

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS EVRE – THAU – ST-DENIS – ROBINETS – HAIE D'ALOT

TRAVAUX DE RESTAURATION DES
MILIEUX AQUATIQUES DANS LE
CADRE DU CONTRAT TERRITORIAL
EVRE – THAU – ST-DENIS

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

Dossier N° 21022

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

Nombre total de pages 20

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérfié par	Approuvé par
A	06/06/2023	Première diffusion	TLO	AMO	BVA

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

SOMMAIRE

1	CONTEXTE	4
2	MAITRISE D'OUVRAGE	5
3	AIRE D'ETUDE.....	6
4	ETAT DES LIEUX	8
5	DESCRIPTION DU PROJET RETENU	13
5.1	SYNTHESE DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS IDENTIFIES	13
5.2	PRIORISATION DES MASSES D'EAU	14
5.3	STRATEGIE.....	14
5.4	PROGRAMME D' ACTIONS	17
6	DONNEES FINANCIERES.....	19

1 CONTEXTE

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

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

Le territoire d'étude comprend dix masses d'eau « superficielles » incluses en tout ou partie dans l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	% de la superficie du territoire d'étude
FRGR0533	L'EVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A BEAUPREAU	37,6%
FRGR0534	L'EVRE DEPUIS BEAUPREAU JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	11,7%
FRGR0535	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	7,8%
FRGR2120	L'AVRESNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	7,3%
FRGR2148	L'ABRIARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	2,2%
FRGR2176	LE PONT LAURENT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	12,3%
FRGR2179	LA TREZENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	3,4%
FRGR2193	LE MOULIN MOREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	1,9%
FRGR2203	LES MOULINS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	4,4%
FRGR2216	LA TAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	10,3%

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

Afin de conduire sa politique de restauration des milieux aquatiques sur son territoire, le Syndicat Mixte des Bassins Evre – Thau – St Denis – Robinets – Haie d'Alot (SMiB) a porté un Contrat territorial volet « milieux aquatiques » sur la période 2017-2021, sur les bassins Evre, Thau et St Denis. En 2019, un avenant a permis d'adjoindre au contrat territorial un volet « pollutions diffuses » pour la période 2019-2021.

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

Le CT est mis en œuvre à l'issue d'une étude préalable engagée par les acteurs d'un territoire hydrographique. Le but est de développer un programme pluriannuel pour maintenir le bon état écologique ou corriger les altérations identifiées dans l'état des lieux des masses d'eau concernées, en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux.

Dans la poursuite de sa politique, le SMiB a donc engagé une nouvelle étude préalable dans le but d'aboutir à une nouvelle programmation d'actions. La construction de ce projet s'est appuyée sur le diagnostic effectué par le bureau d'étude Hardy Environnement. Il se veut également compatible avec la politique spécifique de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, en s'articulant autour des orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, tel que : repenser les aménagements de cours d'eau, réduire la pollution organique et bactériologique, préserver les zones humides, préserver la biodiversité aquatique, préserver les têtes de bassin versant, informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

2 MAITRISE D'OUVRAGE

Les actions prévues dans le futur Contrat territorial Eau seront portées par plusieurs maîtres d'ouvrage.

- **SMiB**

Le Syndicat Mixte des Bassins Èvre - Thau - St Denis a connu, depuis sa création en 1976, de nombreuses évolutions de son périmètre. D'abord syndicat d'étude centré sur l'Èvre et les 16 communes riveraines, il a progressivement adopté une logique de « bassin versant » en s'étendant à tout le bassin de l'Èvre en 2005 puis aux bassins versants de la Thau et du St Denis en 2012. Depuis juin 2018, le périmètre du syndicat s'est étendu aux bassins versants du Robinets et de la Haie d'Alot.

Depuis le 1er janvier 2019, 3 collectivités adhèrent au SMiB, et couvrent ainsi la totalité de la surface des bassins de l'Èvre, de la Thau, du St Denis, des Robinets et de la Haie d'Alot.

- Agglomération du Choletais (Cholet, Le May sur Èvre, Vezins, Nuaillé, St Léger sous Cholet, Chanteloup les Bois, Mazière en Mauges, Trémentines, La Séguinière),
- Mauges Communauté (Mauges-sur-Loire, Beaupréau-en-Mauges, Montrevault-sur-Èvre, Sèvremoine, Chemillé en Anjou, Orée d'Anjou),
- Communauté de Communes Loire Layon Aubance (Chalonnnes sur Loire).

Depuis mars 2021, les statuts du SMiB ont été modifiés et ses compétences éclaircies. Les domaines de compétences du SMiB Èvre-Thau-St Denis sont dorénavant :

- La gestion de l'eau et des milieux humides sur l'ensemble des bassins versants dans le but de :
 - o préserver et d'améliorer la qualité globale de la ressource en eau,
 - o préserver et d'améliorer la qualité des milieux aquatiques, du patrimoine hydro biologique, la diversité faunistique et floristique sur l'intégralité des bassins versants.
- La gestion quantitative de la ressource afin de :
 - o veiller à la libre circulation des eaux,
 - o agir en faveur d'une gestion équilibrée de la ressource en eau,
 - o s'assurer de la gestion concertée des ouvrages implantés sur le réseau hydrographique.
- La participation à l'information et la sensibilisation de l'ensemble de la population des bassins versants à la préservation de la ressource en eau et de l'environnement.
- La préservation, l'amélioration et la valorisation des sites et des paysages, dans un objectif de protection et d'amélioration de la ressource en eau et de la biodiversité des milieux aquatiques et humides.

Le syndicat assurera donc la mise en œuvre des actions prévues sur son territoire dans le futur Contrat territorial Eau.

- **CEN des Pays de la Loire**

Le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) des Pays de la Loire, est une association de type loi 1901 à but non lucratif. Il est agréé par l'Etat et la Région des Pays de la Loire au titre des articles L.414-11 et L. 141-1 du Code de l'environnement.

Le Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire a été créé en 2014 à l'issue d'une mission de préfiguration animée par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels et de la fusion du Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents (CORELA) avec le Conservatoire d'espaces naturels de la Sarthe. Il a vocation à rayonner sur l'ensemble des Pays de la Loire, en s'appuyant sur ses deux implantations de Nantes et du Mans.

Il met en œuvre diverses actions en faveur de la sauvegarde des milieux naturels.

Ses principaux axes d'intervention sont :

- animer, mettre en réseau les acteurs et gestionnaires d'espaces naturels des Pays de la Loire
- accompagner, faire émerger et porter des projets de territoire en faveur des espaces naturels et des continuités écologiques
- préserver et gérer des espaces naturels remarquables des Pays de la Loire
- contribuer à l'amélioration de la connaissance sur la biodiversité, les espaces naturels et les techniques de gestion
- sensibiliser les publics et développer la vie associative

Le CEN des Pays de la Loire assurera donc la mise en œuvre des actions de restauration de zones humides, prévues sur les sites de la Galicheraie et du Gritay, dans le cadre du futur Contrat territorial Eau.

3 AIRE D'ETUDE

L'étude concerne les bassins versants Evre, Thau et St Denis sur le périmètre d'intervention du SMiB, soit une superficie de 695 km². Le territoire d'étude se situe exclusivement en région Pays-de-la-Loire sur le département du Maine et Loire et comporte 16 communes, comprises entièrement ou partiellement dans l'aire d'étude.

Le territoire d'étude est situé sur la frange sud-est du Massif Armoricaïn et se caractérise principalement par des roches anciennes de couleur sombre, constituant « l'Anjou noir ». Le contexte géologique du bassin de l'Evre n'est globalement pas favorable à la constitution de réserves en eau souterraine importantes. En effet, au niveau des roches du socle armoricaïn, les circulations d'eau ne s'établissent qu'à la faveur de zones fracturées et des discontinuités lithologiques. Ce type d'aquifère réagit rapidement aux précipitations et tarit de ce fait bien souvent dès le printemps.

L'Evre prend sa source en limite des communes de Vezins et La Tourlandry à une altitude de 162 m. Après un parcours de 97 km, il se jette dans la Loire au niveau de St Florent-le-Vieil, à environ 10 m d'altitude. Sa direction générale d'écoulement est orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Le territoire d'étude se caractérise par la présence de vallées marquées entaillant des plateaux avec des pentes très fortes formant des coteaux le long des vallées des cours d'eau principaux. Les parties les plus pentues se situent plutôt sur l'aval des bassins versants.

11 portions de cours d'eau sont concernées par le classement en liste 1, au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement et 6 autres sont concernées par le classement en liste 2. La continuité écologique est un enjeu fort sur le territoire et particulièrement au niveau de la masse d'eau de l'Evre aval qui présente la plus forte densité d'obstacles à l'écoulement au km de cours d'eau et un taux d'étagement élevé.

Toutes les masses d'eau sont concernées par une sensibilité aux transferts et présentent des têtes de bassins versant vulnérables, et plus particulièrement les masses d'eau de la Trézénne, de l'Abriard et du Moulin Moreau.

Les zones urbanisées représentent 5% (3 545.9 ha) de l'occupation des sols de la zone d'étude. Elles sont principalement situées sur la partie nord du territoire le long de la Loire. Les principales zones bâties sont Beaupréau-en-Mauges, Montrevault-sur-Evre et les alentours de Cholet. Plus de 20% de la masse d'eau de l'Abriard est couvert par des surfaces boisées. Pour les autres masses d'eau, les valeurs sont comprises entre 7,6 et 1,6%. La densité moyenne de haie sur le territoire est de 71 m/ha. Les densités les plus importantes sont observées sur les masses d'eau du Moulin Moreau et de la Thau. Les prairies permanentes sont localisées principalement en bordure de cours d'eau, en zone alluvionnaire. Elles représentent 16% du territoire et se trouvent bien représentées au nord du territoire.

La principale activité agricole du territoire est l'élevage avec 69% des exploitations en 2010. Le territoire présente une importante diversité de types d'élevages :

- l'élevage hors sol (27% des exploitations et 23% des surfaces)
- l'élevage bovin allaitant (22% des exploitations et 26% des surfaces)
- l'élevage bovin laitier (19% des exploitations et 28% des surfaces)

Les autres orientations sont moins importantes :

- Polyculture et poly-élevage (9% des exploitations et 11% des surfaces)
- Grandes cultures (7% des exploitations et 4% des surfaces)
- Viticulture ou arboriculture ou horticulture et maraîchage (< 2% la SAU)

Le territoire d'étude possède un patrimoine naturel particulièrement riche, comme en témoignent les différents zonages environnementaux existants : 14 ZNIEFF de type I, 12 ZNIEFF de type II, 2 sites Natura 2000, un arrêté de Protection de Biotope, 4 sites classés, 2 sites inscrits, 2 sites patrimoniaux remarquables, 10 espaces naturels sensibles et un site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (zone tampon).

5,6% de la surface de l'aire d'étude sont occupés par des zones humides. Les plus grandes proportions de zones humides (surface de zones humides / surface de la masse d'eau incluse dans le territoire d'étude) sont observées sur les masses d'eau de la Loire (FRGR0007f) et de la Thau (FRGR2216).

Notons enfin la présence avérée de plusieurs espèces invasives animales et végétales sur le territoire : l'écrevisse américaine (*Faxonius limosus*), l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), le ragondin (*Myocastor coypus*), le poisson chat (*Ameiurus melas*), la perche soleil (*Lepomis gibbosus*), la renouée du Japon (*Fallopia japonica*), la jussie (*Ludwigia peploides* (Kunth)), le bambou (*Bambusa vulgaris*) et le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Sur le volet de la qualité physico-chimique des eaux du territoire, les concentrations en matières azotées (hors nitrates) et phosphorées sont globalement en état bon à moyen pour la majorité des masses d'eau. Les valeurs les plus déclassantes se trouvent sur l'Avresne et sur les stations situées en amont de la masse d'eau Evre amont. Le paramètre nitrates est, quant à lui, particulièrement déclassant sur la masse d'eau de l'Abriard avec des dépassements réguliers du seuil des 50 mg/L. Pour le bilan en oxygène, il est majoritairement bon sur les masses d'eau de l'aire d'étude hormis sur la Thau, l'Evre (amont et aval), l'Avresne et le Beuvron. En ce qui concerne les paramètres chimiques, il est constaté, sur toutes les masses d'eau, un dépassement des seuils du SAGE Evre Thau St Denis au niveau de la concentration totale des produits phytosanitaires, sauf pour les masses d'eau de la Thau et du Moulin Moreau. Les molécules principalement détectées concernent des herbicides.

Enfin, au niveau de la qualité biologique des eaux, tous les indicateurs biologiques apparaissent, sur la période 2015-2020, particulièrement dégradés sur les masses d'eau de l'Evre amont (FRGR0533), de l'Evre aval (FRGR0534), de la Thau (FRGR2216) et de l'Avresne (FRGR2120). Ces deux dernières masses d'eau présentent d'ailleurs des états biologiques les plus fortement altérés du territoire. A contrario, la masse d'eau de l'Abriard présente de bons résultats sur l'ensemble des indicateurs biologiques, sur la période considérée.

Différentes pressions sur la ressource en eau (quantité et qualité) ont été recensées sur le territoire tels que :

- l'alimentation en eau potable : présence de 4 points de prélèvements dans la Loire à Montjean sur Loire
- les prélèvements en eau à usage industriel : 4 prélèvements situés sur les communes de la Séguinière, de Montrevault sur Evre et de Mauges sur Loire
- les prélèvements en eau à usage agricole : 415 prélèvements répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude
- la présence de 346 plans d'eau dans la bande riveraine : 123 au fil de l'eau, 18 en dérivation et 200 déconnectés
- 30 pompages domestiques – hors plan d'eau d'irrigation
- 187 drains et 208 fossés à connexion directe
- les rejets industriels issus d'activités agroalimentaires, textiles, mécaniques, électronique, ainsi que de traitement de surface et d'une cimenterie
- l'assainissement collectif : 45 stations d'épuration dont la taille varie entre 36 Equivalents-Habitants (EH) pour la Chapelle Saint Florent et 9 000 EH pour les stations de Saint Macaire en Mauges et Montjean sur Loire
- l'assainissement non collectif : 3 717 installations réparties sur 77 % de la surface de la zone d'étude (Mauges Communauté).

4 ETAT DES LIEUX

Le linéaire d'étude total comprend 909 km de cours d'eau (source : DDT49, 2021) parmi lesquels 222 km réparties sur 10 masses d'eau, ont fait l'objet d'un diagnostic de terrain.

Deux méthodologies distinctes ont été employées par le bureau d'études Hardy Environnement pour diagnostiquer ces cours d'eau prioritaires :

- la méthode Réseau d'évaluation des habitats (REH) sur les cours d'eau de rang hydrographique Strahler > 2 ;
- la méthode tête de bassin versant (T2BV) sur les cours d'eau de rang hydrographique Strahler 1 et 2.

La carte ci-après localise les linéaires diagnostiqués, ainsi que le type de méthode de diagnostic retenu.

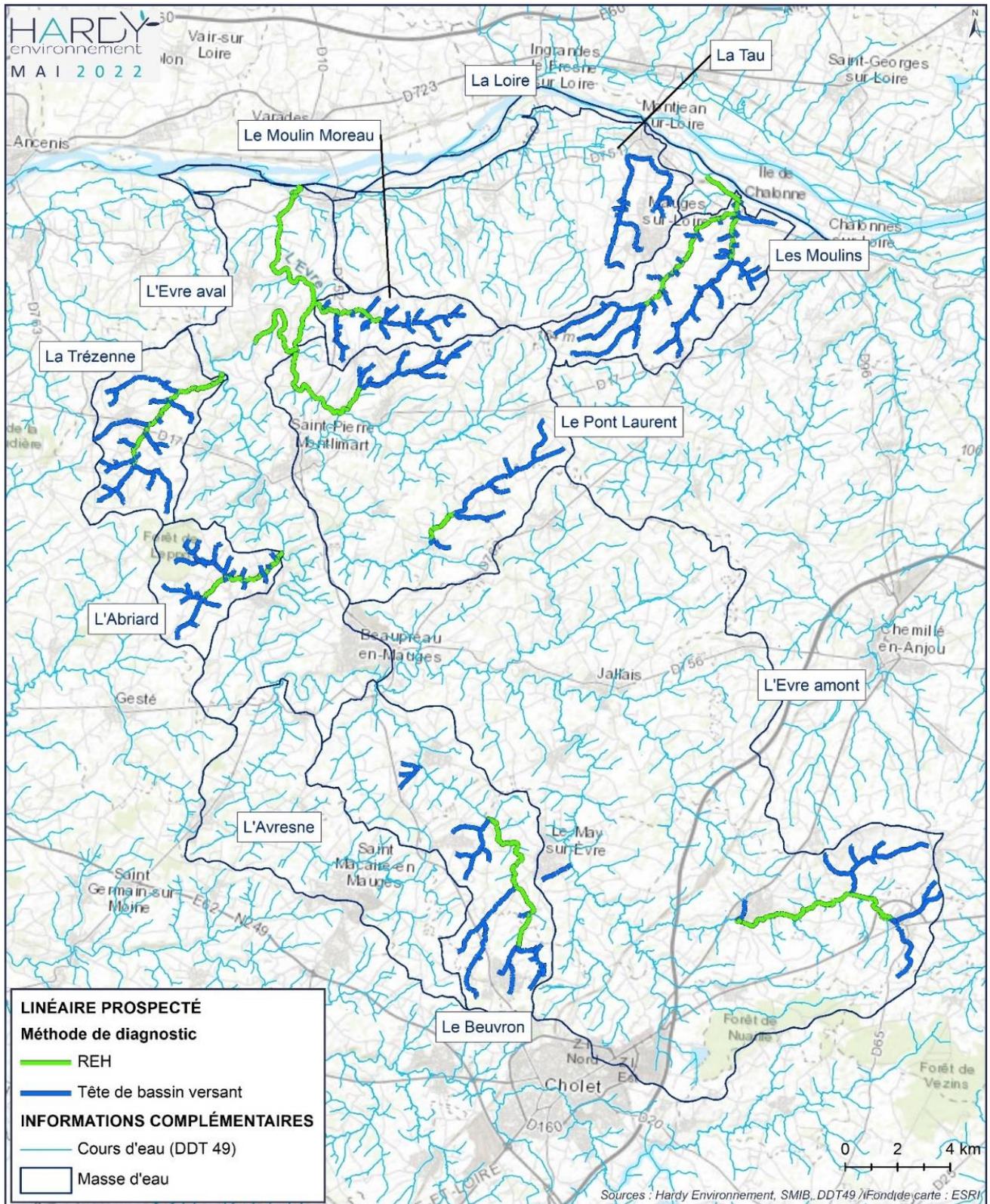


Figure 2 : Méthode appliquée selon les cours d'eau prioritaires prospectés

• Diagnostic établi sur les cours d'eau de rang hydrographique Strahler > 2

Le diagnostic REH a porté sur 61 km de cours d'eau.

L'évaluation porte sur 6 compartiments hydromorphologiques : le débit, la ligne d'eau, le lit mineur, les berges et la ripisylve, la continuité et les annexes hydrauliques. Le traitement des paramètres descriptifs, propre à chaque compartiment, aboutit à évaluer et à apprécier l'état du milieu selon 5 catégories. Autrement dit, en fonction des dégradations mesurées, connues ou relevées sur le terrain, un niveau d'altération (très bon, bon, moyen, mauvais ou très mauvais) par compartiment est défini, sur des linéaires de cours d'eau homogènes.

Les résultats de ce diagnostic sont présentés ci-après.

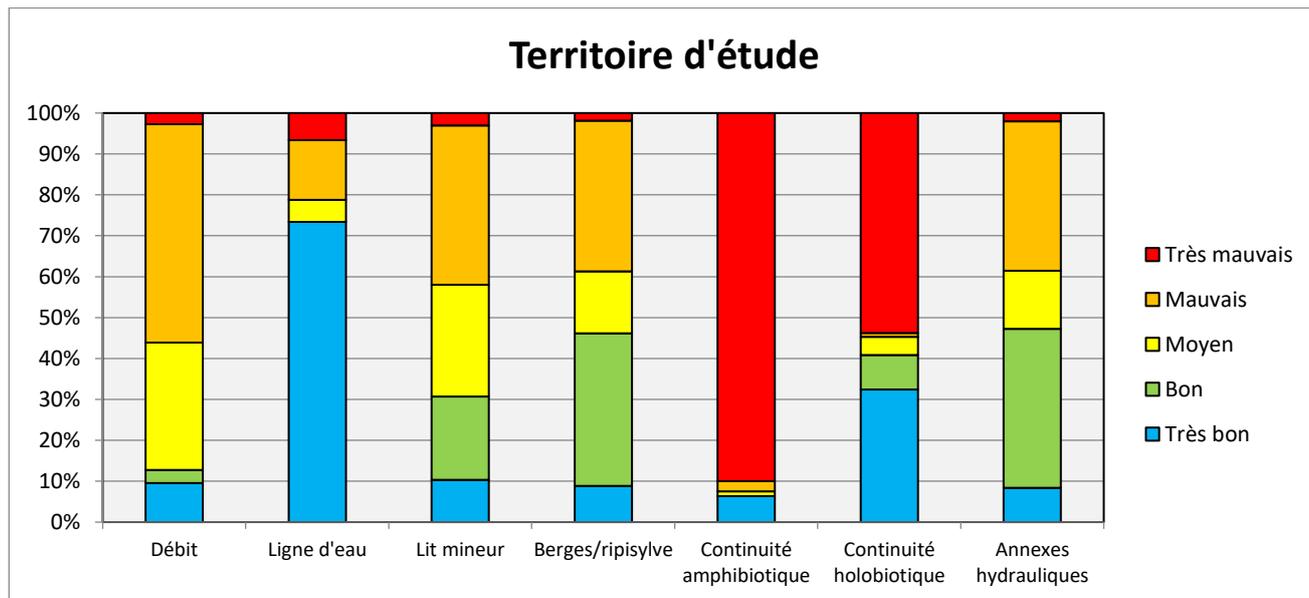


Figure 3 : Diagnostic REH sur l'ensemble du territoire d'étude

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

- le compartiment « Continuité amphibiotique » avec 94 % du linéaire dégradé,
- le compartiment « Débit » avec 87 % du linéaire dégradé,
- le compartiment « Lit mineur » avec 69 % du linéaire dégradé,
- le compartiment « Continuité holobiotique » avec 59 % du linéaire dégradé,
- le compartiment « Berges/ripisylve » avec 54 % du linéaire dégradé,
- le compartiment « Annexes hydrauliques » avec 52 % du linéaire dégradé,
- le compartiment « Ligne d'eau » avec 27 % du linéaire dégradé.

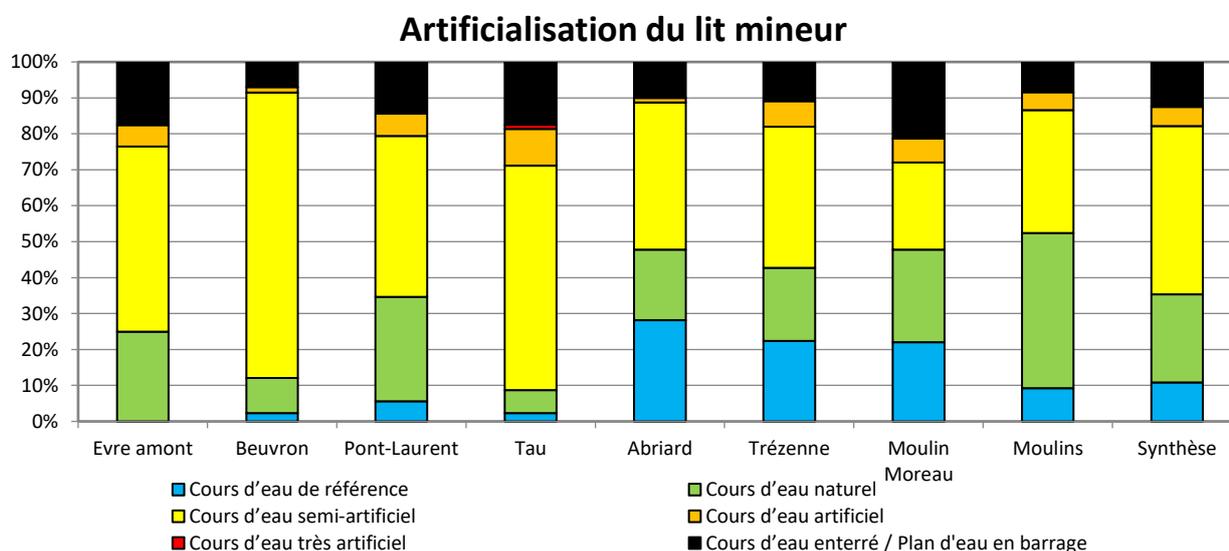
De manière globale, le diagnostic des cours d'eau témoigne de dégradations fortes sur **les paramètres hydromorphologiques dynamiques** (continuité, débit...) mais aussi, sur **les paramètres hydromorphologiques physiques** (lit mineur, berges, annexes hydrauliques).

- **Diagnostic établi sur les cours d'eau de rang hydrographique Strahler < 2**

161 km de cours d'eau ont de plus été étudiés, selon la méthode d'évaluation de l'hydromorphologie des cours d'eau en tête de bassin versant.

Les informations sont relevées sur le terrain sur 4 groupes de paramètres distincts : le lit mineur, la bande riveraine, les obstacles à la continuité écologique et la présence de réseau hydraulique annexe. Ces données saisies permettent ensuite de calculer des indicateurs par compartiment permettant d'apprécier les altérations hydromorphologiques des cours d'eau (indice d'artificialisation du lit mineur, indice de pressions de la bande riveraine, indice de résilience, ...).

Le graphique et le tableau ci-après présentent, par masse d'eau et à l'échelle de l'aire d'étude, les résultats relatifs au calcul de l'indice d'artificialisation (compartiment lit mineur) effectué sur les cours d'eau du territoire.



Type d'artificialisation	Valeurs de l'indice	Evre amont	Beuvron	Pont-Laurent	Thau	Abriard	Trézénne	Moulin Moreau	Moulins	Synthèse
Cours d'eau de référence	0	0%	2%	6%	2%	28%	22%	22%	9%	11%
Cours d'eau naturel	$0 < i < 0,25$	25%	10%	29%	6%	20%	20%	26%	43%	25%
Cours d'eau semi-artificiel	$0,25 \leq i < 0,5$	52%	79%	45%	62%	41%	39%	24%	34%	47%
Cours d'eau artificiel	$0,5 \leq i < 0,75$	6%	2%	6%	10%	1%	7%	7%	5%	5%
Cours d'eau très artificiel	$0,75 \leq i < 1$	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Cours d'eau enterré / plan d'eau en barrage	1	18%	7%	14%	18%	10%	11%	21%	8%	12%

Figure 4 : Données sur l'artificialisation du lit mineur

L'analyse de l'indice d'artificialisation permet la mise en exergue de masses d'eau plus dégradées, à l'image de la masse d'eau du Beuvron, de la Thau ou encore de l'Evre amont et inversement de constater la meilleure préservation des cours d'eau sur les masses d'eau de l'Abriard, de la Trézénne, du Moulin Moreau et des Moulins. La masse d'eau du Pont-Laurent présente quant à elle un indice d'artificialisation proche de la moyenne des cours d'eau du territoire d'étude (environ 65 % des cours d'eau dégradés).

Pour le compartiment bande riveraine, l'analyse de l'occupation des sols sur les bandes riveraines de 0-5 m et 5-10 montrent que :

- les masses d'eau pour lesquelles l'indice de pression moyen est le plus élevé (supérieur à la moyenne du territoire) sont les masses d'eau de la Tau, du Beuvron et de l'Evre amont ;
- les masses d'eau pour lesquelles l'indice de pression moyen est le plus faible (inférieur à la moyenne du territoire) sont les masses d'eau des Moulins, du Moulin Moreau, du Pont-Laurent, de la Trézénne et de l'Abriard.

Une évaluation de l'impact des 671 ouvrages recensés sur les cours d'eau a été effectuée vis-à-vis des espèces cibles (anguille, espèces holobiotiques « dimensionnantes »). Le diagnostic, établi sur la base d'une caractérisation des ouvrages, révèle qu'au moins 40% de ces ouvrages présentent des conditions d'écoulement (tirant d'eau et vitesse) difficilement compatibles avec la nage des poissons ou sont mal dimensionné et/ou mal calé en altitude, générant ainsi des obstacles à la continuité écologique et/ou des désordres hydromorphologiques.

Le réseau hydraulique annexe a été recensé directement sur le terrain et fait référence à plusieurs typologies distinctes : buse, drain, fossé, ruissellement direct, talweg. Au total, sur les 222 km de cours d'eau prospectés (dont 161 km avec la méthode T2BV), il a été recensé 679 points de contact entre les cours d'eau et le réseau hydraulique annexe parmi lesquels ont été distingués 156 buses, 187 drains, 88 exutoires de plans d'eau, 230 fossés et 18 ruissellements directs.

5 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

5.1 Synthèse des enjeux et des objectifs identifiés

L'ensemble du projet doit permettre d'atteindre le bon état des masses d'eau défini par la Directive Cadre sur l'Eau.

Une identification, par masse d'eau, des enjeux liés aux paramètres de déclassement de la qualité de l'eau et aux pressions recensées a été effectuée sur les différents volets du futur CT Eau (milieux aquatiques, pollutions diffuses et gestion quantitative de la ressource en eau), sur la base des données collectées et analysées, des investigations menées sur les secteurs prioritaires et de la concertation. Des objectifs stratégiques ont ensuite été définis par axe / thématique. Le travail effectué a également permis de prioriser ces objectifs en fonction de l'intensité des pressions ou de la vulnérabilité des milieux.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux et les objectifs identifiés et hiérarchisés sur les masses d'eau du territoire d'étude.

Enjeux	Objectifs	Trézenne	Abriard	Moulin Moreau	Evre aval	Beuvron	Evre amont	Pont Laurent	Moulins	Thau	Avresne
Milieux aquatiques	Restaurer les écoulements et les fonctions biologiques des cours d'eau										
	Restaurer la continuité écologique										
Qualité de l'eau	Limiter les produits phytosanitaires (herbicides) et autres intrants										
	Limiter les pollutions par rejets directs aux milieux										
	Limiter /réduire les transferts										
Gestion quantitative de la ressource en eau	Limiter /réduire les transferts										
	Limiter l'impact des plans d'eau (sur lit mineur, sur sources)										
	Réduire l'impact des prélèvements										
	Améliorer la régulation des eaux pluviales en contexte urbain										
Biodiversité	Préserver la biodiversité et restaurer les zones humides										
Connaissance	Diagnostiquer les cours d'eau										
	Inventorier les plans d'eau et estimer l'impact des prélèvements										

Figure 5 : Synthèse des enjeux et des objectifs

	Objectif prioritaire
	Objectif secondaire

5.2 Priorisation des masses d'eau

L'objectif général du CT Eau étant d'atteindre le bon état des masses d'eau, il a été décidé, suite aux résultats de l'état des lieux et du diagnostic, de concentrer les actions sur certaines masses d'eau pour les faire basculer en bon état. En effet, l'ensemble des actions ne pouvant être mené sur tout le territoire, il a été **décidé de hiérarchiser les bassins versants et de privilégier une intervention sur l'ensemble des volets sur les bassins jugés prioritaires.**

Ainsi, **3 masses d'eau prioritaires** ont été identifiées pour plusieurs raisons :

- Etat écologique moyen, proche du bon état (masse d'eau les moins dégradées),
- Faible présence de moulins et de plans d'eau sur lit mineur,
- Taille raisonnable,
- Qualité physico-chimique de l'eau moyenne à bonne,
- Qualité biologique moyenne à bonne,
- Part importante de prairies.

Les masses d'eau de la **Trézenne**, de l'**Abriard** et du **Moulin Moreau** ont ainsi été définies comme masses d'eau prioritaires pour le **volet « Milieux Aquatiques »**.

Lors du précédent contrat, des études sur la restauration de la continuité écologique ont été menées sur les chaussées situées **en aval de l'Evre**. Il s'agit maintenant de poursuivre ces études et d'aboutir à des travaux de restauration de la continuité écologique sur l'Evre aval. Ces actions sont d'autant plus importantes que l'Evre est classé en liste 2 et en ZAP Anguille.

5.3 Stratégie

La stratégie du futur contrat territorial Eau a été établie sur la base :

- du bilan évaluatif du CT 2017-2021,
- du contexte réglementaire (DCE, classement des cours d'eau, orientations de gestion du SAGE et du SDAGE, protections et zonages réglementaires),
- des priorités du PAOT du Maine et Loire,
- du diagnostic du territoire (analyse bibliographique),
- de la concertation avec les partenaires du SMiB.

Elle est le résultat d'une approche multithématique et aborde donc différents volets (milieux aquatiques, pollutions diffuses et gestion quantitative).

Quatre orientations principales ont été définies et sont présentées ci-après. Elles sont bien sûr en lien avec la priorisation des masses d'eau.

5.3.1 Passage de trois masses d'eau en bon état d'ici 2030

Cela concerne les masses d'eau de la **Trézenne**, de l'**Abriard** et du **Moulin Moreau**.

Sur le volet « milieux aquatiques », la stratégie vise :

- l'atteinte du bon état hydromorphologique (dont la continuité écologique) sur 75% du linéaire des cours d'eau des masses d'eau de la Trézenne et de l'Abriard ;
- l'atteinte du bon état hydromorphologique (dont la continuité écologique) sur 55% du linéaire des cours d'eau de la masse d'eau du Moulin Moreau.

Sur les volets « pollutions diffuses » et « gestion quantitative de la ressource en eau », la stratégie vise à créer une dynamique sur les deux masses d'eau prioritaires (Trézenne et Abriard) pour mobiliser les exploitants et les faire adhérer aux actions proposées (la qualité de l'eau sur Moulin Moreau étant bonne).

Pour ce faire, des rencontres individuelles avec la moitié des exploitants seront organisées dans l'optique de réaliser un diagnostic, et de définir des axes d'amélioration sur, par exemple, l'utilisation des produits phytosanitaires ou les prélèvements en eau à usage d'irrigation. Un accompagnement individuel de chaque exploitant dans leur changement de pratique ou de système sera réalisé. L'animation de temps d'échanges avec les exploitants ayant bénéficiés d'un suivi sera organisée.

La stratégie prévoit également la mise en place de dispositifs anti-transferts et de régulation des rejets diffus (bocage, zone tampon, ...) sur ces trois masses d'eau prioritaires (Trézenne, Abriard et Moulin Moreau).

5.3.2 Coordination des actions et des maîtres d'ouvrage

Cette orientation stratégique nécessitera l'organisation de rencontres régulières entre le SMiB et les différents services des Communautés de Communes pour anticiper les travaux sur l'assainissement des eaux usées (EU) et des eaux pluviales (EP), de manière à coordonner les différents programmes de travaux.

Cette coordination pourra également se faire avec d'autres acteurs comme la CCI, le CEN, le BRGM, le Département ...

5.3.3 Poursuite du travail engagé lors du précédent contrat territorial

Sur le volet « milieux aquatiques », la stratégie partagée prévoit la poursuite :

- du travail engagé sur l'Evre aval en ce qui concerne la restauration de la continuité ;
- des opérations de restauration hydromorphologique des cours d'eau sur la masse d'eau de l'Evre amont.

Sur les volets « pollutions diffuses » et « **gestion quantitative de la ressource en eau** », il est prévu de :

- poursuivre le suivi des exploitants de l'ancien groupe Thau (aujourd'hui dissous) en régie. En effet, une demande avait été formulée lors de l'enquête et lors des premiers bilans réalisés par le CIVAM concernant les exploitants du groupe de la Thau qui souhaitaient pouvoir bénéficier de formations et de démonstrations collectives ainsi que l'intervention de conseillers techniques spécifiques selon différentes thématiques ;
- poursuivre l'étude sur la déconnexion des plans d'eau sur les cours d'eau de la Thau,
- proposer des diagnostics « Economie d'eau » sur la masse d'eau de la Thau afin de continuer à diminuer la pression sur la ressource en eau et rendre les exploitations plus résilientes aux changements climatiques.

Enfin, sur le volet « communication et sensibilisation », il est prévu de :

- reprendre l'élaboration et la diffusion de la plaquette « au fil de l'eau » (demande issue des enquêtes) ;
- poursuivre le travail de sensibilisation et de communication mené sur le territoire, et notamment auprès des écoles.

5.3.4 Amorçage d'une dynamique sur les autres masses d'eau

Cela concerne les masses d'eau non prioritaires : Moulins, Evre amont, Pont Laurent, Beuvron, Avresne et Thau.

Sur le volet « milieux aquatiques », la stratégie prévoit **sur la base d'opportunités**, liées à des problématiques locales pouvant être en lien avec des travaux sur l'assainissement des eaux usées ou pluviales ou d'une **volonté** de disposer d'un **site vitrine** (sur le Choletais notamment), d'engager des travaux de restauration hydromorphologique des cours d'eau ou de restauration de la continuité écologique.

Sur les volets « pollutions diffuses » et « gestion quantitative de la ressource en eau », il est prévu de :

- proposer à tous les exploitants, des formations, des démonstrations sur différentes thématiques (en lien avec les attentes des exploitants des deux masses d'eau prioritaires). Les thématiques pourraient être par exemple : le désherbage mécanique, l'autonomie protéique, la culture économe en eau, l'anticipation au changement climatique, la gestion des eaux de drainage, la gestion du pâturage et du fourrage ;
- animer le PAEC ;
- inventorier les plans d'eau et les prélèvements sur les masses d'eau sensibles identifiées suite à l'étude HMUC.

5.4 Programme d'actions

Dans le but de répondre à la stratégie citée précédemment, le programme d'actions du volet « milieux aquatiques » est constitué des actions suivantes :

- **Travaux sur lit mineur** : ils visent à conserver et restaurer le fonctionnement hydraulique et biologique du cours d'eau, en jouant essentiellement sur sa morphologie. Les travaux doivent permettre notamment de restaurer le transit sédimentaire et l'alternance des faciès d'écoulement. L'objectif est également de reconstituer des milieux favorables à l'accueil du poisson (reproduction, grossissement, nourrissage,...) par la création d'habitats aquatiques fonctionnels.
 - o Remise du cours d'eau en fond de vallée : 2 453 m
 - o Remise du cours d'eau à ciel ouvert : 787 m
 - o Reméandrage : 1 765 m
 - o Rehaussement du lit : 7 999 m
 - o Diversification des habitats : 2 043 m
 - o Recréation d'un nouveau lit : 211 m
- **Travaux sur ripisylve** : les travaux sur ripisylve sont réalisés dans le cadre d'une gestion patrimoniale de la rivière. En effet, la végétation rivulaire joue un rôle important dans le fonctionnement global de l'écosystème d'eau courante : épuration des eaux, stabilisation des berges et du sol, création d'habitats aquatiques et piscicoles, ombrage, microclimat de la rivière, En ce qui concerne les embâcles, une gestion au cas par cas sera menée, suivant leurs fonctions et leurs impacts sur le cours d'eau.
 - o Restauration de ripisylve : 7 763 m
 - o Suppression de peupliers : 762 m
 - o Recréation de ripisylve (plantation / régénération naturelle) : 4 324 m
- **Travaux sur berges** : l'intérêt des actions est de limiter la dégradation des berges tout en conservant les activités agricoles sur le territoire. Il s'agit également de restaurer les portions de berges endommagées ou artificialisées pour rétablir le fonctionnement des cours d'eau. L'intérêt des travaux d'aménagement d'abreuvoirs est de remplacer les abreuvements directs et non aménagés par des solutions alternatives telles que les abreuvoirs aménagés, les pompes à museau, les abreuvoirs gravitaires, cela afin de stopper les effets négatifs du pâturage du bétail.
 - o Installation de clôture : 8 142 m
 - o Retalutage de berge : 322 m
 - o Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir : 49
- **Travaux sur la continuité** : les travaux sur les petits ouvrages de franchissement (buse, seuil, pont, ...) et les ouvrages hydrauliques visent la restauration de la continuité écologique et notamment la libre circulation piscicole. Ces actions permettent également aux cours d'eau de retrouver une dynamique favorable. En effet, le transport des sédiments, et notamment des sédiments grossiers, est un des éléments primordiaux du fonctionnement des hydrosystèmes. D'un point de vue hydromorphologique, la charge de fond est une composante structurelle du cours d'eau, et le transport participe à sa dynamique. La pérennisation de ce flux solide garantit l'équilibre sédimentaire du cours d'eau.
 - o Mise en place d'ouvrage de franchissement dans le cas de travaux de remise du cours d'eau dans son talweg pour permettre l'accès de l'exploitant à l'ensemble de sa parcelle : 9
 - o Remplacement de l'ouvrage de franchissement : 29
 - o Aménagement d'une rampe d'enrochement : 4
 - o Remplacement par un pont cadre : 1

- Suppression d'un petit ouvrage : 3
 - Suppression totale d'un seuil : 7
 - Suppression partielle d'un seuil : 1
 - 10 études complémentaires (pour rechercher le statut réglementaire des ouvrages et proposer un aménagement)
 - 4 études complémentaires avec intervention sur les ouvrages hydrauliques situés en aval de l'Evre
 - 1 étude globale sur les 19 plans d'eau sur cours recensés sur la masse d'eau du Moulin Moreau
 - 6 effacements d'ouvrage hydraulique vétustes et sans usage (seuil artificiel, déversoir, ...)
- **Travaux sur lit majeur** : les travaux sur le lit majeur visent la restauration d'une dynamique naturelle entre le lit mineur et le lit majeur des cours d'eau et apportent une vraie plus-value écologique. Les restaurations des milieux annexes dégradés (zones humides, mares, ...) visent à rétablir leurs fonctionnalités, accroître la biodiversité et à augmenter les connectivités entre des populations initialement fragmentées (métapopulations).
- Réouverture de milieux : 2,08 ha
 - Suppression de peupleraie : 1,9 ha
 - Aménagement anti-transfert : 26
 - Restauration de zones humides : 2 sites
 - Restauration/création de mares : 60
- **Lutte contre les espèces invasives** : une enveloppe budgétaire permettra d'intervenir manuellement ou mécaniquement sur des stations connues ou des foyers encore isolés.
- **Communication, suivi et animation**
- Assurer le suivi de la qualité des cours d'eau et développer la connaissance sur les milieux aquatiques
 - Opérations de suivi des actions de restauration (indicateurs)
 - Inventaires faune / flore
 - Animer le Contrat territorial : postes de techniciens rivière

6 DONNEES FINANCIERES

Le coût prévisionnel total du programme d'actions proposé s'élève à **4 377 613 € TTC** pour les 6 années du Contrat territorial réparti de la façon suivante :

- **Travaux sur lit mineur _ 1 129 865 €**
 - o Remise du cours d'eau en fond de vallée (264 977 €)
 - o Remise du cours d'eau à ciel ouvert (84 948 €)
 - o Reméandrage (169 396 €)
 - o Rehaussement du lit (479 936 €)
 - o Diversification des habitats (110 316 €)
 - o Recréation d'un nouveau lit (20 292 €)

- **Travaux sur ripisylve _ 222 241 €**
 - o Restauration de ripisylve (130 417 €)
 - o Suppression de peupliers (50 314 €)
 - o Recréation de ripisylve (41 509 €)

- **Travaux sur berges _ 203 158 €**
 - o Installation de clôture (156 332 €)
 - o Retalutage de berge (11 576 €)
 - o Travaux d'aménagement d'abreuvoirs à définir (35 250 €)

- **Travaux sur la continuité _ 1 557 600 €**
 - o Mise en place d'ouvrage de franchissement dans le cas de travaux de remise du cours d'eau dans son talweg pour permettre l'accès de l'exploitant à l'ensemble de sa parcelle (37 800 €)
 - o Remplacement de l'ouvrage de franchissement (121 800 €)
 - o Aménagement d'une rampe d'engrènement (13 200 €)
 - o Remplacement par un pont cadre (21 600 €)
 - o Suppression d'un petit ouvrage (3 600 €)
 - o Suppression totale d'un seuil (8 400 €)
 - o Suppression partielle d'un seuil (1 200 €)
 - o 10 études complémentaires (120 000 €)
 - o 4 études complémentaires avec intervention sur les ouvrages hydrauliques situés en aval de l'Evre (1 056 000 €)
 - o 1 étude globale sur les 19 plans d'eau sur cours recensés sur la masse d'eau du Moulin Moreau (138 000 €)
 - o 6 effacements d'ouvrage hydraulique vétustes et sans usage (36 000 €)

- **Travaux sur lit majeur _ 511 549 €**
 - o Réouverture de milieux (4 999 €)
 - o Suppression de peupleraie (20 550 €)
 - o Aménagement anti-transfert (156 000 €)
 - o Restauration de zones humides (138 000 €)
 - o Restauration/création de mares (192 000 €)

- **Lutte contre les espèces invasives _ 15 000 €**

- **Communication, suivi et animation _ 738 200 €**
 - o Assurer le suivi de la qualité des cours d'eau et développer la connaissance sur les milieux aquatiques
 - Opérations de suivi des actions de restauration (61 400 €)
 - Inventaires faune / flore (64 800 €)
 - o Animer le Contrat territorial : postes de techniciens rivière (612 000 €)

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

- **SMiB** : 1 069 093€ soit 24,4%
- **CEN des Pays de la Loire** : 53 400 € soit 1,2%
- **Agence de l'Eau Loire Bretagne** : 2 116 101€ soit 48,3 %
- **Région Pays de la Loire** : 1 024 419 € soit 23,4 %
- **Département de Maine et Loire** : 114 600 € soit 2,6%