Russy (par la forêt),
- Le champ de tir de Russy (par la levée),
- L'étang du Puits, ,
- Le domaine du Ciran,

- Le site Maurice Genevoix à Vannes-sur-Cosson.

Ces sites sont à préserver, les travaux entrepris dans le contrat étant de nature à préserver les cours d'eau, ils s'intègrent parfaitement dans la gestion de ces sites.

4.3.11.2 ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ont pour objectif :

- l'identification des grands secteurs d'intérêts biologiques ou écologiques, notamment du fait de la présence d'espèces protégées au titre de la loi de 1976.

Les ZNIEFF de type II ont pour objectif :

- l'identification des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :

- ce sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

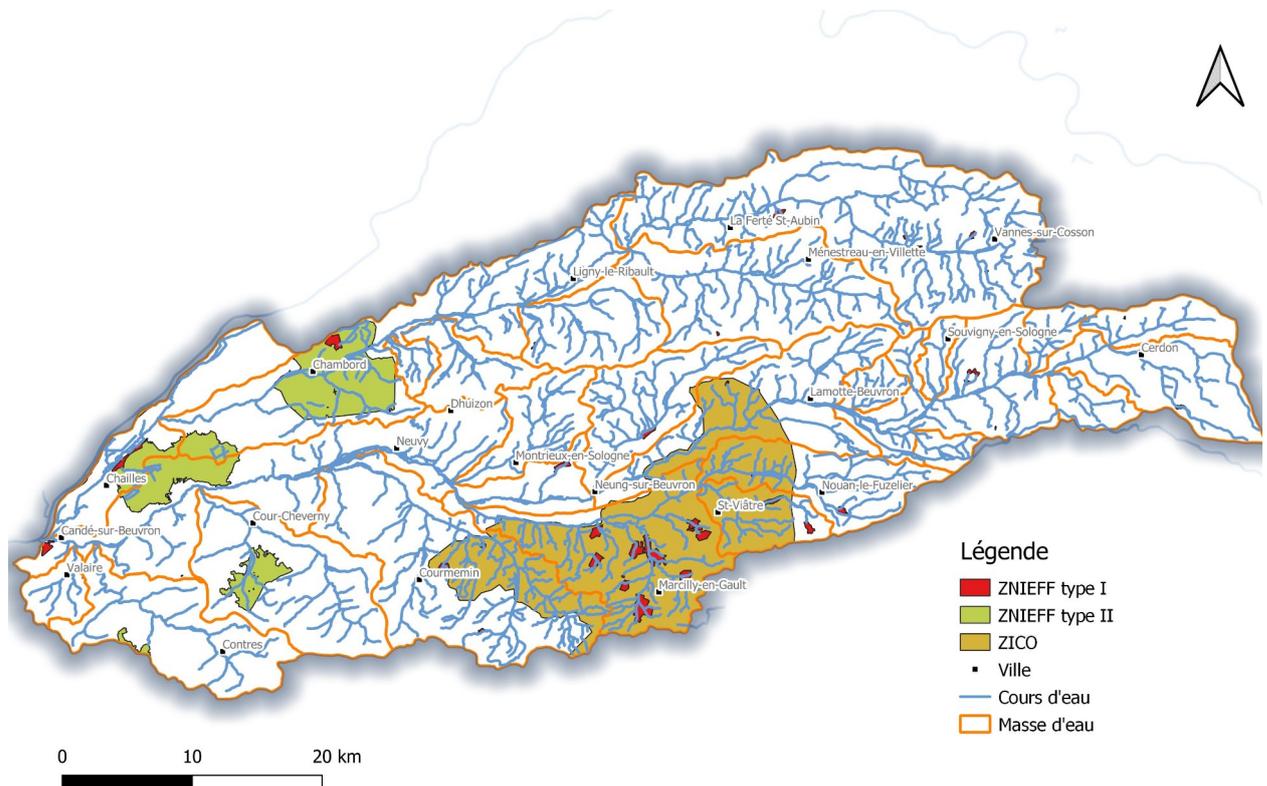


Illustration 8: Emplacements des ZNIEFF et ZICO

Type	Identifiant	Nom	Surface (ha)
ZNIEFF 1	240008701	Etang de Vallas (ou de Mont-Evray)	37,6
	240031080	Etang des Lévrays	26,2
	240031554	Prairies de la Bourgeoisie	7,6
	240031164	Etang de la Grande Corbois	69,3
	240031508	Etang des Brosses	55,3
	240031553	Etang de Chalès	44,1
	240031675	Etang de Vilcou	33,9
	240031119	Prairie humide de l'Etang de Trégy	2,1
	240031506	Etang de la Motte des Aunaies	3,5
	240031682	Etang et Marais des Valées	5,3
	240031695	Landes humides de la Rougellerie	4,1
	240031615	Etang des Haies	8,1
	240008708	Etangs de Marcou, Riou, Neuf	36,8
	240031452	Prairies humides de la Minée	1,5
	240030668	Etang Neuf (Argent-sur-Sauldre)	18,6
	240031336	Etang de la Modée	1,8
	240031624	Tourbière du Rond des Princes	0,2
	240031133	Mare de Brin de Chèvre	0,4
	240031342	Prairies du Plessis	1,4
	240008661	Etang de Panama	57,4
	240031625	Mare de la Chaussée	0,1
	240031105	Forêts de ravin de Chaumont-sur-Loire	57,1
	240031131	Mare des Marnières	0,7
	240031166	Etang Bardin	11,5
	240031348	Mares de l'étang Poussin	0,3
	240031150	Etang de la Vernotière	31,3
	240000019	Hêtraie de Tue l'Âne	76,9
	240008714	Etang de Beaumont	44,1
	240031074	Pelouses sablo-calcaires de la Goupillère	0,04
	240008660	Etang de Malzone	69,7
	240008662	Etang de Courcelles	72
	240008663	Etangs du domaine de Bièvres	276,4
	240031163	Etang des Loges	39,9
	240031629	Prairies de Montgiron	12,3
	240031769	Etang Gaillard	3,4
	240008666	Etangs de Meune, la Prée, les Gats	196
	240031125	Etang des Landes	8,9
	240031555	Etang de Merle	2,5
	240031110	Landes du Rond Prince Francois Joseph	94,1
	240031638	Layons à Grassette de la Route du Prince Charles	0,5
	240031708	Mares de la Maltière	0,5
240031338	Etang Vie	6,9	
240030569	Landes de la Colminière	4,7	
240031339	Etang de la Colminière	0,4	
240031569	Etang Neuf à Chaumont-sur-Tharonne	5,2	
240030575	Etang de Beaugenceau	16,5	
240031337	Etangs des Oeillys	8,7	
240031510	Grand Etang de la Motte	34,1	
ZNIEFF 2	240000018	Forêt de Russy	3476,7
	240031733	Forêt de Cheverny	1113,1
	240000695	Domaine national de Chambord	4694,8
	240031300	Loire Blésoise	2,3
	240031902	Bois de Saint-Lomer	128,6

Tableau 18: Type de ZNIEFF et habitats déterminants

Sur le territoire (Illustration 8), 53 ZNIEFF de type 1 et 2 sont présentes (Tableau 18), ainsi que deux ZICO :

- les étangs de Sologne : (St-Viâtre, Marcilly-en-Gault et forêt de Bruadan)
- et la Vallée de la Loire : environs de Blois.

4.3.11.3 Natura 2000

Sur le périmètre étudié, il y a 4 zonages Natura 2000 (Illustration 9) :

Code	Nom	Habitats	Espèces patrimoniales
FR2402001	Sologne	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes, Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses, Eaux stagnantes, Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique, Lacs eutrophes naturels avec végétation, Rivières des étages planitiaire, Landes humides, Landes sèches, Pelouses calcaires, Prairies, tourbières, forêts	<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Castor fiber</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Lampetra planeri</i> , <i>Cottus perifretum</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Vertigo angustior</i> , <i>Unio crassus</i> , <i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Gomphus graslinii</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Eriogaster catax</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Osmoderma eremita</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Austropotamobius pallipes</i> , <i>Gortyna borelii lunata</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Marsilea quadrifolia</i> , <i>Lurionium natans</i> , <i>Caldesia parnassifolia</i>

Code	Nom	Habitats	Espèces patrimoniales
FR2400558	Domaine de Chambord	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes, Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses, Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes, Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique, Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition, Landes humides atlantiques septentrionales, Landes sèches européennes, Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes, Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion, Forêts alluviales	<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Castor fiber</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Lurionium natans</i>

Code	Nom	Habitats	Espèces patrimoniales
FR2410013	Étangs de Sologne	Forêts caducifoliées, Autres terres arables, Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana, Forêts de résineux, Eaux stagnantes, Eaux courantes, Forêts mixtes, Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées, Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines)	Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil : <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Mergus albellus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Chlidonias hybridus</i> , <i>Chlidonias niger</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Lanius collurio</i>

Code	Nom	Habitats	Espèces patrimoniales
FR2410024	Domaine de Chambord	Forêts caducifoliées, Forêts de résineux, Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana, Eaux stagnantes, Eaux courantes, Prairies améliorées, Marais, Bas-marais, Tourbières, Pelouses sèches, Steppes	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>xobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Mergus albellus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Crex crex</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Chlidonias hybridus</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Lanius collurio</i>

Tableau 19: Type d'habitats et espèces patrimoniales au sein des Natura 2000

Les espèces patrimoniales citées sont uniquement les espèces liées aux milieux humides, susceptibles d'être impactées par des travaux.

Des travaux sont prévus sur les zones Natura 2000, ces travaux sont de nature à restaurer les cours d'eau et habitats leur incidence sur ces sites sera décrite dans le chapitre 4.4.6 .

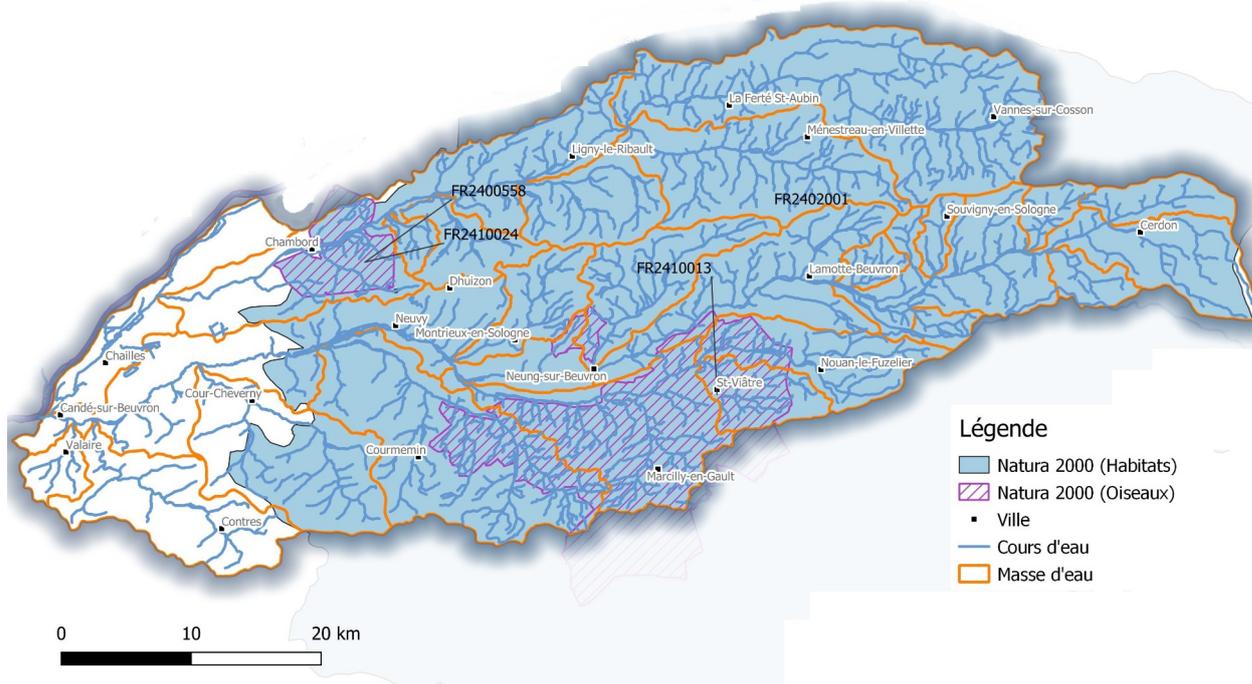


Illustration 9: Localisation de zones Natura 2000

4.3.11.4 Monuments inscrits, classés

Les 63 monument suivant sont inscrits et sont présents sur le territoire (Illustration 10) :

Monument inscrits	Date inscription
Eglise Sainte Marguerite (Cerdon)	07/10/1931
Château du Lude (Jouy-le-Potier)	19/11/2002
Le Château de la Ferté et le parc (La Ferté St-Aubin)	07/03/1995
Eglise de Saint-Aubin (La Ferté St-Aubin)	02/09/1943
Groupement d'habitations en pans de bois (La Ferté St-Aubin)	18/10/1941
Château de Bon-Hotel (Ligny-le-Ribault)	03/09/1991
Tuillerie de la Bretèche (Ligny-le-Ribault)	14/06/1999
Tuillerie de Pont-Long (Marcilly-en-Villette)	26/07/1999
Tuilerie d'alosse (Marcilly-en-Villette)	17/12/1998
Eglise Notre-Dame (Ménéstreau-en-Villette)	09/03/2015
Chateau de la Turpinière (Sennely)	20/10/1989
Eglise Saint-Baumer (Bauzy)	20/04/1938
Halle aux grains (Bracieux)	23/12/2021
Château de Madon (Candé-sur-Beuvron)	10/04/1948

Monument inscrits	Date inscription
Château de Candé (Candé-sur-Beuvron)	25/02/1948
Château de Beuregard et parc (Cellettes)	08/09/1993
Château de Conon (Cellettes)	08/04/2004
Prieuré de Montrion (Cellettes)	09/01/2006
Château de la Pigeonière (Chailles)	20/04/1989
Château du Plessis Villelouet (Chailles)	09/01/2006
La Chesnaye (Chailles)	09/01/2006
Moulin à eau (Chaon)	26/08/2010
Eglise Saint-Etienne (Chaumont-sur-Tharonne)	13/01/1992
Château de la Motte (Chaumont-sur-Tharonne)	27/10/2000
Château de Cheverny (Cheverny)	05/12/2008
Eglise Saint-Etienne (Cheverny)	12/02/1954
Château de Troussay (Cheverny)	24/01/2000
Manoir du Vivier (Cour-Cheverny)	11/10/1971
Eglise Saint-Martin (Crouy-sur-Cosson)	26/09/2007
Maison du Soleil (La Ferté-Beauharnais)	06/01/1926
Maison à pans de bois, dite de l'Ecu (La Ferté-Beauharnais)	27/01/1987
Maison ancienne dite la Communale (Fontaines-en-Sologne)	22/08/1949
Maison ancienne (Fontaines-en-Sologne)	06/03/1948
Maison en pans de bois (Fontaines-en-Sologne)	22/08/1949
Château de Roujoux (Fresnes)	05/03/2007
Château de Marcheval (Millancay)	20/08/1976
Domaine des Gotteaux (Huisseau-sur-Cosson)	12/04/1954
Château des Grotteaux (Huisseau-sur-Cosson)	21/05/1997
Enceinte de ville (Les Montils)	17/11/1930
Tour maîtresse (Les Montils)	06/05/1986
Eglise Saint-Pierre (Montlivault)	12/04/2010
Château (Montlivault)	13/07/1987
Château de la Morinière (Mur-de-Sologne)	19/02/1971
La Motte de Condras (Neung-sur-Beuvron)	19/12/1979
Château d'Herbault (Neuvy)	12/10/1942
Château de Moléon (Nouan-le-Fuzelier)	20/12/1985
Grange de Coucimont (Nouan-le-Fuzelier)	06/05/1986
Eglise Saint-Martin (Nouan-le-Fuzelier)	07/11/1929
Fortifications (Saint-Dyé-sur-Loire)	03/10/1946
Moulin Cavalier de l'Ecuelle (Saint-Dyé-sur-Loire)	13/01/1992

Monument inscrits	Date inscription
<i>Pont sur la rivière le Cosson (Saint-Gervais-la-Forêt)</i>	02/12/1946
Calvaire couvert (Saint-Viâtre)	18/02/1925
Eglise de Saint-Viâtre (Saint-Viâtre)	22/09/2006
Eglise Saint-Martin (Souvigny-en-Sologne)	23/04/1979
Eglise Saint-Etienne (Tour-en-Sologne)	10/08/1949
Château de Villesavin (Tour-en-Sologne)	05/10/1928
Château de Montgiron (Veilleins)	09/12/2003
Ancienne auberge (Veilleins)	03/10/2002
Château de la Borde (Vernou-en-Sologne)	24/11/1994
Eglise Notre-Dame (Vernou-en-Sologne)	06/01/1926
<i>Les Ponts Chastrés ou Chatrains (Vineuil)</i>	06/10/2006
Château Le Mont Suzey (Yvoy-le-Marron)	21/07/1995
Château de Villedard (Yvoy-le-Marron)	31/10/1991

Tableau 20: Monuments inscrits du territoire

Le champ de visibilité est de 500 m. Dans le champ de visibilité, aucun immeuble ne peut faire l'objet d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France. Les textes applicables sont ceux des lois du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, du 25 février 1943, du 7 janvier 1983 et du 28 février 1997.

Onze monuments classés sont présents sur le bassin versant du Beuvron :

Monuments classés	Date classement
<i>Domaine national de Chambord (Chambord)</i>	22/01/1999
Château de la Ferté-Saint-Aubin	29/07/1961
Château de Beuregard (Celles)	31/12/1840
Château de Cheverny (Cheverny)	30/08/2010
<i>Maison seigneuriale (Courmemin)</i>	01/07/2004
Eglise de Notre-Dame (Fontaines-en-Sologne)	24/02/1910
Eglise Saint-Dyé (Saint-Dyé-sur-Loire)	02/04/1931
Deux tumuli (Soings-en-Sologne)	29/08/1934
Tumulus (Soings-en-Sologne)	31/12/1840
Château de Villesavin (Tour-en-Sologne)	10/07/1959
Presbytère (Vouzon)	30/11/1989

Tableau 21: Sites et monuments classés du territoire

Dans les tableaux précédents les monuments en gras et italiques sont concernés par des travaux. Les demandes spécifiques sont en annexe 9. En cas de besoin, une demande d'archéologie préventive sera

déposée auprès de la DRAC Cente-Val-de-Loire.

4.3.11.5 Sites inscrits, classés

Sur le territoire 3 sites sont inscrits :

Sites Inscrits	Date inscription
Etangs du Donjon, Briou (Ménéstreau-en-Villette)	08/04/1975
Etangs de Chérupeau (Tigy)	08/04/1975
Chateau de Marcheval (Millancay)	28/12/1977

Sur le territoire 5 sites sont classés :

Sites classés	Date classement
Parc du Château de Chambord (Chambord)	19/01/1923
Parc du château du Lude (Jouy-le-Potier)	05/11/1945
Parc du château de la Ferté-Saint-Aubin	28/02/1944
Carrefour des Fusillés (Marcilly-en-Villette)	04/04/1947
Eglise et cimetière de Bauzy (Bauzy)	30/12/1938

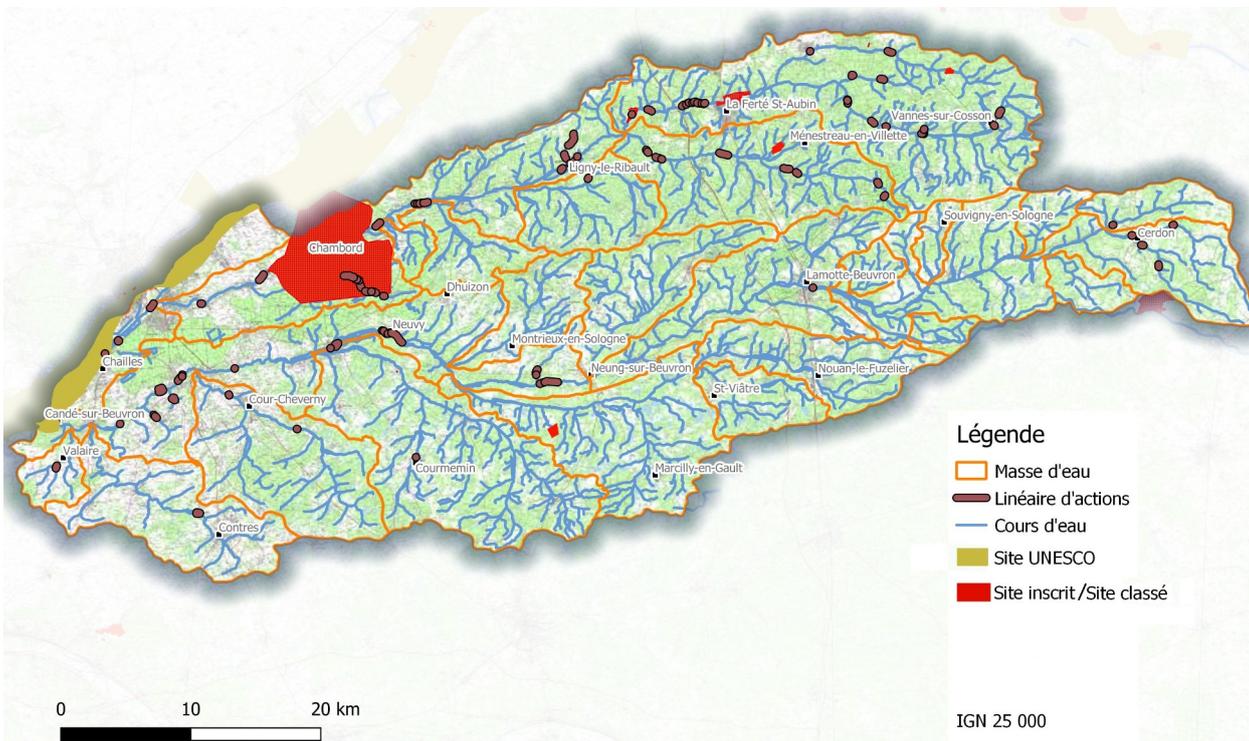


Illustration 10: Localisation des sites inscrits ou classés

Seul le Parc du Chateau de Chambord est concerné par des travaux, à ce titre une autorisation spéciale sera déposée. (Annexe 9)

4.3.11.6 Sites géologiques

Non concerné.

4.3.12 Description des milieux

4.3.12.1 Occupation du sol

La banque de données Corine LandCover (2018) , permet d'estimer à grande échelle l'occupation du sol d'un territoire (Figure 5). Sur le bassin versant du Beuvron, l'occupation du sol est dominée par :

- des forêts et milieux semi naturels à 57 %
- des territoires agricoles (grandes cultures essentiellement) à 38 %
- les 4 % restants sont les territoires artificialisés (villes, aéroports, ...) et les surfaces en eaux (grand miroir d'eau, plan d'eau, ...).

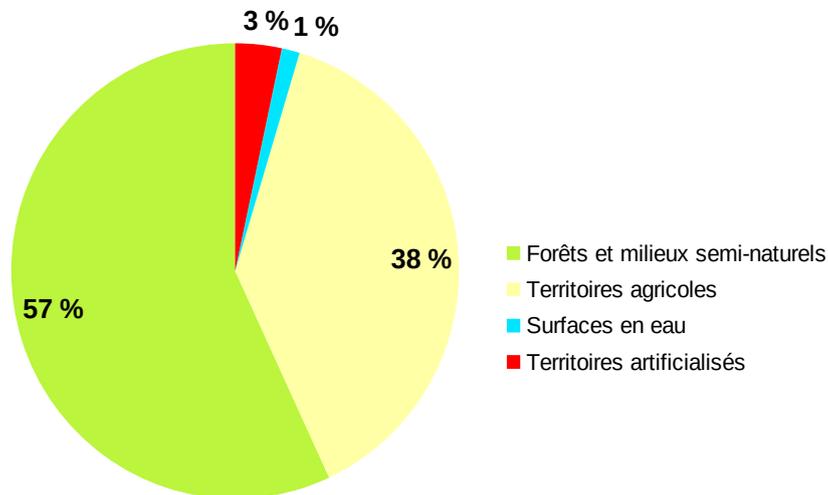


Figure 5: Occupation du sol sur le territoire étudié (Source: CLC 2018)

4.3.12.2 Zones humides

Il n'existe pas de carte complète de géoréférencement des zones humides. Les données disponibles sont des extrapolations de présence (enveloppes de probabilité estimées au niveau du SDAGE).

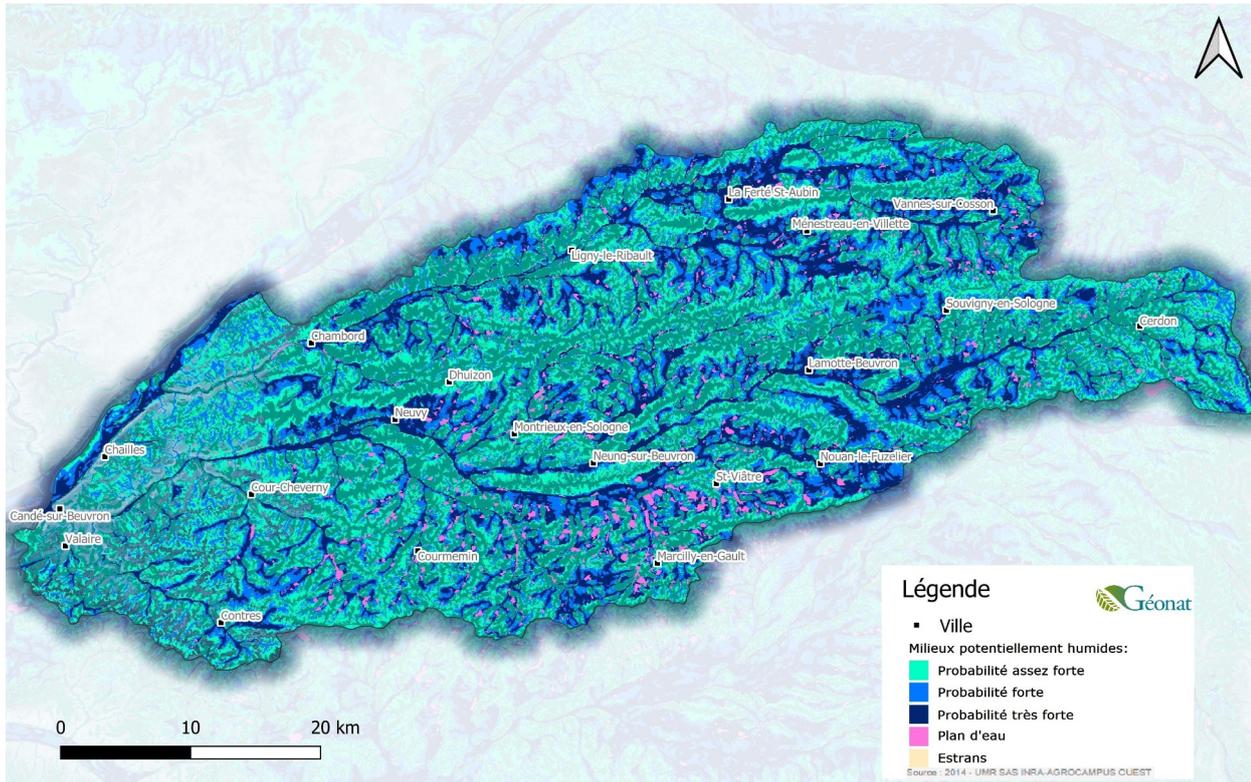


Illustration 11: Localisation des milieux probablement humides (INRA 2014)

Il s'agit principalement de forêts humides et d'ancien bras des cours d'eau.

4.3.12.3 Ripisylve

Sur les cours d'eau diagnostiqués, la ripisylve était en bon état et était présente sur une grande partie des cours d'eau, ces derniers traversant de grands domaines de chasse boisés. Certaines zones en contexte de grandes cultures, sont dépourvues de ripisylve.

4.3.12.4 Substrat

La granulométrie sur les différents cours d'eau est variée (du sable aux blocs) cependant la présence d'ouvrages et la rectification des cours d'eau a entraîné :

- un colmatage des cours d'eau,
- une banalisation des écoulements.

Le substrat est un des compartiments le plus dégradé sur les cours d'eau du territoire.

4.3.12.5 Faciès d'écoulement

Les faciès d'écoulements sont variés sur les linéaires étudiés. La principale source d'altération des écoulements est liée à l'altération de l'hydromorphologie, aux recalibrages et à la présence d'ouvrages bloquants (seuils) et d'embâcles créant des faciès lenticulaires. L'homogénéité du substrat est également une des sources de dégradation du compartiment faciès, bien que le substrat soit naturellement sableux sur certains des cours d'eau du territoire, un substrat homogène et fin entraîne un écoulement de type plat courant.

Ponctuellement, la présence de barrages de castors modifie également les écoulements des cours d'eau, cependant aucune action ne sera menée pour démonter ces barrages protégés. Une action pourra être

annulée si un barrage de castor est présent à proximité.

Les écoulements de type lentique et plat courant sont peu favorables au développement d'habitats variés.

4.3.12.6 Ouvrages et plan d'eau

De nombreux ouvrages et plan d'eau sont présents sur le territoire étudié, les différentes bases de données consultées (banque de données TOPAGE, données DDT et données de terrain) renseignent de la présence de :

- 769 ouvrages (seuils, buses, ponts, ...),
- 4 908 plans d'eau dont 1 862 ont été estimés être en barrage de cours d'eau.

4.3.13 Usages et activités liés aux cours d'eau

4.3.13.1 Pêche

Plusieurs Association Agréées de Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique (6 AAPPMA) sont présentes sur le linéaire de cours d'eau du territoire, l'activité de pêche est pratiquée :

- AAPPMA de Blois
- AAPPMA de Bracieux
- AAPPMA de Cour-Cheverny
- AAPPMA d'Argent sur Sauldre
- AAPPMA d'Ouchamps
- AAPMA de Brinon-Clémont

Les rivières du territoire sont majoritairement de seconde catégorie et sont peuplées de carnassiers (brochets) et divers cyprinidés (goujons, ablettes, ...).

4.3.13.2 Randonnée pédestre et tourisme

De nombreux sentiers de randonnée et de sites (étangs, villages, ..) sont à visiter sur le territoire. De plus, la présence d'espaces naturels sensibles et de châteaux attirent beaucoup de touristes en période estivale.

4.3.13.3 Prélèvements

Usage	Type d'eau	Volume (m ³)	Pourcentage
Eau potable	souterraine	7 624 959	39 %
Industrie	continentale	34 200	1 %
	souterraine	190 036	
Irrigation	continentale	184 020	60 %
	souterraine	11 391 444	
Volume total en 2019 (m³)		19 424 659	

Tableau 22: Usages de l'eau en 2019 sur le bassin versant

En 2019, le prélèvement d'eau potable sur le territoire étudié représentait 39 % du volume total d'eau prélevé. Ces prélèvements sont effectués uniquement dans les nappes souterraines, soit 7 624 959 m³.

Les prélèvements liés à l'industrie représentent 1 % du volume total prélevé. Les bases de données situent 6 pompages (localisés sur 6 masses d'eau). La majorité des prélèvements est inférieure à 100 000 m³ par

an. 60 % des prélèvements totaux sur le bassin versant sont utilisés pour l'irrigation.

4.3.14 Synthèse des aménagements nécessitant une autorisation au titre de la loi sur l'eau

4.3.14.1 Descriptif des aménagements

Se référer au chapitre « Actions préconisées » dans la « Partie commune à la DIG et à l'Autorisation Environnementale » - sous chapitre 2.2.4 page 13.

4.3.14.2 Synthèse des aménagements

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des aménagements.

Aménagement	Nombre / linéaire	Cours d'eau concerné
Recharge granulométrique	4 192 m	Ruisseau de Chambord, Cosson, Canne, Ruisseau de la Poustière, Ruisseau de la Rousselière,
Réduction de la section	6 542 m	Cosson, Ruisseau de Chitenay, Beuvron, Canne, Ruisseau des Quatre Vent
Restauration de zones humides	4	Beuvron, Bièvre, Etang Frileux
Restauration du lit majeur	6	Cosson, Fossé Saint-Jacques, Ruisseau de la Rousselière, Ruisseau des Forges
Gestion des embâcles	-	Tous
Restauration de la petite continuité	11	Beuvron, Cosson, Gravotte, Arignan, Surget, Ruisseau de Chambord, Ruisseau de la Poustière, Ruisseau des Forges, Ruisseau des Quatre Vent
Restauration de la continuité (liste 2)	3	Cosson, Bourillon, Beuvron

Tableau 23: Synthèse des aménagements

4.4 Incidence du projet

4.4.1 Étude d'incidence sur la qualité d'eau

Les travaux prévus dans le cadre de la DIG doivent conduire à une amélioration de la qualité des milieux aquatiques et donc contribuer à améliorer la qualité de l'eau. En revanche, pendant la phase de travaux, il existe un risque de dégradation de la qualité d'eau en cas d'accident (colmatage du substrat, MES, hydrocarbures, ...). Il est prévu de nombreuses mesures pour limiter les risques de détérioration de la qualité d'eau (Cf. Prescriptions générales) :

- sensibiliser le personnel et connaître les mesures d'urgence (2.3.2.5 Sensibilisation des opérateurs et 2.3.2.15 Procédure en cas d'incident)
- utiliser le matériel le plus adapté (2.3.2.6 Matériel)
- mettre en place un batardage si nécessaire et avoir à disposition du matériel pour prévenir les pollutions (2.3.2.4 Prévention des pollutions et préservation des milieux)
- travailler de préférence en période de basses eaux (2.3.2.7 Période de travaux)
- sauvegarder les espèces (2.3.2.8 Pêches de sauvegarde de la faune piscicole et 2.3.2.9 Repérage de stations de bivalves)
-

4.4.2 Étude d'incidence sur la ressource en eau et les niveaux d'eau

Les travaux prévus dans le cadre de la DIG n'induisent pas de prélèvements et donc aucun impact sur la ressource en eau. En revanche, en cas de batardage pendant les travaux, cela peut conduire à une rupture temporaire des écoulements. Afin d'éviter cette situation, il est prévu d'équiper les batardeaux d'un dispositif permettant la préservation du débit réservé à l'aval.

Des durées assez courtes des travaux et le maintien du débit réservé à l'aval réduisent les incidences sur la ressource, l'impact n'est pas significatif.

4.4.3 Analyse des impacts temporaires du projet (phase chantier)

Les principales incidences pendant la phase de travaux sont une perturbation des espèces en place et un risque de destruction d'espèces (notamment via le relargage accidentel de MES ou d'hydrocarbures). (cf : 2.3.2 Prescriptions générales p. 18)

La planification des travaux est à réaliser en tenant compte des caractéristiques du milieu aquatique afin que les espèces soient le moins perturbées. Dans ce contexte, il est nécessaire d'éviter les périodes de fraie et de nidification.

Avant toute intervention, le maître d'ouvrage peut prévoir de consulter les différentes associations naturalistes du territoire afin de vérifier la présence ou non d'espèces protégées pour adapter en conséquence le protocole des travaux et pour sensibiliser les intervenants sur les chantiers.

En cas de dysfonctionnements sur le chantier, les principaux risques pour le milieu sont :

- une pollution par les hydrocarbures ;
- un colmatage du substrat ;
- une dégradation des arbres à conserver.

Les intervenants sur le chantier sont équipés du matériel nécessaire pour prévenir ce type d'accidents (Cf. Descriptif des travaux et prescriptions générales).

4.4.3.1 Prélèvement d'eau

Il n'est prévu aucun prélèvement d'eau lors des travaux.

En ce sens **aucune mesure spécifique relative à cet aspect ne sera prise.**

4.4.3.2 Sécurité des intervenants et usagers

Toutes les mesures nécessaires seront prises afin de garantir la sécurité des employés et des usagers :

- Mise en place de signalisation dans les zones publiques ;
- Accès délimités aux habitations et aux activités ;
- Maintien en bon état de la voirie et des réseaux ;
- Nettoyage des chantiers, des abords et des voies de circulation.

De plus certains usages ne pourront pas être exercés durant la période de réalisation des travaux :

- Pratique de la pêche perturbée temporairement sur les secteurs concernés par les travaux (travaux sur le lit mineur et les berges).

La planification et l'optimisation du déroulement des travaux permettront de réduire le délai de réalisation de ceux-ci et par conséquent leur impact sur les usages.

4.4.3.3 Propriétés privées

La majorité des travaux s'effectuera sur des parcelles privées.

Les propriétaires seront informés des travaux prévus par le biais de courriers, mails ou SMS et de l'enquête publique associée à l'instruction de la DIG, de réunions publiques (si besoin) et directement par le maître d'ouvrage. Par le biais de ces différentes étapes, les éléments suivants leurs seront communiqués :

- Localisation et nature des travaux ;
- Date d'interventions ;
- Procédure appliquée.

Une convention entre le propriétaire et le maître d'ouvrage est systématiquement signée lorsque le propriétaire donne son accord pour les travaux.

Les travaux seront réalisés avec l'accord des propriétaires, dans le respect des installations en place et aucun dommage ne devra être constaté. Dans le cas contraire, un accord sera recherché entre le propriétaire, l'entreprise et le maître d'ouvrage.

4.4.3.4 Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux)

D'après les observations faites lors de la phase terrain du diagnostic, plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été repérées :

- Flore : Jussie, renouée
- Faune : Ragondin, grenouille taureau

Afin d'éviter leur propagation durant les travaux, un repérage préalable aux travaux sera réalisé par les maîtres d'ouvrage. En cas d'identification d'espèces végétales, les foyers seront délimités et l'on

procédera avec précaution à l'arrachage des plants avant la réalisation des travaux. On veillera tout particulièrement à ne pas disséminer de fragments lors des opérations de transport. Les végétaux seront ensuite évacués du site.

Toutes les prescriptions concernant les modalités de gestion ainsi que la démarche à adopter sont synthétisées dans le Guide d'identification des principales plantes exotiques envahissantes du bassin Loire Bretagne, réalisé par le Conservatoire d'espaces naturel.

Impacts après travaux :

Les travaux proposés n'ont pas vocation à supprimer ou empêcher la propagation de ces espèces. Néanmoins, les actions de restauration du lit mineur et du lit majeur (rehaussement du lit, berges moins abruptes, ...) sont susceptibles de limiter la colonisation de certaines espèces.

4.4.4 Analyse des impacts des aménagements

4.4.4.1 Les travaux sur le lit mineur

Les travaux de restauration du lit mineur sont :

- la recharge granulométrique,
- la mise en place de blocs
- la mise en place d'épis ou de banquettes (ou banquettes spéciales)

Impacts sur le régime hydrologique et les conditions d'écoulement

Les travaux prévus dans le cadre de ce contrat (recharge granulométrique, mise en place d'épis ou de banquettes) sont liés à un apport important de substrat (granulométrie variée) dans le lit mineur du cours d'eau. L'objectif est de rehausser celui-ci afin de diversifier les habitats du lit, de favoriser une lame d'eau adaptée en période d'étiage et de favoriser la reconnexion du cours d'eau avec les parcelles adjacentes. Les travaux entraîneront donc une modification de la ligne d'eau et une diminution de la largeur du lit mineur.

La reconnexion du cours d'eau avec sa nappe d'accompagnement favorisera le stockage en période hivernale puis la restitution en condition de basses eaux (réduction des durées d'étiages et d'assecs).

Impact sur le milieu naturel et son fonctionnement écologique

La diversification des faciès entraînera un certain nombre d'incidences bénéfiques pour le fonctionnement du cours d'eau, notamment en période de basses eaux :

- Oxygénation améliorée du cours d'eau ;
- Augmentation de la ligne d'eau et des vitesses qui limiteront le réchauffement du cours d'eau ;
- Création d'habitats pour la faune aquatique ;
- Restauration de la fonctionnalité des milieux humides attenants qui favorisera l'auto-épuration du cours d'eau ;
- Diminution de l'apport de matières en suspension dans le cours par l'érosion des berges.

Ces aménagements ne sont pas de nature à impacter la flore et la faune terrestre.

Impact sur les usages

La vulnérabilité des biens et des personnes vis-à-vis du risque inondation ne sera quant à lui pas affecté.

4.4.4.2 Les travaux sur le lit majeur

Les travaux de restauration du lit majeur sont :

- la restauration de frayères et de zones humides,
- la suppression de merlons de curage,

Impacts sur le régime hydrologique et les conditions d'écoulement

Les travaux prévus dans le cadre de ce contrat (restauration de frayères, suppression de merlons, restauration de zones humides) sont liés à la reconnexion des zones humides aux cours d'eau. L'objectif est de restaurer et/ou de recréer des habitats fonctionnels. Les travaux entraîneront une modification de la ligne d'eau en période de hautes eaux.

La reconnexion du cours d'eau avec ses annexes hydrauliques favorisera le stockage en période hivernale et l'infiltration pour la recharge des nappes souterraines, puis la restitution en condition de basses eaux (réduction des durées d'étiages et d'assecs).

Impact sur le milieu naturel et son fonctionnement écologique

La diversification des habitats et la remise en eau des annexes hydrauliques entraînera un certain nombre d'incidences bénéfiques pour le fonctionnement du cours d'eau:

- Création de zones de frayères potentielles ;
- Création d'habitats pour la faune aquatique et la faune inféodée aux zones humides ;
- Restauration de la fonctionnalité des milieux humides attenants qui favorisera l'auto-épuration du cours d'eau ;
- Diminution du risque de crue ;
- Diminution de l'apport de matières en suspension.

Ces aménagements ne sont pas de nature à impacter la flore et la faune terrestre.

Impact sur les usages

La vulnérabilité des biens et des personnes vis-à-vis du risque inondation ne sera quant à lui pas affecté.

4.4.4.3 Incidence des actions continuité

Les travaux de restauration de la continuité :

- la restauration de la petite continuité,
- l'arasement d'ouvrage,
- la création d'une rivière de contournement
- la mise en place d'aménagements pour rendre l'ouvrage franchissable

Impacts sur le régime hydrologique et les conditions d'écoulement

Les travaux de restauration de la petite continuité prévus dans le cadre de ce contrat sont liés à un apport important de substrat (granulométrie variée) dans le lit mineur du cours d'eau. L'objectif est de rehausser la lame d'eau sur les ouvrages concernées et de recréer un lit mineur adapter aux écoulements et de favoriser un écoulement adapté en période d'étiage. Les travaux entraîneront donc une modification de la ligne d'eau et une diminution de la largeur du lit mineur.

Les travaux de contournement concernant les ouvrages plus importants ont pour vocation de créer en période d'étiage une alternative franchissable pour la faune piscicole, ainsi que de laisser transiter une partie du débit de l'amont à l'aval de l'ouvrage.

La reconnexion du cours d'eau avec sa nappe d'accompagnement favorisera le stockage en période hivernale puis la restitution en condition de basses eaux (réduction des durées d'étiages et d'assecs).

Impacts sur le milieu naturel et son fonctionnement écologique

La modification des écoulements entraînera un certain nombre d'incidences bénéfiques pour le fonctionnement du cours d'eau, notamment en période de basses eaux :

- Oxygénation améliorée du cours d'eau ;
- Création d'habitats pour la faune aquatique ;
- Restauration de la fonctionnalité des milieux humides attenants qui favorisera l'auto-épuration du cours d'eau ;
- Restauration de la continuité.

Ces aménagements ne sont pas de nature à impacter la flore et la faune terrestre.

Impacts sur les usages

La vulnérabilité des biens et des personnes vis-à-vis du risque inondation ne sera quant à lui pas affecté.

4.4.4.4 Gestion des embâcles majeurs

La gestion des embâcles majeurs (amassements de végétaux, branches, troncs, feuilles et débris divers) prévient les risques en matière de sécurité.

Pour le milieu, leur enlèvement permet une restauration de la morphologie, des écoulements et de la continuité écologique.

Un enlèvement contrôlé de ces embâcles évite un départ brutal des sédiments accumulés en cas de rupture, évitant ainsi un colmatage du cours d'eau à l'aval.

Un aménagement peut être prévu sur site en fonction de l'embâcle.

4.4.4.5 La gestion de la ripisylve

Impacts sur le régime hydrologique et les conditions d'écoulement

La gestion de la ripisylve n'entraînera pas d'impact direct sur le régime hydrologique ou les conditions d'écoulement.

Impact sur le milieu naturel et son fonctionnement écologique

Les travaux vont favoriser le développement d'une ripisylve fonctionnelle (classe d'âge, peuplement) favorable au développement d'un réseau racinaire dense capable de stabiliser les berges et limiter leur érosion. Une ripisylve fonctionnelle va permettre sur le long terme l'installation de cortèges faunistiques et floristiques variés.

Impact sur les usages

Aucun impact sur la gestion foncière des parcelles concernées.

4.4.5 Espèces protégées pouvant être impactées par les travaux du programme d'actions

Les investigations réalisées en 2021 n'ont pas relevé la présence d'espèces aquatiques protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, cependant des espèces protégées peuvent être présentes, le DOCOB de la Sologne site notamment la mulette de rivière.

Des repérages seront effectués avant les travaux sur les zones potentiellement à enjeux. En cas d'identification d'espèces ou d'habitats protégés, une procédure d'évitement sera engagée (piquetage et protection).

De plus, les travaux sont de nature à pérenniser, voire améliorer, les conditions favorables aux habitats et espèces protégées.

Enfin, ces travaux seront planifiés aux périodes les moins pénalisantes pour les espèces concernées (poissons, bivalves, crustacés, amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris, insectes, flore ...).

4.4.6 Étude d'incidence sur les zonages Natura 2000

Il est ici rappelé que plusieurs zonages Natura 2000 sont inclus dans la zone de projet (Illustration 12).

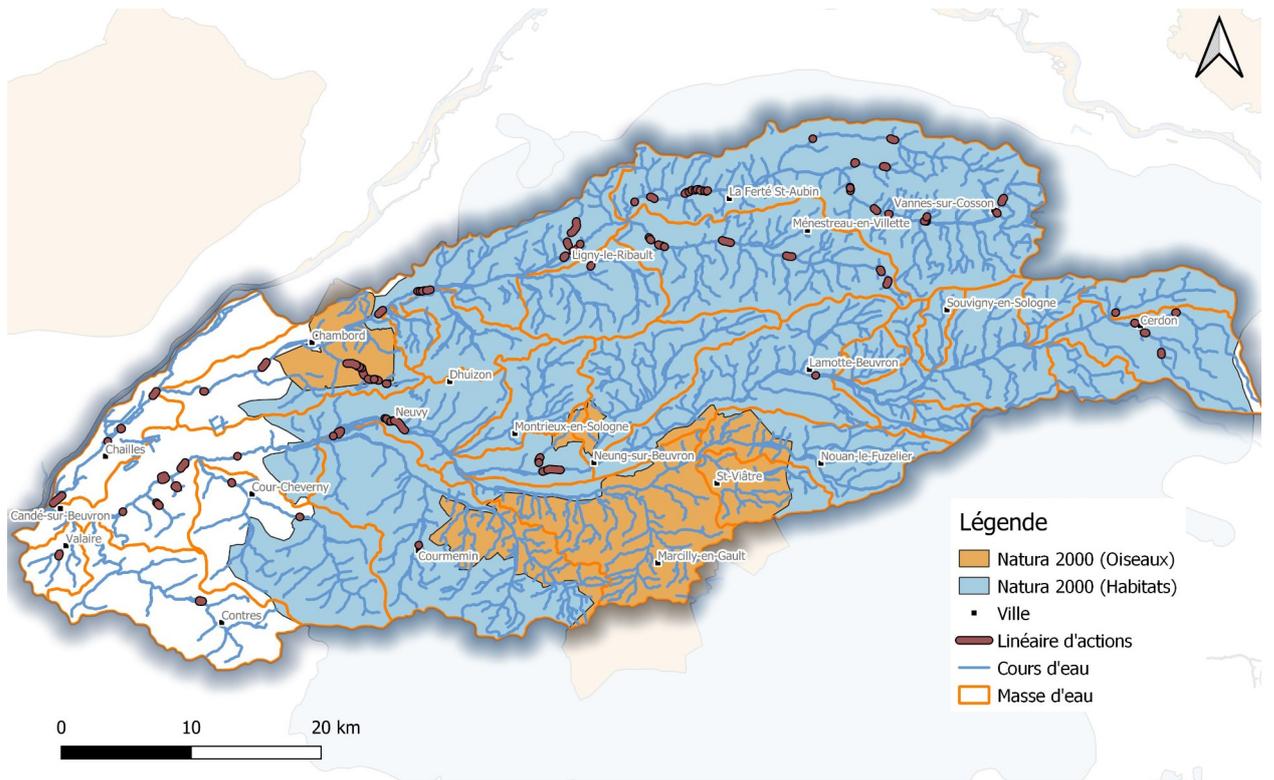


Illustration 12: Emplacements des actions par rapport aux Natura 2000

4.4.6.1 Description des sites

Le tableau ci-dessous synthétise les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur les sites :

Natura 2000	Code	Intitulé de l'habitat	Surface occupée
FR2402001	2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	6ha
	3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses	47ha
	3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	40ha
	3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	2ha
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	4ha
	3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	10ha
	4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	37ha
	4030	Landes sèches européennes	162ha
	5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1ha
	6120	Pelouses calcaires de sables xériques	5ha
	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	26ha
	6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	11ha
	6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	190ha
	6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	51ha
	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	420ha
	7110	Tourbières hautes actives	14ha
	7140	Tourbières de transition et tremblantes	1ha
	7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	11ha
	91Do	Tourbières boisées	2ha
	91Eo	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	211ha
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i>	118ha	
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	11ha	
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	120ha	
FR2400558	2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	0,09ha
	3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses	1,87ha
	3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,09ha
	3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,67ha
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,67ha
	4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	0,11ha
	4030	Landes sèches européennes	46,09ha
	6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	0,16ha
	6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	1,81ha
	7110	Tourbières hautes actives	0,12ha
	7140	Tourbières de transition et tremblantes	0,07ha
	7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	0,12ha
	91Eo	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	2,87ha

Tableau 24: Natura 2000 et habitats communautaires

Sur ces sites les espèces présentes inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE (consultation INPN août 2021) sont :

Code	Nom	Espèces patrimoniales
FR2402001	Sologne	<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Castor fiber</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Lampetra planeri</i> , <i>Cottus perifretum</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Vertigo angustior</i> , <i>Unio crassus</i> , <i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Gomphus graslinii</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Eriogaster catax</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Osmoderma eremita</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Austropotamobius pallipes</i> , <i>Gortyna borelii lunata</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Marsilea quadrifolia</i> , <i>Lurionium natans</i> , <i>Caldesia parnassifolia</i>
FR2400558	Domaine de Chambord	<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Castor fiber</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Lurionium natans</i>
FR2410024	Domaine de Chambord	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>xobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Mergus albellus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Crex crex</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Chlidonias hybridus</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Lanius collurio</i>

Tableau 25: Espèces patrimoniales présentes sur les Natura 2000 concernées par les actions

4.4.6.2 Description des espèces inféodées aux milieux humides

4.4.6.2.1 Les chiroptères

Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

C'est une chauve-souris de très petite taille (3,7-4,5 cm de long et 19,2-25,4 cm d'envergure). Elle a un pelage brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. On la rencontre dans les plaines et dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Elle vit aussi dans les forêts à proximité de l'eau et les milieux urbains dotés d'espaces verts. Elle se nourrit d'insectes (Diptères, Lépidoptères, Trichoptères...) proches de son gîte. Le petit rhinolophe a une activité nocturne. La reproduction a lieu de mi-juin à mi-juillet.

En hiver, il occupe les cavités souterraines qui lui sont favorables (carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des micro-cavités). Cette espèce n'est pas migratrice.

L'élimination des gîtes d'hibernation et d'estivage, la pollution lumineuse, la destruction de ses habitats de chasse (les zones bocagères et artificialisation des cours d'eau) et l'utilisation de certains pesticides représentent des menaces pour cette espèce.

Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Le grand rhinolophe est une chauve-souris au pelage épais, gris brun sur le dos avec des nuances de brun roux, et blanc grisâtre sur le ventre. C'est le plus grand rhinolophe de France. C'est une espèce sédentaire. Elle vit dans des milieux structurés mixtes, semi-ouverts et peut être présente jusqu'à 1500 m d'altitude. Elle hiberne de fin octobre à mi-avril dans des cavités à forte hygrométrie (carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes...). Elle se reproduit de mi-juin à juillet.

L'espèce a une activité nocturne. Elle chasse des grosses proies (lépidoptères nocturnes, coléoptères, diptères, ...) dans des pâturages entourés de haies, à proximité des zones d'eaux, dans des milieux mixtes, à la lisière de massifs de feuillus, ...

La pollution lumineuse, la fragmentation des habitats, la diminution de gîtes de mise-bas, l'emploi des produits phytosanitaires, la diminution des populations d'insectes sont des menaces importantes pour la population de grands rhinolophes.

La barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

La barbastelle d'Europe est une chauve-souris assez commune, au pelage sombre et de taille moyenne. On la rencontre en milieux forestiers ouverts (vergers, parcs, lisières,...), où elle chasse de petits insectes. Elle chasse dans un rayon de 4 à 5 km autour de son gîte. La saison de reproduction de cette espèce se situe entre mars et avril.

Exigence de l'espèce :

- Les colonies changent d'arbre presque quotidiennement : elles ont besoin d'une grande disponibilité de gîtes (grand nombre d'arbres).
- L'espèce est très mobile en forêt, pouvant occuper plus de trente arbres-gîtes souvent dans un rayon d'une centaine de mètres.
- Très fidèle à ses terrains de chasse limités d'où l'importance de préserver les habitats dans lesquels elle a été contactée.
- L'espèce est très farouche au dérangement, elle disparaît souvent au lendemain d'une forte perturbation.

Le Grand Murin (*Myotis myotis*)

Le grand murin est une chauve-souris, au pelage brun clair et blanc et de grande taille (une des plus grande d'Europe). On la rencontre en milieux forestiers, où elle chasse de petits insectes. Elle chasse dans une rayon de 1,5 voire 3 km autour du gîte. Les jeunes naissent entre mai et juin.

L'élimination des gîtes d'hibernation, le dérangement des individus sur les sites de reproduction (coupe d'arbres), la détérioration de ses habitats de chasse et l'utilisation de produits phytosanitaires sont des menaces importantes pour les populations de murins du territoire.

Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Le murin de Bechstein est une chauve-souris, au pelage brun et blanc et de taille moyenne. On la rencontre en milieux boisés (massifs de feuillus anciens), où elle chasse de petits insectes. Elle chasse dans un rayon de 1,5 voire 3 km autour du gîte.

L'élimination des gîtes d'hibernation, le dérangement des individus sur les sites de reproduction (coupe d'arbres), la détérioration de ses habitats de chasse et l'utilisation de produits phytosanitaires sont des menaces importantes pour les populations de murins du territoire.

Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Le murin à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne au pelage roux. On la rencontre en milieux boisés et semi-ouverts (parc, villages), où elle chasse des araignée dans les feuillages et de petits insectes.

L'élimination des gîtes d'hibernation et la détérioration de ses habitats de chasse et l'utilisation de produits phytosanitaires sont des menaces importantes pour les populations de murins du territoire.

4.4.6.2.2 Les mammifères

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

Ce grand mustélide a une activité essentiellement nocturne.

Son domaine vital varie selon les sexes :

- 20 à 40 km pour un mâle
- 5 à 15 km pour une femelle.

L'espèce construit sa tanière (ou catiche) entre les racines des arbres de berges de cours d'eau. La reproduction peut avoir lieu toute l'année mais plus généralement en hiver. Les captures et les empoisonnements accidentels, ainsi que les collisions routières sont les principales menaces de cette

espèce sur le territoire.

Le Castor d'Europe (*Castor fiber*)

C'est le plus grand rongeur autochtone d'Eurasie et de l'hémisphère nord. Son pelage très dense est composé de deux sortes de poils (l'un est long, lisse et dur, et l'autre un fin duvet). Il a une queue écailleuse brun foncé à gris noir. C'est un animal semi-aquatique qui a un besoin d'eau permanente (rivières, plans d'eau, ...). Son régime alimentaire est composé d'herbes, de plantes aquatiques et d'écorces. Un groupe d'individus peut s'étendre sur une distance de 5 km (voire plus), le long d'un cours d'eau. Sa période de reproduction se situe entre janvier et juin. La présence d'ouvrages, d'aménagements, de barrages et de canalisations peut impacter ses déplacements.

4.4.5.2.3 Les amphibiens

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Le triton crêté est un amphibien de la famille des urodèles, il peut atteindre 14 à 15 cm.

Il occupe différents habitats tout au long de son cycle biologique. En dehors de la période de reproduction (avril-juin), il vit dans des boisements divers, dans les zones de fourrés, dans des haies. La reproduction a lieu dans des zones d'eau stagnantes, les sites de reproduction doivent être exempts de poissons. Ainsi on le trouve dans des mares, des bras morts, des étangs, des bassins de carrières, d'anciens trous d'obus...

4.4.6.2.3 Les reptiles

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

La cistude d'Europe est une tortue d'eau douce. Elle a des taches jaunes sur presque toutes les parties visibles du corps. Elle possède une carapace noirâtre qui mesure entre 10 et 20 cm chez l'adulte et 2 à 3 cm chez le jeune à l'éclosion. L'espèce vit dans des étangs, des lacs, des marais d'eau douce ou saumâtre, des mares...

L'accouplement a lieu de mars à octobre avec un pic en avril-mai. Pour pondre (de mai à juillet), la cistude creuse un trou d'une dizaine de centimètres de profondeur sur des sols chauds, sableux ou sablo-limoneux distant de 100 m environ du point d'eau. L'éclosion a lieu en automne ou au printemps suivant si les conditions météorologiques sont défavorables.

La cistude d'Europe a une période d'activité maximale durant la journée et passe plus de temps dans l'eau. Sa période d'hivernage est d'octobre à mars (au bord de roselière le plus souvent). Dans un étang, elle se déplace sur une distance de 40 à 80 m en moyenne par jour. Elle se nourrit d'insectes, de mollusques aquatiques, de crustacés, d'œufs de poissons etc.

L'assèchement des zones humides par drainage, la fragmentation du milieu, l'endiguement des rivières, la destruction de son biotope constituent les menaces pour cette espèce. La cistude d'Europe migre en cas de perturbations ou de catastrophes.

4.4.6.2.4 Les bivalves

La mulette épaisse (*Unio crassus*)

C'est un bivalve de forme ovoïde, relativement court et renflé avec une coquille à périostacum brun foncé noire. Cette espèce est inféodée aux fonds de ruisseaux et de fleuves sableux, sablo-limoneux ou vaseux. Elle peut coexister avec *Margaritifera margaritifera* (vis-à-vis de laquelle il ne semble pas y avoir de compétition).

On trouve cette espèce à des profondeurs variant de 10 cm à plusieurs mètres de profondeur (le milieu ne doit en outre pas être asséché en été, ni exposé à une sédimentation excessive).

Elle apprécie qu'il y ait un peu de turbulence au-dessus du fond (le plancton et les micro-débris organiques sont alors sans cesse remis en suspension, et il existe des zones de calme relatif en cas de crue). L'espèce se reproduit entre le mois de mai et juillet.

Cette espèce exige :

- des eaux à faible pollution (les juvéniles y sont particulièrement sensibles) (nitrates, phosphates, DBO élevée, ...) et non acides
- des fonds très peu à non colmatés
- des zones d'ombres (présence de végétation rivulaire)

4.4.6.2.5 Les crustacés

L'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)

C'est une espèce qui fait 12 cm de long. Elle est brun-vert sur le dos et blanc sur le ventre avec une carapace qui possède de petites épines latérales. Son corps est segmenté avec une paire d'appendices par segment. La tête de l'écrevisse à pieds blancs porte une paire d'antennules, une paire d'antennes et deux paires de pattes qui se terminent par des petites pinces. La tête et le thorax sont soudés.

On la retrouve dans des milieux assez variés : cours d'eau, lacs, étangs, anciennes carrières etc.

Son régime alimentaire est composé de végétaux, de petits invertébrés, de larves, de têtards, de grenouilles et de petits poissons. C'est une espèce sédentaire qui effectue de faibles déplacements (200 m en moyenne). Elle a une activité nocturne.

La reproduction a lieu entre novembre et mai et l'éclosion de la mi-mai à la mi-juillet.

Les menaces potentielles :

- la destruction des berges ;
- la perturbation du régime hydrologique ;
- la toxicité des eaux ;
- la correction des cours d'eau, construction de barrages, canalisations...

4.4.6.2.6 Les poissons

La Bouvière (*Rhodeus amarus*)

La bouvière est un poisson de petite taille qui vit dans des lacs, étangs, plaines alluviales ou dans des eaux stagnantes. Elle a un aspect brillant avec un dos gris verdâtre, des flancs argentés et le ventre gris jaunâtre.

L'espèce se nourrit d'algues vertes et de diatomées. La période de reproduction se situe entre le mois d'avril et août. L'espèce a plutôt une activité diurne et vit souvent en colonie au fond des eaux. Elle est sensible à la pollution industrielle, aux pesticides mais également à la disparition des bivalves.

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

La Lamproie de Planer est un poisson d'eau douce de taille moyenne (9-15 cm) et pouvant atteindre 19 cm. Il a un corps lisse dépourvu d'écailles. Ce poisson a une bouche circulaire, des yeux bien développés et possède deux nageoires dorsales et sept paires de sacs branchiaux bien visibles.

La reproduction a lieu en avril-mai sur un substrat de gravier et de sable. Les larves restent enfouies dans les sédiments environ 5 à 7 ans en moyenne et se nourrissent d'algues et de diatomées. Les adultes ne s'alimentent pas.

L'espèce est très sensible à la pollution qui peut affecter les sédiments et les micro-organismes.

Le Chabot (*Cottus perifretum*)

C'est un poisson qui mesure entre 10 et 15 cm de long. Il a un corps allongé, cylindrique et recouvert de mucus qui laisse les écailles moins visibles.

On le retrouve souvent dans le cours supérieur des rivières et les torrents, il fréquente aussi les ruisseaux et les lacs. L'espèce reste souvent au fond de l'eau. Son régime alimentaire est principalement composé de crustacés, de mollusques de larves d'insectes et de petits alevins. La reproduction a lieu de mars à juin.

La pollution de l'eau est la principale menace des populations de chabots.

4.4.6.2.7 Les invertébrés

Le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)

C'est un petit mollusque à coquille sénestre, brun jaunâtre pâle. La coquille est fortement striée et présente une ouverture munie de 5 à 6 dents. Cette espèce est dépourvue d'opercule et possède seulement deux tentacules.

On le rencontre dans des habitats herbacés frais et humides, des zones humides sur sols calcaires de plaines ou d'altitude, des marais calcaires, les massifs dunaires et des tourbières basses alcalines. On suppose que l'espèce se nourrit de détritiques et de matières organiques en décomposition.

La reproduction a lieu entre avril et novembre. Les œufs sont déposés dans l'herbe ou dans la litière. Les jeunes vertigos peuvent être trouvés toute l'année. La durée de vie de cette espèce est environ 18 mois et son déplacement est limité. En hiver, le vertigo étroit reste dans les massifs de mousses, dans les collets et litières végétales des graminées ou sous les rémanents en bois. L'espèce n'utilise pas les écosystèmes aquatiques.

La destruction de son habitat (drainage milieux humides) et l'altération des conditions hydrologiques sont les menaces qui pèsent sur la population de vertigos étroit.

La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

La cordulie à corps fin possède un abdomen cylindrique et allongé et des ailes postérieures plus larges à leur base que ses ailes antérieures. Son thorax est entièrement vert métallique, son abdomen étroit est de teinte noirâtre.

L'espèce est inféodée aux milieux aquatiques bordés par de la végétation : en eau courante (notamment dans les parties calmes des grandes rivières aux rives plus ou moins boisées), en-dessous de 800 m d'altitude. La présence d'une lisière arborée lui est nécessaire car les larves vivent surtout dans les débris végétaux s'accumulant entre les racines d'arbres immergés à l'aplomb des rives, où elles chassent à l'affût. La ponte se déroule de mi-juin à fin août.

La cordulie à corps fin a plusieurs exigences écologiques :

- une végétation aquatique de qualité dans des cours d'eau calme
- des berges vaseuses ou limoneuses pour abriter les larves
- dans les rivières plus dynamiques, des zones de calmes ou de retenues naturelles

La Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*)

Comme l'indique son nom, la leucorrhine a un thorax assez volumineux, avec des taches jaunes ou brunes. Elle possède un abdomen cylindrique et allongé et des ailes postérieures plus larges à leur base que ses ailes antérieures. Elle a une tache sombre à la base de ses ailes postérieures et antérieures.

L'espèce est inféodée aux écosystèmes lenticulaires moyennement végétalisés (étangs, lacs, mares, zones humides...) jusqu'à une altitude supérieure à 1000 m. Les larves sont inféodées aux endroits ensoleillés et moins profonds. Elles se déplacent la journée pour la recherche de nourriture.

Les adultes se nourrissent de petits insectes et les larves se nourrissent de petits animaux aquatiques.

La femelle pond à la surface de l'eau de la mi-mai à la fin juillet et le développement larvaire s'effectue sur une période de 2 ans en général.

Les menaces potentielles pour la population de leucorrhine à gros thorax sont : la pollution des eaux, la modification de son habitat naturel (développement des plantes hygrophiles et ligneuses), le changement climatique, l'entretien ou l'exploitation intensive des zones terrestres riveraines.

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

Chez cette demoiselle, le mâle a le corps de couleur bleue et noire et la femelle est verdâtre avec la face dorsale de l'abdomen noir.

Cette espèce se reproduit dans les eaux courantes claires et bien oxygénées avec une végétation

hygrophile abondante de fin avril à début août. Ses habitats typiques sont les petites rivières, les ruisseaux, les rigoles, les fossés, les suintements et les fontaines.

L'agrion de Mercure a plusieurs exigences écologiques :

- que les ruisselets soient ensoleillés et la qualité d'eau préservée
- que la qualité de l'eau et la durée de l'ensoleillement du milieu soient optimales

Le Cuivré de Marais (*Lycaena dispar*)

Le cuivré des Marais ou grand cuivré est un lépidoptère (3-4 cm) de couleur orange, typique des prairies de fonds de vallées, des bords de cours d'eau, des canaux (ou fossés) et marais. Les périodes de ponte vont de la mi-mai à la fin juin et de la fin juillet à la fin août.

Ce lépidoptère a plusieurs exigences écologiques :

- que les milieux soient ouverts, humides et eutrophes, avec entretien régulier à hauteur d'herbe variable
- la présence de *Rumex crispus* pour la ponte
- la présence de diverses plantes nectarifères pour l'alimentation des adultes.

Cette espèce est menacée par la fermeture du milieu (colonisation par des ligneux), par l'assèchement du milieu (plantation de peupliers, drainage,...), par le sur-pâturage. Le cuivré de marais est sensible toute l'année.

Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

Le damier de la Succise est un lépidoptère (3,6-4 cm) de couleur fauve, typique des prairies humides. Plus particulièrement des prairies où la Succise des prés se développe, en effet cette dernière est la plante-hôte principale des chenilles du Damier.

Le damier de la Succise a plusieurs exigences écologiques :

- que les milieux soient ouverts, humides et eutrophes, avec entretien régulier à hauteur d'herbe variable
- la présence de la Succise pour la ponte et développement de la chenille
- la présence de diverses plantes nectarifères pour l'alimentation des adultes.

La nymphose a lieu de fin mars au mois de juin-juillet.

La Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*)

La Laineuse du Prunellier est un petit papillon avec une aile antérieure qui mesure de 15 à 17 mm d'envergure. La femelle est en général plus grande que le mâle et la coloration de leurs ailes antérieures et postérieures est différente.

La Laineuse du Prunellier vit dans les buissons, les haies, les lisières forestières, les bois ouverts avec plusieurs arbustes (aubépine, prunellier...). Cette espèce semble préférer des milieux qui sont à l'abri du vent.

La Laineuse du Prunellier a une seule génération annuelle (monovoltine). La ponte a lieu en septembre-octobre et l'éclosion au printemps. Les œufs sont déposés sur des rameaux âgés des arbustes et parfois en profondeur dans le buisson. Les chenilles apparaissent entre avril et juillet.

Les adultes et les chenilles ont une activité nocturne. Les chenilles se nourrissent de feuilles d'arbres et les adultes ne s'alimentent pas.

La destruction des haies, la pollution lumineuse et l'utilisation d'insecticides en milieux forestiers et en bordure de route représentent des menaces pour cette espèce.

Le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Ce grand coléoptère vit dans les forêts de feuillus, il affectionne particulièrement les bois de chênes et de

châtaigniers. Cette espèce est xylophage, donc dépendante du bois mort. La ponte a lieu entre juillet et août.

Le nettoyage des sous-bois, l'enlèvement des bois morts, l'arasement des haies, la suppression des vieux arbres, la conversion des bois feuillus en boisement de résineux et la rotation rapide des peuplements forestiers constituent les principales menaces pesant sur cette espèce.

Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Il s'agit d'un insecte noir et brun-rougeâtre à l'arrière. Cette espèce est xylophage, la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les diverses espèces de chênes (chêne vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre supérieur à 20 cm). La reproduction a lieu du début mai à mi-septembre.

L'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

Ce papillon a des ailes antérieures noires zébrées de blanc et des ailes postérieures rouges avec chacune quatre taches noires, son abdomen est orangé. Il fréquente les milieux à plantes variées, notamment les lisières forestières, les mosaïques d'habitats des milieux alluviaux (forêts alluviales, mégaphorbiaies, ...). Les chenilles sont présentes de septembre à mai.

Afin de ne pas porter atteinte à la population de l'écaille chinée il faut :

- éviter le fauchage des lisières et mégaphorbiaies après le mois de juillet
- maintenir la végétation le long des cours d'eau
- éviter l'utilisation des herbicides

La noctuelle des peucedans (*Gortyna borelii lunata*)

La noctuelle des peucedans est un papillon de grande taille (48 à 68 mm d'envergure) de couleur brun orangé pâle. Elle présente des taches sombres et claires au niveau des ailes antérieures. Les chenilles sont noires avec des rayures grisâtres.

On la rencontre dans des zones marécageuses, pelouses sèches, prairies et berges. La noctuelle des peucedans a une activité nocturne. Elle est inféodée à *Peucedanum officinale*, sa plante hôte. Les chenilles sont viables de juin à août et se nourrissent des tiges et des racines de la plante.

L'intensification de l'agriculture avec l'élimination de la plante hôte, le drainage, le fauchage des prairies sont les menaces auxquelles cette espèce est confrontée.

Le Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*)

Le gomphe serpent est un anisoptère à thorax vert pomme. Il a des yeux verts et un abdomen cylindrique allongé coloré en noir et jaune. Ses ailes postérieures sont plus larges à leur base que ses ailes antérieures.

On le rencontre dans les eaux courantes à fond sableux de plaine, des grands fleuves aux petits ruisseaux, friches, bois et zones forestières, haies et prairies jusqu'à 1000 m d'altitude.

La ponte a lieu de juillet à septembre et la femelle dépose les œufs dans l'eau. La durée du cycle de développement est de 3 à 4 ans. Les larves restent enfouies à la surface du substrat ou dans des sédiments sableux. Les adultes se nourrissent d'insectes qu'ils capturent en vol le long des lisières et dans les zones de clairières en forêt. Les larves chassent à l'affût les petits animaux aquatiques.

Les menaces qui pèsent sur cette espèce :

- les modifications écologiques naturelles ;
- la destruction de son habitat larvaire (construction de retenues, rectification des berges, l'entretien des zones terrestres riveraines...);
- la pollution de l'eau.

Le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*)

Le gomphe de Graslin est un insecte de taille moyenne avec un abdomen cylindrique et allongé. Ses ailes postérieures sont plus larges à leur base que ses ailes antérieures. Son corps est jaune avec quelques dessins noirs.

L'espèce fréquente les larges fleuves et rivières d'eaux claires et des retenues artificielles, jusqu'à 400 m d'altitude.

La ponte a lieu du début juillet à la fin août. Les larves se nourrissent de petits animaux aquatiques et les adultes d'insectes de petite et moyenne taille.

Sa faible aire de répartition, la pollution des eaux et la sensibilité de son habitat font que l'espèce est considérée comme quasi-menacée.

Le pique-prune (*Osmoderma eremita*)

Le pique-prune est un insecte de taille variant entre 25 et 30 mm. Son corps est brun-noir et parfois roux avec rarement quelques soies pâles au-dessus. Il a une tête fortement creusée en arrière et deux tubercules saillants situés entre ses antennes.

On le rencontre dans des milieux forestiers et non forestiers composés de vieux d'arbres. Il vit dans les cavités des vieux arbres où se déroule aussi le développement des stades larvaires.

Les larves se nourrissent du bois mort au niveau du pourtour de la cavité. La période de vol se situe entre fin mai et début septembre.

L'espèce a une activité crépusculaire et nocturne. Elle peut être observée aussi pendant les journées chaudes et orageuses.

Les principales menaces pour l'espèce :

- la destruction de son habitat en coupant les vieux arbres ;
- le nettoyage des forêts avec l'élimination des sujets cariés lors des coupes sanitaires ;
- l'arrêt des pratiques sylvopastorales (exemple : la taille des arbres en têtard qui peut favoriser la formation de son habitat).

4.4.6.2.8 Les plantes

La Marsillée à quatre feuilles, Fougère d'eau à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*)

La fougère d'eau à quatre feuilles est une plante aquatique qui vit dans des milieux pauvres en éléments nutritifs (oligotrophe). Elle se développe dans des plans d'eau de faible profondeur (étangs, des mares, bras morts des rivières). Elle a un long rhizome rampant.

Cette espèce se reconnaît par son aspect général d'un trèfle à quatre feuilles. Les feuilles sont lobées mesurant entre 2-3 cm de diamètre.

A l'automne, la plante perd ses feuilles. Elle peut aussi disparaître de son milieu pendant plusieurs années et ensuite réapparaître.

La reproduction a lieu en été et elle nécessite une phase d'inondation. La fécondation est aquatique et la dissémination se fait de juillet à octobre.

Les menaces qui pèsent sur les biotopes de cette espèce :

- le drainage
- la pollution des eaux, l'eutrophisation
- la réduction des lits des rivières et la fermeture du milieu (la plante ne supporte pas de l'ombre).

Le Flûteau nageant (*Luronium natans*)

C'est une espèce aquatique qu'on trouve dans des eaux calmes de faible profondeur (étangs, mares, fossés). Elle présente des feuilles basales submergées qui n'ont pas de pétioles et qui sont regroupées en

rosette. Le flûteau nageant a des tiges fines, des feuilles aplaties, vert pâle et translucide. Les feuilles (5-15 cm de long, 2-3 mm de large et rétrécissant vers l'apex pointu) possèdent une nervure centrale verte et épaisse.

La période de floraison est de mai à octobre. L'espèce est menacée par la pollution des eaux, l'utilisation de désherbants, l'eutrophisation et le chaulage.

Le flûteau à feuilles de parnassie (*Caldesia parnassifolia*)

Le flûteau à feuilles de parnassie est une petite plante aquatique de 20 à 60 cm. Elle se développe sur un substrat vaseux à fond sableux. On la trouve le plus souvent dans des étangs, mares et fossés de faible profondeur. Cette plante possède des tiges dressées nues et un rhizome peu développé. Les feuilles sont radicales flottant à la surface de l'eau ou émergées. Le limbe est oval-suborbiculaire présentant entre 9 et 11 nervures arquées et conniventes. Les fleurs sont blanc-rosé (4 à 7 mm de diamètre) avec 3 pétales ovales-arrondis. La floraison a lieu en août-septembre.

Le développement de la pisciculture, le drainage et l'impact du ragondin sont des menaces qui pèsent sur cette espèce.

4.4.6.3 Impacts sur les habitats d'intérêt communautaire du territoire

Pendant la phase de travaux :

La majorité des travaux se situe au sein des Natura 2000 (seuls les travaux prévus : sur le Cosson en aval de Chambord, sur le Beuvron en aval de Tour-en-Sologne, sur le Valaire, la Bièvre ou le Conon ne sont pas en Natura 2000). Les travaux sur les cours d'eau sont susceptibles d'impacter certaines espèces aquatiques et les plantes aquatiques.

Par contre, aucun travaux n'est prévu au sein des habitats cités dans les documents Natura 2000 en dehors des cours d'eau eux même.

Les milieux en connexion directe avec le cours d'eau, sur lequel des travaux sont prévus, sont susceptibles d'être touchés par une pollution accidentelle (MES, huiles, hydrocarbures, ...). Les arbres pourront être soumis à un stress hydrique sensiblement équivalent à une période sèche, sur une courte période, l'impact n'est donc pas significatif..

Mesures d'évitement

Compte tenu de la présence d'impacts, il y aura des mesures d'évitement notamment pour les poissons comme les lamproies de Planer mais aussi pour les plantes aquatiques. Les mesures prévues en cas d'accident seront également appliquées.(cf : 2.3.2 Prescriptions générales p. 18)

Les travaux seront réalisés en dehors des périodes de fraie. (cf : 2.3.2 Prescriptions générales p. 18) de plus :

- un batardage sera mis en place si besoin (2.3.2.4 Prévention des pollutions et préservation des milieux)
- des pêches de sauvegardes pourront être réalisées (2.3.2.8 Pêches de sauvegarde de la faune piscicole)
- un repérage des stations de bivalves pourra être réalisé (2.3.2.9 Repérage de stations de bivalves)
- un repérage de écrevisses à pattes blanches pourra être réalisé (2.3.2.10 Repérage de stations d'écrevisses à pattes blanches)
- une attention sera portée aux espèces exotiques envahissantes (2.3.2.13 Espèces exotiques envahissantes)

Concernant les odonates, les périodes de travaux seront aménagées de façon à ne pas impacter les populations. La plupart des odonates passent la phase hivernale sous forme de larves, d'œufs ou de

nymphes et notamment dans les sédiments de fonds. Durant cette période, il n'y aura pas de travaux sur les cours d'eau. La période de reproduction / vol s'étale de juin à septembre, afin d'impacter le moins possible les populations, les travaux seront réalisés durant cette période. De plus, seule une zone du cours d'eau sera impactée lors de la phase de travaux, les populations pourront se déplacer et revenir une fois le milieu remis en état. Par conséquent, l'impact des travaux sur les odonates est qualifié de faible, temporaire et non significatif.

4.4.6.4 Impact sur les espèces d'intérêt communautaire du territoire

4.4.6.4.1 *Impact sonore*

L'utilisation d'engins (pelles, tronçonneuses, véhicules, ...) peut entraîner un impact sonore ponctuel plus ou moins important en fonction des espèces :

- La loutre : ce petit mammifère est particulièrement actif et a un territoire important (environ 20 km). En cas de dérangement sonore la loutre adaptera son territoire.
- Les chiroptères : plusieurs espèces de chiroptères sont présentes sur le territoire, certaines sont inféodées à de vieux bâtiments ou aux cavités rocheuses et d'autres aux boisements, ces dernières seront les plus sensibles aux bruits des engins de chantier. Par exemple, la barbastelle est une espèce très farouche au dérangement, elle disparaît souvent au lendemain d'une forte perturbation. Aucun gîte de reproduction ou d'hibernation n'est connu, dans le périmètre d'action. Les risques de dérangement pour le repos et la reproduction de cette espèce sont donc très limités (non significatifs). Les perturbations sonores sont donc non significatives.

4.4.6.4.2 Impacts sur les habitats des espèces

Habitats	Restauration du lit mineur		Restauration du lit majeur		Restauration de la continuité			Gestion de la ripisylve		Gestion des espèces invasives
	Recharge granulométrique	Réduction de la section	Restauration de la continuité latérale	Restauration de zones humides	Restauration de la continuité (liste 2)	Restauration de la petite continuité	Rivière de contournement	Coupe sélective (bûcheronnage)	Enlèvement d'embâcles	
Pelouses calcaires de sables xériques	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Coupe en berce, qui permettra de diversifier les strates, effet positif	Action positive, l'enlèvement uniquement des arbres ne présentant pas d'intérêt biologique	Pas d'incidence
Forêts de feuillus	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Aucune incidence	Aucune incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence
Tourbières hautes actives	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Aucune incidence	Aucune incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence
Tourbières boisées	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Aucune incidence	Aucune incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence
Formations herbueses à <i>Nardus</i> riches en espèces sur substrat siliceux des zones montagnardes	Incidence positive, la remontée de la nappe entraînera l'augmentation de l'humidité des sols alentour	Pas d'incidence	Aucune incidence	Aucune incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence

Tableau 26: Incidence sur les habitats

Les travaux ne sont pas de nature à dégrader les habitats, mais de nature à améliorer leur qualité.

4.4.6.4.3 Impacts sur les espèces

Familles	Espèces	Restauration du lit mineur		Restauration du lit majeur		Restauration de la continuité		Gestion de la ripisylve		Gestion des espèces invasives
		Recharge granulométrique	Restauration de la continuité latérale	Restauration de la continuité (liste 2)	Rivière de contournement	Coupe sélective (bâcheronnage)	Entretien d'embâcles			
Mammifères	Caster d'Europe	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Restauration de la continuité latérale	Restauration de la continuité (liste 2)	Restauration de la continuité	Restauration de la continuité	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Loutre	Amélioration des milieux, de la qualité des cours d'eau et de la productivité, effets positifs sur les populations de loutre	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Insectes	Gomphes serpentin	Effets positifs, la diversification des habitats contribue à leur développement, la diversification des écoulements va entraîner la création de zones lotiques et lentiques favorables aux différents espèces.	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Action favorable
	Cordulia à corps fin		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Action favorable
	Agrion de mercure		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Action favorable
	Leucorhine		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Action favorable
	Gomphes de Grassin		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Action favorable
Poissons	Lucane Cerf-Volant		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Grand Capricorne du chêne		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Écaillé chinée		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Cuvrière des marais		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Damier de la Sucisse		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Mollusques	Bouvière	Action favorable, amélioration de la qualité du milieu et diversification des habitats. Impact négatif sur la bouvière création de zones diversifiées dans des zones précédemment uniquement lentiques.	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Lamproie de Plaine		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Crustacés	Chabot		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Triton crêté		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Reptiles	Ecrevisse à pattes blanches	Action favorable, amélioration de la qualité du milieu et diversification des habitats, pas de travaux en cas de présence (cf Préconisation)	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Vertigo étroit		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Chiroptères	Unio crassus	Action favorable, amélioration de la qualité du milieu et diversification des habitats, pas de travaux en cas de présence (cf Préconisation)	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Citroude d'Europe	Action favorable, rehausse de la nappe favorable à ses habitats	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Végétaux	Petit rhinolophe	Incidence positive par l'augmentation du potentiel biologique de ces zones (zones de chasses)	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Grand rhinolophe		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Végétaux	Murra à oreilles échancrées		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Grand Murin		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
Végétaux	Filoteau nageant	Incidence positive, la restauration des écoulements est un des facteurs de développement de l'espèce, la création de banquettes et d'épis permettra la diversification des écoulements et notamment la création de zones lentiques favorables au développement de l'espèce.	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence
	Caldésa à Feuilles de Parnassie		Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Action favorable aux espèces chassées par ces mammifères	Restauration de la continuité	Rivière de contournement	Création et maintien de corridors favorables à ces espèces	Pas d'incidence

Tableau 27: Incidence sur les espèces

Les incidences sur les espèces sont toutes de nature à améliorer la qualité des habitats de vie ou de chasse.

4.4.6.5 Conformité du projet vis-à-vis des mesures établies dans le DOCOB des sites Natura 2000

4.4.6.5.1 FR2402001 : Sologne

13 mesures de gestion ont été définies au DOCOB (document d'objectifs) de ce site Natura 2000 :

- Pâturage des landes sèches, humides et tourbeuses ;
- Pâturage des prairies et pelouses sèches, humides et tourbeuses ;
- Restaurer des corridors écologiques entre les habitats ouverts ;
- Entretien et régénération des fourrés à genévriers ;
- Soutenir et développer la gestion traditionnelle des étangs ;
- Entretien des petites zones humides (tourbières, mares, etc.) et leur bassin versant, maintien des niveaux des nappes
- Préservation de la qualité de l'eau et la fonctionnalité écologique des têtes de bassins versants (l'ensemble des cours d'eau).
- Développer et appliquer les méthodes douces d'entretien des rives et lits des cours d'eau
- Préserver les échanges entre populations d'espèces aquatiques
- Entretien des corridors écologiques au fond des petites vallées
- Soutenir la sylviculture favorable aux habitats forestiers patrimoniaux et plus généralement la gestion écologiquement adaptée des boisements
- Préserver et restaurer le fonctionnement hydraulique nécessaire aux habitats forestiers humides et tourbeux
- Identifier et préserver les arbres hébergeant des insectes saproxyliques remarquables ou des chiroptères

4.4.6.5.2 FR2410013 : Etangs de Sologne

6 mesures de gestion ont été définies au DOCOB (document d'objectifs) de ce site Natura 2000 :

- Maintien des étangs et des cours d'eau favorable à la nidification, à l'alimentation et à l'accueil d'oiseaux d'intérêt européen
- Maintien des milieux ouverts (hors surfaces agricoles) favorables à la nidification, à l'alimentation et à l'accueil d'oiseaux d'intérêt européen
- Maintien des surfaces agricoles favorables à la nidification, à l'alimentation et à l'accueil d'oiseaux d'intérêt européen
- Maintenir une gestion forestière favorable à la nidification, à l'alimentation et à l'accueil d'oiseaux d'intérêt européen
- Avoir une meilleure connaissance des espèces, des milieux et de leur fonctionnement
- Sensibiliser et mobiliser les acteurs locaux en faveur des objectifs de conservation

4.4.6.5.4 FR2410024 / FR2400558 : Domaine national de Chambord

8 objectifs de gestion ont été définies au DOCOB (document d'objectifs) de ces sites Natura 2000 :

- Restaurer et entretenir l'habitat des pelouses sèches
- Restaurer et entretenir l'habitat des prairies humides
- Restaurer et entretenir les landes et milieux ouverts
- Maintenir, voir restaurer des milieux agricoles favorables à l'accueil d'espèces d'intérêt communautaire sans compromettre les activités économiques
- Restaurer, entretenir, maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses, cours d'eau)
- Acquérir une meilleure connaissance des espèces, des milieux et de leur fonctionnement
- Maintenir une gestion forestière favorable à l'accueil d'espèces d'intérêt européen sans compromettre les activités économiques et d'accueil du public
- Maintenir, voire augmenter les sites d'estives et d'hivernages des chauves-souris

Les travaux prévus dans le cadre du Contrat territorial sont compatibles avec les mesures de gestion des sites Natura 2000. Les actions préconisées visent à rétablir l'hydrologie et la morphologie des cours d'eau. Ces actions concourent aux mesures de préservation des milieux et espèces ainsi qu'à leur conservation.

4.4.7 Étude d'incidence vis-à-vis des zones d'intérêt

4.4.7.1 Les sites inscrits et les sites classés

Cette législation s'intéresse aux monuments naturels et aux sites « dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ». L'objectif est de conserver les caractéristiques du site, l'esprit des lieux, et de les préserver de toute atteinte grave. Les Sites Classés et Inscrits sont des espaces protégés d'importance nationale. Ils concernent des espaces et des paysages naturels et ruraux ainsi que des paysages bâtis remarquables. Cette loi, plus connue sous l'appellation loi du 2 mai 1930, est désormais codifiée aux articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement. Ses décrets d'application y sont codifiées aux articles R. 341-1 à 31.

Source : DREAL Centre-Val de Loire

Un site inscrit est présent sur le territoire et est concerné directement par les travaux :

- le parc du Château de Chambord

Les travaux prévus dans le cadre de la DIG présentent une incidence visuelle sur ces sites en phase opérationnelle. Il existe également un risque de pollution en phase de travaux. Dans ce contexte, il est prévu de nombreuses mesures pour limiter les risques et contenir les éventuelles pollutions (cf. Descriptif des travaux et prescriptions générales). Cependant, les travaux ne vont pas changer les vues (pas de coupe à blanc, pas de destruction de bâtis) ou les paysages remarquables au sein de ce site. Une autorisation spéciale sera déposée.

4.4.7.2 Les ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;

- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Source : INPN

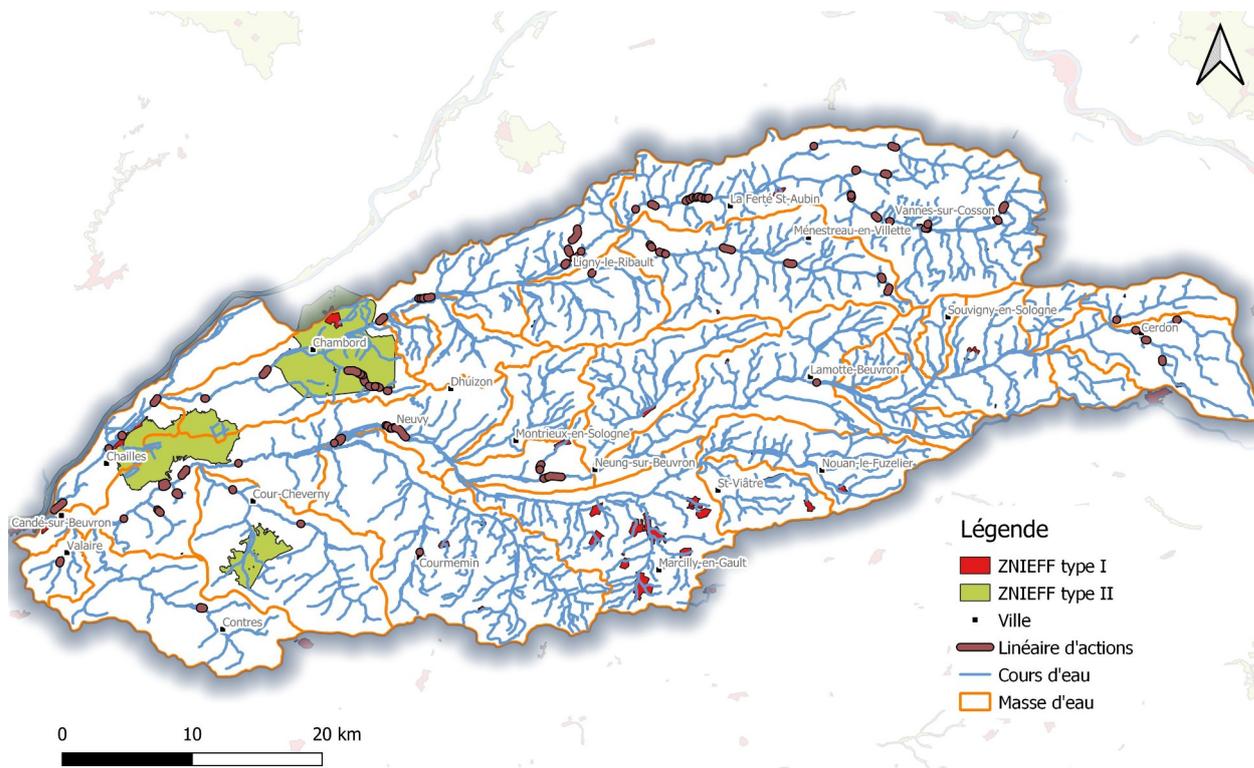


Illustration 13: Emplacements des actions par rapport aux ZNIEFF

Une ZNIEFF de type 2 est présente sur les linéaires de cours d'eau concernés par des travaux (Illustration 13) :

Code national	Nom
240000695	Domaine National De Chambord

Les travaux prévus dans le cadre de la DIG ne présentent pas d'incidence sur ces sites en phase opérationnelle. En revanche, un risque de pollution existe en phase de travaux. Dans ce contexte, il est prévu de nombreuses mesures pour limiter les risques et contenir les éventuelles pollutions (Cf. Descriptif des travaux et prescriptions générales).

4.4.7.3 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) sont des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées. Ils sont mis en œuvre par des arrêtés pris par le Préfet de département.

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ont été institués par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Ils ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore.

Les articles R211.12 à R211.14 du Code de l'environnement rappellent les dispositions réglementaires relatives à la mise en œuvre de ces APPB.

Source : DREAL Centre-Val de Loire

Aucun APPB n'est présent sur les sites où les travaux sont prévus (territoire du Centre-Val de Loire).

4.4.8 Étude d'incidence vis-à-vis de la sécurité

Les travaux prévus dans le cadre de la DIG ne présentent aucune incidence en matière de sécurité, que ce soit en phase de travaux ou en phase opérationnelle.

L'enlèvement des encombres majeurs présente un intérêt dans le cadre de la sécurité. En effet, les embâcles constituent des obstacles à l'écoulement susceptibles d'aggraver des phénomènes de crues de par leur mobilité (obstruction des ponts, ruptures brutales, ...).

4.4.9 Résumé non-technique du document d'incidence

4.4.9.1 En phase travaux :

Lors de la réalisation de la phase travaux, les filtres mis en place dans le cours d'eau permettront de limiter le départ de sédiments. En cas de besoin, un batardage sera mis en place.

Les précaution habituelles de non dépôt de matériaux et de non stationnement des engins dans le lit majeur des cours d'eau seront strictement respectées.

4.4.9.2 En phase de fonctionnement :

Les travaux ayant pour unique objet la réhabilitation du milieu aquatique, ces derniers n'auront aucun impact en phase de fonctionnement.

4.5 Mesures compensatoires

L'ensemble des travaux prévus dans la DIG a pour objectif une amélioration du milieu aquatique. Dans ce contexte, aucune mesure compensatoire n'est prévue à la DIG. Les préconisations présentées aux chapitres 1 et 4 sont suffisantes.

Les mesures d'évitement prévues permettront de ne pas détruire les espèces protégées présentes sur place. Les périodes de travaux seront adaptées, le matériel le moins impactant possible sera utilisé pour réaliser les travaux. Des mesures seront prises en cas de présences d'espèces protégées (bivalves, écrevisses).

De plus les travaux prévus dans le cadre du Contrat Territorial sont de nature à restaurer les écosystèmes et donc de ce fait d'améliorer les habitats des espèces locales.

Les travaux ou les interventions qui auraient présentés un impact négatif sur le milieu ont été systématiquement exclus du programme.

4.6 Compatibilité du projet avec les documents de planification et réglementaires

4.6.1 Compatibilité DCE

La Directive Cadre sur l'Eau impose l'atteinte de plusieurs objectifs aux états membres :

- Atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques au plus tard en 2027.
- Assurer la continuité écologique
- Préserver les milieux existants
- La suppression des rejets de flux dangereux prioritaires et le non-dépassement des seuils concernant les substances prioritaires.

Dans ce contexte, les Agences de l'Eau ont défini et caractérisé des masses d'eau « cours d'eau » au regard de cet objectif de bon état écologique.

Les actions préconisées dans le cadre du programme d'actions ont pour objectif de satisfaire aux exigences de la DCE. Les travaux prévus permettront entre autres d'améliorer la morphologie et l'hydrologie des cours d'eau, considérés comme les facteurs déclassants des masses d'eau. Par ailleurs, l'ensemble des actions favoriseront l'amélioration de la qualité de l'eau.

4.6.2 Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne

4.6.2.1 Généralités

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) prévoit une série de mesures en fonction des **nécessités spécifiques de son territoire**. Institués par la loi sur l'eau de 1992, ces documents de planification ont évolué suite à la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état » des eaux. Sur le territoire français métropolitain il y a 7 SDAGE :

- Adour-Garonne

- Artois-Picardie
- Corse
- **Loire-Bretagne**
- Rhin-Meuse
- Rhône-Méditerranée
- Seine- Normandie

4.6.2.2 Conformité vis-à-vis du SDAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté le 03 mars 2022. Sur le territoire les enjeux s'inscrivent dans 7 orientations et sont compatibles avec 27 objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Le tableau ci-dessous présente ces orientations et objectifs.

Orientations fondamentales		Objectifs
Orientation 1	Repenser les aménagements des cours d'eau	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux.
		Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
		Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques
		Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
		Limiter et encadrer la création de plans d'eau
		Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur
		Favoriser la prise de conscience
Orientation 7	Maîtriser les prélèvements d'eau	Améliorer la connaissance
		Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau
		Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en étiage
		Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4
		Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal
Orientation 8	Préserver les zones humides	Gérer la crise
		Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
		Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
		Préserver les grands marais littoraux
		Favoriser la prise de conscience
Orientation 9	Préserver la biodiversité aquatique	Améliorer la connaissance
		Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
		Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats
		Mettre en valeur le patrimoine halieutique
Orientation 11	Préserver les têtes de bassin versant	Contrôler les espèces envahissantes
		Restaurer et préserver les têtes de bassin versant
		Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant
Orientation 12	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Des Sage partout où c'est « nécessaire »
		Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau
		Renforcer la cohérence des politiques publiques
		Renforcer la cohérence des Sage voisins
		Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau
Orientation 14	Informier, sensibiliser, favoriser les échanges	Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
		Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées
		Favoriser la prise de conscience
		Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

Tableau 28: Orientations du SDAGE 2022-2027

4.6.3 Compatibilité avec le SAGE

Le territoire étudié ne fait pas parti d'un SAGE.

4.6.4 Espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

La liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national est fixée par l'arrêté du 8 décembre 1988.

L'arrêté prévoit l'interdiction en tout temps, sur tout le territoire national :

- De la destruction ou l'enlèvement des œufs ;

- La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des espèces suivantes (sur la zone de projet) :
Lamproie de Planer

De par la nature des actions proposées dans le cadre de ce projet les actions de restauration sont susceptibles d'entraîner une dégradation temporaire des zones de frayères. Un certain nombre de dispositions seront prises afin de limiter l'impact des travaux. Sur le long terme, la restauration morphologique des cours d'eau du bassin versant assurera la fonctionnalité des frayères existantes et favorisera la formation de nouvelles zones de reproduction.

4.6.5 Classement au L214.17 du Code de l'environnement

Suite à la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite LEMA), l'administration a établi (article L.214-17 du Code de l'Environnement) deux listes de cours d'eau .

Le 10 juillet 2012, ont été signés les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne (publication au journal officiel le 22 juillet). Ces listes définissent :

- pour la liste 1 : les cours d'eau identifiés par le SDAGE et considérés comme servant de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique ;
- pour la liste 2 : les cours d'eau où il est nécessaire d'assurer le transport suffisant de sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Le tableau ci-dessous récapitule les classements au titre du L214.17 du Code de l'environnement qui concernent les cours d'eau du bassin Loire-Bretagne (classement par l'arrêté ministériel du 10 juillet 2012).

Classement	Cours d'eau	Tronçon	Liste d'espèces à prendre en compte
Liste 2	Beuvron	le Beuvron de Chaon à la confluence avec la Loire	Anguille et espèces holobiotiques
	Bourillon	le Bourillon et ses affluents jusqu'à la confluence avec le Cosson	Espèces holobiotiques
	Cosson	le Cosson depuis la confluence avec le Bourillon jusqu'à la confluence avec le Beuvron	Espèces holobiotiques
Liste 1	Beuvron	le Beuvron de la confluence avec le ruisseau Mallard jusqu'à la confluence avec la Loire	Espèces holobiotiques
		le Beuvron et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec la Gravotte.	Espèces holobiotiques
	Gravotte	la Gravotte et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Beuvron.	Espèces holobiotiques
	Nollain	le Nollain et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Beuvron.	Espèces holobiotiques
	Neubla	le Neubla et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Beuvron.	Espèces holobiotiques
	Chalès	le Chalès et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Néant.	Espèces holobiotiques
	Cosson	le Cosson de la confluence avec le ruisseau de la Canne jusqu'à la confluence avec le Beuvron.	Espèces holobiotiques
		le Cosson de la confluence avec le Bourillon jusqu'au pont de la RN20 (La Ferté-Saint-Aubin).	Espèces holobiotiques
	Bourillon	le Bourillon et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Cosson.	Espèces holobiotiques
Arignan	l'Arignan et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Cosson.	Espèces holobiotiques	

Tableau 29: Classement des cours d'eau et espèces cibles

4.7 Indicateurs

4.7.1 Autres indicateurs

Un questionnaire pourra également être envoyé aux propriétaires riverains des actions afin d'avoir leur retour sur ces dernières (changements d'écoulements, gains hydrologiques)

4.7.2 Indicateurs concernant la mise en œuvre du programme (étude bilan)

Afin d'estimer la mise en œuvre du programme, le maître d'ouvrage devra faire en fin d'année le bilan des actions mises en place. Cela permettra de déterminer l'avancement du programme et de cibler les secteurs à difficultés (mise en place d'actions difficiles, difficulté à convaincre les propriétaires....).

Les taux de réalisation annuels et les taux de réalisation au bout des 6 ans feront office d'indicateurs. Cela peut être :

- des linéaires de travaux effectués / les linéaires prévus ;
- le nombre de travaux prévus / le nombre réalisé ;
- le nombre d'embâcles retirés.

Ces différents indicateurs peuvent être visualisés à différentes échelles :

- au cours d'eau ;
- à la masse d'eau ;
- au bassin versant (Beuvron ou Cosson) ;
- au contrat.

Toutes ces informations permettront de juger de la pertinence des actions, de leur cohérence, de l'efficacité des actions mises en œuvre, de leur efficacité, des effets de ces dernières (amélioration du milieu, dégradation , ...) et de la durabilité du programme. Ces informations seront examinées une première fois en interne au bout de 3 ans puis en fin de contrat afin de faire le bilan de ce dernier.

Index des figures

Figure 1: Définition du "Bon" état DCE.....	26
Figure 2: Répartition financière par thématique.....	57
Figure 3: Répartition des aides financières.....	58
Figure 4: Diagramme ombrothermique de Lamotte-Beuvron (source: climate-data.org).....	68
Figure 5: Occupation du sol sur le territoire étudié (Source: CLC 2018).....	81

Index des illustrations

Illustration 1: Masses d'eau et cours d'eau du territoire.....	10
Illustration 2: Cours d'eau diagnostiqués.....	11
Illustration 3: Secteurs prévisionnels d'actions.....	12
Illustration 4: Schéma représentatif des travaux de recharge granulométrique (Source: CATER).....	48
Illustration 5: Schéma représentatif des actions pour la mise en place de banquettes (source : CATER).....	49
Illustration 6: Schéma représentatif des travaux de restauration de la petite continuité écologique.....	50
Illustration 7: Localisation des frayères sur le territoire (Données 41,45 et 18).....	72
Illustration 8: Emplacements des ZNIEFF et ZICO.....	73
Illustration 9: Localisation de zones Natura 2000.....	77
Illustration 10: Localisation des sites inscrits ou classés.....	80
Illustration 11: Localisation des milieux probablement humides (INRA 2014).....	82
Illustration 12: Emplacements des actions par rapport aux Natura 2000.....	91
Illustration 13: Emplacements des actions par rapport aux ZNIEFF.....	107

Index des tableaux

Tableau 1: Actions préconisées avec MO SEBB.....	13
Tableau 2: Cours d'eau prioritaires.....	17
Tableau 3: Périodes de fraie des poissons du territoire.....	19
Tableau 4: État des masses d'eau du territoire (source : EDL 2019 Agence de l'Eau Loire-Bretagne).....	28
Tableau 5: Temps de réponse attendu par action et par compartiment.....	30
Tableau 6: Correspondance entre les objectifs du CT et du SDAGE Loire-Bretagne.....	46
Tableau 7: Coût unitaire des actions préconisées.....	55
Tableau 8: Estimation des coûts annuels (€, TTC) des travaux prévus dans la DIG.....	56
Tableau 9: Thématiques et participations financières annuelles.....	56
Tableau 10: Répartition des aides financières potentielles.....	58
Tableau 11: Répartition des aides financières potentielles.....	59
Tableau 12: Répartition temporelle des actions.....	60
Tableau 13: Volume des travaux encadrés par la DIG ou DLE.....	62

Tableau 14: Débits caractéristiques des cours d'eau du territoire.....	67
Tableau 15: Etat chimique des cours d'eau (EDL 219 Loire-Bretagne).....	69
Tableau 16: Etat biologique des cours d'eau (EDL 2019).....	70
Tableau 17: Périodes de fraie des poissons du territoire.....	71
Tableau 18: Type de <i>ZNIEFF</i> et habitats déterminants.....	74
Tableau 19: Type d'habitats et espèces patrimoniales au sein des Natura 2000.....	76
Tableau 20: Monuments inscrits du territoire.....	79
Tableau 21: Sites et monuments classés du territoire.....	79
Tableau 22: Usages de l'eau en 2019 sur le bassin versant.....	83
Tableau 23: Synthèse des aménagements.....	84
Tableau 24: Natura 2000 et habitats communautaires.....	92
Tableau 25: Espèces patrimoniales présentes sur les Natura 2000 concernées par les actions.....	93
Tableau 26: Incidence sur les habitats.....	103
Tableau 27: Incidence sur les espèces.....	104
Tableau 28: Orientations du SDAGE 2022-2027.....	110
Tableau 29: Classement des cours d'eau et espèces cibles.....	111