

BILAN TECHNICO FINANCIER DU SECOND CONTRAT TERRITORIAL

SOURCES EN ACTION – 2017-2021



Maitres d'ouvrages en charge de la réalisation du bilan :

EPTB Vienne – PNR Millevaches

Réalisation de l'étude par Sarah BAGARD – Master 2 Gestion de l'Environnement – mention géoenvironnement

Sous la tutelle de (co-coordinatrices du CTVA2) :

Hélène THURET h.thuret@eptb-vienne.fr co-coordinatrice du CTVA (EPTB V)

Camille GAUBERT sourcesenaction.pnrml@gmail.com co-coordinatrice du CTVA (PNR MV)

Avec le soutien financier de :



Avec la co-coordination du contrat de :



Avec le soutien technique de :



BILAN SOURCES EN ACTION 2

1. PREAMBULE	9
1.1. TERRITOIRE DES TETES DE BASSIN	9
1.2. CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX AQUATIQUES	11
1.3. PREMIER CTMA SOURCES EN ACTION	11
1.4. PROGRAMMATION D'UN SECOND CONTRAT	13
1.4.1. <i>Maîtres d'ouvrage et partenaires financiers</i>	13
1.4.2. <i>Programmation : thématiques déployées dans le second CTVA</i>	15
2. CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	20
2.1. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	20
2.2. HYDROLOGIE ET PLANS D'EAU	21
2.3. OCCUPATION DU SOL	23
2.4. ZONES HUMIDES	24
2.5. PRECIPITATIONS	25
2.6. RELIEF	26
3. METHODOLOGIE DU BILAN EVALUATIF DU CONTRAT	26
3.1. L'ETAT DCE COMME INDICATEUR DE QUALITE DES MILIEUX.....	26
3.2. LES OBJECTIFS DU SDAGE	27
3.3. LE DIAGNOSTIC TERRAIN REALISE PAR LES MAITRES D'OUVRAGE	27
3.4. LA REALISATION DU BILAN TECHNICO-FINANCIER	27
3.5. LES SUIVIS	28
3.5.1. <i>Indicateurs de suivis DCE</i>	28
3.5.2. <i>Suivis spécifiques au second contrat « Sources en Action »</i>	31
3.6. ATLAS CARTOGRAPHIQUE : BILAN EVALUATIF DU CONTRAT TERRITORIAL PAR MASSES D'EAU	36
4. BILAN A L'ECHELLE GLOBALE DU CONTRAT	41
4.1. ÉVOLUTION DE L'ETAT DCE	41
4.1.1. <i>État Écologique des masses d'eau</i>	41
4.1.2. <i>Pressions observées sur le territoire</i>	42
4.2. RISQUES CONSTATES LORS DU DIAGNOSTIC 2015-2017	44

4.3.	ÉVOLUTION DES PARAMETRES BIO-PHYSICO-CHIMIQUES.....	46
4.3.1.	<i>Paramètres physico-chimiques</i>	46
4.3.2.	<i>Suivis polluants inorganiques et organiques</i>	58
4.3.3.	<i>Suivis morphologiques (IAM)</i>	61
4.3.4.	<i>Indicateurs biologiques</i>	62
4.3.5.	<i>Suivis mammalogiques et herpétologiques (réalisés par le GMHL)</i>	66
4.3.4.	<i>Suivis ornithologiques (réalisés par la LPO)</i>	72
4.4.	BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER DU SECOND CONTRAT	77
4.4.1.	<i>Bilan financier</i>	77
4.4.2.	<i>Bilan technique</i>	79
4.4.3.	<i>Retombées économiques</i>	87
5.	RESULTATS ET COMMENTAIRES A L'ECHELLE DE CHAQUE MASSE D'EAU : ATLAS CARTOGRAPHIQUE.....	87
6.	CONCLUSION.....	88
7.	REPROGRAMMATION DU CONTRAT TERRITORIAL VIENNE AMONT	92

TABLES DES FIGURES

FIGURE 1: TERRITOIRE DES TETES DE BASSIN DE LA VIENNE	9
FIGURE 2 : TENDANCE D'ÉVOLUTION DES QMNA ENTRE 2000-2020 ET 2040-2060 SELON LE RCP 8.5. (SOURCE : LIFE EAU ET CLIMAT, EPTB VIENNE, ANTEA GROUPE, 2021).....	10
FIGURE 3 : ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU EN JUILLET SUR LA PÉRIODE 2009-2018. (SOURCE : LIFE EAU ET CLIMAT, EPTB VIENNE, ANTEA GROUPE, 2021).....	10
FIGURE 4 : REPARTITIONS DES DÉPENSES PENDANT LE CTVA1 (GUILLAUME RODIER, PNR, 2016).	12
FIGURE 5 : CARTE GÉOLOGIQUE A 1/50 000 VECTORISÉE ET HARMONISÉE APRÈS SIMPLIFICATION/FUSION DES DESCRIPTIONS DE FACIES. (SOURCE : BRGM).....	20
FIGURE 6 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET PLANS D'EAU SUR LE CTVA2	22
FIGURE 7 : DENSITÉ DES PLANS D'EAU PAR SOUS-BASSIN EN 2018	22
FIGURE 8 : OCCUPATION DU SOL	23
FIGURE 9: LOCALISATION DES ZONES HUMIDES ET TYPOLOGIE ASSOCIÉE.....	24
FIGURE 10: LOCALISATION DES ZONES HUMIDES À INTÉRÊT MAJEUR ZSGE ET ZHIP	24
FIGURE 11 : PRÉCIPITATIONS MOYENNES.....	25
FIGURE 12 : LOCALISATION DES STATIONS DE SUIVIS PHYSICO-CHIMIQUES	28
FIGURE 13 : LOCALISATION DES STATIONS DE SUIVIS BIOLOGIQUES	30
FIGURE 14 : LOCALISATION DES TRANSECTS DES SUIVIS CAMPAGNOLS AMPHIBES.....	32
FIGURE 15 : LOCALISATION DES POINTS DE SUIVIS DES LOUTRES ENTRE 2018 ET 2021.	32
FIGURE 16: LOCALISATION DES MARES PROSPECTÉES EN 2019 ET 2021.	32
FIGURE 17: LOCALISATION DES POINTS IPA.....	34
FIGURE 18: LOCALISATION DES TRANSECTS IKA	34
FIGURE 19 : STATIONS DE SUIVIS DU LABORATOIRE E2LIM ET DU CBNMC.....	35
FIGURE 20: LOCALISATION DES SUIVIS IAM ENTRE 2016 ET 2019.....	35
FIGURE 21 : MÉTHODOLOGIE PAGE 1 ATLAS : FICHE SYNTHÉTIQUE	36
FIGURE 22 : MÉTHODOLOGIE PAGE 2 ATLAS : DIAGNOSTIC ET ÉTAT DES LIEUX	37
FIGURE 23: MÉTHODOLOGIE PAGE 3 ATLAS : ACTIONS RÉALISÉES : INDICATEURS ET ÉLÉMENTS FINANCIERS.....	38
FIGURE 24: MÉTHODOLOGIE PAGE 4 ATLAS : SUIVIS SCIENTIFIQUES	39
FIGURE 25 : MÉTHODOLOGIE PAGE 5 ATLAS : ÉVOLUTION DES INDICATEURS PHYSICO-CHIMIQUES	40
FIGURE 26 : CARTOGRAPHIE DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES MASSES D'EAU, AELB, 2019.....	41
FIGURE 27 : MASSES D'EAU À RISQUE DE NON-ATTEINTE DU BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE, ÉTAT DCE 2019.....	42
FIGURE 28 : RISQUES IDENTIFIÉS SUR LES MASSES D'EAU DU SECOND CONTRAT, ÉTAT DCE 2019.....	43

FIGURE 29 : POINTS DE DEGRADATIONS OBSERVES PAR LES MAITRES D'OUVRAGE, OSCTMA.....	45
FIGURE 30 : PROPORTION DE MESURES DE LA TEMPERATURE (°C) PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	48
FIGURE 31 : PROPORTION DE MESURES DE MES (MG/L) PAR CLASSE D'APTITUDE A LA BIOLOGIE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	50
FIGURE 32 : PROPORTION DE MESURES DE LA TURBIDITE (NFU) PAR CLASSE D'APTITUDE A LA BIOLOGIE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	51
FIGURE 33 : PROPORTION DE MESURES DE LA DBO ₅ (MG O ₂ / L) PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	52
FIGURE 34 : PROPORTION DE MESURES DU COD (MG C / L) PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	54
FIGURE 35 : PROPORTION DE MESURES DE L'OXYGENE DISSOUS (MG O ₂ / L) PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	55
FIGURE 36 : PROPORTION DE MESURES DE NITRATES (MG NO ₃ ⁻ / L) PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	56
FIGURE 37 : PROPORTION DE MESURES DE PHOSPHORE TOTAL (MG P / L) PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	57
FIGURE 38 : PROPORTION DE RESULTATS DE L'IBD PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	62
FIGURE 39 : PROPORTION DE RESULTATS DE L'I2M2 PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	63
FIGURE 40 : PROPORTION DE RESULTATS DE L'IBMR PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT	64
FIGURE 41 : PROPORTION DE RESULTATS DE L'IPR PAR CLASSE DE QUALITE SUR LES DIFFERENTES PERIODES DE MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT (ISSU DU RESEAU AELB)	65
FIGURE 42: ZONES DE PRESENCE ET D'ABSENCE DU CAMPAGNOL AMPHIBIE LORS DES SUIVIS DE 2018 ET DE 2021, GMHL, 2022.....	67
FIGURE 43 : ZONES DE PRESENCE ET D'ABSENCE DE LA LOUTRE D'EUROPE LORS DES SUIVIS DE 2018, 2020 ET 2021, GMHL, 2021	70
FIGURE 44 : CARTOGRAPHIE DE LA RICHESSE SPECIFIQUE MOYENNE ANNUELLE PAR POINTS D'ECOUTE.....	73
FIGURE 45 : CARTOGRAPHIE DE L'ABONDANCE MOYENNE ANNUELLE PAR POINTS D'ECOUTE.....	73
FIGURE 46: PART DE CHAQUE THEMATIQUE DANS LE MONTANT TOTAL REALISE	77
FIGURE 47 : EFFORT FINANCIER REALISE PAR MASSE D'EAU	78
FIGURE 48 : REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE L'EFFORT OPERATIONNEL.....	80
FIGURE 49 : THEMATIQUE PRINCIPALE PAR MASSE D'EAU EN TERMES DE MONTANT DEPENSE.....	80
FIGURE 50: PART DES RETOMBEES ECONOMIQUES PAR DEPARTEMENTS.....	87
FIGURE 51: PROPORTION DE CHAQUE BENEFICIAIRE.....	87

TABLES DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : MAITRES D'OUVRAGE ET PARTENAIRES FINANCIERS DU CTVA 2	14
TABLEAU 2 : THEMATIQUES TRAITEES DANS LE CTVA 2	15
TABLEAU 3 : REFERENTIEL DE CLASSES NQE DE QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE (SEQ-EAU VERSION 2).....	29
TABLEAU 4 : REFERENTIEL DE CLASSES DE QUALITE BIOLOGIQUE IBD IBRM I2M2 IPR, NORMES NQE, AELB, 2015.....	30
TABLEAU 5: RESULTATS DU SUIVI DU pH REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB.....	47
TABLEAU 6 : RESULTATS DU SUIVI DE LA T°C REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB	48
TABLEAU 7 : RESULTATS DU SUIVI DE LA T°C REALISE DANS LE CADRE DU CONTRAT (FDAAPPMA ET MEP19).....	49
TABLEAU 8 : RESULTATS DU SUIVI DE MES REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB.....	50
TABLEAU 9 : ANALYSE DES RESULTATS DU SUIVI DE LA TURBIDITE REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB.....	52
TABLEAU 10 : RESULTATS DU SUIVI DE LA DBO ₅ REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB	53
TABLEAU 11 : ANALYSE DES RESULTATS DU SUIVI DU COD REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB	54
TABLEAU 12 : RESULTATS DU SUIVI DE L'OXYGENE DISSOUS REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB	56
TABLEAU 13 : RESULTATS DU SUIVI DE LA CONCENTRATION EN NITRATES (NO ₃ ⁻) REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB.....	57
TABLEAU 14 : ANALYSE DES RESULTATS DU SUIVI DE LA CONCENTRATION EN PHOSPHORE TOTAL REALISE DANS LE CADRE DU RESEAU DE L'AELB	58
TABLEAU 15 : RESULTATS DES SUIVIS E2Lim, CBNMC ET MEP19	58
TABLEAU 16: RESULTATS DES SUIVIS IPA.....	72
TABLEAU 17: RESULTATS DES SUIVIS IPA.....	74
TABLEAU 18 : INDICATEURS DE REALISATION POUR LA THEMATIQUE « SUIVIS SCIENTIFIQUES ».....	81
TABLEAU 19 : INDICATEURS DE REALISATION SUR LA THEMATIQUE « GESTION ET PRESERVATION DES ZONES HUMIDES »	82
TABLEAU 20 : INDICATEURS DE REALISATION SUR LA THEMATIQUE « INFORMATION, SENSIBILISATION ET COMMUNICATION ».....	82
TABLEAU 21 : INDICATEURS DE REALISATION SUR LA THEMATIQUE « ETUDES COMPLEMENTAIRES A DES ACTIONS »	83
TABLEAU 22 : INDICATEURS DE REALISATION SUR LA THEMATIQUE « RESTAURATION DES COURS D'EAU »	84
TABLEAU 23 : INDICATEURS DE REALISATION SUR LA THEMATIQUE « DEVELOPPEMENT DE PRATIQUES AGRICOLES RESPECTUEUSES DES ZONES HUMIDES ET DES MILIEUX AQUATIQUES ».....	84
TABLEAU 24 : INDICATEURS DE REALISATION SUR LA THEMATIQUE « RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE »	85
TABLEAU 25 : REALISATION ET THEMATIQUE PAR MAITRE D'OUVRAGES.....	86
TABLEAU 26 : SYNTHESE DES SUIVIS ET DES PROPOSITIONS DE POURSUITE DANS LE CADRE DU 3 ^{EME} CONTRAT.....	88
TABLEAU 27 : BILAN DES INDICATEURS DE REALISATION AU COURS DES 2 CTVA.....	91
TABLEAU 28: CONSTATS DES PREMIERS CONTRATS ET PISTES DU TRAVAIL POUR LE TROISIEME	93

TABLES DES ANNEXES

ANNEXE 1 : NOMBRE DE PLANS D'EAU PAR SOUS BASSIN VERSANT	96
ANNEXE 2 : POURCENTAGE DE LA SURFACE DES SOUS-BASSINS OCCUPEE PAR DES PLANS D'EAU.....	97
ANNEXE 3 : PRECIPITATIONS NETTES (PRECIPITATIONS – EVAPORATION)	98
ANNEXE 4 : ALTITUDE ET RELIEF SUR LE TERRITOIRE DU CONTRAT SOURCES EN ACTION.....	99
ANNEXE 5 : DETAIL DE L'ETAT DCE 2015 ET 2019 ET DES PRESSIONS OBSERVEES EN 2019 SUR LES 55 MASSES D'EAU DU TERRITOIRE	100
ANNEXE 6 : STATIONS DE SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE PAR MASSE D'EAU.....	106
ANNEXE 7 : LISTE DES COMPOSES ORGANIQUES SUR LES LISTES « PRIORITAIRE » ET « VIGILANCE »	107
ANNEXE 8 : EVOLUTION DE L'ETAT DCE ENTRE 2015 ET 2019.....	108
ANNEXE 9 : (À GAUCHE) INDICE DE SHANNON DES SUIVIES IPA EN 2021. (À DROITE) EVOLUTION DE L'INDICE DE SHANNON DES SUIVIES IPA ENTRE 2018 ET 2021	109
ANNEXE 10 : (À GAUCHE) INDICE DE SHANNON DES SUIVIES IKA EN 2021. (À DROITE) EVOLUTION DE L'INDICE DE SHANNON DES SUIVIES IKA ENTRE 2018 ET 2021	110
ANNEXE 11 : DETAILS DES MONTANTS PREVISIONNELS, AJUSTES ET REALISES.	111
ANNEXE 12 : MONTANTS PREVISIONNELS, AJUSTES ET REALISES DANS LE SECOND CONTRAT POUR CHACUNE DES MASSES D'EAU.....	112
ANNEXE 13 : LOCALISATION DES ACTIONS EFFECTUEES SUR LE TERRITOIRE « SOURCES EN ACTION » PAR THEMATIQUES, OSCTMA, 2022	115

1. Préambule

1.1. Territoire des têtes de bassin

Située au cœur du territoire de Millevaches, la tête du bassin de la Vienne (Figure 1) constitue un espace présentant une qualité écologique remarquable reconnue au titre de divers zonages ou classements (Natura 2000, ZICO, ZNIEFF...). Berceau des sources de la Vienne et d'innombrables ruisseaux, cette zone également pourvue de nombreuses zones humides constitue un capital hydrologique majeur qui conditionne en qualité et en quantité les ressources en eau de l'aval.

La qualité de cette zone confirmée globalement par les différents états des lieux réalisés au titre la Directive Cadre sur l'Eau, n'en demeure pas moins fragile. En effet, les diagnostics conduits sur les milieux aquatiques soulignent la vulnérabilité de ce territoire face à diverses pressions telles que l'agriculture, la sylviculture, le tourisme, la production d'hydroélectricité...

Le dérèglement climatique renforce cette fragilisation. Il impacte principalement la température des cours d'eau et les débits. Les prévisions à l'horizon 2040-2060 concernant les QMNA₅ (débits mensuels d'étiages non influencés par les prélèvements) traduisent une diminution de 30 à 40% sur la Vienne en comparaison à la période 2000-2020 (Figure 2). La zone des têtes de bassin, entourée en bleu, et notamment le sud du territoire du contrat, est davantage impactée par cette prévision de diminution des débits.

En conséquence de l'augmentation de la température de l'air, il est prévu une augmentation de la température de l'eau des cours d'eau. Les prévisions montrent une hausse de 1,5 °C à 2 °C sur les cours d'eau des têtes de bassin de la Vienne (Figure 3).

Les têtes de bassin sont donc à protéger particulièrement en lien avec la capacité de stockage de l'eau et l'abondance de zones humides sur la partie amont du territoire. Pour cela, le SAGE Vienne prévoit la mise en place d'étude et d'opérations afin de prendre en compte les pressions et la sensibilité liée aux têtes de bassin versant. De plus, dès 2004, la Charte de Parc du PNR ML vise ce territoire comme prioritaire en termes de mise en œuvre d'outil.

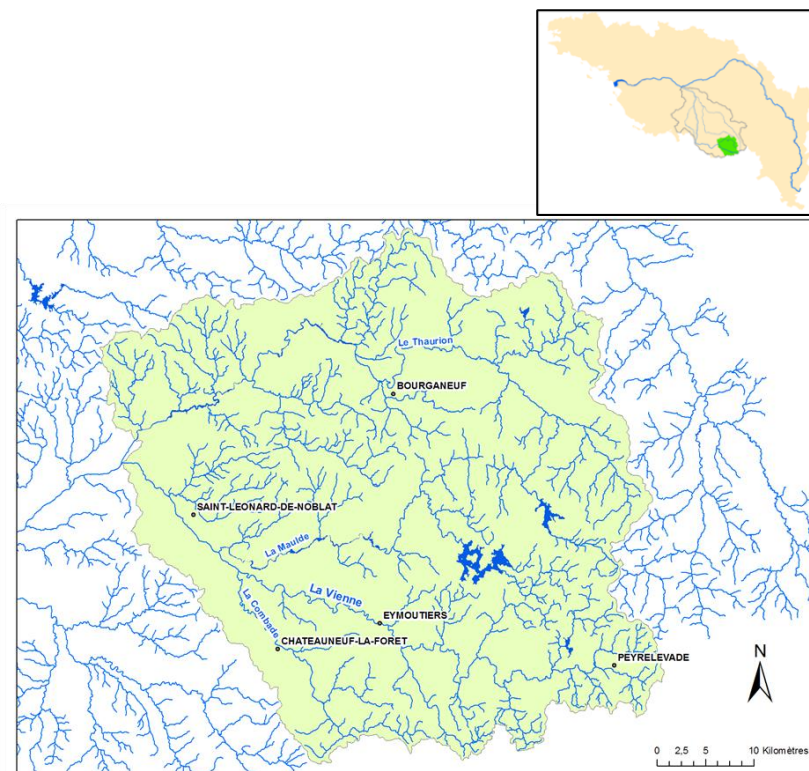


Figure 1: Territoire des têtes de bassin de la Vienne

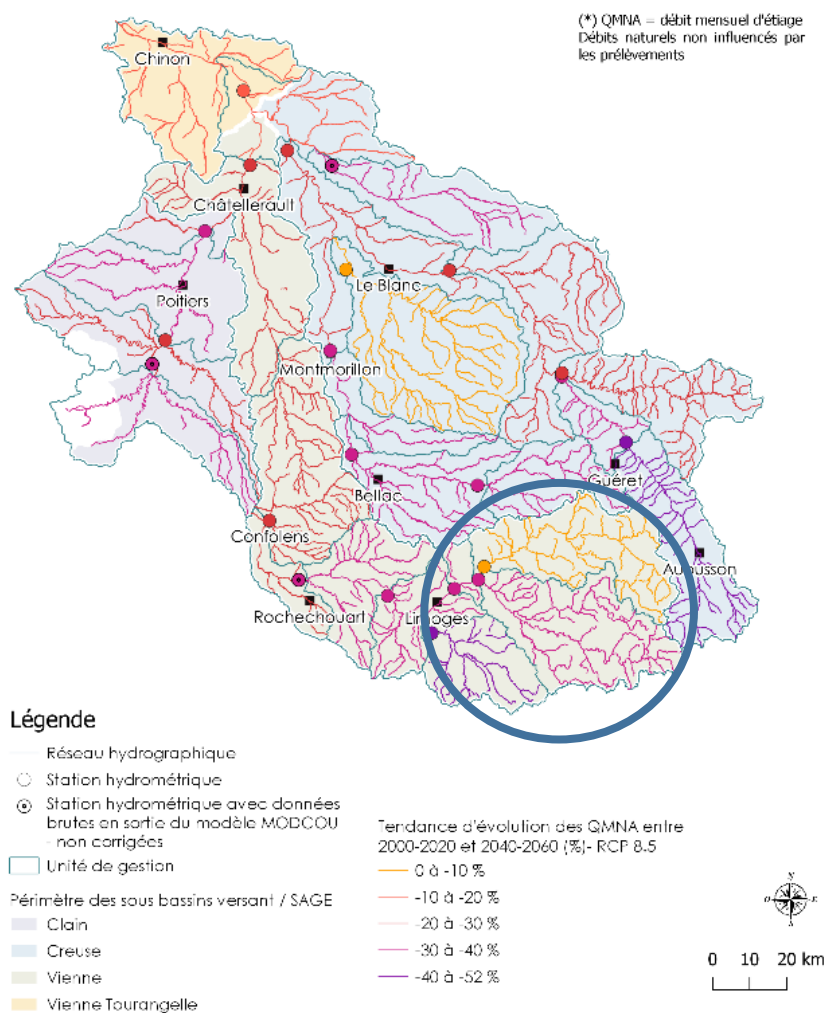


Figure 2 : Tendance d'évolution des QMNA entre 2000-2020 et 2040-2060 selon le RCP 8.5. (Source : LIFE eau et climat, EPTB Vienne, Antea Groupe, 2021).

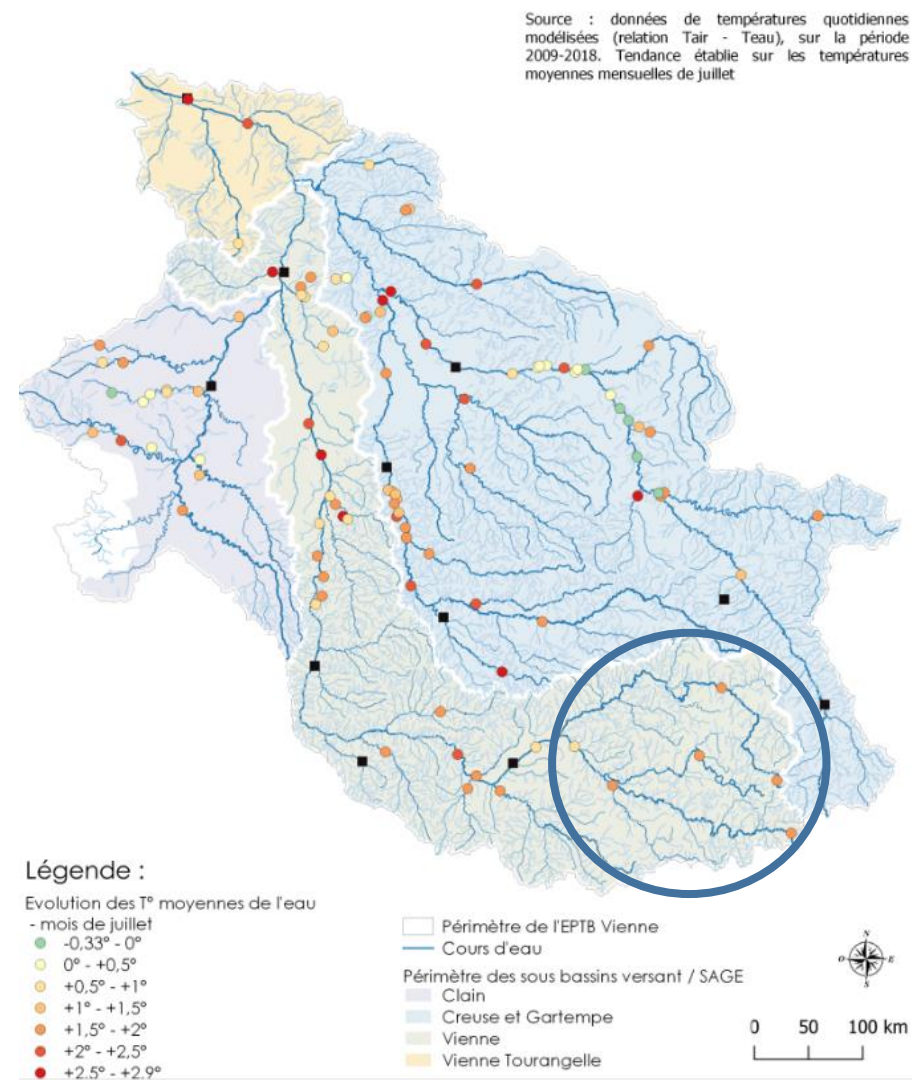


Figure 3 : Evolution de la température de l'eau en juillet sur la période 2009-2018. (Source : LIFE eau et climat, EPTB Vienne, Antea Groupe, 2021)

1.2. Contrat Territorial Milieux Aquatiques

Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA), outil financier développé par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, a pour vocation de structurer et de planifier des actions (travaux, études, animation) en faveur des milieux aquatiques, afin d'atteindre les objectifs de bon état écologique des masses d'eau fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE). Ces contrats sont programmés et réalisés par de nombreux acteurs territoriaux aux compétences spécifiques et complémentaires. Ces maîtres d'ouvrage peuvent être des communautés de communes, des syndicats mixtes, des associations, des universités, des fédérations de pêche, des conservatoires, etc. Pour réaliser l'ensemble des actions programmées, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne constitue le principal financeur. Les autres financeurs sont la région Nouvelle-Aquitaine, l'Europe et les départements de la Creuse, de la Corrèze et de la Haute-Vienne.

Le contrat est mis en œuvre pour une durée de 5 ans (depuis 2021, les nouveaux contrats sont signés pour 6 ans, avec une évaluation et révision à mi-parcours). La programmation du contrat s'élabore autour d'une stratégie de maintien et/ou de restauration de l'état écologique des masses d'eau. L'état écologique est établi depuis différents indicateurs tels que : la qualité des habitats, la qualité hydromorphologique des cours d'eau, la continuité écologique et la qualité physico-chimique, classifiés selon les Normes de Qualité Environnementale (NQE) explicitées dans la DCE. Le bassin versant est découpé en unités hydrographiquement cohérentes appelées masses d'eau. Chacune possède sa carte d'identité, ses pressions et sa temporalité d'atteinte du bon état, détaillées dans les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne.

Au-delà de l'objectif d'atteinte du bon état DCE, le CTMA, sa dynamique et son réseau porte des bénéfices aux usagers de l'eau localement et en aval, favorise les milieux aquatiques comme support de biodiversité singulière/typique du territoire et est aussi un outil d'économie locale répondant des partages de responsabilités des territoires aval sur l'amont, des territoires urbains sur les secteurs à fortes ruralités.

1.3. Premier CTMA Sources en action

En 2007, conscient des enjeux de ce territoire, le Parc Naturel Régional (PNR) de Millevaches en Limousin a souhaité engager dans le cadre de sa charte, une réflexion sur la mise en place d'un programme d'actions de nature à prévenir et corriger les impacts sur les milieux aquatiques. Cette initiative s'est traduite par l'élaboration d'un dossier de candidature préalable à la mise en place d'un projet de CTMA dont le périmètre portait sur le bassin hydrographique de la Vienne compris dans le territoire de compétence du PNR.

A l'issue d'une phase de concertation avec les acteurs du territoire et les partenaires financiers de l'opération, le regroupement au sein du CTMA de projets de gestion de l'eau et des milieux aquatiques portés par des collectivités ou des associations sur le secteur concerné s'est imposé au titre de la

cohérence. Aussi après identification des maîtres d'ouvrage potentiellement intéressés par la démarche, le territoire d'intervention a finalement été ajusté au-delà du périmètre d'intervention du PNR pour atteindre 53 masses d'eau et environ 2500 km².

Face à la nouvelle dynamique et envergure du projet, un partenariat a été conclu en 2009 entre le PNR de Millevaches en Limousin et l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Vienne (EPTB Vienne) pour assurer la co-coordination du contrat territorial.

Ainsi, à l'issue d'une animation conduite sur le territoire, 17 maîtres d'ouvrages se sont engagés pour les cinq années de mise en application du contrat territorial sur la période 2011-2015. Les résultats de l'étude bilan du programme sont probants avec un nombre important de réalisations sur le territoire.

Le premier CTMA SEA s'inscrit dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 et du SAGE du bassin de la Vienne, approuvé en 2013. Il constitue la mise en œuvre concrète d'actions préconisées dans ces outils de planification pour améliorer l'état écologique des masses d'eau. Ce contrat est déployé sur le zonage des têtes de bassin de la Vienne défini par le SDAGE Loire-Bretagne. Ce premier programme avait permis la réalisation de 500 actions pour un montant de 4,8 millions d'euros. Les principaux investissements réalisés portaient sur la thématique « restauration et entretien des milieux aquatiques » avec un montant de 1,5 millions d'euros en moyenne (35% des dépenses totales). L'élan des travaux sur ce contrat s'est initié depuis un important travail d'animation mais également grâce aux opérations plus singulières, telles que le volet scientifique et pédagogique, largement déployées au cours du contrat (Figure 4).

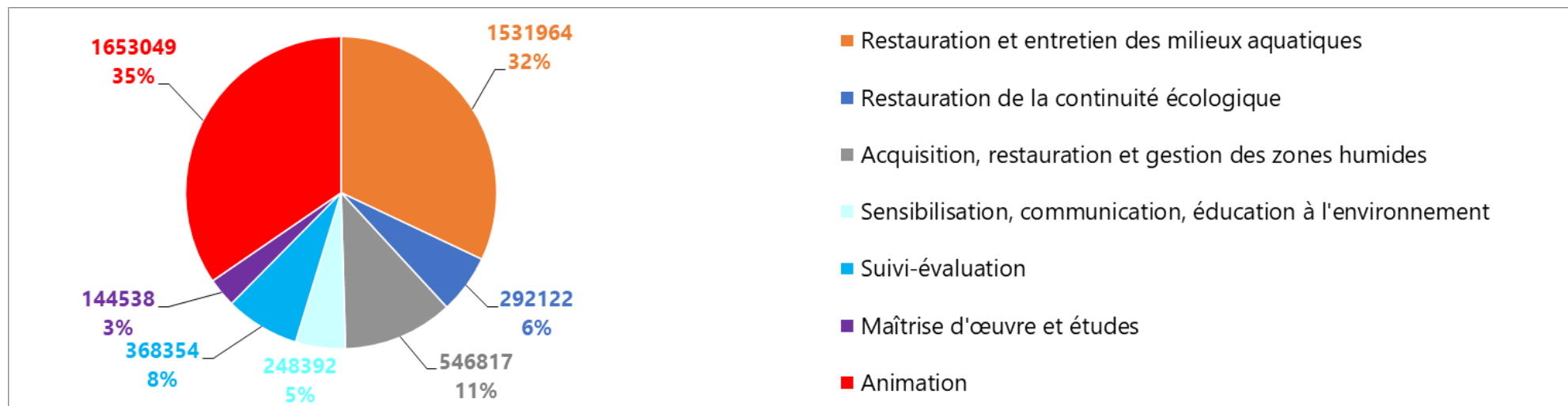


Figure 4 : Répartitions des dépenses pendant le CTVA1 (Guillaume Rodier, PNR, 2016).

Dans l'objectif de maintenir la dynamique initiée et de poursuivre la restauration de la qualité des milieux aquatiques, il a été décidé de renouveler le programme « Sources en action – contrat territorial Vienne amont » sur la période 2017-2021. Aussi, 27 maîtres d'ouvrages se sont portés candidats afin de proposer des actions dans un nouveau programme ambitieux visant la poursuite et l'amplification des actions de restauration des milieux aquatiques sur les têtes de bassin de la Vienne amont. Un nouveau diagnostic général a été conduit et une nouvelle programmation d'actions est ainsi proposée. Le territoire d'intervention a également évolué dans la mesure où le bassin de la Briance fait désormais l'objet d'un contrat territorial milieux aquatiques dédiés et portés par le Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne.

Le bilan du premier CTMA avait illustré l'amélioration de la qualité de certaines masses d'eau, mais aussi la nécessité de poursuivre et de renforcer les actions. Certaines thématiques avaient été identifiées d'intérêt prioritaire et à renforcer lors du renouvellement du contrat, à savoir : une approche systémique des exploitations permettant le développement de pratiques agricoles respectueuses des milieux aquatiques, l'encadrement d'itinéraires sylvicoles en particulier à proximité des milieux humides spécifiques à la sensibilité des milieux, l'amélioration de la gestion des étangs, ainsi que la restauration de la continuité écologique. En effet, certaines thématiques, notamment la restauration de la continuité écologique, sont difficiles à mettre en œuvre en raison du coût des travaux mais aussi des volontés politiques et des évolutions réglementaires.

1.4. Programmation d'un second contrat

Après une année de bilan, diagnostics et réflexions, le CTMA SEA a été renouvelé en 2017 pour une durée de cinq ans. La nouvelle programmation a pris en compte l'ensemble des réflexions et analyses issues du bilan du premier contrat, l'état des lieux DCE de 2015 ainsi que le diagnostic terrain complémentaire réalisé par les maîtres d'ouvrage. Ce second contrat est plus ambitieux et prend davantage d'ampleur : il associe 25 maîtres d'ouvrage, cinq financeurs (Tableau 1) et prévoyait environ 1 000 actions pour un budget prévisionnel de 12,3 millions d'euros.

1.4.1. Maîtres d'ouvrage et partenaires financiers

Dans le second CTMA SEA, il est souligné une reconduction des maîtres d'ouvrage du contrat précédent et l'intégration d'opérateurs spécifiques dédiés à combler les déficits/faiblesses mis en exergue (Forêt – agricole – communication en particulier).

Tableau 1 : Maîtres d'ouvrage et partenaires financiers du CTVA 2

Coordinateurs	EPTBV PNR ML
Maitres d'ouvrages	<p>Chambre d'agriculture de la Creuse, CA23 Communauté de Commune de Commune Creuse Grand Sud, CCCGS Communauté de Commune Creuse Sud-Ouest, CCCSO Communauté de Communes Haute Corrèze Communauté, CCHCC Communauté de Commune Vézère Monédières Millesources, CCV2M Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle Aquitaine, CEN Conseil Départemental de la Creuse, CD23 Coopérative Forestière Bourgogne Limousin, CFBL Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural, CIVAM Centres permanents d'initiatives pour l'environnement de la Corrèze, C PIE 19 Centres permanents d'initiatives pour l'environnement de la Creuse, C PIE 23 Fédération de pêche de la Corrèze, FD19 Fédération de pêche de la Creuse, FD23 Fédération de pêche de la Haute Vienne, FD87 Le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin, GMHL Limoges Nature Environnement, LNE Maison de l'eau et de la Pêche, MEP19 Office National de Forêts, ONF Pôle d'Equilibre Territorial et Rural Monts et Barrages, PETR MB Mairie de Peyrelevade Syndicat d'Aménagement du Bassin de Vienne, SABV (depuis 2020) Ligue de Protection des Oiseaux, LPO Télé Millevaches, TLMV</p>
Partenaires financiers	<p>Agence de l'eau Loire Bretagne, AELB Conseil Départemental de la Corrèze, CD19 Conseil Départemental de la Creuse, CD 23 Conseil Départemental de la Haute-Vienne Fonds Européen de Développement Régional, FEDER Région Nouvelle Aquitaine, R N-A</p>

1.4.2. Programmation : thématiques déployées dans le second CTVA

La programmation du second contrat est divisée en deux volets : « restauration des milieux aquatiques » et « animation, suivi, études et communication ». Ces volets sont divisés en huit thématiques stratégiques. Au sein de ces thématiques, plusieurs actions ont été mises en œuvre (Tableau 2).

Tableau 2 : Thématiques traitées dans le CTVA 2

THEMATIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS et DESCRIPTIFS
Restauration et entretien des cours d'eau	Aménagement agricole : <ul style="list-style-type: none"> - Mise en défens des berges - Abreuvement du bétail - Franchissement de cours d'eau 	<p>→ Restaurer et entretenir les berges et les lits des cours d'eau</p> <p>→ Réduire les dégradations morphologiques en milieu agricole</p> <p>Les dégradations morphologiques en milieu agricole ont été mises en évidence dans différents diagnostics comme étant l'une des principales causes de perturbation et de dysfonctionnement des ruisseaux.</p> <p>Les effets du piétinement du bétail s'abreuvant et le passage récurrent d'animaux ou engins dans le lit du cours d'eau engendrent des problèmes d'érosion et des remises en suspension de limons et sables. L'apport excessif de ces matériaux dans les cours d'eau induit en particulier une diminution de la fonctionnalité des frayères à salmonidés (truite fario et ombre commun) par colmatage et ensablement du fond du lit.</p> <p>Les actions consistent à protéger les cours d'eau par leur mise en défens (clôtures amovibles ou fixes, etc.) tout en permettant l'abreuvement du bétail (pompe de prairie, abreuvoir gravitaire, etc.) ou le passage des animaux et engins agricoles d'une parcelle à l'autre (passerelles, passages à gués empierrés, etc.).</p>
	Opérations sur la ripisylve : <ul style="list-style-type: none"> - Entretien des berges et de la ripisylve ; - Restauration des berges et de la ripisylve et gestion des embâcles ; - Travaux forestiers ; - Restauration du lit mineur et diversification des écoulements ; - Limitation de la propagation des espèces invasives 	<p>→ Restaurer et entretenir les berges et les lits des cours d'eau</p> <p>→ Réduire les dégradations morphologiques en milieu sylvicole</p> <p>Les actions menées sur la végétation ont pour objet la gestion douce et sélective des espèces inféodées aux berges. Les objectifs sont de maintenir la berge en particulier lors des crues, d'éviter la « fermeture » des cours d'eau, de maintenir une biodiversité d'espèces locales et de restaurer la capacité auto-épuratrice des cours d'eau. La gestion des embâcles existants permet de supprimer ceux posant des problèmes en termes de continuité écologique ou de sécurité publique et de laisser en place voir consolider ceux qui offrent des fonctions écologiques intéressantes (zones de caches pour les poissons, diversification des écoulements et des</p>

	Autres travaux ou aménagements (dont plantation de ripisylve)	granulométries). Des chantiers forestiers par coupe de plantations de résineux sur zones humides et renaturation du cours d'eau sont également prévus. Sont également menés des travaux de protection des berges, de préférence avec des techniques de génie végétal, ou de diversification des écoulements afin de limiter l'ensablement.
Restauration de la continuité écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Suppression d'ouvrages transversaux - Aménagement ou gestion d'ouvrages transversaux - Autres travaux ou aménagements pour restaurer la continuité écologique - Acquisition foncière. 	<p>→ Permettre la migration des espèces piscicoles</p> <p>→ Améliorer les écoulements et le transfert des sédiments</p> <p>→ Réduire l'impact des étangs</p> <p>De nombreux ouvrages sont implantés sur les cours d'eau du bassin de la Vienne amont. Divers usages étaient historiquement associés à ces seuils : utilisation de la force motrice de l'eau au niveau de moulins, irrigation des terres agricoles... Certains ouvrages sont aujourd'hui équipés de turbines hydroélectriques mais la grande majorité d'entre eux ne font plus l'objet d'une gestion régulière et ont tendance à se dégrader.</p> <p>La fragmentation des cours d'eau par ces obstacles provoque des perturbations du fonctionnement des milieux aquatiques et de la continuité écologique des cours d'eau. Les espèces piscicoles ne peuvent plus effectuer leurs migrations et les sédiments sont bloqués dans les retenues liées aux ouvrages (perte d'habitats des espèces des eaux courantes).</p> <p>De plus, la mise en bief d'une portion de cours d'eau induit des dégradations de sa qualité : augmentation de la température et de l'évaporation, diminution de l'oxygène dissous. La restauration de la continuité écologique est un enjeu majeur du programme.</p>
Gestion et préservation des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de restauration ; - Travaux de gestion (entretien) ; - Autre action de gestion ; - Acquisition foncière. 	<p>→ Restaurer et préserver les zones humides</p> <p>→ Gérer les zones humides</p> <p>Au-delà de la biodiversité remarquable de ces milieux, les zones humides jouent un rôle important en matière de protection de la qualité de l'eau et de régulation de l'hydrologie des cours d'eau. Elles représentent un enjeu considérable en matière d'adaptation au changement climatique (stockage d'eau et de carbone). Les actions menées sont de deux types :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actions d'acquisition foncière ou d'intervention sur des terrains privés ou publics par convention ou bail pour une protection pérenne. Des travaux de restauration (bucheronnage, fauche, gyrobroyage, remise en pâturage, coupes forestières...) ainsi que des actions de préservation sont mis en

		<p>place sur ces terrains. Des plans de gestion et des suivis écologiques sont également mis en œuvre afin de mener une gestion cohérente des zones humides ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Animation d'un Réseau Zones Humides (RZH) afin d'apporter des conseils et d'échanger sur les savoir-faire pour la gestion des milieux humides.
Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic Individuel d'Exploitation (DIE) ; - Accompagnement individuel ; - Accompagnement collectif. 	<p>→ Réduire les dégradations morphologiques en milieu agricole → Gérer les zones humides → Proposer des interventions environnementales cohérentes avec les besoins des exploitations</p> <p>Les actions programmées dans le cadre du programme « Sources en action » consistent à mettre en place trois types d'interventions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation de DIE agricoles en ciblant les exploitations fortement concernées par la présence de cours d'eau et de zones humides ; - l'accompagnement et le conseil personnalisés pour la mise en œuvre d'actions à l'échelle de l'exploitation en faveur de la gestion des zones humides et des cours d'eau ; - l'organisation de journées de démonstration et de formation via l'animation d'un groupe d'agriculteurs afin de partager les retours d'expérience et de proposer un accompagnement vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement. <p>La finalité est d'augmenter la prise en compte des enjeux de préservation des zones humides et des milieux aquatiques dans les systèmes d'exploitation. En outre, le contrat contribue à maintenir les pratiques d'élevage extensif et favorise ainsi une bonne conciliation avec les objectifs de préservation des milieux.</p>
Acquisition de connaissances et Suivis scientifiques	<p>Suivis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologique (piscicole, macro-invertébrés, diatomées, etc.) ; - Qualité physico-chimique ; - Espèces inféodées aux milieux aquatiques ; - Hydromorphologique ; - Autres. <p>Etudes :</p>	<p>→ Réaliser des études préalables ou complémentaires concernant majoritairement des aménagements et des suppressions d'étangs ou d'ouvrages transversaux aux cours d'eau → Mettre en place des suivis scientifiques adaptés aux milieux aquatiques et humides des têtes de bassin de la Vienne amont</p> <p>Préalablement à la mise en œuvre d'aménagements et de travaux sur les cours d'eau ou zones humides, des études sont menées afin d'évaluer les sources des perturbations, identifier et dimensionner les solutions possibles (approches techniques, économiques, sociales, patrimoniales) et proposer un protocole de mise en œuvre des aménagements ou travaux. Il s'agit majoritairement d'études d'aide à</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic et étude d'aide à la décision ouvrages transversaux ; - Diagnostic et étude d'aide à la décision petits ouvrages hydrauliques ; - Diagnostic et étude d'aide à la décision étangs ; - Plan de gestion des zones humides ; - Etude de maîtrise d'œuvre (définition et suivi des travaux) ; - Autre étude complémentaire ou préalable. 	<p>la décision ou de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement d'étangs et d'ouvrages transversaux.</p> <p>Des études de milieux aquatiques (études thermiques, bactériologiques, etc.) sont menées pour mieux appréhender les priorités de travaux. Des suivis de milieux (morphologie des cours d'eau, zones humides, etc.) et d'espèces (poissons, oiseaux, etc.) permettent d'évaluer l'évolution de l'état des milieux sur plusieurs années et ainsi de mesurer l'efficacité des actions menées.</p>
Information, sensibilisation et communication	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'outils de communication ; - Organisation de manifestations et évènements ; - Information et sensibilisation du public ; - Mise en place de formations ; - Education à l'environnement des scolaires. 	<p>→ Communication auprès du grand public, sensibilisation et animation auprès des scolaires sur les enjeux de la protection et la restauration des cours d'eau et zones humides du bassin de la Vienne amont</p> <p>La communication et la sensibilisation menées dans le cadre du programme visent le grand public mais également les scolaires. Au travers d'animations sur le terrain, de réunions publiques, de journées d'échanges, de conférences et d'animations dans les écoles, les différents enjeux de la protection des cours d'eau, milieux aquatiques et zones humides du bassin de la Vienne amont sont présentés. L'objectif est également d'aboutir à une appropriation par le plus grand nombre des enjeux de préservation des milieux aquatiques.</p> <p>Un plan de communication est mis en œuvre afin de proposer des supports de communication (lettres d'information, site Internet, plaquettes, etc.) et d'accompagner les différents maîtres d'ouvrages dans la construction d'actions de communication.</p>
Animation et coordination du programme	<p>Animation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animation du volet agricole ; - Animation et suivi des actions forestières ; - Animation et suivi des travaux cours d'eau ; - Animation pour la gestion zones humides ; - Animation (autres) <p>Coordination du programme</p>	<p>→ Animer et mettre en œuvre le programme d'actions du contrat territorial Vienne amont</p> <p>→ Faire le lien entre les bénéficiaires des actions et les partenaires techniques et financiers</p> <p>→ Assurer la gestion technico-administrative du programme</p> <p>L'animation est un aspect primordial dans le cadre de la mise en œuvre des actions sur les cours d'eau et les milieux aquatiques. Au-delà de la mise en œuvre et du suivi technique des actions et des travaux, les techniciens constituent le lien entre</p>

		<p>les propriétaires, les riverains des cours d'eau, les agriculteurs, le grand public et les partenaires techniques et financiers.</p> <p>Dans l'organisation actuelle du programme, différents types de postes sont subventionnés et se répartissent selon différentes fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestion et suivi des actions et travaux sur les cours d'eau, – Gestion et suivi des actions et travaux sur les zones humides, – Gestion des travaux en relation avec les acteurs agricoles, – Gestion des travaux en relation avec les acteurs sylvicoles, – Coordination du contrat.
--	--	--

2. Caractéristiques du territoire

2.1. Géologie et hydrogéologie

Le territoire est intégralement constitué de roches dites de « socle ». Ce terme désigne des roches cristallines ou métamorphiques, formées en profondeurs, comme les granites ou les schistes. D'un point de vue géologique, le territoire est divisé en deux (Figure 5) :

- A l'est, les granitoïdes sont prédominants (granites, leucogranites et monogranites) ;
- A l'ouest, ce sont les roches métamorphiques (migmatites, gneiss, micaschistes) qui sont les plus représentées.

La distribution en termes de surface des faciès lithologiques à l'affleurement montre que les granites et leucogranites sont prépondérants, couvrant 47,8 % du territoire de l'étude. Les roches métamorphiques couvrent quant à elles, 25,9% du territoire.

Si la nature des roches constituant le socle est connue sur le secteur, la présence d'altérites en place n'est actuellement pas cartographiée. Les bases BSS (Banque du Sous-Sol, BRGM) permettent néanmoins l'obtention de données indicatives. La densité est plus importante sur la partie ouest du territoire.

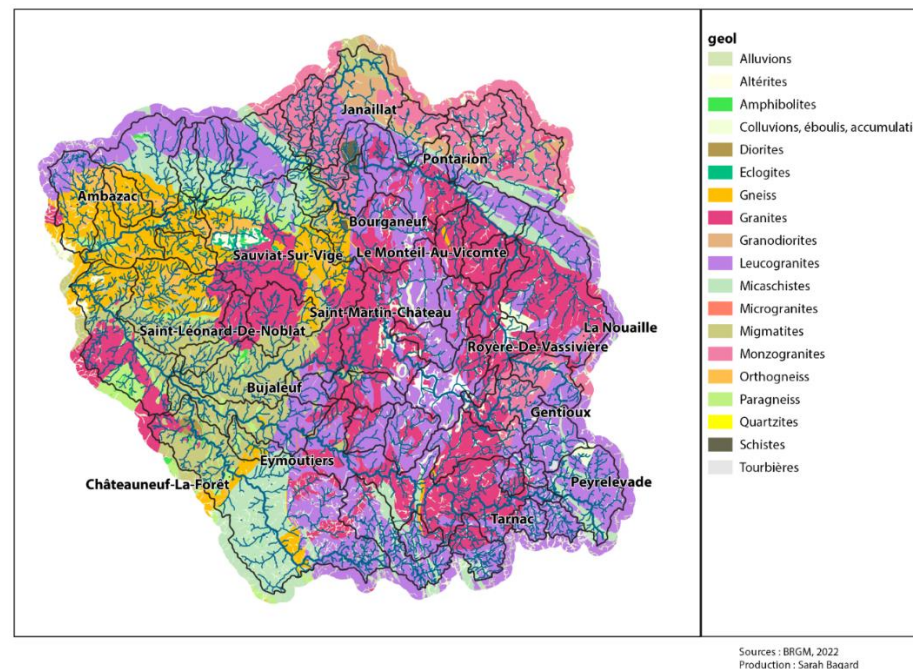


Figure 5 : Carte géologique à 1/50 000 vectorisée et harmonisée après simplification/fusion des descriptions de faciès. (Source : BRGM)

Cette géologie de zone cristalline implique une conséquence importante concernant l'hydrogéologie locale, la présence d'aquifères de faibles capacités situées dans les arènes de surface. Cette ressource en eau est vulnérable aux périodes de sécheresse prolongées ainsi qu'à la pollution bactériologique. Cependant, le niveau de connaissance des réserves aquifères est faible. Très peu d'éléments de connaissance existent sur les relations d'un point de vue quantitatif et qualitatif entre les eaux de surfaces et souterraines.

Au regard des singularités du territoire (diminution de la surface des zones humides et une géologie non favorable au stockage sous-terrain) et l'évolution du climat, la préoccupation quant à la disponibilité de l'eau est grandissante sur le territoire.

2.2. Hydrologie et plans d'eau

Le réseau hydrographique du territoire se caractérise par un long linéaire (2 900 km) et une forte densité de cours d'eau (1,53 km de cours d'eau/km² contre 0,87 km de cours d'eau/km² en moyenne à l'échelle Loire-Bretagne) (Figure 6). Le territoire est subdivisé en 55 masses d'eau cohérentes hydrographiquement.

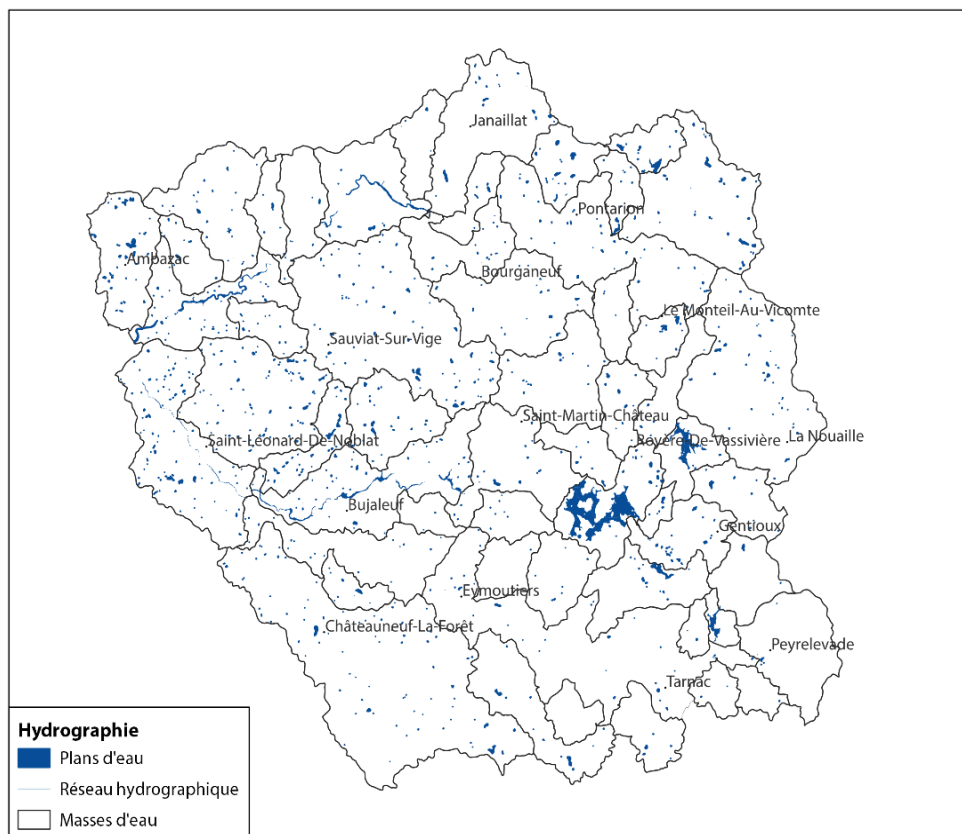
Environ 1 055 plans d'eau ont été inventoriés sur le territoire, pour une surface totale de 26 032 km² représentant 1,2 % de la surface totale du territoire. La densité de plans d'eau est de 0,48 plan d'eau/km², comparable à la moyenne nationale (0,46 plan d'eau/km²), mais inférieure à la densité moyenne sur le bassin de la Vienne (1 plan d'eau/km²) (Figure 7). La répartition des plans d'eau est hétérogène, en nombre et en surface, sur le territoire (Annexe 1 et Annexe 2).

Le territoire comprend également le complexe hydroélectrique de Vassivière et les grandes retenues qui le constituent : Servières (3,4 ha), Chammet (87 ha), Faux-la-Montagne (45 ha) et Vassivière (1 000 ha) mais également le barrage de Lavaud-Gelade (300 ha) et de la Roche Talamie (155 ha). La surface médiane des plans d'eau sur le territoire est de 3 480 m².

Cette multitude de plans d'eau engendrent de nombreux impacts de continuité biologique et sédimentaire, mais également des effets sur la qualité et la quantité d'eau dans les milieux aquatiques.

En effet, il a été mesuré in situ et confirmé via différentes études successives, une importante perte d'eau par évaporation au niveau des plans d'eau, fragilisant les équilibres hydrologiques du cycle de l'eau. Cette perte d'eau a été évaluée à 0,5 L/s/ha en moyenne entre mai et octobre. Ces fragilités sont renforcées par les prélèvements d'eau (eau potable, usage agricole, abreuvement, usages industriels, etc.) et par le changement climatique (déficit pluviométrique, augmentation des températures). La somme de ces perturbations conduit aux pertes d'usages à venir, aux pertes des atouts environnementaux et cadre de vie.

Outre ces effets sur la quantité, les plans d'eau impactent la qualité physico-chimique de l'eau : augmentation de la température, développement de cyanobactéries, etc.



Sources : EPTB, 2022
Production : Sarah Bagard

Figure 6 : Réseau hydrographique et plans d'eau sur le CTVA2

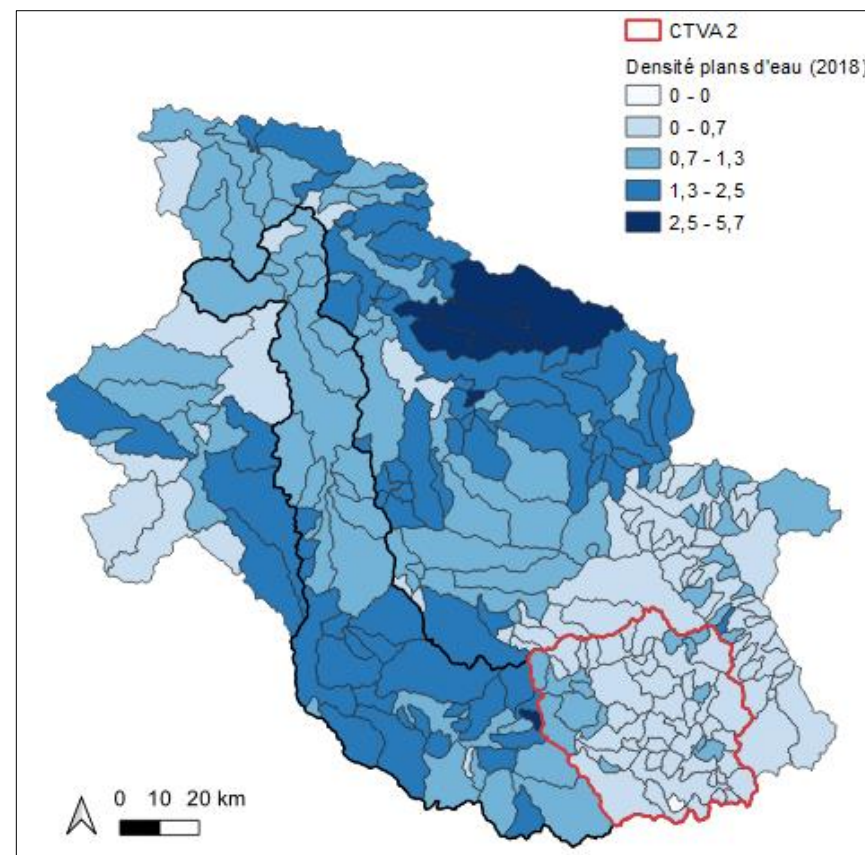


Figure 7 : Densité des plans d'eau par sous-bassin en 2018

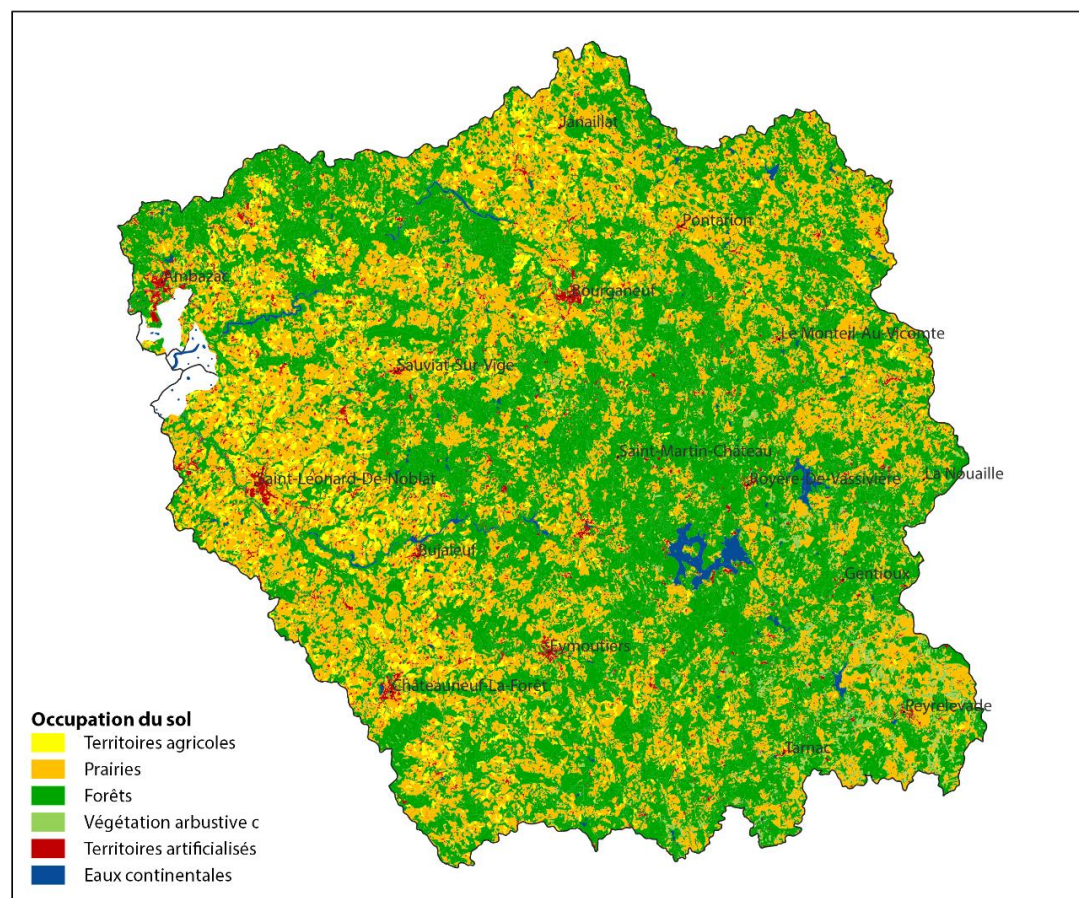
2.3. Occupation du sol

Le territoire est majoritairement occupé par des forêts (environ 58 % de la surface), prairies (29 %) et, dans une moindre mesure, de végétation arbustive/herbacée, de territoires agricoles et artificialisés (Figure 8).

Les forêts présentes sont principalement des forêts de feuillus (50 %) et des conifères (36 %), la surface restante étant des forêts mixtes.

Les surfaces artificialisées sont essentiellement localisées à l'ouest du territoire, avec notamment les villes d'Ambazac (5 600 habitants), de Saint-Léonard-de-Noblat (4 600 habitants) et Eymoutiers (2 055 habitants). Le territoire demeure néanmoins majoritairement rural avec une densité de population moyenne de 22 habitants par km².

Le territoire traduit une logique amont-aval d'anthropisation avec un aval plus artificialisé et agricole (nord-ouest) et un amont plus forestier (Sud-Est).



Sources : Pigma, 2022
Production : Sarah Bagard

Figure 8 : Occupation du sol

2.4. Zones humides

Un inventaire des Zones à Dominante Humide (ZDH), précisant leur localisation et typologie, a été commandé par l'EPTB V en 2008 et réalisé par le bureau d'étude Image Consult (Figure 9). Environ 15 % de la surface du territoire est couverte de ZDH, représentant une surface d'environ 22 000 ha. Ces ZDH sont principalement des prairies humides naturelles à jonc (45 %) et des boisements humides (31%), notamment des zones de ripisylve (Figure 9). 7 % des ZDH sont des tourbières et sont majoritairement localisées dans le quart Sud-Est. Les tourbières sont des zones humides fragiles et essentielles dans l'apport de services écosystémiques, telles que rétention du carbone, la régulation des flux, le stockage d'eau, l'épuration, la dénitrification, etc. Ces zones fragiles et riches doivent être protégées et restaurées pour garantir leurs effets. L'abondance de ZDH sur le territoire suit un gradient Sud-Est / Nord-Ouest, avec une très forte abondance sur le plateau de Millevaches, aux sources de la Vienne. Dans le quart nord-ouest, la proportion diminue en corrélation avec une occupation des sols plus artificialisée et agricole.

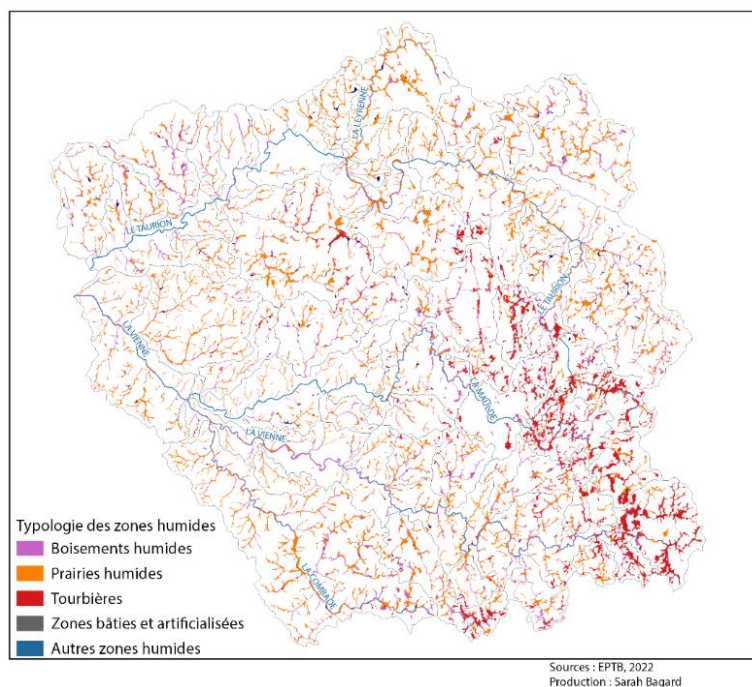


Figure 9: Localisation des zones humides et typologie associée

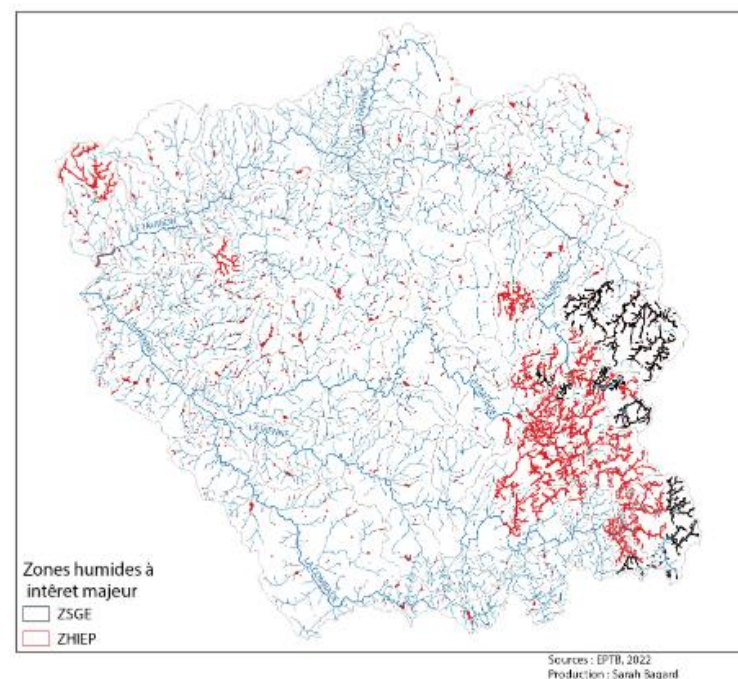


Figure 10: Localisation des zones humides à intérêt majeur ZSGE et ZHIEP

Le quart sud-est se caractérise également par la présence de ZDH spécifiques que sont les ZHIEP (Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier) et ZSGE (Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau) (Figure 10).

2.5. Précipitations

Le territoire de « Sources en action » est caractérisé par un gradient de pluie du sud ou nord du territoire. Le Sud-Est est le plus arrosé avec des précipitations moyennes autour de 1500 mm par an. Le Nord-Est est le plus sec avec un cumul mensuel autour de 900 mm (Figure 11). Depuis ces données, le BRGM a calculé les précipitations nettes sur le territoire (précipitations – évaporation), les données présentées montrent un gradient similaire (Annexe 3).

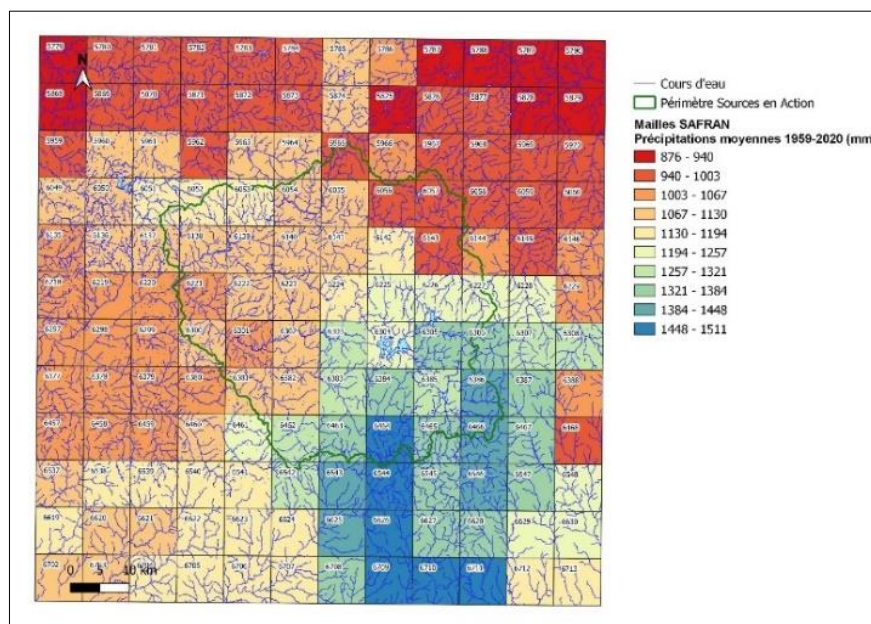


Figure 11 : Précipitations moyennes

2.6. Relief

La cartographie du relief a été réalisée sur la base d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT) produit par l'IGN, le « RGE ALTI 5 m » maillé au pas de 5 m. Il est observé un dénivelé important du Sud-Est vers le Nord-Ouest, d'un peu de plus de 700 m (Annexe 4).

3. Méthodologie du bilan évaluatif du contrat

3.1. L'état DCE comme indicateur de qualité des milieux

L'état DCE (état écologique) et l'état chimique (physico-chimique) sont définis selon les compartiments suivants :

- L'état écologique est évalué par des indicateurs biologiques (espèces végétales ou animales), hydromorphologiques (caractéristiques du cours d'eau) et physico-chimiques (selon les stations de suivis, ou même les indicateurs traduisant la qualité physico-chimique comme les indices poissons, macroinvertébrés, etc.).
- L'état chimique est déterminé par des normes de qualité environnementale, et à partir de valeurs seuils.

La DCE fixe dans son état des lieux des objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau, certaines masses d'eau peuvent présenter un risque de « non atteinte » de l'objectif, à savoir :

- Risque d'atteinte à la continuité écologique / obstacle à l'écoulement
- Risque hydrologique
- Risque morphologique
- Présence de micropolluants
- Présence de macro polluants ponctuels
- Présence de pesticides
- Présence de nitrates diffus

Une masse d'eau est considérée comme prioritaire par l'Agence de l'Eau si son état écologique est moins bon que « bon » et/ou si elle présente un des risques potentiels. Les données fournies par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ont été exploitées afin de comparer l'état écologique et les pressions des 55 masses d'eau entre l'état des lieux 2015 et 2019 (Annexe 5).

3.2. Les objectifs du SDAGE

Les actions de conservation et de restauration menées par les maîtres d'ouvrage ont été prioritairement localisées sur les masses d'eau dite prioritaire au regard de l'état des lieux DCE et des diagnostics locaux réalisés en amont du second contrat. L'ambition commune résidant dans l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau en 2015, et dans certains cas à l'anticipation des reports d'échéances 2021 et 2027 pour les masses d'eau les plus dégradées. Ces données ont également été exploitées pour connaître les objectifs par masse d'eau (Annexe 5).

3.3. Le diagnostic terrain réalisé par les maîtres d'ouvrage

Un diagnostic terrain complémentaire a eu lieu au début du contrat sur la période 2015-2017 afin d'identifier précisément les zones de dégradation sur le territoire.

La couche SIG du Recensement Obstacles sur cours d'eau (ROE) complète ce diagnostic.

Ces données, localisées sur Qgis, ont guidé les maîtres d'ouvrage dans la rédaction de la programmation du contrat. La localisation précise des dégradations et des travaux permet aux maîtres d'ouvrage d'évaluer l'efficacité de l'opération mais également son vieillissement. Les opérations programmées depuis le diagnostic mais non réalisées dans le cadre du second contrat pourront faire l'objet d'une nouvelle programmation dans le troisième.

Ces données de diagnostic ainsi que la programmation étaient disponibles dans l'OSCTMA développé par le PNR ML.

3.4. La réalisation du bilan technico-financier

Le bilan technique, recensant les indicateurs de réalisations, et financier a été réalisé depuis l'OSCTMA. L'outil a permis aisément de réaliser les bilans par thématique d'action, par masse d'eau et par maître d'ouvrage.

Le bilan présentera des cumuls d'indicateurs (ex : nombre d'hectares de zones humides restaurés), des montants réalisés et des taux de réalisation.

3.5. Les suivis

3.5.1. Indicateurs de suivis DCE

3.5.1.1. Données physico-chimiques

22 stations de suivis sont présentes sur le territoire du contrat (Figure 12). Les chroniques de données diffèrent d'une station à l'autre ; les plus anciennes ont débuté en 2007. Les données sont traitées statistiquement par analyse de la significativité de l'évolution par le test de Student (p -value (valeur de la probabilité) $> 0,05$). Le traitement est réalisé uniquement sur les chroniques longues, supérieure à 10 ans. L'évolution entre le début et la fin du suivi est analysée, ainsi que l'évolution entre avant contrat (2006-2011) et après contrat (2012-2021).

Le bon état chimique est établi à partir des paramètres suivants :

- Les « Matières Organiques et Oxydables » ou MOOX : oxygène dissous, taux de saturation en oxygène et carbone organique dissous (DBO5, DCO, COD)
- Les nutriments azotés ou phosphorés : Nitrates (N) et Phosphore total (P total)
- Le pH et la température de l'eau
- Les particules en suspension (MES et Turbidité)

Le Tableau 3 illustre les classes de qualité du paramètre. Le regroupement entre les stations de mesure et les masses d'eau est détaillé dans l'Annexe 6.

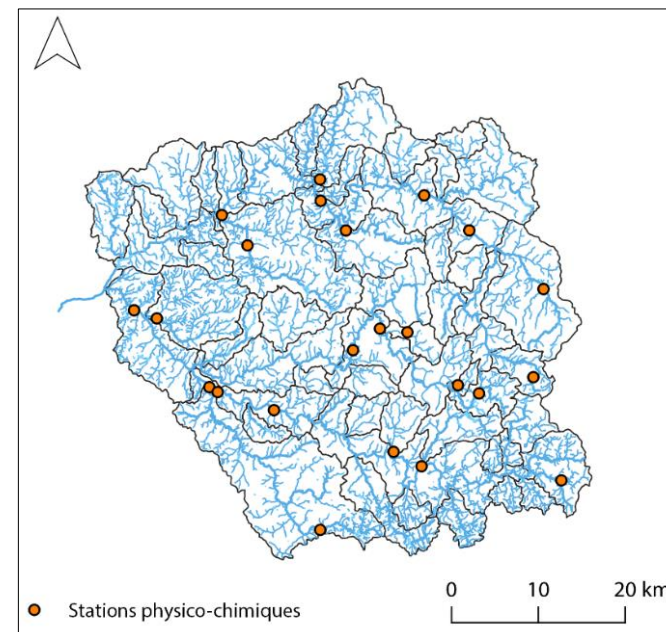


Figure 12 : Localisation des stations de suivis physico-chimiques

Tableau 3 : Référentiel de classes NQE de qualité physico-chimique (SEQ-eau version 2)

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Carbone organique	0 à 5	5 à 7	7 à 10	10 à 15	15 et plus
Oxygène dissous	8 et plus	8 à 6	6 à 4	4 à 3	3 à 0
DBO5	0 à 3	3 à 6	6 à 10	10 à 25	25 et plus
Phosphore total	0 à 0,05	0,05 à 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1	1 et plus
Nitrate (NO ₃ ⁻)	0 à 2	2 à 10	10 à 25	25 à 50	50 et plus
Matière en suspension	0 à 25	25 à 50	50 à 100	100 à 150	150 et plus
Turbidité	0 à 15	15 à 35	35 à 70	70 à 100	100 et plus
Température en première catégorie piscicole	0 à 20	20 à 21,5	21,5 à 25	25 à 28	28 et plus

3.5.1.2. Données biologiques

Les suivis biologiques effectués permettent de traduire l'état écologique du milieu, ils sont au nombre de quatre :

- L'indice macrophytique (IBMR) : végétaux aquatiques et amphibiens visibles à l'œil nu : fleurs, mousses, lichens et microalgues visibles à l'œil nu. Il traduit le niveau trophique du milieu en lien avec sa teneur en azote et en phosphore.
- L'indice diatomées (IBD) : les diatomées sont des algues brunes unicellulaires composées de silice, très sensibles aux pollutions azotées, phosphorées et organiques.
- L'indice piscicoles (IPR) : mesure l'écart entre la population piscicole attendue (état de référence) et celle effectivement présente. Son usage est à prendre en compte avec précaution car un mauvais indice ne traduit pas obligatoirement l'absence de peuplement piscicole ; il est également peu applicable aux têtes de bassin versant en lien avec la faible diversité d'espèces.
- L'indice invertébré multimérique (I2M2) : mesure la qualité hydrobiologique d'un cours d'eau en étudiant les macroinvertébrés benthiques. Il s'agit des organismes sans colonne vertébrale visibles à l'œil nu, de type insecte, vers, crustacés.

Le Tableau 4 illustre les classes de qualité en fonction de la valeur mesurée du paramètre. Sur le territoire, les suivis ont débuté en 2016. Il y a 32 stations de suivis IBD, 40 stations de suivis I2M2, 28 stations de suivis IBMR et 45 stations de suivis IPR (Figure 13).

Tableau 4 : Référentiel de classes de qualité biologique IBD IBRM I2M2 IPR, normes NQE, AELB, 2015

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBD	17 à 20	13 à 17	9 à 13	5 à 9	1 à 5
IBRM	> 14	12 à 14	10 à 12	8 à 10	≤ 8
I2M2	> 0,665	0,443 à 0,665	0,295 à 0,443	0,148 à 0,295	0 à 0,148
IPR	0 à 7	7 à 16	16 à 25	25 à 36	> 36

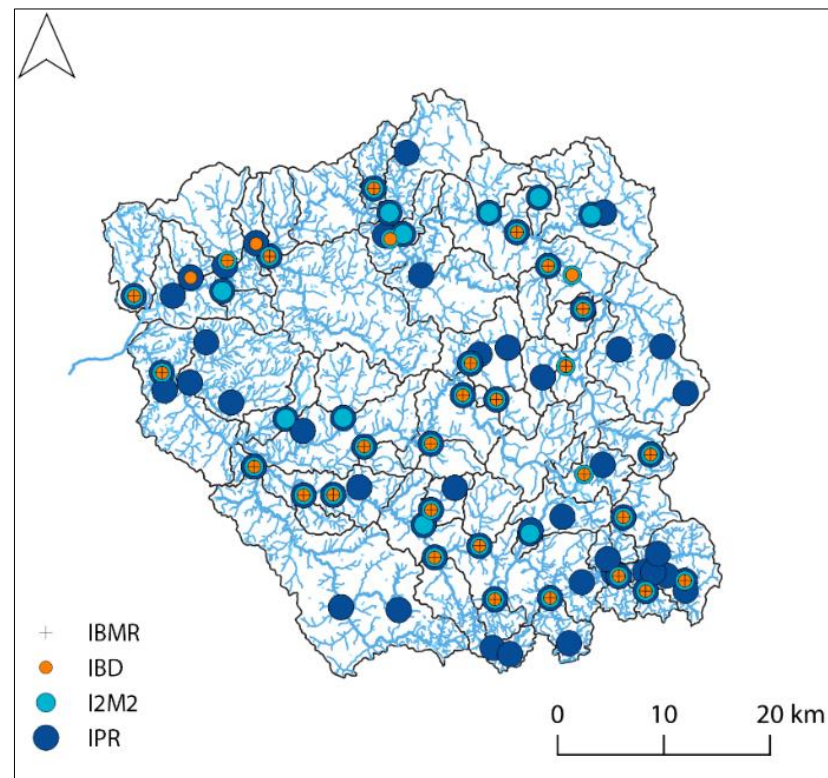


Figure 13 : Localisation des stations de suivis biologiques

3.5.2. Suivis spécifiques au second contrat « Sources en Action »

3.5.2.1. Suivis mammalogiques et herpétologiques (réalisés par le GMHL)

Au cours des cinq années du contrat, le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) a réalisé des suivis de présence du Campagnol amphibie, de la Loutre d'Europe et d'amphibiens. Les résultats récoltés permettent de proposer des aménagements et préconisations afin d'assurer des conditions favorables à la faune sauvage mais également permettre leur développement.

- **Campagnol amphibie** : Cette espèce a été retenue en raison de ses exigences et préférendum écologiques, qui permettent de caractériser l'état de fonctionnalité des zones humides du territoire. De plus, cette espèce est classée « vulnérable » sur la liste rouge de l'IUCN. Deux campagnes ont été réalisées, en 2018 et en 2020, afin d'évaluer l'évolution de la population sur le territoire. Des transects ont été identifiés et la présence ou absence du campagnol est relevé grâce à l'observation de crottes (Figure 14). 408 transects ont été étudiés en 2018 contre 102 en 2021.
- **Loutre** : La connexion entre les différents milieux aquatiques du bassin versant est indispensable pour que l'ensemble du système fonctionne. Une étude a donc été réalisée sur les ouvrages hydrauliques afin d'évaluer leur perméabilité pour les mammifères aquatiques et notamment la Loutre d'Europe. Le suivi des loutres a également été mis en place par le GMHL entre 2018 et 2021. La zone d'étude a été découpée par maille de 10 km par 10 km. Au sein de chaque maille, les franchissements de cours d'eau ont été répertoriés. En 2018, une dizaine d'ouvrages par maille ont été sélectionnés (priorité sur les principales voies de circulation) ; en 2020 et 2021, les inventaires ont été complétés (ouvrages hydrauliques situés sur des axes routiers de moindre importance). Au total, 29 mailles ont été prospectées et 468 ouvrages ont été visités (ponts, aqueducs et buses) (Figure 15). Chaque ouvrage a été caractérisé par un indice de dangerosité.

Communautés d'amphibiens : Le suivi des communautés d'amphibiens renseigne sur l'état de santé et le fonctionnement des milieux dans lesquels ils vivent. Le GMHL a mené des inventaires afin d'améliorer l'état des connaissances sur le territoire ; d'avoir des stations de référence de suivis pour mesurer des tendances et de mesurer l'efficacité des certaines opérations réalisées dans le cadre du contrat (restauration de mares, mise en défens...). Les mêmes sites ont été suivis en 2019 et 2021 (

- *Figure 16*). Au total, 26 mares, réparties sur 14 sites ont été prospectées. Le suivi est quantitatif, chaque individu est décompté et identifié. La richesse spécifique d'amphibiens présents a été calculée depuis l'indice de Shannon et de Piélou.

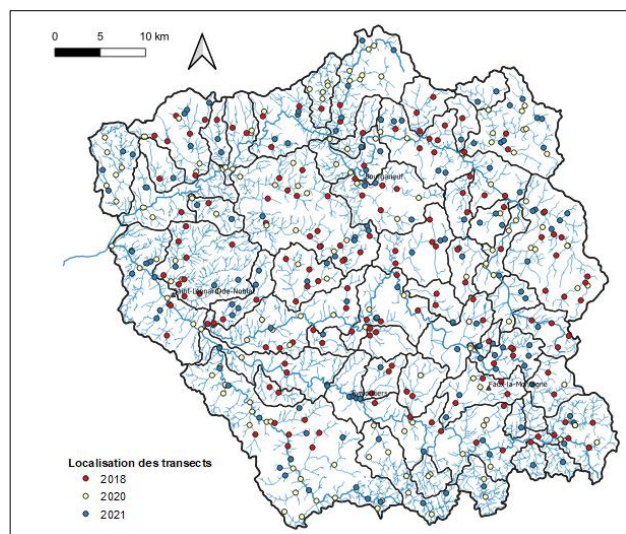


Figure 14 : Localisation des transects des suivis campagnols amphibiens.

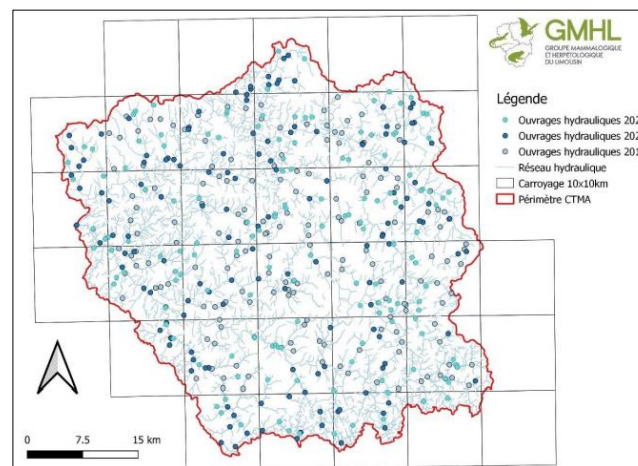


Figure 15 : Localisation des points de suivis des loutres entre 2018 et 2021.

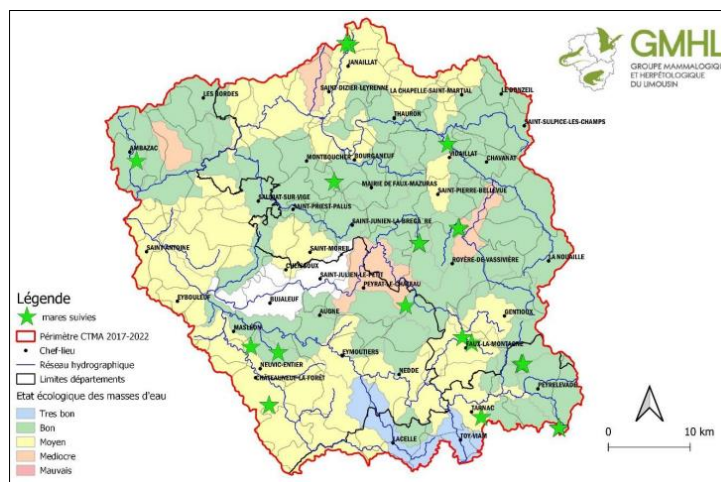


Figure 16: Localisation des mares prospectées en 2019 et 2021.

3.5.2.2. Suivis ornithologiques (réalisés par la LPO)

Les objectifs recherchés par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) sont multiples :

- Amélioration des connaissances sur les espèces d'oiseaux fréquentant les milieux humides et cours d'eau sur le territoire ;
- Suivre et évaluer l'abondance des populations de ces oiseaux ;
- Contribuer à améliorer la connaissance de l'état de conservation et de la fonctionnalité des zones humides et des cours d'eau et des milieux environnants connexes ;
- Suivre l'état de conservation et la fonctionnalité de ces écosystèmes ;
- Accompagner les maîtres d'ouvrage du CTVA vers des actions permettant d'améliorer la qualité écologique des cours d'eau et zones humides.

Les suivis de la LPO s'appuient sur deux protocoles d'échantillonnage standardisés pour les suivis ornithologiques proposés par le Muséum d'Histoire Naturelle :

- Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), aussi appelés STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Échantillonnage Ponctuel Simple) : conduits à partir de points d'observation fixes pendant la période de reproduction. Au total, 100 points d'écoute ont été retenus, localisés sur les cours d'eau et zones humides du territoire. Ces points sont inventoriés à l'occasion de 2 passages, de 5 minutes par pont. Les dates de passages sont du 1^{er} avril au 8 mai pour le 1^{er} passage et du 9 mai au 15 juin pour le 2nd. Les débutent environ 30 minutes après le lever du soleil, et se déroulent durant la matinée. Tous les oiseaux contactés, de façon visuelle et/ou auditive, sont inventoriés.
- Indices Kilométriques d'Abondance (IKA), aussi appelés SHOC (Suivi Hivernal des Oiseaux Communs), pour la période d'hivernage, se basant sur des transects localisés volontairement sur les zones humides et cours d'eau (5 transects de 3km de long). Ces transects sont inventoriés deux fois dans l'hiver, une fois en décembre et une fois en janvier. Tous les oiseaux contactés, de façon visuelle et/ou auditive, sont inventoriés.

Depuis le printemps 2018, la LPO a ainsi réalisé deux phases de terrain aux printemps 2018, 2019, 2020, 2021 et 2022 et aux hiver 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 et 2022/2023.

Les données par station ont été regroupées par masse d'eau. Le calcul de l'indice de Shannon, indice représentant la diversité spécifique, permet de comparer les masses d'eau entre elles mais également d'évaluer les tendances d'évolution sur le territoire.

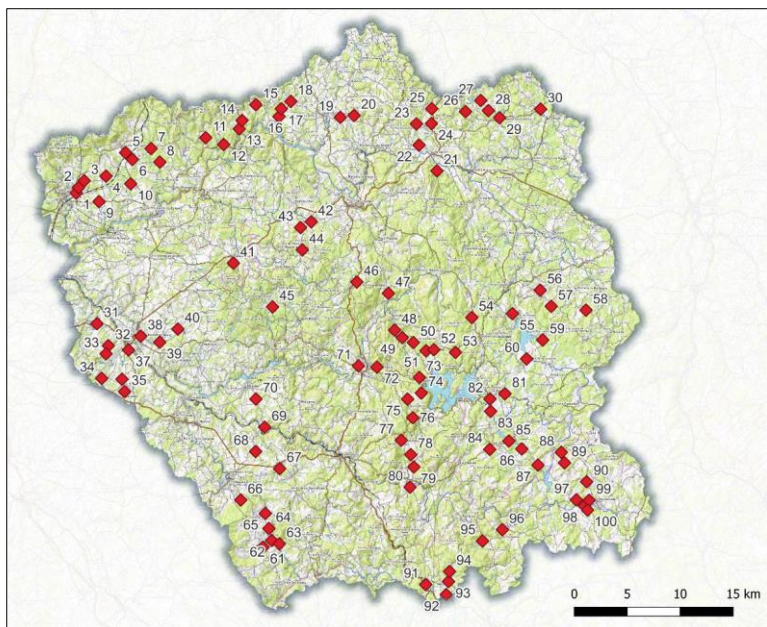


Figure 17: Localisation des points IPA

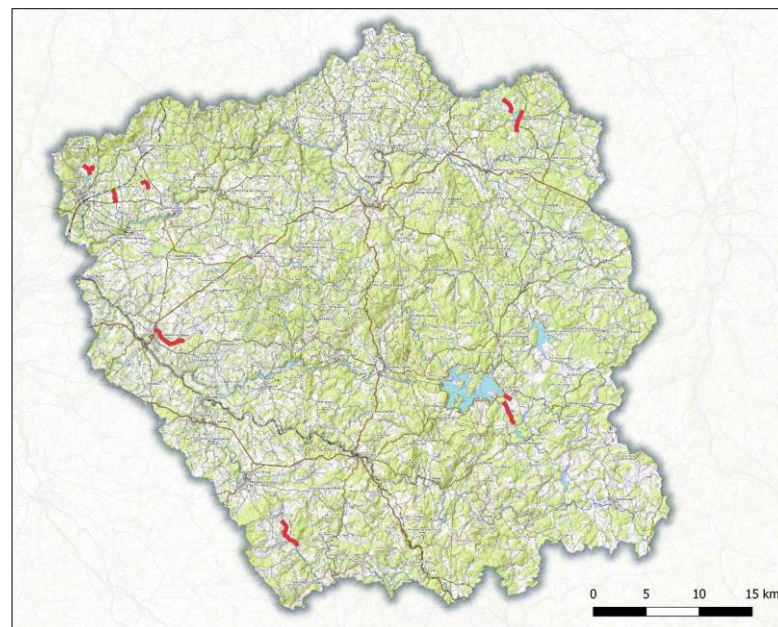


Figure 18: Localisation des transects IKA

3.5.2.3. Suivis réalisés par le laboratoire E2Lim

Le laboratoire E2Lim, de l'Université de Limoges, en partenariat avec le CBNMC (Conservatoire Botanique National du Massif Central) et la MEP19, a réalisé en 2019 et 2020, des suivis sur les micropolluants, les herbiers et les habitats piscicoles. Huit stations se situent sur le territoire du contrat (Figure 19). Les données traitées sur les stations sont les suivantes :

- L'analyse des valeurs physicochimiques des micropolluants et substances médicamenteuses retrouvées. Seuls les indicateurs ayant eu des valeurs considérées comme mauvaises ou médiocres sont mises en avant dans l'analyse. Les présences et concentrations des molécules classées en « liste prioritaire » ou « liste de vigilance » sont également indiquées (Annexe 7).
- L'observation des herbiers, leurs typologies, la qualité végétation, et le niveau de contamination associé
- Les données des habitats piscicoles traduisant la qualité de l'eau, piscicole et de l'habitat et les substances retrouvées. L'IPR est également calculé sur ces stations.

3.5.2.4. Suivis réalisés par le PNR Millevaches

La morphologie du cours d'eau est traduite par l'Indice d'Attractivité Morphodynamique (IAM), traduisant la qualité des habitats pour l'ichtyofaune. Cet indice est calculé à partir de classes de hauteur d'eau, de la vitesse du courant et des substrats présents.

L'IAM donne une note, qui est comparée à une note théorique optimale afin d'obtenir le ratio. Plus il est proche de zéro, plus il traduit une mauvaise qualité hydromorphologique ; plus il est élevé, plus la morphologie est proche de celle attendue.

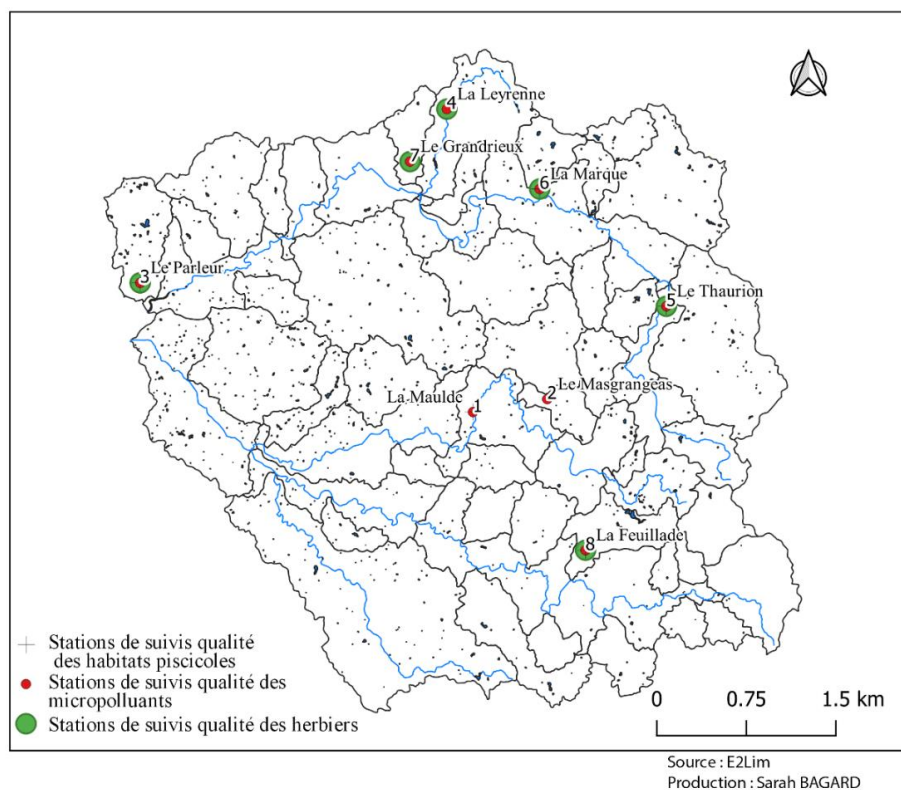


Figure 19 : Stations de suivis du laboratoire E2Lim et du CBNMC

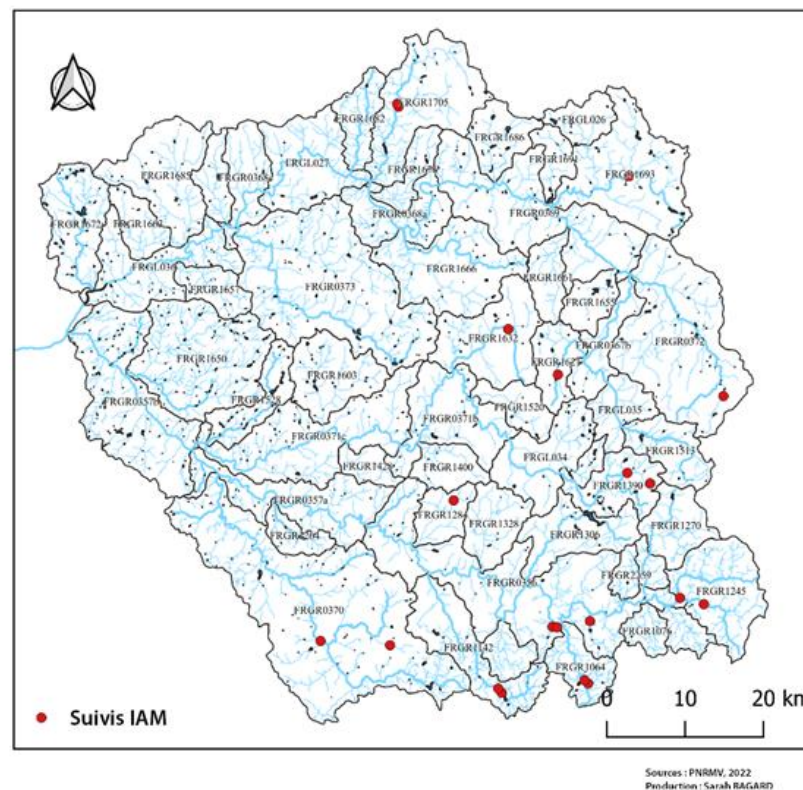


Figure 20: Localisation des suivis IAM entre 2016 et 2019

3.6. Atlas cartographique : bilan évaluatif du contrat territorial par masses d'eau

Pour chaque masse d'eau, plusieurs pages d'atlas ont été réalisées. Les Figure 21 à Figure 25 décrivent le contenu de chaque page de l'atlas.

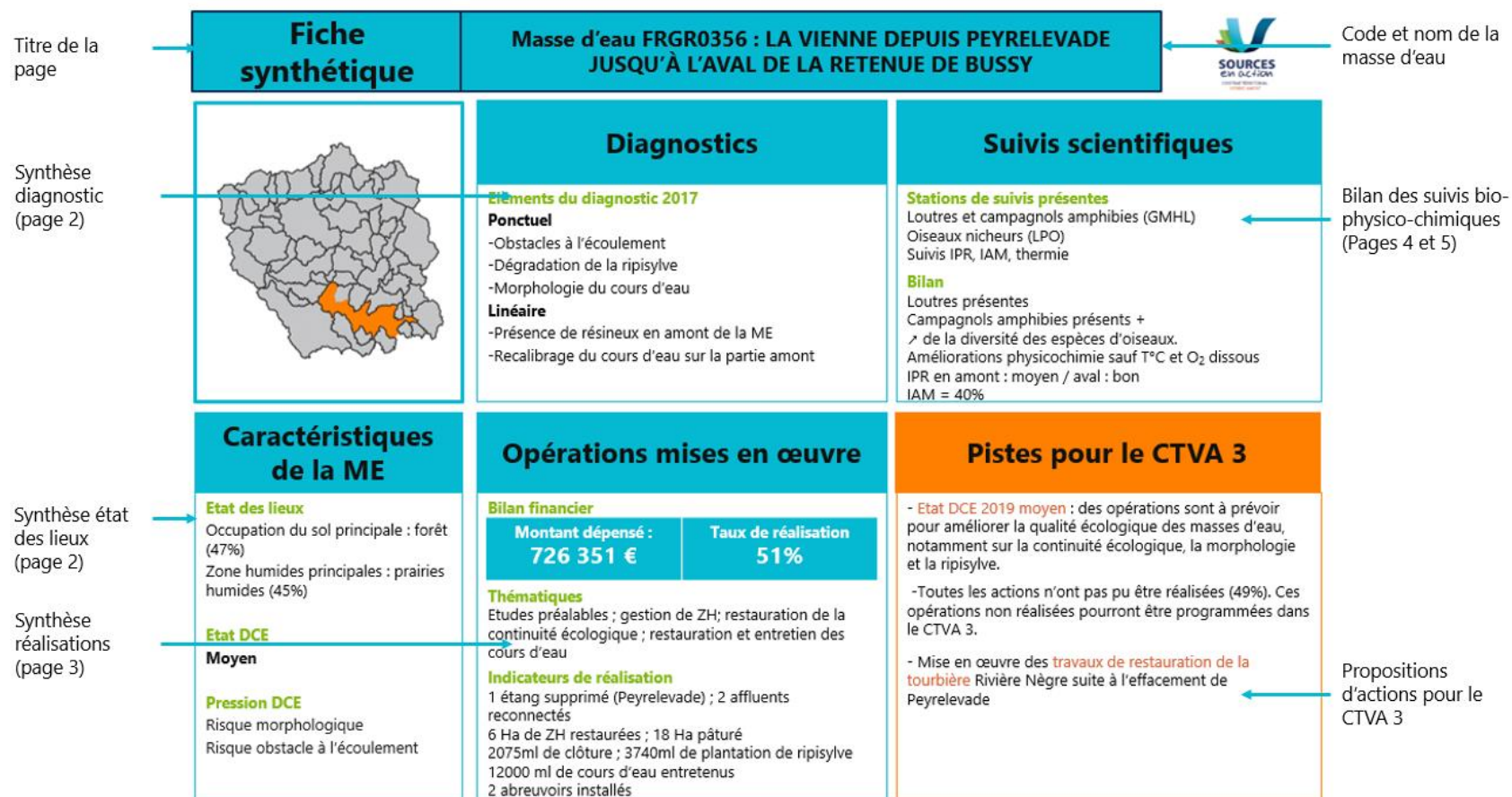


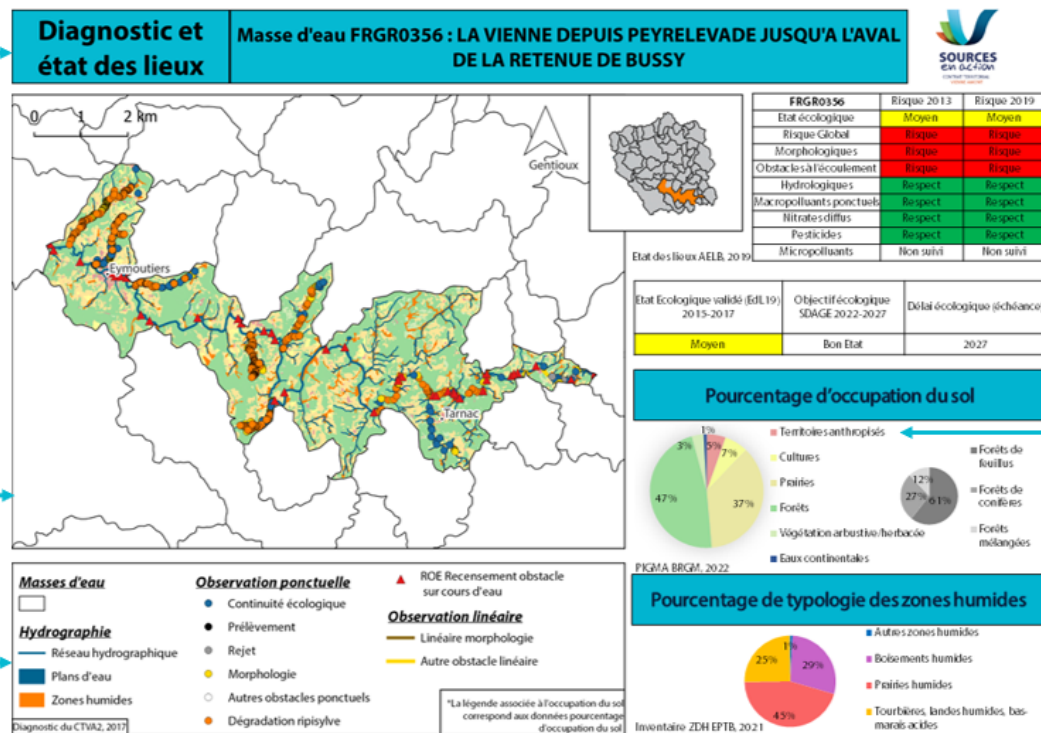
Figure 21 : Méthodologie Page 1 Atlas : Fiche synthétique

Page 2 : Diagnostic et état des lieux

Titre de la page

Caractéristiques de la masse d'eau :
 - Réseau hydrographique (BD TOPAGE ?)
 - Occupation du sol (PIGMA 2020)
 - Observations du diagnostic terrain du CTVA 2, réalisé en 2015/2016
 - Obstacles à l'écoulement

Légende associée à la carte



Code et nom de la masse d'eau

Etat DCE et pressions identifiées (comparaison état des lieux 2015 et 2019) (AELB)

Objectifs du SDAGE 2022-2027 (AELB)

Proportion des différentes occupation du sol (PIGMA 2020)

Proportion des différents types de forêt (PIGMA 2020)

Proportion des différentes typologies de zones humides (Inventaire ZDH EPTB Vienne, 2013)

Figure 22 : Méthodologie Page 2 Atlas : Diagnostic et état des lieux

Page 3 : Actions effectuées dans le cadre du CTVA2
(bilan technico-financier par masse d'eau)
Données issues de l'outil de suivi « OSCTMA »

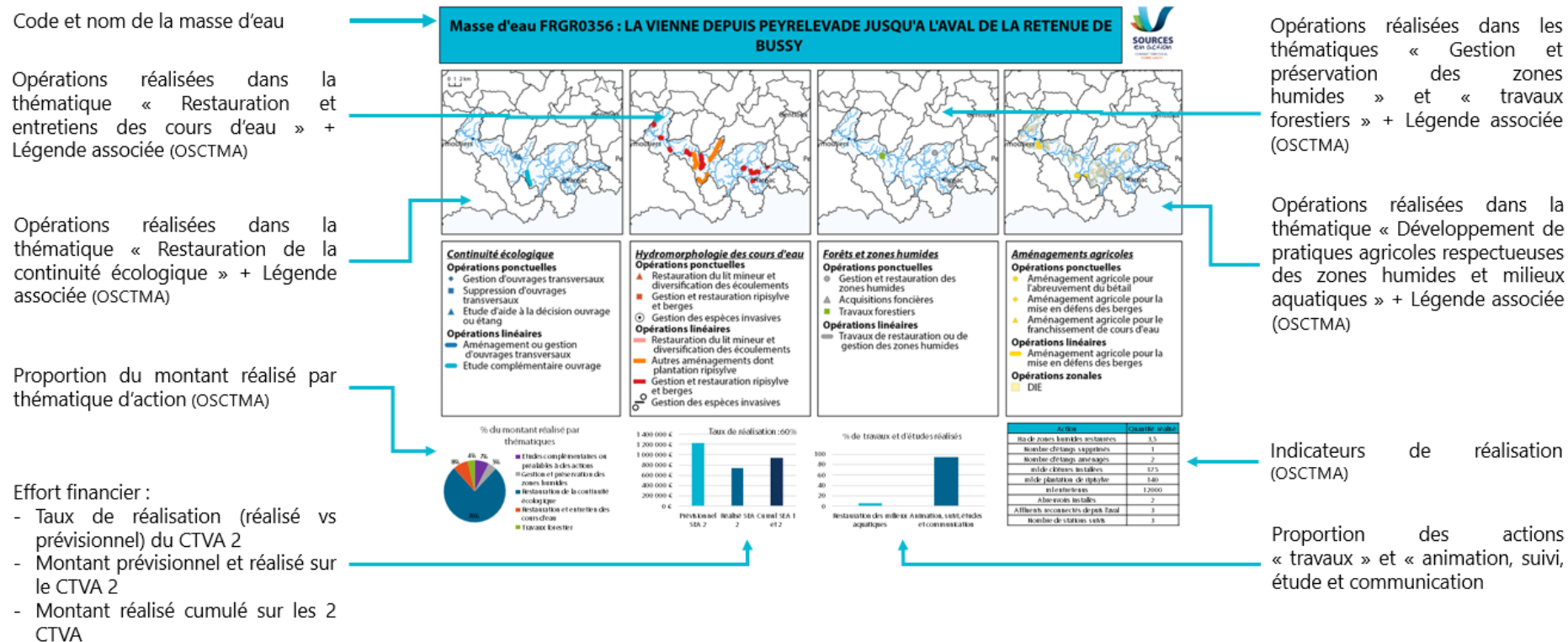


Figure 23: Méthodologie Page 3 Atlas : Actions réalisées : indicateurs et éléments financiers

Page 4 : Suivis scientifiques

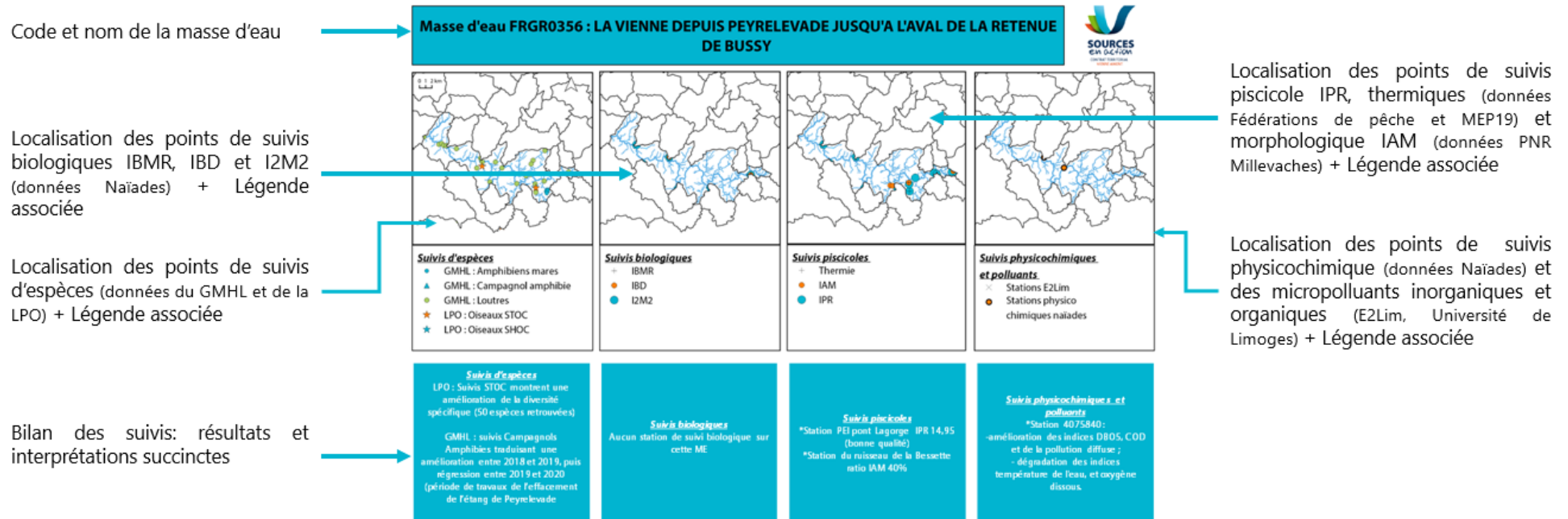


Figure 24: Méthodologie Page 4 Atlas : Suivis scientifiques

Page 5 : Evolution des indicateurs physicochimiques naïades (si présence d'une station de mesures des paramètres physico-chimiques)

Remarque: Les années de suivis diffèrent d'une station à l'autre. Pour certaines, la chronique n'est pas suffisamment longue pour une interprétation fiable

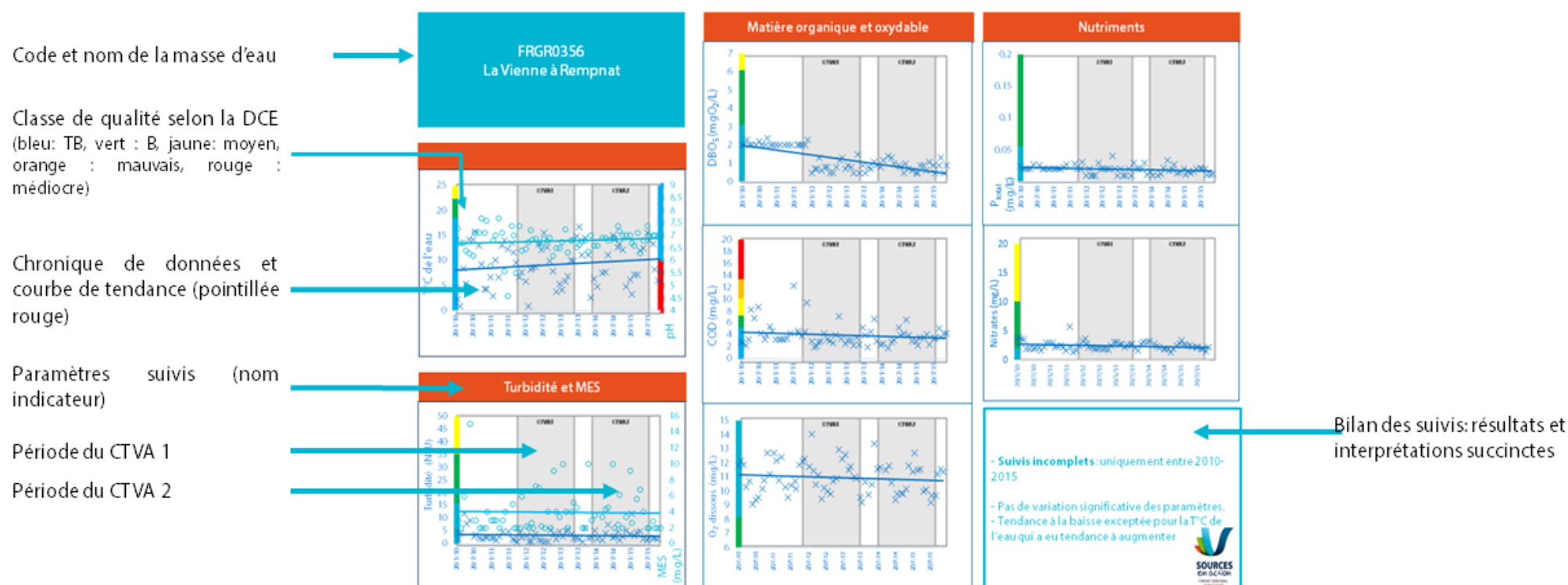


Figure 25 : Méthodologie Page 5 Atlas : Evolution des indicateurs physico-chimiques

4. Bilan à l'échelle globale du contrat

4.1. Évolution de l'état DCE

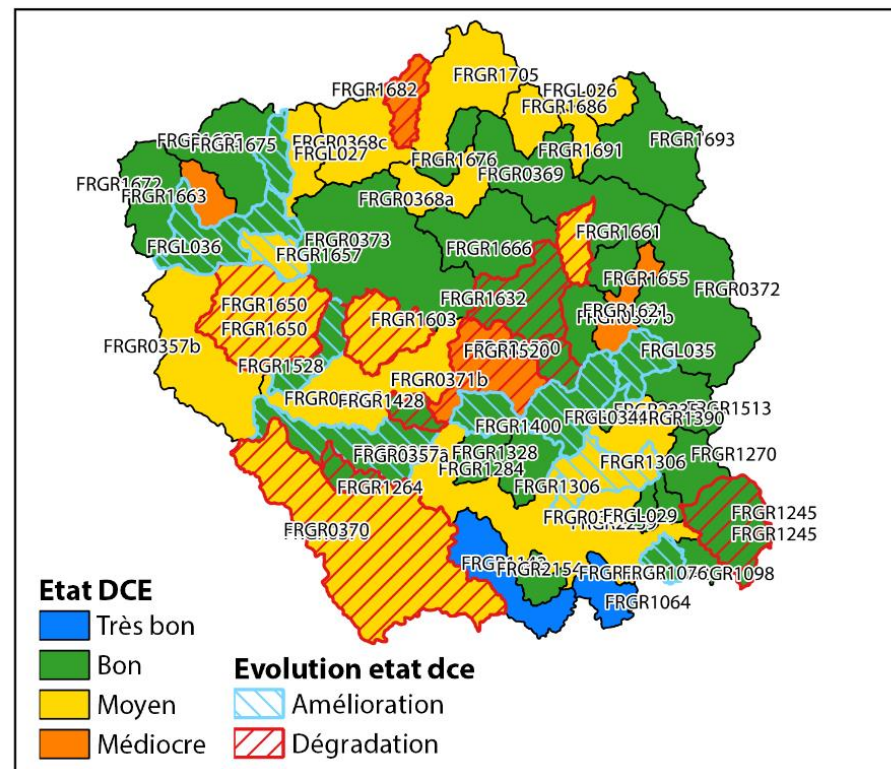
4.1.1. État Écologique des masses d'eau

Les résultats de l'état des lieux de 2019 ont été comparés à ceux de 2015 (Figure 26). L'analyse de ces résultats doit toutefois tenir compte d'une évolution de la méthodologie de réalisation de l'état des lieux entre 2015 et 2019.

De plus, l'état des lieux est réalisé à large échelle et peut présenter des points de différences avec le diagnostic terrain localement par les maîtres d'ouvrage. En effet, sur certaines masses d'eau jugées en bon état ou sans pression, des points de dégradations morphologiques ont été cartographiés.

Sur les 54 masses d'eau étudiées (l'une a évolué de masse d'eau cours d'eau à masse d'eau plan d'eau), 11 connaissent une amélioration de leur état, 33 sont stables et 10 ont vu leur état se dégrader. La dégradation s'opère essentiellement d'un état « très bon » à un état « bon ». En nombre de masses d'eau, l'état des lieux de 2019 montre que 37 % des masses sont en état écologique inférieur à bon contre 44 % en 2015. En termes d'emprise surfacique, l'état des lieux de 2019 montre que 45 % de la surface du territoire est en état écologique inférieur à bon contre 34 % en 2015 (Annexe 8).

Ainsi, sur le territoire du contrat : d'un côté la situation globale s'améliore, avec une diminution du nombre de masses d'eau en état médiocre ; d'un autre côté, le nombre de masses d'eau classées en très bon état diminue, mais également la surface du territoire classée en très bon ou bon état se restreint.



Sources : AELB, 2019
Production : Sarah BAGARD

Figure 26 : Cartographie de l'état écologique des masses d'eau, AELB, 2019.

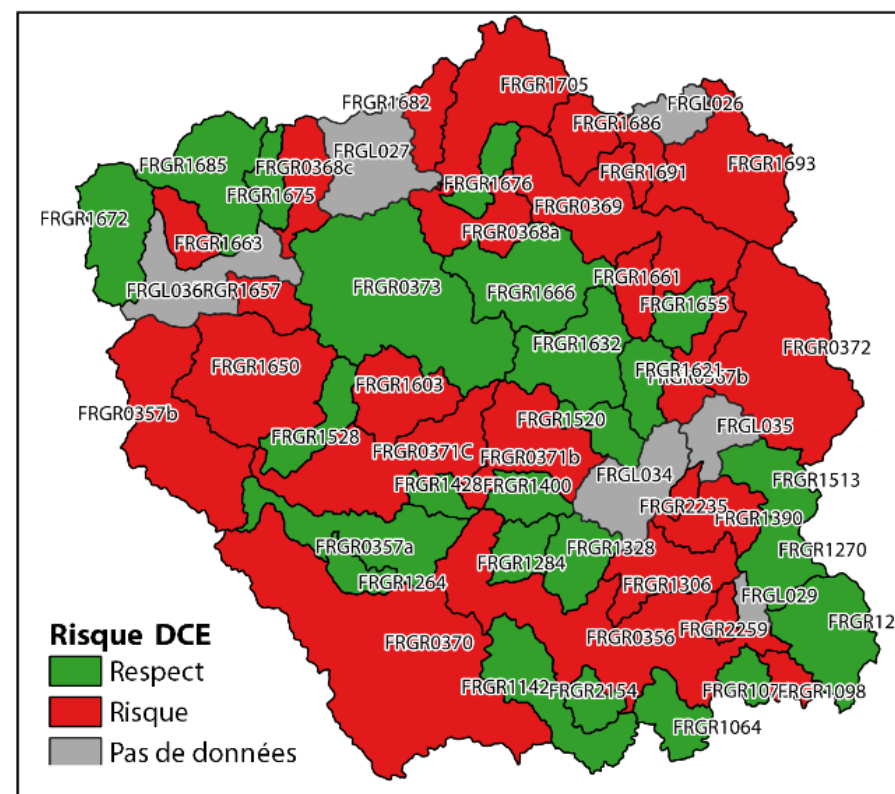
4.1.2. Pressions observées sur le territoire

Tous les objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau ne sont pas atteints car il demeure de multiples pressions à résorber. La Figure 27 illustre les masses d'eau présentant un risque de non-atteinte du bon état écologique.

La moitié des masses d'eau est classée à risque suite à l'état des lieux de 2019. Sur les 48 masses d'eau cours d'eau (il n'y a pas de données spécifiques pour les masses d'eau plan d'eau « FRGL » qui apparaissent en gris sur la Figure 27, 21 ont atteint un bon état depuis 2015, 9 affichent des objectifs de bon état pour 2021 et 18 pour 2027.

50 % des masses d'eau du territoire présentent une pression (hors masses d'eau « plan d'eau »). Les enjeux sont liés aux pressions sur la continuité (pour 44 % des masses d'eau), la morphologie (21 %), l'hydrologie (15 %), les pesticides (6 %) et les macro-polluants (2 %). La répartition des pressions identifiées par masse d'eau est illustrée en Figure 28. Notons qu'une même masse d'eau peut subir plusieurs types de pressions.

Le détail de l'état DCE 2015 et 2019, ainsi que les pressions observées en 2019 est présenté dans l'Annexe 5.



Sources : AELB, 2019
Production : Sarah BAGARD

Figure 27 : Masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état écologique, état DCE 2019

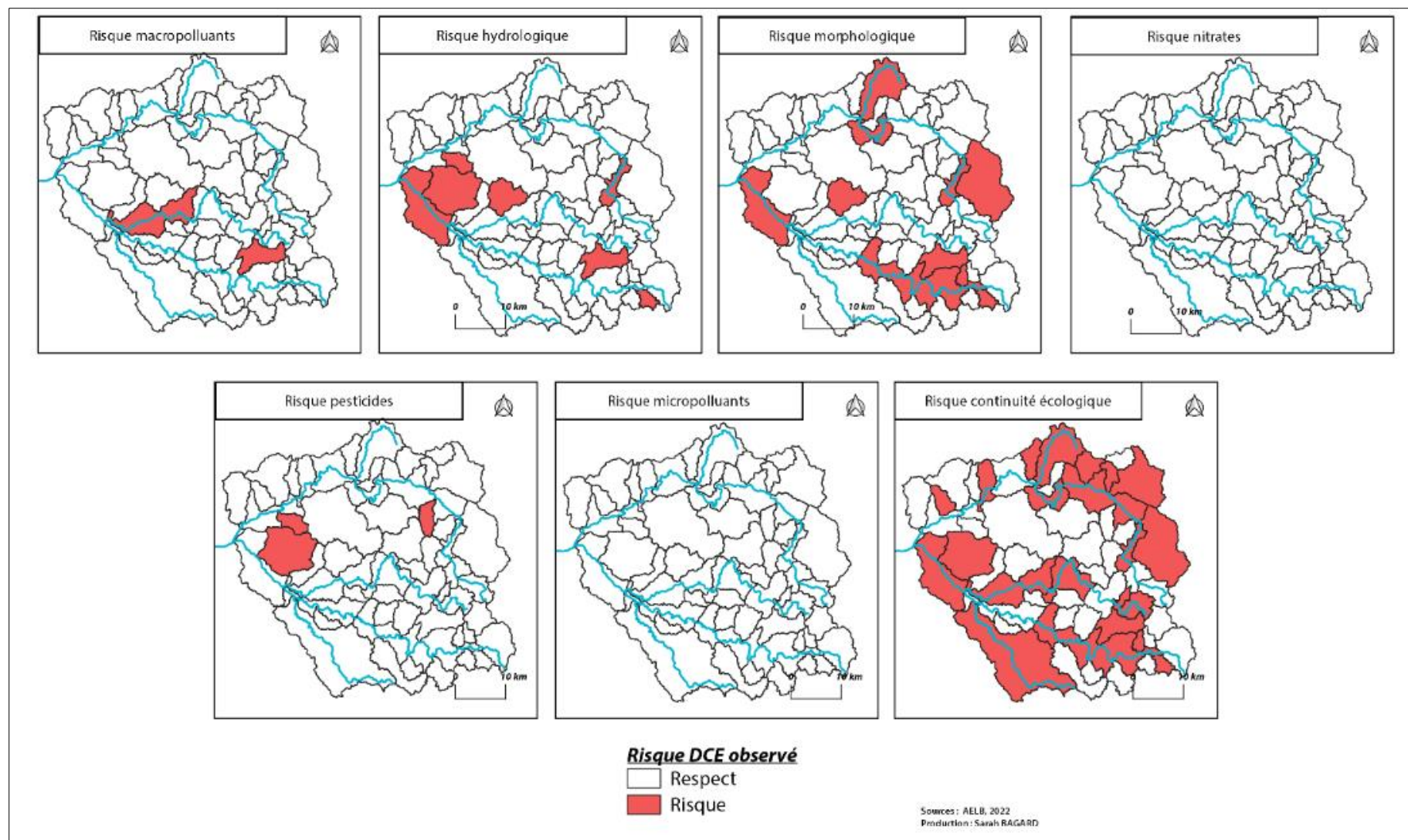


Figure 28 : Risques identifiés sur les masses d'eau du second contrat, état DCE 2019

4.2. Risques constatés lors du diagnostic 2015-2017

Une large campagne de diagnostics terrains a été réalisée par les maîtres d'ouvrage du contrat en 2015 afin d'identifier précisément les zones de dégradations. Les données ont été combinées afin d'obtenir la carte présentée en Figure 29.

Le diagnostic est complémentaire à l'état DCE et aux objectifs SDAGE rédigés par l'AELB. Il a été élaboré par les maîtres d'ouvrage portant des projets dans le second programme.

Les obstacles à l'écoulement, identifiés par les maîtres d'ouvrage ou par le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), sont très nombreux sur le territoire et répartis sur toutes les masses d'eau. De nombreux problèmes de dégradation de la ripisylve ont été observés sur la partie ouest du territoire, ainsi que de nombreux cas de dégradation de la morphologie sur sa partie est.

Malgré des masses d'eau classées en bon état et l'absence de pression identifiées par la DCE, des dégradations sont observées, principalement sur la ripisylve et la morphologie. Par exemple, sur la masse d'eau FRGR1142, jugée en très bon état, de nombreux points de dégradations morphologiques et de ripisylve ont été relevés. Sur la masse d'eau FRGR0372, classée en bon état, les mêmes pressions ont été observées, ainsi que des points de rejets.

Ainsi, ce diagnostic précis, combiné à l'état DCE, a permis la rédaction d'une programmation adaptée aux enjeux du territoire.

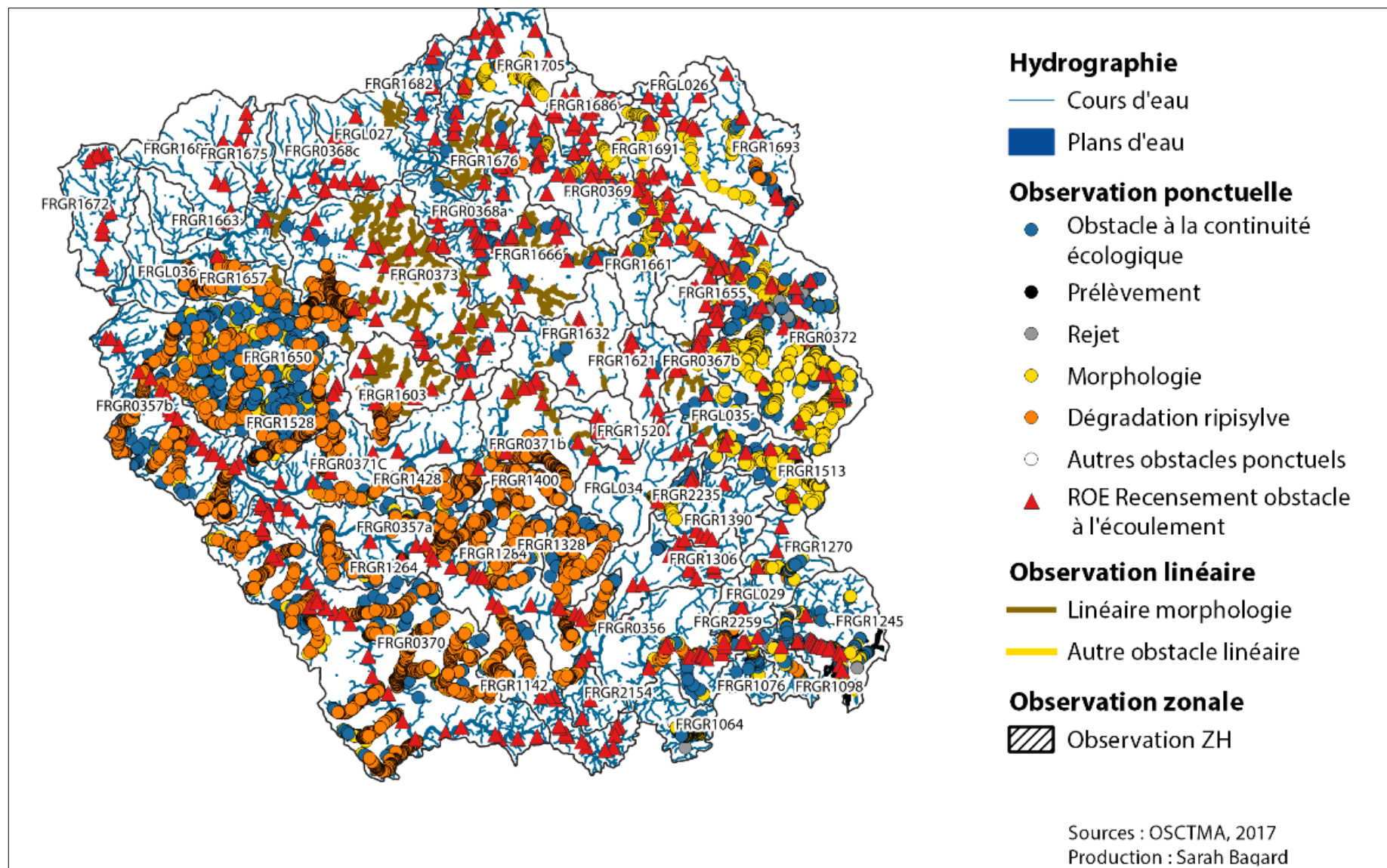


Figure 29 : Points de dégradations observés par les maîtres d'ouvrage, OSCTMA.

4.3. Évolution des paramètres bio-physico-chimiques

4.3.1. Paramètres physico-chimiques

Plusieurs stations de suivis présentes sur territoire du contrat sont intégrées au réseau de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, dans le cadre de l'évaluation de l'état des masses d'eau du bassin, à savoir :

- 22 stations de suivi physico-chimique ;
- 32 stations de suivi de l'IBD ;
- 40 stations de suivi de l'I2M2 ;
- 28 stations de suivi de l'IBMR ;
- 45 stations de suivi de l'IPR.

Les résultats sont publics et téléchargeables sur le site internet « Naiades » géré par le service public d'information sur l'eau, Eau France.

Ces données sont complétées par des suivis supplémentaires réalisés dans le cadre du contrat Sources en action ou ses partenaires, comme par exemple : le suivi de la température réalisée par les maitres d'ouvrage, le suivi des micropolluants par l'Université de Limoges (E2Lim), les suivis biologiques de la LPO et du GMHL...

Pour plus de détails sur la méthodologie de ces suivis, se référer à la partie méthodologie.

Lecture des tableaux des résultats des paramètres physico-chimiques :

- « En min » : nombre de stations dont la valeur minimale du paramètre est comprise dans l'intervalle
- « En max » : nombre de stations dont la valeur maximale du paramètre est comprise dans l'intervalle
- « En moy » : nombre de stations dont la valeur moyenne du paramètre est comprise dans l'intervalle

4.3.1.1. pH

Une majorité des stations présentent des valeurs moyennes du pH dans l'intervalle optimum de la Moule perlière (entre 6,5 et 7). Trois stations descendent en dessous du seuil de perturbation de la reproduction des salmonidés (en dessous de 6), et dix stations ont leur pH maximum en dessous de ce même seuil.

Les tests statistiques démontrent une tendance à l'acidification sur sept stations, ce qui peut s'avérer problématique pour les espèces aquatiques emblématiques du territoire (la Truite fario et la Moule perlière). Au contraire, 11 stations ont une tendance à la basification dont cinq de façon significative.

Tableau 5: Résultats du suivi du pH réalisé dans le cadre du réseau de l'AE LB

	pH < 6	6,5 < pH < 7	pH > 7	Tendance à l'acidification	Tendance à la basification
Nombre de stations (sur 22)	pH min : 10 stations pH moyen : 3 stations -	- pH moyen : 12 stations -	- pH moyen : 7 stations pH max : 15 stations	7 stations	16 stations dont 5 de façon significative
Précision	Perturbation reproduction salmonidés	Optimum moule perlière	/		

Le pH dépendant majoritairement de la géologie et de l'occupation du sol, les actions à mettre en place sont assez limitées dans le cadre du contrat, où il est seulement possible d'agir sur ce deuxième paramètre.

4.3.1.2. Température

À l'échelle du contrat, la température semble stable avec plus de 96 % des mesures classées en qualité « très bonne » durant les trois périodes étudiées (Figure 30), soit une température inférieure à 20°C. En analysant de façon plus approfondie ces données, un réchauffement est tout de même constaté. En effet, la proportion des mesures classées en « bonne » et « moyenne » qualité augmente. De même, les valeurs de « très bonne qualité » se rapprochent de plus en plus du seuil vers la classe de qualité « bonne ». Cette tendance avait déjà été constatée lors du précédent bilan.

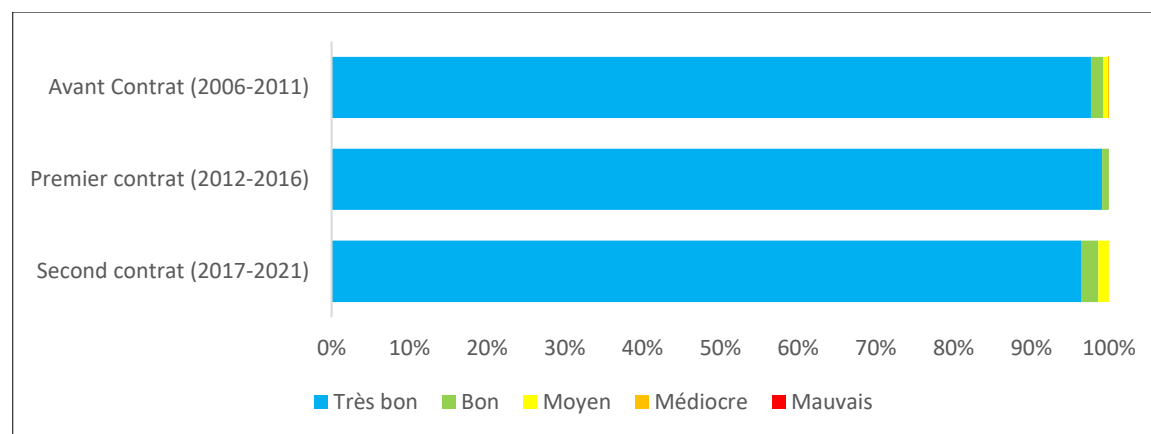


Figure 30 : Proportion de mesures de la Température (°C) par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Les analyses statistiques, réalisées sur les chroniques longues, ne montrent pas d'évolution significative. En revanche, 17 stations montrent une température qui tend à augmenter (ex : station n°4077200) et 5 stations montrent une température qui tend à diminuer (ex : station n°4075850).

Bien que les températures entre 19 et 20°C soient classées en « très bonne » qualité, elles franchissent déjà un seuil critique pour l'espèce cible des cours d'eau du territoire, la Truite fario. 3,6 % des mesures dépasse ce seuil critique de 19°C (réparties sur 16 stations). Le seuil léthal a été dépassé sur une seule mesure et donc sur une seule station en juillet 2006.

Tableau 6 : Résultats du suivi de la T°C réalisé dans le cadre du réseau de l'AELB

	15 < T°C < 19	19 < T°C < 25	25 < T°C	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse
Nombre de stations (sur 22)	5	16	1	17	5
Classe de qualité	Très bonne	Très bonne <20 Bonne 20-21,5 Moyenne 21,5-25	Médiocre 25-28 Mauvaise >28		
Précision	Début développement maladie rénale de la truite	Dépassement de l'optimum adulte de la truite	Dépassement du seuil léthal de la truite		

En complément des suivis ponctuels de la température réalisés dans le cadre du réseau de l'Agence de l'Eau, d'autres stations sont suivies en continu sur le territoire. Ce suivi continu est beaucoup plus fiable que des quelques prélèvements ponctuels dans le courant de l'année et permettent une véritable analyse de situation, de périodes critiques et d'évolutions des conditions biotiques.

Parmi les 25 stations suivies par les FDAAPPMA et la MEP19, la température est définie comme pénalisante pour quatre stations. Une dizaine de stations présente des températures ponctuellement limitantes ou limitantes sur les espèces les plus sensibles, c'est-à-dire les espèces inféodées au territoire. Sur ces stations, la température seule n'explique pas les perturbations observées sur les peuplements piscicoles.

Tableau 7 : Résultats du suivi de la T°C réalisé dans le cadre du contrat (FDAAPPMA et MEP19)

	Dépassement du seuil légal pour la truite	Dépassement du seuil critique maximum pour la truite	Dépassement du seuil critique minimum pour la truite
Nombre de stations (sur 25)	5 dont 3 de façon ponctuelle	22 dont 9 de façon ponctuelle	23 dont 5 de façon ponctuelle

L'ensemble des résultats démontrent donc d'une prédominance des valeurs en très bonne qualité mais d'une tendance au réchauffement avec l'atteinte des seuils critiques voire létaux pour la Truite fario par exemple. Des actions sur la thermie sont donc nécessaires pour limiter ce réchauffement (actions sur les seuils en rivière, les plans d'eau, la ripisylve...).

4.3.1.3. Particules en suspension

La turbidité et la concentration en Matières en Suspension (MES) sont très variables et fortement influencées par les conditions météorologiques au moment du prélèvement. Ces paramètres permettent donc difficilement d'aboutir à des conclusions générales.

- Les matières en suspension

Concernant les MES, plus de 90 % des mesures ont une classe de qualité « très bonne ». Cependant, la part des classes suivantes augmente sur la dernière période, ce qui peut témoigner d'une dégradation sur le territoire. Il n'y a plus de mesure en classe de qualité « mauvaise » depuis la mise en place du contrat.

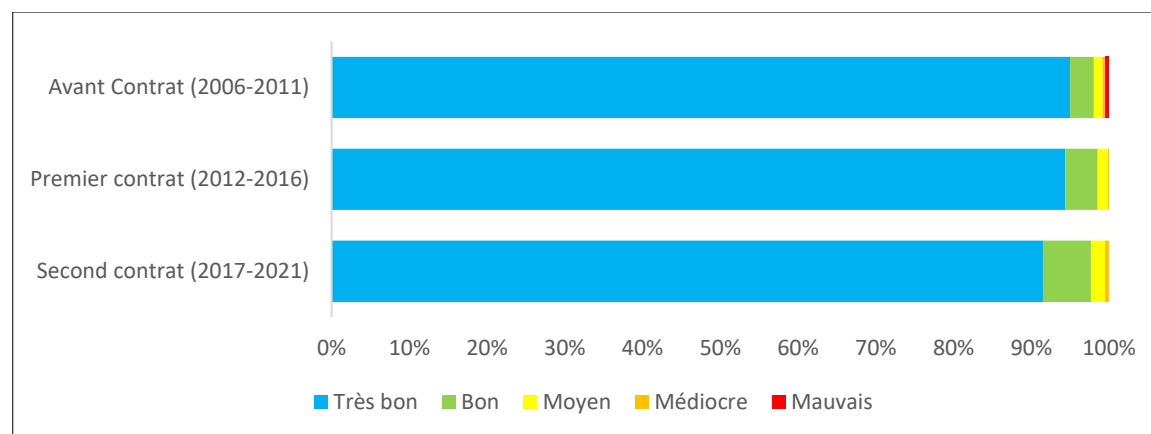


Figure 31 : Proportion de mesures de MES (mg/L) par classe d'aptitude à la biologie sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Effectivement, la moyenne des mesures indique que toutes les stations sont en très bonne classe de qualité, alors que seule quatre d'entre elles possèdent des valeurs maximales ne dépassant pas la limite de la classe de qualité très bonne. 15 stations présentent des valeurs maximales en état moins bon que « bon » sur l'ensemble de la période étudiée.

1 seule station présente une augmentation significative de la teneur en MES entre 2007 et 2021 (station n°4075882). Sur 10 stations, la concentration en MES tend à augmenter, sur 8 stations elle tend à diminuer et sur 3 stations, la concentration est stable.

Tableau 8 : Résultats du suivi de MES réalisé dans le cadre du réseau de l'AE LB

mg/L	0-25	25-50	50-100	100-150	> 150	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse	Tendance stable
Nombre de stations (sur 22)	En moyenne : 22 En max : 4	- En max : 3	- En max : 8	- En max : 3	- En max : 4	11 dont 1 station avec une augmentation significative	8	3
Classe d'aptitudes à la biologie	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise			

- La turbidité

La turbidité présente elle aussi de très bons résultats : plus de 90 % des mesures sont classées en « très bon état ». Une nette amélioration est observée lors du second contrat avec plus de 97 % de mesures en « très bonne » qualité et plus aucune mesure « médiocre ».

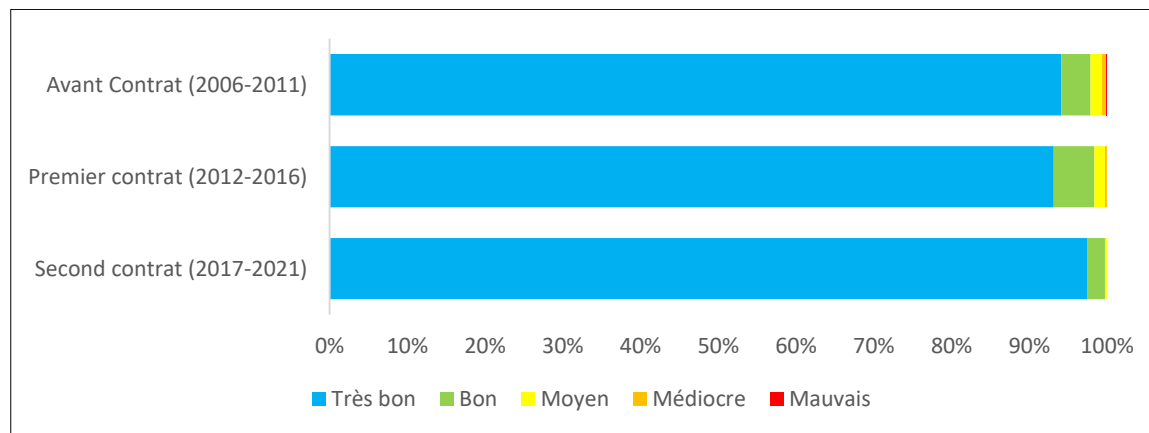


Figure 32 : Proportion de mesures de la turbidité (NFU) par classe d'aptitude à la biologie sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Cependant, la moyenne des mesures indique que presque toutes les stations sont en très bonne classe de qualité, alors que seule trois d'entre elles possèdent des valeurs maximales ne dépassant pas la limite de la classe de qualité très bonne. 13 stations présentent des valeurs maximales en état moins bon que « bon » sur l'ensemble de la période étudiée.

Les résultats sont confirmés par l'analyse statistique :

- Dix stations présentent une tendance à la diminution des valeurs de ce paramètre ;
- Quatre stations (n° 4075700 – 4075887 – 7075720 et 7076100) montrent une diminution significative de la turbidité entre les périodes 2006-2011 et 2012-2021 ;
- Huit stations montrent néanmoins une tendance à l'augmentation de la turbidité depuis le début des suivis.

Tableau 9 : Analyse des résultats du suivi de la turbidité réalisé dans le cadre du réseau de l'AELB

NFU	0-15	15-35	35-70	70-100	> 100	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse
Nombre de stations (sur 22)	En moyenne 21 En max : 3	En moyenne 1 En max : 6	- En max : 7	- En max : 5	- En max : 1	8	14 dont 4 significatives
Classe d'aptitude à la biologie	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise		

4.3.1.4. Matières Organiques Oxydables (MOOX)

Les MOOX regroupent les paramètres révélateurs de la présence ou non de matière organique identifiable comme source de perturbation.

- La Demande Biochimique en Oxygène pendant cinq jours (DBO₅)

Les résultats pour ce paramètre sont excellents, avec une prédominance de mesures en très bonne et bonne qualité. Aucune mesure ne sont classées en qualité médiocre ou mauvaise. Les résultats semblent même s'améliorer au fur et à mesure de la période.

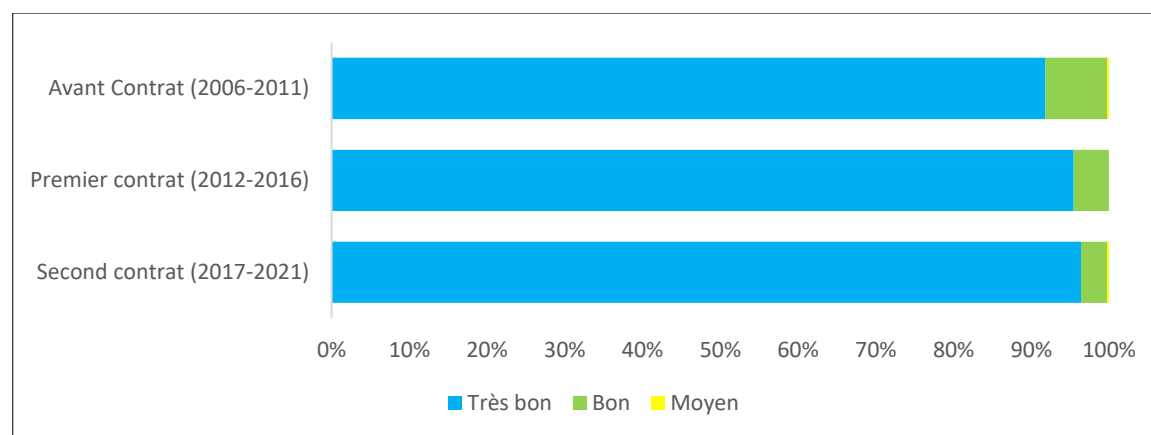


Figure 33 : Proportion de mesures de la DBO₅ (mg O₂ / L) par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Toutes les stations présentent une moyenne de leurs mesures en très bonne qualité. La majorité a pour maximum une mesure de la classe de « bonne » qualité.

Cette amélioration est confirmée par les tests statistiques où presque la moitié des stations présente une amélioration significative du paramètre.

À proximité de la station n°4075885, seul point présentant une tendance à la dégradation, le diagnostic avait identifié plusieurs points de dégradations morphologiques, or aucune action n'a été réalisée. Ce point est à surveiller et des opérations agricoles pourraient être prévues dans la prochaine programmation.

Tableau 10 : Résultats du suivi de la DBO₅ réalisé dans le cadre du réseau de l'AELB

mg O ₂ / L	0-3	3-6	6-10	10-25	>25	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse
Nombre de stations (sur 22)	En moyenne : 22 -	- En max : 19	- En max : 3			1	11 dont 10 de façon significative
Classe de qualité	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise		

- Le Carbone Organique Dissous (COD)

Une attention est portée sur ce paramètre qui est généralement identifié comme déclassant sur le territoire. Alors qu'une amélioration avait pu être constatée entre les deux premières périodes, les tendances du deuxième contrat sont plutôt à la dégradation.

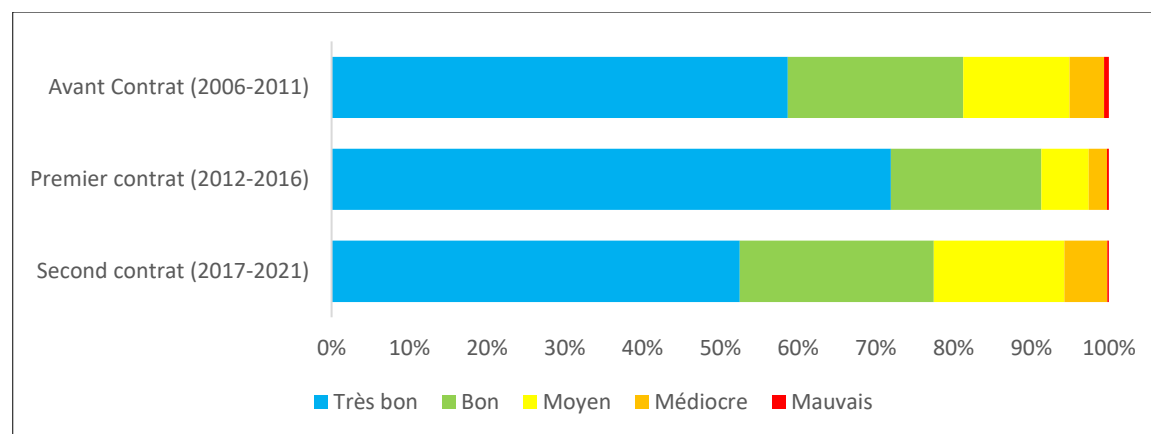


Figure 34 : Proportion de mesures du COD (mg C / L) par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

L'analyse statistique montre que 7 stations présentent une augmentation de la turbidité depuis le début des suivis, dont 2 de manière significative (4076400 et 4077000). 15 présentent une diminution des valeurs de ce paramètre, dont 5 stations (4077450-4076350-4076420-4075887 et 4075700) montrent une diminution significative des valeurs de la turbidité entre les périodes 2006-2011 et 2012-2021.

Tableau 11 : Analyse des résultats du suivi du COD réalisé dans le cadre du réseau de l'AELB

mg C / L	0-5	5-7	7-10	10-15	> 15	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse
Nombre de stations (sur 22)	En moyenne : 13 -	En moyenne : 3 -	En moyenne : 2 En max : 5	- En max : 12	- En max : 5	7 dont 2 significatives	15 dont 5 significatives
Classe de qualité	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise		

Le COD peut avoir plusieurs origines, naturelles (sous-produit de la photosynthèse notamment) ou liées aux activités anthropiques. Sur ce territoire, le COD peut être associé aux installations de traitement de l'eau. Dans son rapport de 2013, le PNRML indiquait la prudence avec laquelle il fallait considérer ce paramètre compte tenu de la forte densité de milieux producteurs de COD présents sur le territoire (zones humides, milieux tourbeux). Cependant, il était fait mention que certaines pratiques agricoles pouvaient libérer d'importantes quantités de COD (drainage, rigolage, chaulage).

Il est donc proposé de mettre en place des actions permettant de limiter l'utilisation de ces pratiques accompagnées d'opérations de dédrainage des zones humides. La restauration de zones tampons (zones humides, haies) permettrait également de limiter l'apport de COD dans les milieux aquatiques.

- La concentration en oxygène dissous

Les résultats sont excellents pour ce paramètre sur toutes les périodes étudiées.

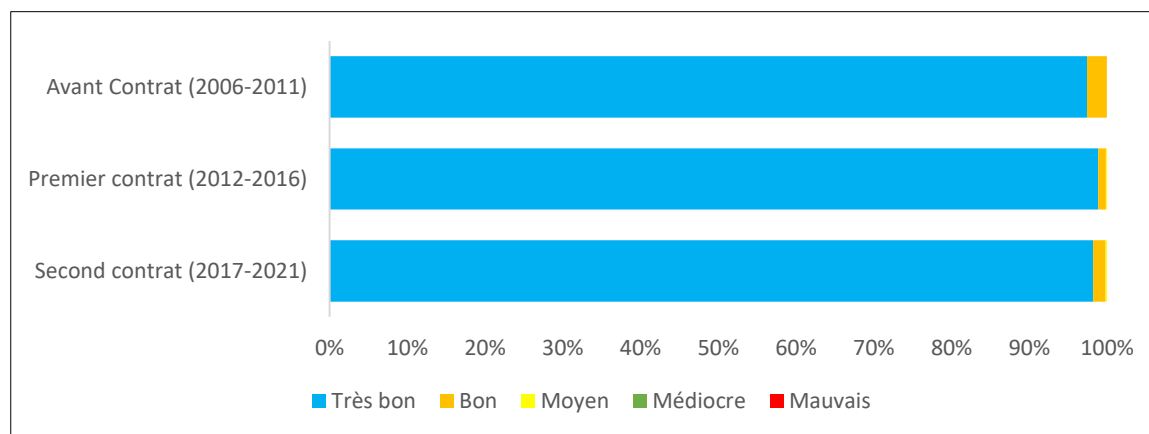


Figure 35 : Proportion de mesures de l'Oxygène dissous (mg O₂ / L) par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Sur toute la période étudiée, aucune mesure ne descend en dessous du seuil de 3 mg/L et seulement deux sont en dessous du seuil de la DCE (5,3 mg/L en septembre 2015 et 4,51 mg/L en août 2020).

L'analyse statistique montre que six stations présentent tendance à l'augmentation de la concentration en oxygène dissous, dont une (4075850) de manière significative entre les périodes 2006-2011 et 2012-2021. Sept stations ont une tendance à la baisse de la teneur en oxygène dissous et huit montrent des teneurs relativement stables.

Tableau 12 : Résultats du suivi de l'oxygène dissous réalisé dans le cadre du réseau de l'AELB

mg O ₂ / L	> 8	8-6	6-4	4-3	< 3	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse	Tendance à stagner
Nombre de stations (sur 22)	En min : 8 En moyenne : 22	En min : 12 -	En min : 2 -	- -	- -	6 dont 1 significatif	7	8
Classe de qualité	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise			
Précision			Seuil fixé par la DCE : 6 mg/L					
			Vie aquatique perturbée à partir de 5 mg/L		Mortalités piscicoles possibles en dessous de 3 mg/L			

4.3.1.5. Les matières azotées

- Les nitrates (NO₃⁻)

Moins de 25 % des mesures présentent une qualité « très bonne », la majorité se trouvant en classe de qualité « bonne ». Une amélioration est constatée entre les deux contrats avec une diminution des valeurs de qualité moyenne et bonne et une augmentation des valeurs de « très bonne » qualité.

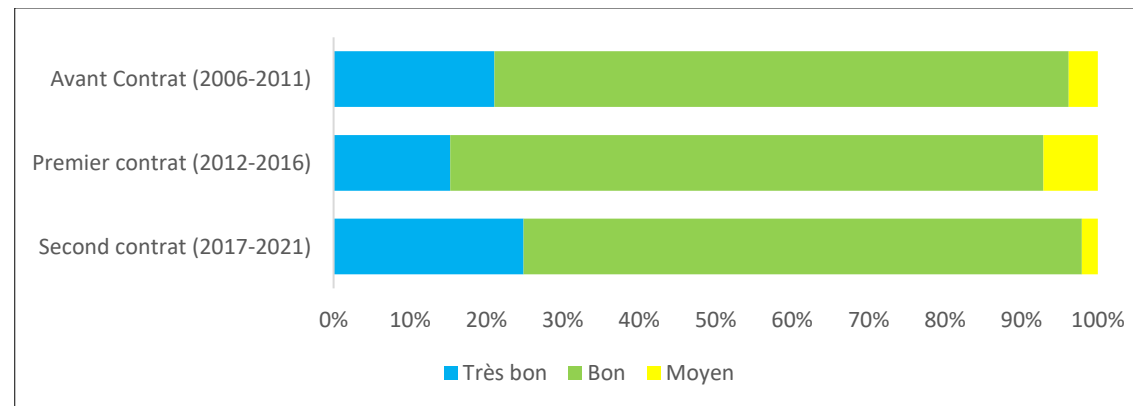


Figure 36 : Proportion de mesures de Nitrates (mg NO₃⁻ / L) par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Cette tendance est confirmée par les tests statistiques qui démontrent d’une diminution sur toutes les stations. 14 stations montrent une tendance à la diminution de la concentration en nitrates, dont une (4076100) de manière significative entre les périodes 2006-2011 et 2012-2021. Sept stations ont une tendance à la hausse de la concentration en nitrates et une montre des teneurs relativement stables.

Tableau 13 : Résultats du suivi de la concentration en Nitrates (NO₃⁻) réalisé dans le cadre du réseau de l'AELB

mg NO ₃ ⁻ / L	0-2	2-10	10-25	25-50	> 50	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse	Tendance à stagner
Nombre de stations (sur 22)	En moyenne : 5 En max : 1	En moyenne : 16 En max : 16	En moyenne : 1 En max : 5	- -	- -	7	14 dont 1 significative	1
Classe de qualité	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise			

- **Le phosphore total**

La tendance générale sur le contrat est à l’amélioration, avec une disparition des valeurs « moyennes » et une diminution de la part de valeurs de « bonne qualité ».

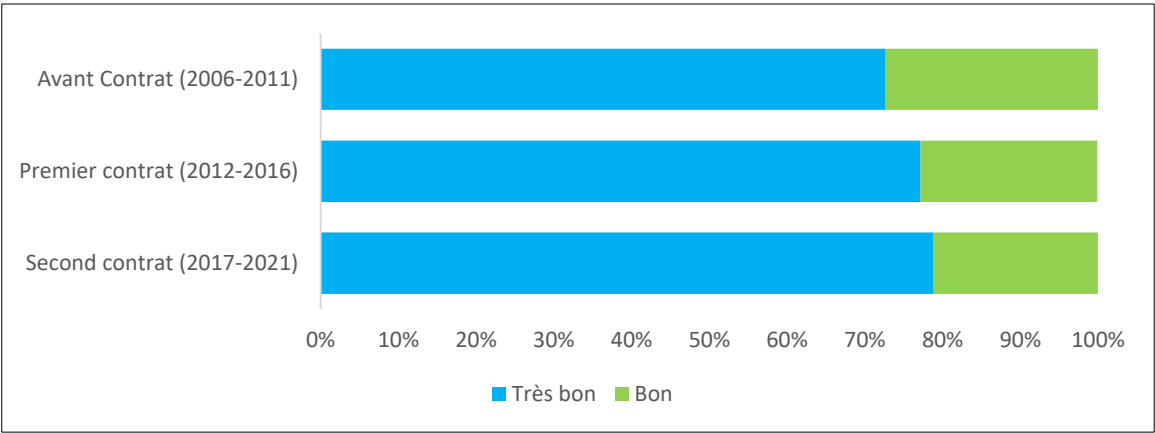


Figure 37 : Proportion de mesures de Phosphore total (mg P / L) par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Ce constat est confirmé par les analyses statistiques : 18 stations montrent une tendance à la diminution dont sept7 stations présentes une diminution significative de la concentration en phosphore total entre les périodes 2006-2011 et 2012-2021 : 4500006-4076420-4076400-4076100-4075887-4075840 et 4075700.

Tableau 14 : Analyse des résultats du suivi de la concentration en Phosphore total réalisé dans le cadre du réseau de l'AE LB

mg P / L	< 0,05	0,05-0,2	0,2-0,5	0,5-1,0	> 1,0	Tendance à la hausse	Tendance à la baisse
Nombre de stations (sur 22)	- -	En moyenne : 22 En max : 21	- En max : 1	- -	- -	4	18 dont 7 significatives
Classe de qualité	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise		

4.3.2. Suivis polluants inorganiques et organiques

Les suivis du laboratoire E2Lim complètent les suivis de qualité de l’eau (Figure 19, Tableau 15). Les suivis de polluants organiques et inorganiques ont montré, pour différentes stations, la présence de molécules classées en liste prioritaire ou vigilance (Annexe 7).

Tableau 15 : Résultats des suivis E2Lim, CBNMC et MEP19

N°	Cours d’eau	Masse d’eau	Micropolluants inorganiques	Micropolluants organiques		Herbiers	Poissons
				Pharmaceutiques (Molécules retrouvées / molécules recherchées en moyenne)	Pesticides (Molécules retrouvées / molécules recherchées en moyenne)		
1	La Maulde	FRGR0371b	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	3/40	1/82 Principalement herbicides et métabolites	-	Habitat : moyen Qualité eau : bon

2	Le Masgrangeas	FRGR1520	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	1,2/40	1/82 Principalement métabolites et herbicides	-	-
3	Le Parleur	FRGR1672	Déclassement sur : Arsenic, Cadmium, Cuivre et Zinc	14/40 dont 3 molécules sur liste vigilance	6,4/82 Principalement métabolites, insecticides et herbicides 2 molécules sur liste prioritaire et 1 sur liste vigilance	Herbier bryophytique fragmentaire à <i>Fontinalis antipyretica</i> État conservation végétation : mauvais Contamination pesticide : forte Contamination produits pharmaceutiques : forte	Habitat : bon Qualité eau : bon Substances : mauvais
4	La Leyrenne	FRGR1705	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	1,2/40	4,2/82	Présence d'herbier typique des cours d'eau peu profonde à débit relativement rapide et substrat sablo- graveleux Léger piétinement de bétail ponctuel État conservation végétation : bon Contamination pesticide : moyen Contamination produits pharmaceutiques : faible	-
5	Le Thaurion	FRGR0367b	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	1,3/40.	0,4/82 dont une molécule sur liste prioritaire	Présence d'herbier typique des cours d'eau peu profonde à début relativement rapide et substrat sablo- graveleux État conservation végétation : bon Contamination pesticide : faible Contamination produits pharmaceutiques : faible	Qualité eau : bon Substances : très bon Habitat : bon
6	La Marque	FRGR1686	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	2,1/40	En moyenne, 2/82 dont une molécule sur liste prioritaire	Présence d'herbier typique des cours d'eau peu profonde à début relativement rapide et substrat sablo- graveleux État conservation végétation : altéré Contamination pesticide : moyen Contamination produits pharmaceutiques : faible	Qualité eau : très bon Substances : très bon Habitat : très bon

7	Le Grandrieux	FRGR1682	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	1,2/40.	4,2/82 Principalement métabolites et herbicides. Une molécule sur liste prioritaire	Présence d'herbier typique des têtes de bassin, en eau vive peu profonde et des substrats sablo-graveleux. Il est localisé en pleine lumière ce qui lui est favorable. Piétinement bovin ponctuel État conservation végétation : bon Contamination pesticide : fort Contamination produits pharmaceutiques : moyen	-
8	La Feuillade	FRGR1306	Déclassement sur : Cadmium, Cuivre et Zinc	3/40 dont. Une molécule sur liste vigilance	En moyenne, 0,9/82 Principalement métabolites et herbicides. Une molécule sur liste prioritaire	Présence d'herbier typique des cours d'eau peu profonde à début relativement rapide et substrat sablo-graveleux Herbier fragmenté État conservation végétation : altéré Contamination pesticide : moyen Contamination produits pharmaceutiques : faible	Qualité eau : très bon Substances : très bon Habitat : très bon

4.3.3. Suivis morphologiques (IAM)

Le suivi morphologique des cours d'eau est réalisé par le PNR de Millevaches en Limousin, via la définition d'un Indice d'Attractivité Morphodynamique (IAM) sur chaque station suivie.

Un protocole facilement duplicable et complémentaire à d'autres suivis

L'IAM a été choisi comme méthode de suivi lors de la mise en place du deuxième contrat. En effet, cette méthode a pour avantage d'être facilement duplicable et d'être associée au suivi de la faune piscicole et de la température de l'eau réalisé sur le territoire (correspondance géographique des stations de suivi IAM, piscicole et thermique).

Un manque de recul dû au faible nombre de passages et aux conditions non favorables de 2021

Seules 14 stations ont été suivies au moins deux fois sur la période du contrat. Le deuxième passage a eu lieu en 2021, dont l'été a bénéficié d'une pluviométrie importante alors que cet indice nécessite des conditions de basses eaux. En plus d'avoir peu de recul (seulement deux passages), la comparaison des deux IAM n'est pas idéale du fait de conditions hydrologiques différentes et plus « défavorables » en 2021.

Une pression importante sur le territoire, la morphologie

Dans l'état des lieux DCE de 2019, la morphologie est l'une des pressions les plus identifiées sur le territoire du contrat, elle entraîne un risque de non atteinte des objectifs pour 21 % des masses d'eau « cours d'eau ». De plus, le support physique du substrat est le compartiment clé de la restauration des cours d'eau. À ce jour, l'IAM est le seul indice mis en place sur le territoire du contrat permettant la mesure de ce substrat. Les IAM apportent aussi des éléments de lecture de l'hétérogénéité des milieux et leur capacité à accueillir de la faune, et plus particulièrement des peuplements piscicoles. L'intérêt de l'IAM est également de pouvoir mettre en place une analyse comparative entre deux périodes ou entre deux cours d'eau « comparables » et pouvoir mettre en évidence de potentiels effets des actions du contrat.

Un suivi à maintenir pour avoir des données plus robustes

Face à ces constats il apparaît primordial de :

- Maintenir le suivi des IAM pour obtenir une chronique de données et pouvoir attester des évolutions ;
- Coupler les stations IAM aux stations de pêches électriques et/ou à des actions clés de restauration de la morphologie de cours d'eau.

Il est donc proposé de :

- Conserver les stations qui ont été suivies de 2016 à 2021 (soit 14 stations) ;
- Ajouter si nécessaire des stations pour couvrir les stations de pêches électriques (à redéfinir en commission scientifique) ;
- Procéder à un roulement : réaliser un IAM par station tous les deux ans.

4.3.4. Indicateurs biologiques

4.3.4.1. Indice Biologique Diatomées (IBD)

Tous les résultats de l'IBD sont excellents, durant la période du second contrat, les notes de cet indice atteignent toutes la très bonne classe de qualité.

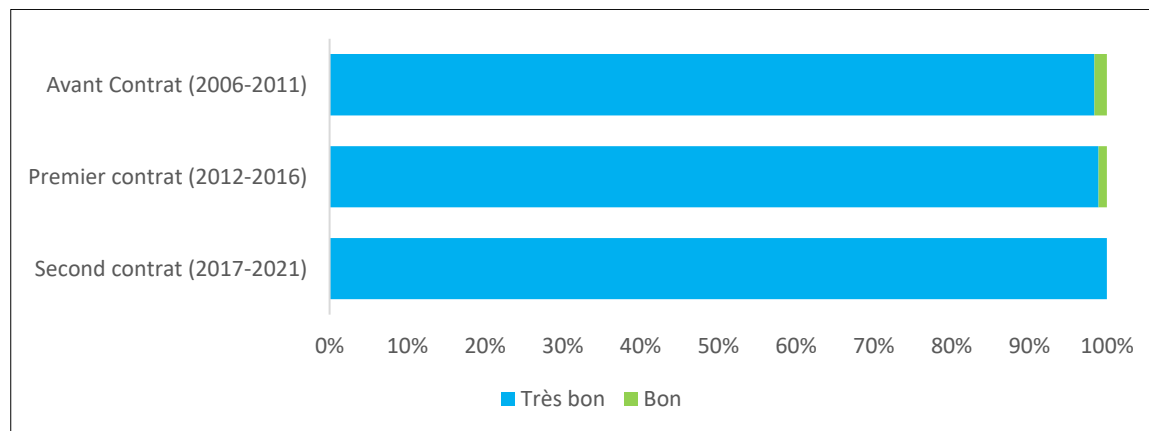


Figure 38 : Proportion de résultats de l'IBD par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Cet indicateur n'est pas discriminant et ne permet pas d'orienter des actions.

4.3.4.2. Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2)

L'I2M2 est un indice relativement récent ayant remplacé l'IBGN, utilisé pour le bilan du précédent contrat. Les premiers résultats de l'I2M2 sur le territoire datent de l'été 2015. La période de l'avant contrat n'est donc pas couverte et celle du premier contrat n'est couverte que pour deux années. L'analyse de ces résultats n'est donc pas très robuste.

Une amélioration avait été constatée par l'analyse des résultats de l'IBGN. Cette amélioration semble se maintenir avec la disparition de valeur en classes de qualité « médiocre » et une augmentation des résultats en « très bonne » qualité.

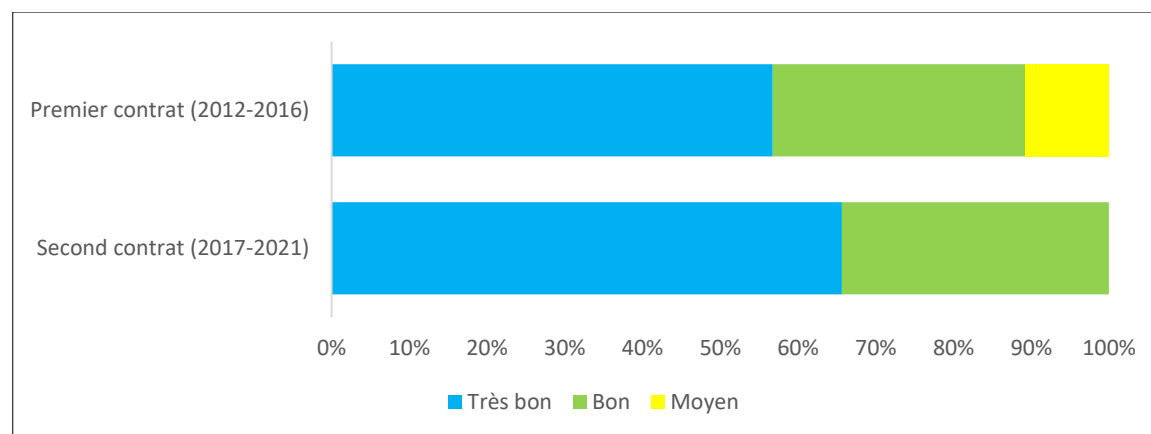


Figure 39 : Proportion de résultats de l'I2M2 par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Cet indicateur n'est pas discriminant et ne permet pas d'orienter des actions.

4.3.4.3. Indice Biologique Macrophytes en Rivière (IBMR)

Comme pour l'I2M2, la chronique de données pour ce paramètre est assez courte. En effet, les premiers résultats de l'I2M2 sur le territoire datent de mai 2016. La période de l'avant contrat n'est donc pas couverte et celle du premier contrat n'est couverte que pour une seule année. L'analyse de ces résultats n'est donc pas très robuste. Une dégradation de l'indice semble toutefois se dessiner.

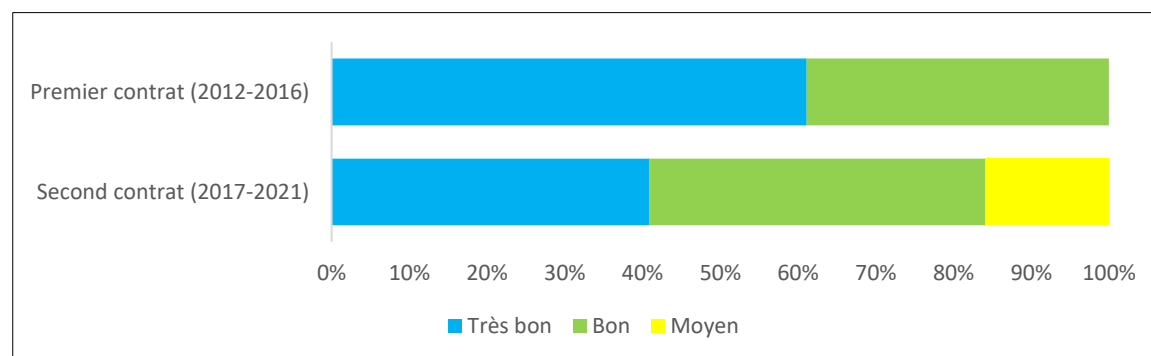


Figure 40 : Proportion de résultats de l'IBMR par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat

Cet indice traduit le degré trophique du milieu lié à sa teneur en ammonium et en orthophosphates, ainsi qu'aux pollutions organiques majeures. La note de l'indice obtenue peut varier également selon les caractéristiques physiques du cours d'eau (substrats, éclaircissement et écoulement). Afin de restaurer un bon voire très bon état de cet indicateur, différentes opérations peuvent être prévues :

- Développement des bonnes pratiques agricoles ;
- Restauration des zones humides ;
- Restauration et entretien des berges et lot des cours d'eau.

4.3.4.4. Suivis piscicoles (réalisés par les FDAAPPMA et la MEP19)

L'analyse des données piscicoles des FDAAPPMA est réalisée par la MEP19 qui appui l'analyse des données par relevés thermiques. Les conclusions suivantes sont directement extraites de leur rapport (Analyse et valorisation des données piscicoles et thermiques dans le cadre du contrat territorial Vienne amont 2017-2021).

Un déficit d'abondance des espèces emblématiques

Au total, 79% des pêches initialement prévues ont pu être réalisées. Il est ainsi apparu que la truite, espèce emblématique des têtes de bassin, est présente sur 95 % des stations inventoriées, mais dans des abondances en deçà de la capacité d'accueil théorique de milieux – en compétition avec des espèces plus basales. D'un point de vue qualitatif, on constate sur 70% des stations échantillonnées, le niveau ichtyologique réel est conforme au niveau théorique. Cependant, on observe une présence relativement récurrente (32 % des cas) d'espèces exogènes et/ou inféodées aux milieux lenthiques (perche commune, perche soleil, tanche, spiralin, ablette) qui témoignent de la prégnance des plans d'eau sur le bassin. D'un point de vue quantitatif, hormis pour de rares stations (Planchemouton, Fantaisies et Pic), on observe un déficit d'abondance généralisé à la plupart des espèces, mais particulièrement notable pour les espèces les exigeantes comme le chabot, le vairon, la loche ou encore la truite.

L'IPR, un indice peu adapté à notre territoire

Concernant l'Indice Poisson Rivière (IPR), il évalue les qualités des peuplements ichtyologiques du bassin amont de la Vienne comme bonne dans 13 % des cas, moyenne dans 39 % des cas, mauvaise dans 31 % des cas et très mauvaise dans 13 % des cas. Cependant ces évaluations s'avèrent rarement correspondre à la situation réelle du peuplement sur le cours d'eau : le cas du Pic amont ou du ruisseau des Fantaisies est ainsi particulièrement édifiant puisque la population monospécifique de truite retrouvée est en adéquation avec les potentialités du milieu, mais rend compte d'un IPR mauvais à très mauvais. Cela n'est cependant pas surprenant puisqu'il est établi que son utilisation n'est pas adaptée aux cours d'eau naturellement pauvre en espèces,

comme c'est le cas des têtes de bassin. Les évaluations qui en ressortent dans le cas des stations étudiées sont donc généralement peu fiables. D'où la nécessité de poursuivre les analyses sur la base d'inventaires exhaustifs, qui permettent au besoin, le calcul de l'indice de référence de l'état DCE.

Il est constaté une détérioration de l'IPR mais qui pourrait s'expliquer par la diminution des diversités spécifiques sur les stations où les peuplements piscicoles se rapprochent plus du peuplement théorique. Les suivis opérés dans le cadre du contrat sont des inventaires exhaustifs à maintenir. En effet, ils permettent d'avoir un état des peuplements piscicoles au plus près de la situation réelle du cours d'eau et pas une image déformée par un indice non adapté.

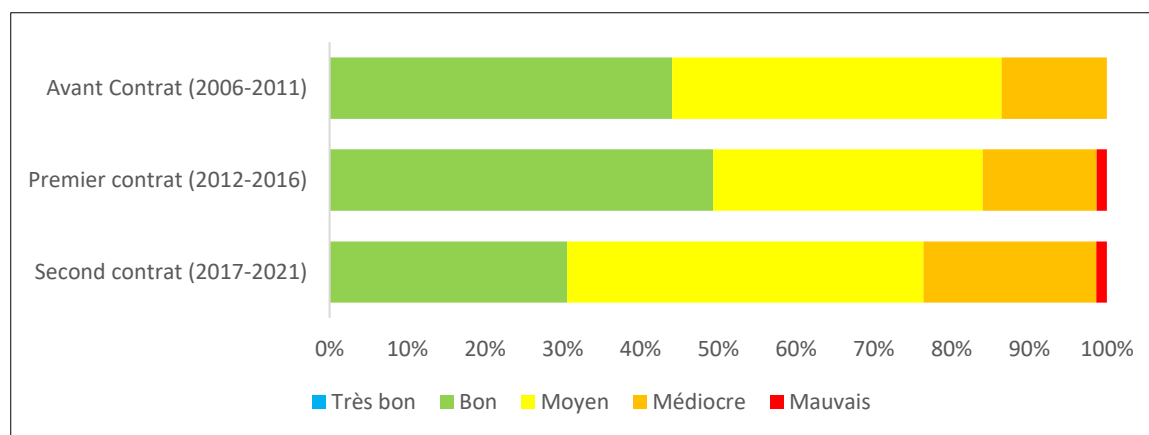


Figure 41 : Proportion de résultats de l'IPR par classe de qualité sur les différentes périodes de mise en œuvre du contrat (issu du réseau AELB)

Des peuplements piscicoles détériorés

In fine, l'étude des différentes stations montrent que les peuplements piscicoles échantillonnés sont soumis à de multiples pressions et correspondent rarement au peuplement caractéristique des têtes de bassin versant : la truite et ses espèces accompagnatrices telles chabot, vairon et loche franche.

Les étiages estivaux drastiques de ces dernières années, ne participent sans doute pas au maintien de ces populations, généralement plus exigeantes d'un point de vue écologiques mais également plus sensibles à la détérioration de leur habitat. Les données actuellement disponibles sont cependant insuffisantes pour constater une amélioration ou une détérioration du compartiment piscicole en cette dernière année du contrat territorial.

Un suivi à conserver mais une programmation à adapter

Alors que la programmation initiale prévoyait d'inventorier le même pool de station chaque année de 2017 à 2021, dans le but de disposer d'une chronique de données suffisantes pour évaluer les populations des différentes stations, aucune n'a effectivement fait l'objet d'une pêche par an.

En prenant en compte l'annulation de la campagne de 2019, seules 3 stations ont été pêchées les 4 années restantes, et sur les 26 autres stations, 11 ont été pêchées 3 fois, 10 ont été pêchées 2 fois dont 8 sur les 2 dernières années (2020/2021), 3 ont été pêchées 1 fois et enfin 2 stations n'ont jamais été pêchées. Ainsi, plus de la moitié des stations ne disposent pas d'une chronique de données suffisantes pour constater une quelconque évolution du peuplement piscicole, ou voir des tendances se dégager qui ne seraient pas le simple fait de variations interannuelles naturelles.

À l'avenir, il pourrait être intéressant, afin de mieux répondre aux objectifs fixés initialement, de conserver un groupe de stations (déjà actives sur la période passée) plus réduit, si toutefois il n'est pas possible de maintenir humainement, techniquement et financièrement. Mais il est important de conserver un suivi annuel sur des masses d'eau faisant l'objet d'actions d'ampleur, et de réaliser un suivi plus espacé sur un autre groupe de stations (années n , $n+2$ et $n+4$), où les actions prévues sur les masses d'eau associées sont plus ponctuelles.

4.3.5. Suivis mammalogiques et herpétologiques (réalisés par le GMHL)

Les suivis des mammifères sur le territoire du contrat Sources en action sont réalisés par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) dont les conclusions sont reprises ci-dessous.

4.3.5.1. Suivis du Campagnol amphibie

Des tendances positives sur le territoire

Le Campagnol amphibie continue à être répandu sur le territoire du contrat, avec des résultats de prospection encourageants sur son taux de présence sur le territoire. Non seulement les transects où l'espèce était absente en 2018 ont diminué, mais ceux où l'espèce était présente sont restés relativement stables, avec seulement 5 zones de « disparition » de l'espèce (Figure 42). L'évolution positive de la distribution du campagnol à l'échelle globale du territoire montre que la situation (vis-à-vis de cette espèce), s'améliore, et que les interventions réalisées au cours des cinq années du contrat, soit de manière spécifique (mise en défens), soit de manière globale, contribuent à la (re)colonisation des anciens lieux inoccupés. Toutefois, il faut rester prudent quant à une conclusion basée sur 2 années de suivis.

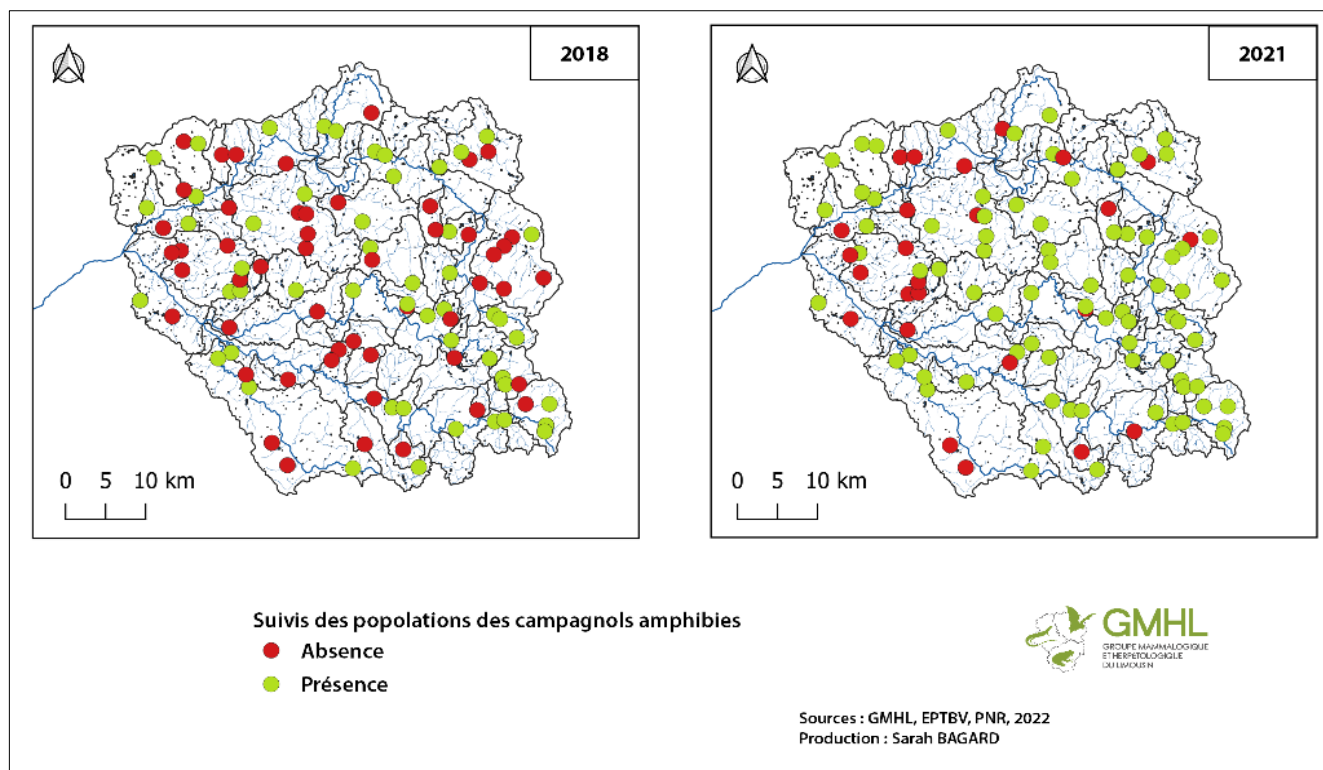


Figure 42: Zones de présence et d'absence du Campagnol amphibie lors des suivis de 2018 et de 2021, GMHL, 2022

Une espèce indicatrice de la bonne qualité des milieux

L'ensemble de ces résultats permettent de donner une image de la qualité globale des milieux au regard d'une espèce bioindicatrice comme le Campagnol amphibie (tant en termes de pratiques agricoles que de qualité morpho-physicochimique de l'eau). Il apparaît clairement que les profils rivulaires les plus bénéfiques au Campagnol amphibie sont : des berges peu/pas piétinées, peu/pas pâturées, peu/pas fauchées et présentant une végétation hygrophile complexe et variée.

Des actions réalisées utiles et à maintenir

Bien que le Campagnol amphibie soit présent sur le territoire et de façon homogène, il est nécessaire de poursuivre les bonnes pratiques agricoles auprès des propriétaires, en plus de la gestion des sites de manière ponctuelle (petits cours d'eau) et générale (grandes masses d'eau). Comme la plupart des sites d'absence sont concentrés sur le côté ouest du territoire, nous recommandons une attention particulière à cette zone afin de favoriser la présence du Campagnol, et des espèces qui l'accompagnent.

Par conséquent, Le GMHL conseille d'appliquer les recommandations suivantes :

- **Maintenir les actions de mise en défens :**

La pose de clôture de part et d'autre d'un cours d'eau est encore la meilleure façon de préserver les abords de celui-ci. Cela évite le piétinement bovin et un surpâturage pouvant impacter négativement la végétation hygrophile. Celle-ci pourra se développer et se diversifier, à condition de ne pas la faucher sur toute la longueur du linéaire, offrant ainsi un environnement favorable au Campagnol amphibie. Ces mises en défens devront être accompagnées d'aménagement de passages à gué et de point d'abreuvement afin de ne pas pénaliser l'accès à l'eau pour le bétail.

- **Limiter les actions lourdes de gestion des milieux aquatiques :**

Pour toute opération de gestion du milieu (fauchage, reprofilage des berges, etc.), un programme d'intervention échelonné dans le temps permettrait de limiter l'impact sur la faune en laissant des zones de refuge pour la faune et notamment pour le Campagnol amphibie. Dans ce sens, mieux vaut privilégier les périodes automnales et hivernales. Enfin, il faudrait maintenir un niveau de vigilance conjointe quant aux actes d'infractions de type curage, drainage, recalibrage, ... qui sont fortement préjudiciables à la flore, la faune et la microfaune aquatique.

- **Préserver les zones humides sans cours d'eau :**

Le piétinement étant un facteur limitant important, il faudra surveiller la charge à l'hectare et le temps de présence du cheptel bovin sur les parcelles les plus fragiles. Pour cela, un accompagnement des éleveurs serait à prévoir afin de continuer à développer des pratiques agricoles respectueuses des milieux naturels (adapter le rigolage, limiter le drainage...). Un lien devra être proposé avec les structures en charge des MAEc sur le territoire.

- **Maintenir des suivis de cette espèce et les adapter :**

Il serait intéressant, à l'avenir, de mieux connaître l'évolution de l'état des populations du Campagnol amphibie sur le territoire du contrat. L'objectif serait de vérifier si les densités dans les zones dégradées sont dans la moyenne connue (jusqu'à cinq individus pour 100 mètres linéaires et affiner ainsi l'état de dégradation des milieux humides. Mais aussi déterminer si les indices de présence dans ces zones dégradées sont le fait d'une population installée ou le fait d'un ou plusieurs individus erratiques à la recherche d'un territoire sur une rive correspondant mieux à leurs exigences écologiques. Des études

ont montré que les individus pouvaient parcourir jusqu'à deux, voire trois kilomètres et qu'ils avaient des capacités de dispersion suffisantes pour se déplacer en milieu hostile et atteindre les zones d'habitats favorables.

4.3.5.2. Suivis de la Loutre d'Europe

Une espèce bien représentée sur le territoire

Les résultats concernant les trois années de prospection 2018, 2020 et 2021 confirment la présence de la Loutre sur tout le territoire (Figure 43). En effet, 200 ouvrages hydrauliques sur les 468 ont présenté des traces de présence de Loutre, soit 43 % (un seul passage par ouvrage). En 2021, des indices de présence de la Loutre d'Europe ont été identifiés sur 35 sur des 156 ouvrages hydrauliques prospectés, soit 22,5 %, (ce taux de présence plus faible que le taux sur 3 années est a priori du fait d'un ciblage plus important d'ouvrage type passage busés moins fréquentés par l'espèce).

Des indices éphémères et une dernière année de suivi peu favorable

Lors de l'étude de données de présence/absence, il est important de garder à l'esprit qu'une absence d'indice ne signifie pas forcément une absence de l'espèce cible sur un cours d'eau. En effet, bien que le choix de la période de prospection ait été fait selon les meilleures conditions, des pluies printanières lors des prospections ou précédant celles-ci ont pu effacer les traces sur les bancs de sable et lessiver les pierres où se trouvent généralement les épreintes. De plus, plusieurs épisodes de montées des eaux ont pu aussi contribuer à effacer les traces et autres indices de présence de la Loutre d'Europe. Cette année, le printemps s'est révélé particulièrement pluvieux, et le niveau de l'eau est resté très haut, rendant la recherche d'indices plus difficile, et ceux-ci moins présents. Aussi, la Loutre ayant un domaine de prospection très étendu (jusqu'à 20 km de linéaire) et exploitant son domaine par cantonnement successif, le délai entre deux passages dans les zones les plus reculées de son territoire peut être assez long (suffisamment long pour que les pluies effacent ces indices).

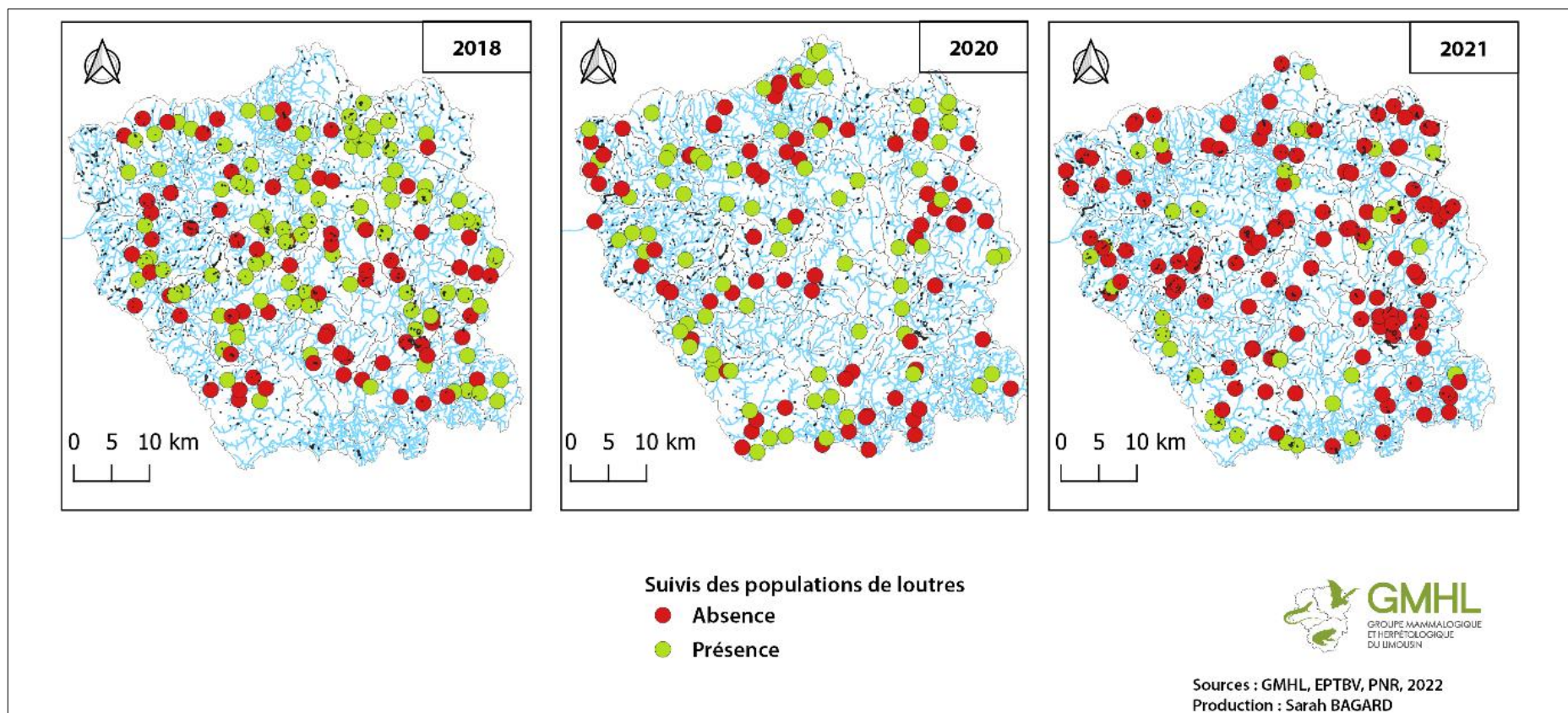


Figure 43 : Zones de présence et d'absence de la Loutre d'Europe lors des suivis de 2018, 2020 et 2021, GMHL, 2021

Des connaissances qui s'affinent et à consolider

En 2021, l'eau étant restée haute, le courant était particulièrement fort sous les ouvrages, obligeant les Loutres à utiliser les zones de leur territoire à l'écart des ponts. Cette troisième et dernière année de prospection a permis au GMHL d'affiner les connaissances sur la nature des ouvrages hydrauliques et leurs franchissabilités par l'espèce. Ce travail de terrain donne ainsi une idée des moyens à mettre en œuvre pour améliorer le franchissement du réseau routier par les espèces aquatiques ou semi-aquatiques : gestion des abords, mise en place de passages spécifiques... L'étude sur plusieurs années permet un rendu plus exhaustif.

Des aménagements à prévoir sur certains ouvrages

Le bilan de ces trois années d'étude est important pour bien appréhender la distribution de la Loutre et les ouvrages pouvant se révéler dangereux.

Pour améliorer la connectivité entre les milieux pour les Loutres, le GMHL pourra accompagner les collectivités afin de faire les meilleurs compromis en matière d'installation. Sur certains ouvrages, des panneaux signalétiques seront suffisants, sur d'autres en revanche, un investissement plus conséquent sera nécessaire comme l'option de mettre en place des buses sèches ou la création de banquettes bétonnées en gradin. La liste de ceux nécessitant des aménagements sera partagée.

4.3.5.3. Suivis des mares pour les amphibiens

Les suivis des amphibiens sur le territoire du contrat Sources en action sont réalisés par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) dont les conclusions sont reprises ci-dessous.

Une richesse spécifique qui augmente et une distribution homogène sur le territoire

La diversité d'amphibiens sur le territoire du contrat est identique entre les deux années d'études, avec neuf espèces retrouvées, sur les onze espèces présentes historiquement dans le périmètre de la zone d'étude. La richesse spécifique par mare a cependant augmenté en 2021, non seulement dans les sites, mais également dans les bassins versants étudiés, la distribution des amphibiens était donc plus homogène.

Des facteurs environnementaux supplémentaires à prendre en compte

Il est intéressant de prendre en compte d'autres facteurs dans les prochains suivis tels que la profondeur, la présence de poissons, la superficie de la mare, berge douce ou en pente, type de végétation, le stade de la succession écologique de la mare. Sachant que la présence des espèces est donc conditionnée par plusieurs facteurs, interagissant.

Une connectivité des habitats à protéger et à restaurer

L'autre élément clé de la viabilité régionale des populations d'amphibiens est la connectivité des habitats. Tandis que les urodèles ont un domaine vital restreint à quelques centaines de mètres, la Grenouille rousse et le Crapaud épineux peuvent parcourir plusieurs kilomètres pour trouver de la ressource trophique et se reproduire. Les sites de reproduction et d'hivernage devraient bénéficier de mesures de gestion en priorité, mais les sous unités paysagères de type forêts, bosquets et haies sont également essentielles puisque les amphibiens les utilisent comme couloirs de migration. Toute mesure permettant d'éviter des barrières mécaniques, la fragmentation des habitats et autres changements au niveau des milieux aquatiques est donc très favorable à la dispersion des populations d'amphibiens.

Des aménagements déjà ciblés

Dans le cadre des aménagements du prochain contrat, certains sites suivis pourront faire l'objet de mesures de gestion pour améliorer les conditions écologiques favorables à l'accueil du plus grand nombre d'espèces et/ou supprimer/limiter les pressions qui y ont été relevées. La création de nouvelles mares permettra également d'observer la recolonisation par les différentes espèces d'amphibiens et la plus-value apportées par ces mesures.

Un suivi à maintenir en déployant un nouveau protocole

Il pourra être intéressant de déployer le protocole POPAmphibien sur le territoire et pendant toute la période optimale d'observation afin de générer davantage de résultats :

- Un minimum de 30 mares par état écologique des masses d'eau serait plus robuste statistiquement ;
- Choisir deux ou trois types d'habitats aquatiques par état écologique pourrait permettre de mieux comparer les sous bassins et sites ;
- Évaluer les groupes d'habitats et leur évolution en rapport avec la dynamique du cortège d'amphibiens pourrait ouvrir de nouvelles pistes.

4.3.4. Suivis ornithologiques (réalisés par la LPO)

• IPA : Avifaune nicheuse

Sur l'ensemble des passages réalisé depuis le printemps 2018, ce sont 112 espèces qui ont pu être dénombrés. La moyenne est de 82 espèces avec un maximum enregistré en 2019 où 89 espèces sont recensées. Ce sont également sur l'ensemble des années 13 440 contacts sonores différents pour un total de 17 515 oiseaux.

Tableau 16: Résultats des suivis IPA

Année	Nb espèce total	Nb citation total	Abondance totale
2018	74	1 887	2 417
2019	89	3 100	3 858
2020	83	2 758	3 319
2021	87	3 567	4 942
2022	77	2 128	2 979

Par année, la moyenne observée est de 2 688 citations et 3 503 oiseaux. Pour les citations, une grande différence existe entre le minimum en 2018, 1 887 citation et l'année 2021 et 3 567 citations. Ces deux années sont également bien différentes en termes d'abondance, avec 2 417 oiseaux en 2018 et 4 942 en 2021.

A l'échelle de chaque point, la richesse spécifique moyenne annuelle est de 15,36 espèces. (+/-1,9) avec un maximum de 21,2 espèces au point 55 et un minimum de 11,2 espèces au point 66 (Figure 44).

Pour l'abondance moyenne annuelle par point, la moyenne est de 21,17 (+/-2,5). Le minimum est observé au point 8 avec 15,8 oiseaux, et le maximum est observé au point 55 avec 28,2 oiseaux (Figure 45).

Concernant la moyenne annuelle de citations, celle-ci est de 26,9 (+/-3,7) avec un minimum de 19,8 au point 8, et un maximum de 34,6 au point 55.

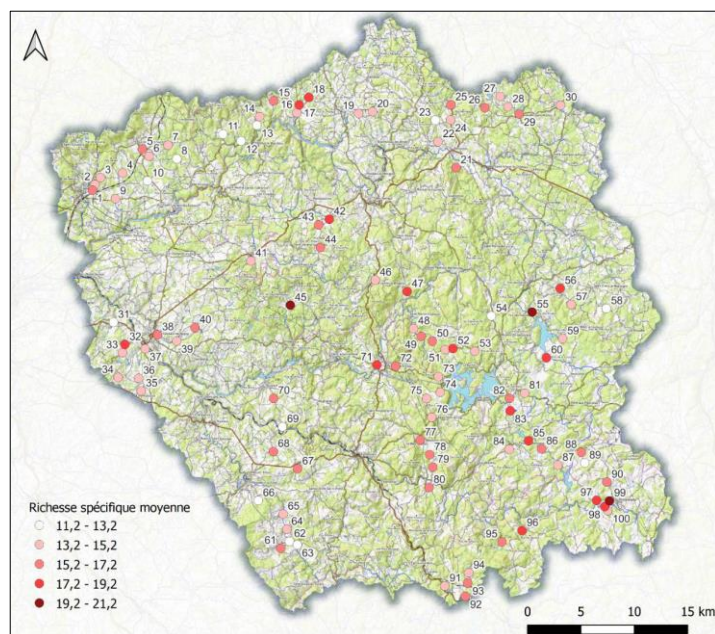


Figure 44 : Cartographie de la richesse spécifique moyenne annuelle par points d'écoute.

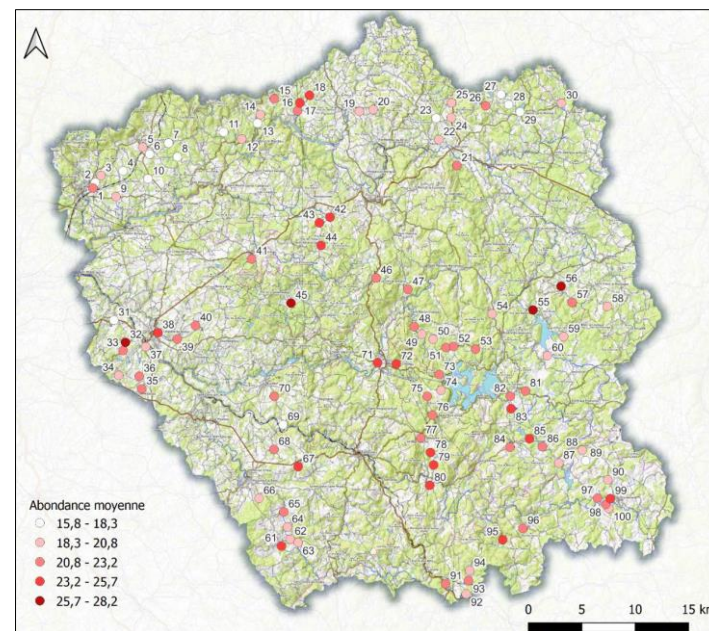


Figure 45 : Cartographie de l'abondance moyenne annuelle par points d'écoute.

Parmi les 112 espèces relevées de 2018 à 2022, 38 espèces patrimoniales nicheuses ont été recensés. Il s'agit des espèces concernées par Natura 2000 de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, ainsi que des espèces référencées dans les Listes Rouges Limousin et France avec des statuts allant de Quasi-menacé (NT), Vulnérable (VU), En Danger (EN), et En Danger Critique d'Extinction (CR).

L'évolution des espèces varie :

- Des espèces en forte augmentation : Pic vert, Mésange bleue et Rougegorge familier ;
- Des espèces en augmentation modérée : Fauvette à tête noire, Geai des chênes et Pigeon ramier ;
- Des espèces en déclin modéré : Pinson des arbres, Merle noir et Grive draine.

Les données agrégées par masse d'eau permettent d'observer une hétérogénéité des indices de diversité spécifique avec un gradient Sud-Est / Nord – Ouest. En effet, des indices minimums sont calculés sur le quart NO. Sur ce territoire, ces indices ont eu tendance à se dégrader entre 2018 et 2021 alors qu'ils s'améliorent sur le reste du territoire (Annexe 9). Ces masses d'eau sont celles ayant perçus peu voire pas d'effort financier pour des travaux de restauration (cf. partie 4.4.1.2.).

• IKA : avifaune hivernante

Ce sont 4 hivers qui ont permis l'analyse. Sur l'ensemble des hivers de prospection, 77 espèces ont été contactées, contre 59 en 2018/19, 63 en 2019/20, 58 en 2020/21 et 60 en 2021/22.

Tableau 17: Résultats des suivis IPA

Année	Nb espèce contacté	Nb de citations	Abondance
2018/2019	59	350	3 087
2019/2020	63	615	2 903
2020/2021	58	749	6 353
2021/2022	60	568	1 684
TOTAL	77		

Les espèces les plus abondantes lors de l'ensemble des hivers sont le Pigeon ramier (4 657 oiseaux), le Tarin des aulnes (2 518 oiseaux), l'Etourneau sansonnet (851 oiseaux), le Pinson des arbres (566 oiseaux). Pour les espèces les plus fréquentes, nous avons la Mésange bleue (204 citations), le Rougegorge familier (159 citations), le Pinson des arbres (127 citations), le Merle noir (123 citations), et le Troglodyte mignon (107 citations).

En comparant les différents hivers, il est retrouvé les mêmes espèces ayant un nombre de citation important : le Rougegorge familier, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Merle noir et le Pinson des arbres. Aussi, pour les espèces les plus abondantes, ce sont essentiellement des espèces grégaires en période hivernale : le Pigeon ramier, le Tarin des aulnes, l'Etourneau sansonnet et le Pinson des arbres. Toutefois des variations, des variations sont observées dans les effectifs hivernant avec la présence de groupe plus important comme pour le Pigeon ramier, et le Tarin des aulnes pour les hivers 2018/2019 et 2020/2021. Parmi l'ensemble des espèces répertoriées lors de cet hiver, deux sont considérées comme patrimoniales en période hivernale sur la Liste Rouge des oiseaux du Limousin : la Grande aigrette classée Vulnérable et le Milan royal, classé En Danger. Et pour les espèces Natura 2000, sept sont présentes : le Milan royal, la Grande Aigrette, le Faucon pèlerin, le Pic noir, le Pic mar, le Martin pêcheur, et l'Alouette lulu.

Pour les tronçons, en moyenne il a été recensé sur l'ensemble des hivers 32,9 espèces (+/-4,8) par secteurs. La moyenne la plus faible est la première année en 2018/2019, avec une moyenne de 30 espèces. La moyenne maximale est lors de l'hiver 2020/2021 avec 35 espèces. La plus grande richesse spécifique est sur le secteur de Faux lors de l'hiver 2020/2021 avec 40 espèces. La plus faible est sur le secteur de Sussac l'hiver 2021/2022 avec 23 espèces.

Concernant l'IKA, il est compliqué d'analyser par tronçons de 300m en période hivernale car il existe des très grandes variations en fonction de l'observation de groupes d'oiseaux plus ou moins importants. Il existe donc de grandes variations selon les hivers et les conditions météo, les surfaces agricoles favorables... Par exemple, lors de l'hiver 2020/21, l'Ika varie entre 24 ind./km sur le secteur de Faux à 195 ind./km sur le secteur de Sussac. La moyenne globale est de 39 ind./km (+/-22,8).

Aussi, les moyennes de l'ensemble des tronçons recensés peuvent être comparées : la plus faible année est pour l'hiver 2021/2022 avec un Ika de 17 ind./km, et la plus forte année est l'hiver 2020/2021 avec un Ika de 70,6 ind./km notamment par l'Ika de Sussac qui est très élevé cet hiver.

Les données agrégées par masse d'eau permettent d'observer une hétérogénéité des indices de diversité spécifique. Sur les 9 masses d'eau présentant des points de suivis, 2 montrent une tendance à la dégradation de l'indice de Shannon (FRGR0370 et FRGR1650, des masses d'eau jugées non prioritaires) (Annexe 10).

- **Bilan**

Ces cinq années d'études, vont désormais permettre de renseigner de façon plus précise les statuts biologiques (reproduction, hivernage) des espèces. De même, les statuts de conservation, notamment au regard des listes rouges locale et nationale, vont être à développer. Au-delà de constats globaux, d'ores et déjà instructifs, il est indispensable de préciser les habitats, en période de reproduction ou en hivernage, recherchées par les espèces caractéristiques des zones humides et des cours d'eau. Cela permettra aussi de mieux évaluer l'état de conservation de ces habitats. Enfin, à terme, des résultats sur les tendances d'évolution des populations d'oiseaux apporteront des éléments sur la dynamique de ces habitats *(les résultats sont toujours en attente de traitement par le Muséum d'Histoire Naturelle)*.

4.4. Bilan technique et financier du second contrat

4.4.1. Bilan financier

4.4.1.1. Bilan financier par thématique

Afin que les masses d'eau atteignent l'état écologique défini par la DCE, environ 800 opérations réparties en huit grandes thématiques ont été mises en œuvre durant les cinq années du second contrat « Sources en action ». Ces grandes thématiques répondent aux enjeux et pressions observées sur le territoire. Au total près de 6,7 millions d'euros ont été investis sur le territoire pour mettre en œuvre ces opérations de restauration des milieux aquatiques et pour financer l'animation et la communication qui accompagne ces travaux. Le taux de réalisation (montant réalisé / montant prévisionnel) est de 56 %. Le taux de réalisation (montant réalisé / montant ajusté) est de 70 %. Le détail des montants est présenté dans l'Annexe 11.

Les thématiques « Animation et coordination du programme », « Suivis scientifiques », « Gestion et préservation des zones humides », « Information, sensibilisation et communication » et « Etudes complémentaires ou préalables à des actions » présentent des taux de réalisation (réalisé / ajusté) très bons (Annexe 11).

La principale thématique, en termes de coût, est « l'animation et la coordination du programme » avec un montant dépensé de près de 2,4 millions d'euros, représentant 36 % du montant total réalisé (Figure 46). Les opérations « Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques » arrivent en seconde position avec un montant de 1,2 millions d'euros, soit 18 % du montant total réalisé. La « restauration de la continuité écologique » est en troisième position avec un montant de 790 000 €, soit 12 % du montant total réalisé.

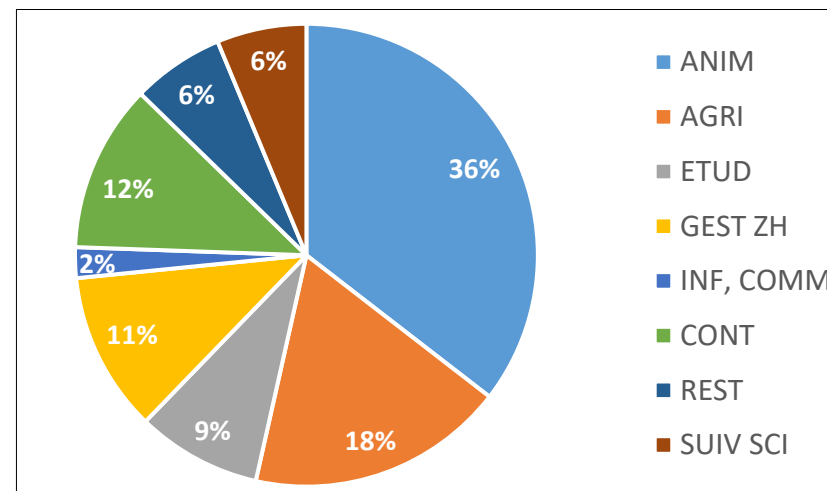


Figure 46: Part de chaque thématique dans le montant total réalisé

Bien que la thématique « Restauration de la continuité écologique » présente une part non négligeable des dépenses du contrat, son taux de réalisation est faible (45 % du montant ajusté) et en-deçà des ambitions prévisionnelles, et ce, malgré les nombreuses pressions d'obstacles présentes sur le territoire. C'est pourquoi, la stratégie du futur contrat cherche à renforcer et consolider cette thématique.

4.4.1.2. Bilan financier par masse d'eau

Les efforts financiers ne sont pas répartis de manière homogène sur le territoire. Les opérations non localisables, telles que l'animation, la communication ou la coordination ne sont pas pris en compte dans cette répartition. Le détail des dépenses est présenté dans l'Annexe 12.

Sur le volet « actions localisables », la masse d'eau ayant bénéficié de l'effort financier maximal est la FRGR0356 avec un montant de 765 000 €. Les masses d'eau au deuxième et troisième rang sont la FRGR1705 et la FRGR1142 avec respectivement 239 000 € et 226 000 €.

L'effort financier par masse d'eau est à relativiser au regard de leur surface et de leur état DCE qui avait été lui-même nuancé par les diagnostics de terrain réalisés en 2016.

16 masses d'eau n'ont pas bénéficié d'actions durant le second contrat. Ces masses d'eau sont principalement localisées au nord-ouest du territoire. Certaines d'entre elles avaient une programmation, qui n'a pas pu être réalisée. D'autre, jugées comme non prioritaires, n'avaient pas ou peu bénéficiée d'un programme d'actions travaux. Les masses d'eau plan d'eau (FRGL) sont également concernées par l'absence d'effort financier « travaux ».

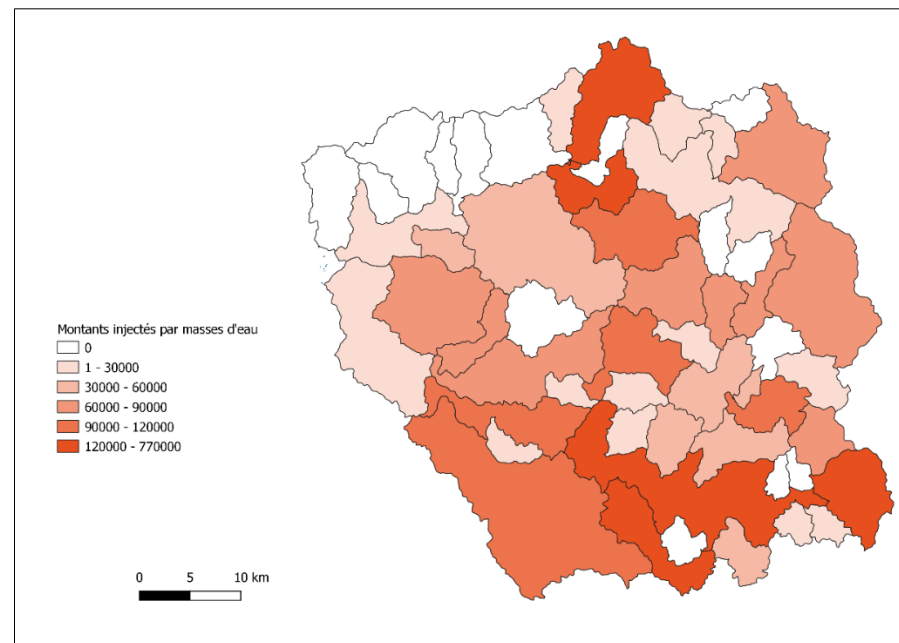


Figure 47 : Effort financier réalisé par masse d'eau

Hors financement du contrat, mais sur le territoire de « Sources en action », des opérations ont été réalisées :

- Volet « **conservation d'espèce menacée** » : opération de suivi de la gravidité des moules perlières *Margaritifera margaritifera* sur deux cours d'eau : le Grandrieux et la Béraude. L'étude a duré cinq ans (2018-2022) pour un montant de 54 837 €, financé à 100 % par la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Cette étude a été réalisée en partenariat entre le CEN NA, l'OFB et LNE ;
- Volet « **acquisition** » : sur le site Bocage de la Grange à l'Artige (Saint-Léonard-de-Noblat), 36ha de zones humides ont été acquis par le CEN NA, pour un montant de 90 605 €, financé à 100 % par Néoterra (Région Nouvelle-Aquitaine). Un bail rural à clauses environnementales est signé avec un jeune producteur de bovin limousin ;

- Volet « **travaux** » :

- Contrat Natura 2020-2021 à la tourbière de la Mazure. Contrat qui a porté sur dix hectares dont six hectares de zones humides. Le contrat s'élève à un montant de 28 000 €, financé à 63 % par le FEADER et 37 % par l'état ;
- Opérations sur la Réserve Naturelle Régionale des Sauvages sur le bassin du parleur, portées par le CEN NA. Entre 2017-2021, le budget (fonctionnement + investissement) s'élève à 280 000 €, financé par la Région Nouvelle-Aquitaine et le FEDER.

Les masses d'eau du contrat avaient été classées en deux catégories : prioritaires et non prioritaires, au regard de leur état DCE et des pressions (Annexe 12). Parmi les 6,7 millions d'euros d'opérations réalisées, 51 % sont non-localisables et ont été alloués aux opérations d'animation, communication, information. 30% ont été attribuées aux masses d'eau dites prioritaires et 19 % aux autres masses d'eau. Sur le volet « actions localisables », 60% du montant financier réalisé ont été alloués aux masses d'eau prioritaires et 40 % aux autres masses d'eau.

Un détail est apporté par masse d'eau dans l'atlas cartographique.

Depuis 2011, début du premier contrat, environ 11,5 millions d'euros ont été injectés sur le territoire des têtes de bassin de la Vienne, dans le but de maintenir et/ou d'atteindre le bon état écologique des 55 masses d'eau qui le constituent. Le cumul d'effort financier par masse d'eau, des deux contrats, est détaillé dans l'Annexe 12. La FRGR0356 est largement en tête avec 9,6 millions d'euros de travaux. Ce montant élevé est principalement expliqué par les travaux d'effacement de l'étang communal de Peyrelevade, projet phare de la seconde programmation (une fiche de l'atlas est dédiée à ce projet), mais est aussi largement associé à la taille de la masse d'eau et au nombre d'acteurs qui y interviennent. Onze masses d'eau n'ont pas été concernées par des travaux depuis le premier contrat, il s'agit de masses d'eau plans d'eau ou de masses d'eau en très bon ou en bon état écologique, non visées prioritairement par les objectifs des contrats.

4.4.2. Bilan technique

4.4.2.1. Bilan global

Il est important de considérer une distinction entre le nombre d'opérations réalisées et l'effort financier. En effet, des opérations telles que la restauration de la continuité écologique sont très coûteuses.

L'Outil de Suivi des Contrats Milieux Aquatiques (OSCTMA), développé par le PNR ML, a permis de synthétiser et cartographier les opérations localisables (Annexe 13).

De manière générale, le nombre d'actions est bien réparti, la majorité des masses d'eau ont bénéficié d'actions, soit 39 sur 55 (Figure 48). L'absence d'actions sur les masses d'eau du Nord-Ouest du territoire peut en partie s'expliquer par l'intégration du SABV au contrat en 2020 et l'absence de porteur d'action sur le territoire de la CC Bénévent Grand Bourg (structure GemaPI). La FRGR0356 a bénéficié du plus grand nombre d'actions, avec 23 opérations réalisées. Cette masse d'eau reste classée en état moyen (DCE 2019) à cause de pressions morphologiques et d'obstacles à l'écoulement. Des efforts doivent être maintenus dans le prochain contrat sur ces thématiques.

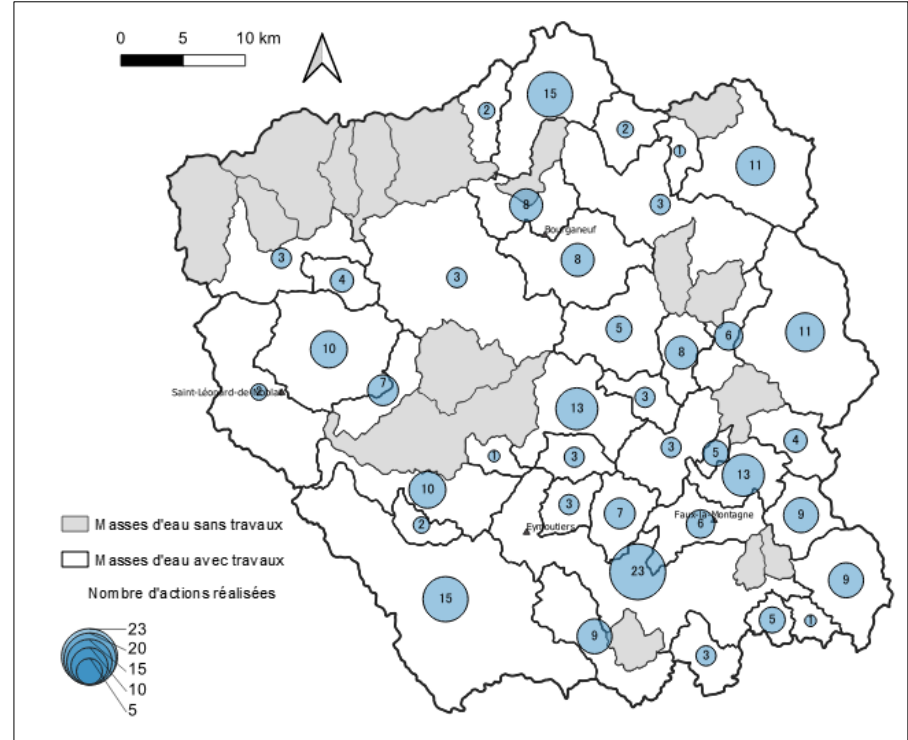


Figure 48 : Répartition géographique de l'effort opérationnel

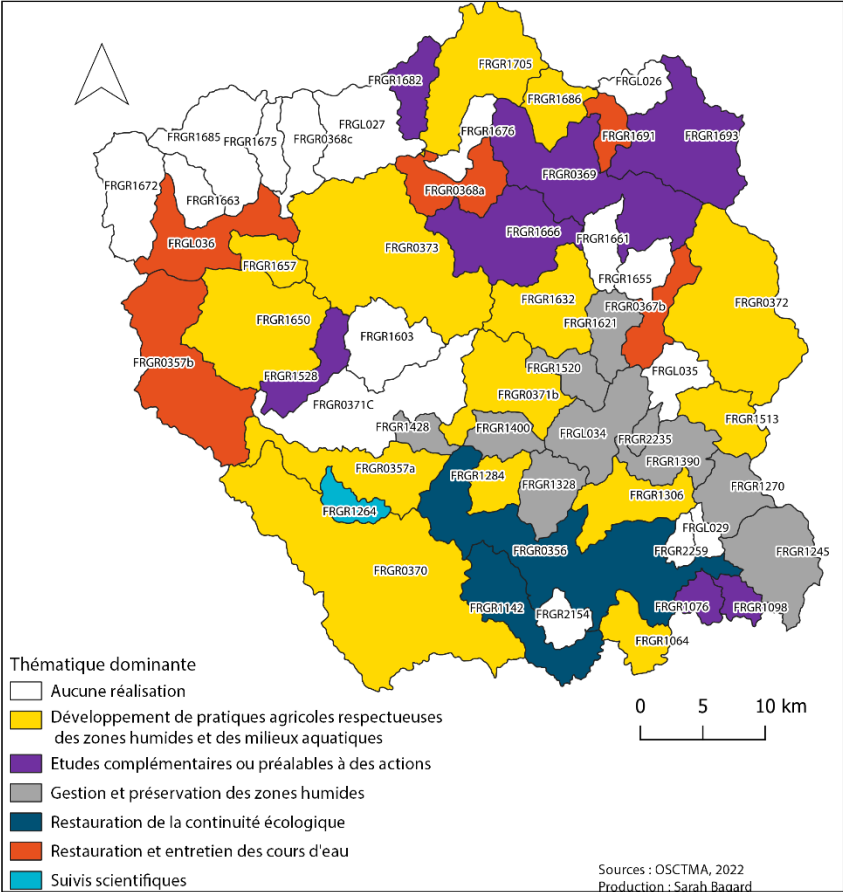


Figure 49 : Thématique principale par masse d'eau en termes de montant dépensé

Sur la partie amont, au sud-est, les opérations de « *gestion et préservation des zones humides* » et de « *restauration de la continuité écologique* » représentent les principales dépenses (Figure 49). À l'aval, les opérations de « *développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques* » et de « *restauration et entretien des cours d'eau* » sont dominantes. Cette répartition est cohérente avec l'occupation du sol. En effet, les zones humides (dont les tourbières) sont plus abondantes en amont et les prairies exploitées en aval.

Une seule action a été réalisée sur la thématique de l'eau et de la sylviculture (FRGR0356). Compte-tenu de la présence prédominante de forêt sur le territoire (Figure 8), cette thématique largement sous représentée durant le second contrat devra être intensifiée dans la troisième programmation.

4.4.2.2. Bilan par thématique

Le taux de réalisation par thématique est hétérogène, il varie de 88 % à 43 %.

- **Animation et coordination du programme**

Le taux de réalisation est très bon avec **88 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Au total, plus de 8 500 jours ont été dédiés à l'animation et à la coordination du contrat. Ce travail d'animation a permis de contacter ou d'informer plus de 970 propriétaires et exploitants.

- **Suivis scientifiques**

Le taux de réalisation est très bon, avec **80 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Les suivis ont été réalisés par des associations naturalistes (LPO, GMHL), les trois fédérations de pêche, la MEP 19, le PNR ML (Tableau 18).

Tableau 18 : Indicateurs de réalisation pour la thématique « suivis scientifiques »

Nombre de stations	1 446
Nombre de stations (IBGN-IBD-autres)	53
Nombre de stations piscicoles	173
Mètres linéaires prospectés	83 160

Un projet de Recherche & Développement, porté par l'EPTB Vienne et le BRGM, est actuellement en cours sur le territoire. Le projet étudie le fonctionnement hydrologique des têtes de bassin de la Vienne. Les résultats de l'étude seront utilisés pour la programmation du prochain contrat et pour orienter les actions de restauration.

- **Gestion et préservation des zones humides**

Le taux de réalisation est très bon, avec **78 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Au total, plus de 550 ha de zones humides ont été restaurées et/ou entretenues, soit l'équivalent de la surface de 780 terrains de football (Tableau 19). La majorité de ces actions ont été opérées par le CEN NA.

Tableau 19 : Indicateurs de réalisation sur la thématique « gestion et préservation des zones humides »

ZH en maîtrise d'usage ou foncière	205 ha
ZH restaurées	153 ha
ZH entretenues	152 ha
ZH pâturées	230 ha
Travaux de bûcheronnage	26 ha
ZH contractualisées dans le RZH	199 ha

- **Information, sensibilisation et communication**

Le taux de réalisation est très bon, avec **77 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Le total des indicateurs de réalisation est présenté dans le Tableau 20.

Tableau 20 : Indicateurs de réalisation sur la thématique « information, sensibilisation et communication »

Nombre de classes ou centres de loisirs	14
Nombre d'enfants	300
Nombre de supports de communication produits	199
Nombre d'évènements, animations, formations organisées	83
Nombre de participants	789
Nombre de personnes touchées (Site internet, recueil, lettre d'information, évènements, ...)	25 000

Divers supports de communication ont été produits :

- Un recueil de réalisation et une lettre d'information par an par l'EPTB Vienne ;
- Le site internet dédié au contrat était régulièrement enrichi d'actualités, comptes-rendus de réunion, retours d'expérience par l'EPTB Vienne et le PNR ML ;
- Des vidéos réalisées par Télé Millevaches en collaboration avec les maîtres d'ouvrage (<https://sourcesenaction.fr/le-contrat-en-images/>) ;
- Des ouvrages et documents de gestion produits par les différents partenaires.

- **Études complémentaires à des actions**

Le taux de réalisation est très bon, avec **73 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Le total des indicateurs de réalisation est présenté dans le Tableau 21.

Tableau 21 : Indicateurs de réalisation sur la thématique « études complémentaires à des actions »

Nombre de diagnostic	584
Nombre de plan de gestion	15

- **Restauration des cours d'eau**

Le taux de réalisation est bon, avec **67 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Au total, 96 km de cours d'eau ont été entretenus ou restaurés et 116 km de clôtures ont été installées (à titre de comparaison, la distance entre Limoges et Millevaches à vol d'oiseau est de 60 km). De nombreux abreuvoirs (331) et franchissements (81) ont été mis en œuvre afin de limiter les dégradations liées aux piétinements par le bétail (Tableau 22). Ces aménagements permettent d'améliorer d'une part la morphologie des cours d'eau mais limitent également la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau.

Tableau 22 : Indicateurs de réalisation sur la thématique « restauration des cours d'eau »

Restauration et entretien des berges, lit et boisement	
Mètres linéaires restaurés	19 740
Mètres linéaires entretenus	76 864
Nombre d'embâcle traité	78
Mètres linéaires de ripisylve plantés	675
Surface traitée d'espèces invasives	734 m ²
Surface de travaux forestiers	3,5 ha
Aménagements agricoles	
Nombre d'abreuvoirs installés	331
Nombre de franchissements (passages à gué, buses, passerelles)	81
Mètres linéaires clôturés	115 806

- **Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques**

Le taux de réalisation est bon, avec **62 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Le total des indicateurs de réalisation est présenté dans le Tableau 23.

Tableau 23 : Indicateurs de réalisation sur la thématique « développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques »

Nombre DIE	31
Nombre de propriétaire, exploitants accompagnés, sensibilisés	297
Nombre d'évènements, animations, formations organisés	32

- **Restauration de la continuité écologique**

Le taux de réalisation est moyen, avec **45 %** de réalisation par rapport à l'ajusté. Le total des indicateurs de réalisation est présenté dans le Tableau 24.

Tableau 24 : Indicateurs de réalisation sur la thématique « restauration de la continuité écologique »

Nombre d'étangs aménagés	3
Nombre d'étangs supprimés	2
Nombre d'ouvrages transversaux supprimés	4
Nombre d'ouvrages transversaux aménagés	2
Nombre de dispositifs de franchissements	3
Nombre d'affluents reconnectés	13

Sur le volet technique, les réalisations sont bien inférieures aux ambitions de la seconde programmation. En effet, 96 dossiers « étangs » (effacement ou aménagement) et 49 dossiers « ouvrages transversaux » (effacement ou aménagement) avaient été prévus. Les dossiers sont complexes à mettre en œuvre en raison de plusieurs facteurs, tels que la volonté du propriétaire, le coût des travaux, la réglementation, la transversalité des domaines touchés (patrimoine, environnement, énergie), la disponibilité des entreprises ou des bureaux d'étude. Ce type de dossiers requiert, pour certains cas, de nombreuses années d'animation, échanges et discussions, comme par exemple :

- Vingt ans d'animation pour l'effacement de Peyrelevade ;
- Quatre ans de discussions pour lancer l'étude de rétablissement de la continuité écologique sur les seuils de Nedde.

L'effacement du plan d'eau de Peyrelevade (FRGR0356) permet d'augmenter le taux de réalisation de cette thématique avec plus de 543 000 € investis. Les travaux de l'étang de Tarnac (FRGR1142), d'un montant de 167 000 € contribuent également à l'augmentation du taux de réalisation.

Des projets rattachés au contrat sont encore en cours de réalisation tels que des travaux sur l'étang communal de Lacelle, deux ouvrages sur le cours de la Vienne à Nedde, l'étang de Prugnolas, et le plan d'eau de Saint-Dizier-Leyrenne. Certaines études en cours, pourront éventuellement entraîner à la programmation de travaux dans le prochain contrat.

La continuité écologique étant la pression principale identifiée sur le territoire par l'état des lieux DCE, et au vu du faible taux de réalisation, l'accent devra être mis sur cette thématique durant la troisième programmation.

4.4.2.3. Réalisations et thématiques majoritaires par maîtres d'ouvrages

Les taux de réalisation par maîtres d'ouvrage sont hétérogènes (Tableau 25). Différentes causes peuvent expliquer la non-réalisation de certaines opérations : complexité de l'opération (exemple : continuité écologique), crise sanitaire du covid entre 2020 et 2021, perturbation climatiques (précipitations, sécheresse), turn-over des agents au sein des structures, disponibilités des entreprises.

Tableau 25 : réalisation et thématique par maître d'ouvrages

MO	Montant prévisionnel	Montant ajusté	Montant réalisé	% montant réalisé / prévisionnel	% montant réalisé / ajusté	Thématique majoritaire du MO
CA23	523 200	566 340	266 730	51%	47%	Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques
CCCGS	474 338	396 751	311 455	66%	79%	Animation et coordination du programme
CCCSO	2 066 606	1 537 987	1 098 430	53%	71%	Restauration et entretien des cours d'eau
CCHCC	93 100	93 100	0			-
CCV2M	594 430	692 059	420 364	71%	61%	Restauration de la continuité écologique
CEN N-A	2 181 656	1 893 372	1 752 445	80%	93%	Animation et coordination du programme
CFBL	53 800	53 800	0			-
CG23	37 500	0	0			-
CIVAML	270 300	177 334	133 638	49%	75%	Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques
CPIE19	127 900	85 265	45 164	35%	53%	Etudes complémentaires ou préalables à des actions
CPIE23	0	0	0			-
EPTBV	229 000	216 328	176 734	77%	82%	Animation et coordination du programme
FD19	60 450	37 892	37 892	63%	100%	Suivis scientifiques
FD23	334 390	351 060	124 664	37%	36%	Restauration et entretien des cours d'eau
FD87	821 250	308 673	226 371	28%	73%	Suivis scientifiques
GMHL	85 867	86 862	96 140	112%	111%	Suivis scientifiques
LNE	22 250	27 636	23 286	105%	84%	Information, sensibilisation et communication
MEP19	87 878	105 015	57 573	66%	55%	Suivis scientifiques
ONF	135 600	50 951	27 559	20%	54%	Restauration et entretien des cours d'eau
Peyrelevade	350 000	373 568	373 568	107%	100%	Restauration de la continuité écologique
PETRMV	2 556 247	1 411 553	771 114	30%	55%	Restauration et entretien des cours d'eau
PNRMV	933 735	813 291	514 207	55%	63%	Animation et coordination du programme
SABV	0	229 027	148 635	-	65%	Restauration et entretien des cours d'eau
LPO	58 186	51 856	52 751	91%	102%	Suivis scientifiques
TLMV	56 187	56 186	56 186	100%	100%	Information, sensibilisation et communication

4.4.3. Retombées économiques

Durant le second contrat, 90 entreprises ont été mandatées pour mettre en œuvre la programmation, dont 86 % ayant leur siège social dans l'un des départements du territoire (Figure 50).

Les actions ont été menées pour le compte ou à destination de certaines catégories de bénéficiaires (Collectivités locales, exploitant agricole, grand public, propriétaires privés...), la catégorie la plus représentée étant les collectivités (Figure 51).

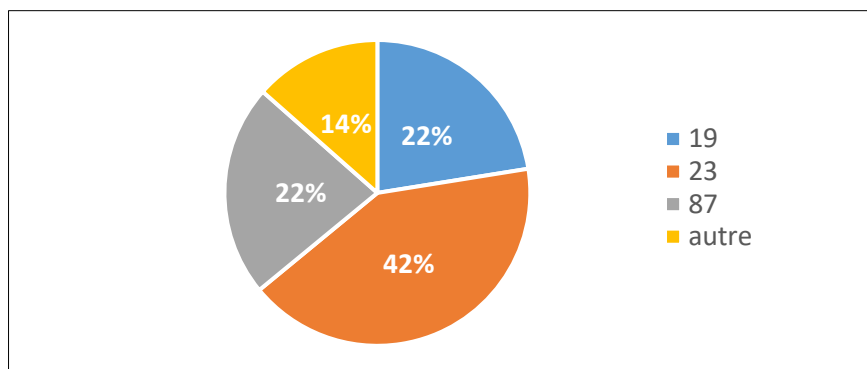


Figure 50: Part des retombées économiques par départements.

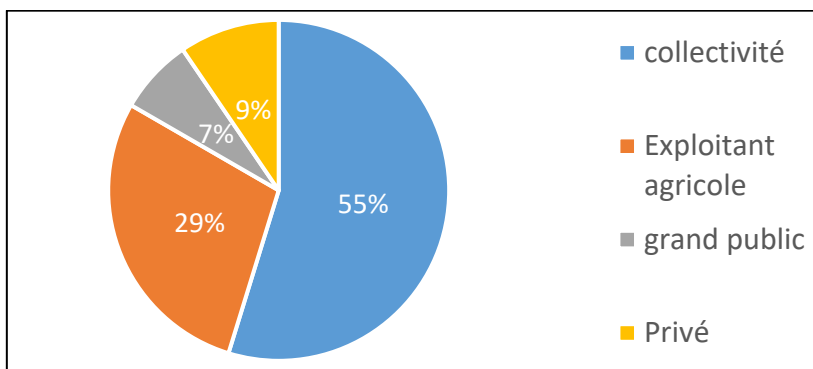


Figure 51: Proportion de chaque bénéficiaire

5. Résultats et commentaires à l'échelle de chaque masse d'eau : atlas cartographique

Cf. atlas cartographique

6. Conclusion

Les différents suivis réalisés durant le second contrat permettent de mettre en évidence deux tendances :

- Une tendance d'évolution temporelle ;
- Une tendance géographique, l'amont (Sud-Est) étant de meilleure qualité que l'aval (Nord-Ouest).

Cette tendance géographique peut s'expliquer par : davantage de zones humides et une moindre pression anthropique à l'amont du territoire mais également un important effort en terme financier et en nombre d'actions.

Une vigilance est à apporter sur :

- Les indicateurs physico-chimiques, qui malgré une bonne, voire très bonne qualité, tendent à se dégrader ;
- Les polluants organiques et inorganiques ;
- Les populations piscicoles et surtout à ce qu'elles traduisent (effets plans d'eau notamment)

Malgré de bons résultats et une évolution positive des autres paramètres, notamment biologiques (oiseaux, mammifères et amphibiens), les opérations de restaurations des habitats doivent être poursuivies. Les suivis ont un rôle important pour témoigner de l'évolution de l'état des milieux naturels sur le territoire et afin d'adapter au mieux les actions réalisées dans le cadre du contrat. Ils sont donc nécessaires à maintenir afin d'acquérir une chronique de données plus importante et ainsi permettre une analyse plus robuste des résultats.

Les résultats des suivis sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 26 : Synthèse des suivis et des propositions de poursuite dans le cadre du 3^{ème} contrat.

	Tendances générales	Discussion
pH	5 stations sur 22 montrent une basification significative, 6 autres présentent une tendance à la basification, 7 ont tendance à s'acidifier. Nombre de stations où le pH moyen est : <ul style="list-style-type: none">- Inférieur à 6 : 3- Compris entre 6 et 7 : 12- Supérieur à 7 : 7	Un pH inférieur à 6 perturbe la reproduction des salmonidés. Les moules perlières ont besoin d'un pH compris entre 6,5 et 7. La géologie et l'occupation du sol peuvent jouer sur le pH. Dans le cadre du contrat, des actions peuvent être menées uniquement sur l'occupation du sol .

T°C	<p>La tendance générale est à l'augmentation de la température.</p> <p>Nombre de stations où la température :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépasse 19°C : 16 - Dépasse 25°C : 1 	<p>Plusieurs seuils peuvent être critiques pour la Truite fario :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement de la maladie rénale proliférative à partir de 15-16°C ; - Optimum adulte : 4-19°C ; - Seuil léthal : 25°C. <p>Dans le cadre du contrat, le traitement des points de réchauffement est possible : continuité écologique, plans d'eau, ripisylve.</p>
Particules en suspension	<p>Turbidité et MES sont majoritairement en classe de « très bonne qualité ». De manière générale : tendance à la diminution de la turbidité et à l'augmentation des MES.</p>	<p>Maintien des actions de mise en défens des berges pour limiter le piétinement par le bétail.</p> <p>Poursuivre les opérations d'accompagnement des pratiques agricoles et sylvicoles respectueuses des milieux aquatiques pour éviter tout départ de matières mais également pour limiter le ruissellement (restauration de haies, zones humides).</p> <p>Poursuivre les animations auprès des propriétaires d'étangs pour garantir les bonnes pratiques notamment lors des vidanges.</p>
Matières Organiques et Oxydables	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution de la DBO5 - Augmentation du COD - Augmentation de l'Oxygène dissous, seulement deux valeurs en dessous de 6 mg/L (limite DCE) 	<p>Maintien des actions de développement de pratiques agricoles respectueuses de milieux aquatiques et zones humides. Mise en œuvre d'opérations de dédrainage des zones humides.</p> <p>Poursuivre les animations auprès des propriétaires d'étangs pour garantir les bonnes pratiques et un équipement adapté.</p>
Nutriments	<p>Tendance à la diminution des nitrates et du phosphore.</p>	<p>Maintien des actions de développement de pratiques agricoles respectueuses de milieux aquatiques et zones humides.</p> <p>Poursuivre les opérations de restauration des zones humides.</p>
Micropolluants (E2Lim)	<p>Présence de molécules classées sur plusieurs stations.</p> <p>Micropolluants inorganiques déclassants : cadmium, cuivre, zinc, arsenic,</p>	<p>Mise en place d'actions pour limiter l'utilisation des molécules pharmaceutiques et des pesticides retrouvés.</p> <p>Favoriser l'autoépuration des milieux (haies, zones humides).</p>
Diatomées	<p>Tous les résultats sur la période sont excellents avec 100 % de valeurs classées en bon ou très bon état.</p>	<p>Les très bons résultats ne permettent pas de mettre en évidence des problématiques liées aux résultats de l'IBD.</p>
Invertébrés	<p>Une amélioration semble se dessiner avec la disparition de valeurs en état « moyen ». Sur la période du second contrat 100 % des résultats sont en « bon » ou « très bon » état.</p>	<p>Les très bons résultats ne permettent pas de mettre en évidence des problématiques liées aux résultats de l'I2M2.</p> <p>Il y a également un manque de données qui démarrent en 2015.</p>
Macrophytes	<p>85% des stations sont en état très bon ou bon. 4 stations sont en état moyen.</p>	<p>1 seule donnée lors du 1^{er} contrat (2016). Evolution peu robuste</p>

Poissons (FDAAPPMA et MEP19)	Les peuplements piscicoles correspondent rarement au peuplement typique des têtes de bassin versant. Présence récurrente d'espèces témoignant de la prégnance des plans d'eau.	Indice non adapté au territoire. Les inventaires mettent en évidence l'impact négatifs des plans d'eau. Maintien des actions de restauration de la continuité écologique , de mise aux normes , sur la ripisylve et la mise en défens . Conserver les suivis piscicoles en adaptant la programmation pour qu'elle soit réalisable.
Morphologie (PNRML)	Les résultats des IAM sont hétérogènes. Chronique trop courte pour une analyse robuste.	Maintien des actions permettant la restauration d'habitats piscicoles notamment. Maintien des suivis avec adaptations aux points de suivis piscicoles et thermiques et pour les suivis d'action de restauration de la morphologie.
Oiseaux (LPO)	Les résultats sont hétérogènes avec une disparité géographique SE / NO. Des tendances à la dégradation sur certaines stations Chronique trop courte pour une analyse robuste.	A compléter dès retour de la LPO (MHM) sur l'évolution des populations. Maintien des suivis de l'espèce afin de préciser les connaissances et démontrer les effets des opérations mises en œuvre. Poursuivre les opérations de restauration des habitats
Mammifères (GMHL)	Campagnol : évolution positive de la distribution de l'espèce.	Maintien des suivis de l'espèce afin de préciser les connaissances et démontrer les effets des opérations mises en œuvre. Maintien des actions de développement de pratiques agricoles respectueuses de milieux aquatiques et zones humides (mise en défens, limiter drainage...). Poursuivre les opérations de restauration des habitats
	Loutre : espèce bien représentée sur tout le territoire malgré une dernière année de suivi difficile (conditions hydrologiques non favorables en 2021).	Mise en place d'actions favorisant le passage sur les ouvrages hydrauliques (mise en place de passages spécifiques, gestion des abords, installation de panneaux...). Un accompagnement des collectivités par le GMHL est possible. Consolidation des connaissances acquises par un maintien du suivi.
Amphibiens (GMHL)	Augmentation de la richesse spécifique et distribution homogène sur le territoire.	Mise en place d'actions sur la connectivité des habitats , d'une gestion adaptée des sites de reproduction et d'hivernage. Maintien du suivi en prenant en compte des facteurs supplémentaires et déploiement d'un nouveau protocole permettant l'obtention de résultats plus robustes et favoriser les comparaisons des sous bassins et des sites.

Ces améliorations sont donc probablement liées à un effet des actions des contrats. En effet, plus de 11 millions d'euros ont été investis dans les thématiques suivantes :

- Opérations « travaux » : la restauration de la continuité écologique, le développement de pratiques agricoles respectueuses des milieux aquatiques, la restauration et l'entretien des cours d'eau, la gestion des forêts, des zones humides
- Opérations « animation-sensibilisation-étude » : les suivis et études, l'animation et la sensibilisation.

Les éléments suivants reprennent les grands chiffres clefs des contrats Sources en action :

- **Financier** : **11,5 millions d'euros** déployés sur le territoire depuis 2011 ;
- **Technique** : environ **1 300 opérations réalisées**. Le détail est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 27 : Bilan des indicateurs de réalisation au cours des 2 CTVA

Thèmes	Indicateurs	CTVA 1	CTVA 2	TOTAL
Gestion et préservation des zones humides	Zones humides pâturées (ha)	411	230	641
	Travaux de bûcheronnage (ha)	28	26	54
	Zones humides contractualisées dans le RZH (ha)	540	199	739
Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques	Nombre de diagnostic individuel	26	31	57
	Nombre de propriétaire, exploitant accompagné/sensibilisé	322	297	619
Communication, Information, Sensibilisation	Nombre de classes ou centres de loisirs	68	14	82
	Nombre de supports de communication produits	192	199	391
	Nombre de personnes touchées	5 666	25 000	30 666
Étude préalable	Nombre de diagnostic	86	584	670
Restauration de la continuité écologique	Nombre d'étang supprimé/aménagé	5	5	10
	Nombre d'ouvrage transversal supprimé	10	4	14
	Nombre d'ouvrage transversal aménagé	19	2	21
	Nombre de dispositifs de franchissement	11	3	14
Restauration des cours d'eau	<u>Restauration des berges, lit et boisement</u>			
	ml restaurés	170 315	96 604	266 919
	ml de ripisylves plantés	553	675	1 228
	<u>Aménagements agricoles</u>			
	Nombre d'abreuvoir	208	331	539
	Nombre de franchissements	265	81	346
	ml de clôture	84 206	115 806	200 012

7. Reprogrammation du Contrat Territorial Vienne Amont

Au vu des éléments de bilan et de diagnostics :

- La continuité se révèle être la thématique à prioriser dans la future programmation ;
- Du fait de la prépondérance de forêts sur le territoire, des actions doivent être réalisées sur le volet sylvicole.
- Le contexte actuel de changement climatique et des pressions grandissantes sur la ressource en eau impliquent d'amplifier encore le volet quantitatif via des solutions fondées sur la nature (restauration des zones humides...). La prise en compte de l'évolution des débits permettra de mettre l'accent sur cette problématique déjà évoquée dans le cadre des études HMUC et l'étude LIFE eau et climat. Les résultats de l'étude R&D « Fonctionnalités des têtes de bassin de la Vienne » seront également utilisés pour proposer des actions adaptées, notamment via la gestion et la renaturation des zones humides dégradées (effacement de plans d'eau avec restauration de la zone humide, éviter les plantations de résineux en zones humides, les drainer...).

Ainsi, ces trois thématiques sont identifiées comme « cœur de cible » dans le prochain contrat. Un effort d'opérations travaux et d'animation devra être déployé par les différents porteurs de projet.

En parallèle, les actions sur le volet agricole doivent être maintenues de même que les suivis scientifiques afin de maintenir une chronique de données et mieux appréhender les évolutions du territoire. Ces priorités d'intervention et des pistes d'actions sont d'ailleurs détaillées dans l'atlas (première page de chaque masse d'eau). Enfin les diagnostics locaux, permettront d'affiner ces pistes globales.

Grâce au bilan, des pistes de réflexion ont été détaillées pour le prochain contrat :

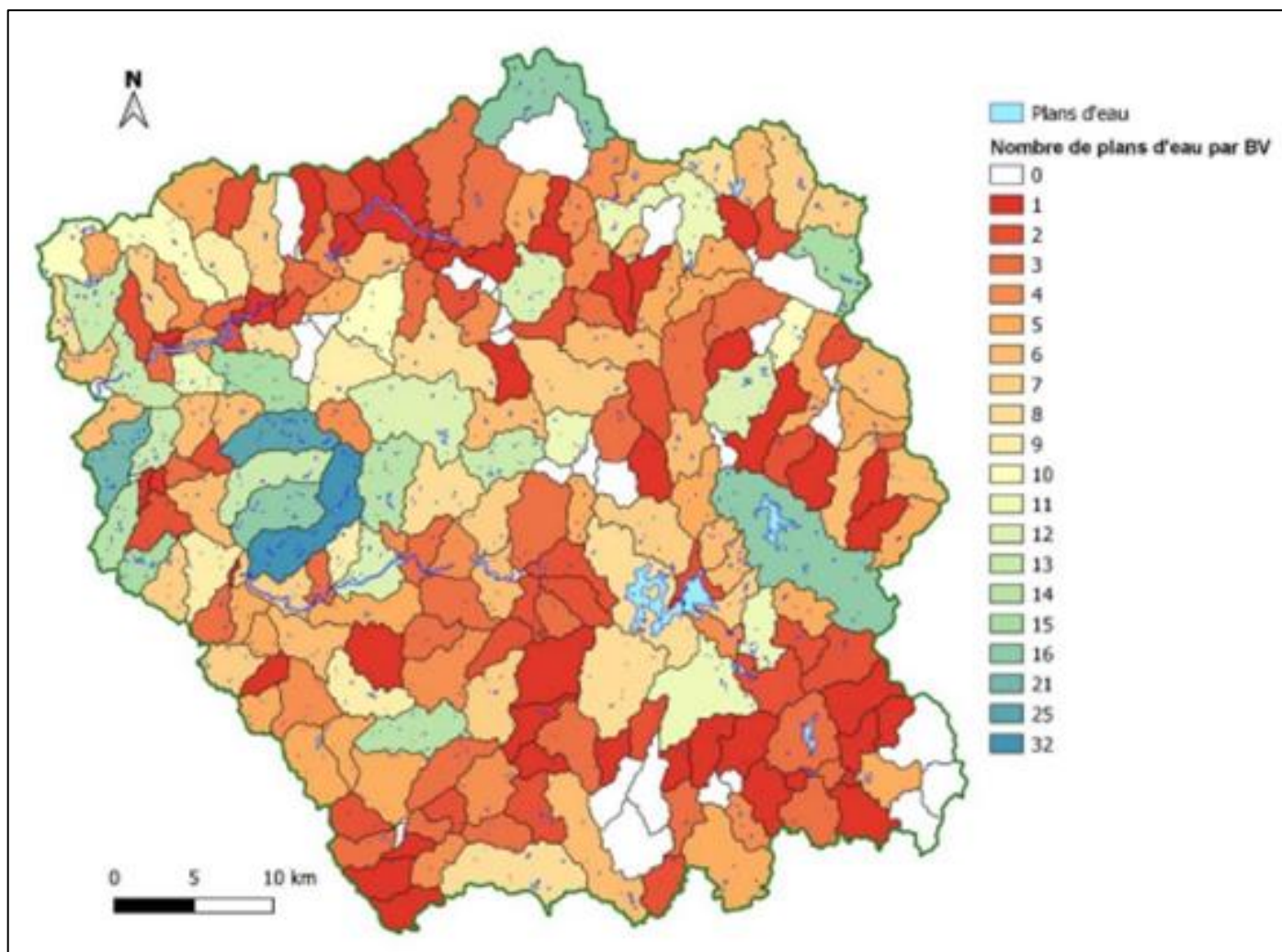
Tableau 28: Constats des premiers contrats et pistes du travail pour le troisième.

	CONSTATS DES DEUX PREMIERS CONTRATS	REPONSES DANS LE TROISIEME CONTRAT
Territoire	Le territoire du contrat « Sources en action » est hydrographiquement cohérent.	Conserver le même territoire d'action.
	La majorité des actions (en nombre et en budget) sont situées sur la partie Sud-Est du territoire, soit sur les sources. Certaines masses d'eau n'ont pas bénéficié d'actions.	Couvrir tout le territoire par un porteur d'actions ayant la compétence GEMAPI (le travail est en cours mais n'a pas reçu de réponse favorable de la part de la communauté de communes Bénévent Grand Bourg). Cibler prioritairement les masses d'eau n'ayant jamais bénéficié d'actions et qui nécessitent des actions prioritaires.
	Homogénéisation de l'état des masses d'eau vers une qualité « moyenne » à « bonne », accompagnée d'une perte des masses d'eau en « très bon état ».	Maintenir des actions sur les masses d'eau en très bon état pour maintenir un haut niveau de qualité du territoire (de même pour les masses d'eau en « bon » état sans pression identifiée dans l'état des lieux).
Thématiques	En termes de continuité écologique, des opérations exemplaires ont pu être menées sur ce territoire (effacement du plan d'eau de Peyrelevade). Cependant, la thématique a été assez peu traitée durant le second contrat alors qu'elle est largement identifiée comme une pression prioritaire.	Améliorer le taux de réalisation sur la thématique de la continuité écologique, qui est la pression principale sur le territoire et rechercher à lever les verrous qui bloquent les réalisations.
	51 % du territoire est boisé et le nombre d'actions réalisées sur la thématique « eau et forêt » est anecdotique.	Développer les actions permettant une sylviculture adaptée au respect des milieux aquatiques et zones humides (se concentrer sur les peuplements résineux sur les zones humides et en ripisylve) : en faire l'un des thèmes principaux de la prochaine programmation. Profiter de la révision du SAGE Vienne et de la charte forestière du PNR pour orienter les opérations
	De nombreuses actions de restauration des cours d'eau ont été réalisées durant le contrat (presque 1,4 millions d'euros), notamment en lien avec les professionnels agricoles, la morphologie reste une pression majoritaire selon l'état DCE. 38 % du territoire est définie en Surface Agricole Utile.	Maintenir les actions de restauration des cours d'eau et du développement de pratiques agricoles respectueuses des milieux aquatiques et des zones humides en concertation avec les différents porteurs de projet du contrat SEA
	L'hydrologie est l'une des pressions majoritaires identifiées par l'état des lieux DCE. Presque 11 % du territoire est couvert de zones humides. La restauration des zones humides est une thématique qui a bien fonctionné durant le contrat (très bonnes réalisations : 78 %). La surface de zones humides contractualisées dans le réseau zones humides ne cesse d'augmenter (presque 200 ha).	Développer les actions dites « fondées sur la nature » et « sans regret » (restauration de zones humides, dédrainage, effacement de plans d'eau...), dans une optique d'adaptation au changement climatique. Utiliser les résultats de l'étude LIFE « Eau & Climat » ainsi que de l'étude BRGM « fonctionnement hydrologiques des têtes de bassin de la Vienne » pour orienter les opérations

	Les pesticides et les macropolluants sont les deux autres pressions identifiées sur le territoire. Présence de micropolluants organiques et inorganiques (E2Lim).	Définir des actions sur ces thématiques, notamment pour les masses d'eau ciblées (actions autour des captages AEP, pour limiter l'utilisation d'antiparasitaires...).
	Diverses causes (conditions météorologiques, changement de stratégie financière...) ont rendu la réalisation des suivis parfois complexe et n'ont pas permis l'obtention de chroniques de données suffisantes. Les différents compartiments de suivi sont bien représentés.	Maintenir les suivis en cours afin d'obtenir des chroniques de données analysables. Anticiper de potentielles sécheresses en réalisant certains suivis plus tôt (poissons). Développer des suivis adaptés aux thématiques cibles. La mise en place d'équipement de suivis hydrométrique dans le cadre du projet R&D « têtes de bassiné complèterons les dispositifs existants.
Organisation	Pluridisciplinarité des maîtres d'ouvrage engagés dans le contrat permettant une mise en réseau d'action et assoir la force de frappe du contrat. Perte d'un opérateur « agricole ».	Conserver majoritairement les Maîtres d'Ouvrage engagés dans le contrat, mais définir un ou des nouveaux maîtres d'ouvrages sur le volet agricole, afin de répondre des objectifs sur cette thématique prépondérante Et afin d'afin un programme d'actions ambitieux réalisé en partenariat
	Importante plus-value de l'utilisation de l'OSCTMA qui a permis un gain de temps considérable pour le suivi et le bilan du contrat. Difficulté pour la coordination d'obtenir les données des maîtres d'ouvrages dans les délais impartis et les formats attendus.	Adaptation de l'outil aux nouvelles technologies en rendant les données accessibles par tous les partenaires en temps réel. Mettre en place une « charte de bonne conduite » ou des conventionnements spécifiques si nécessaires définissant les délais de transmission, les données et leurs formats...
	Besoin important en animation pour faire émerger des actions notamment sur les thématiques les plus « complexes ».	Maintenir, voire augmenter si nécessaire, le nombre d'équivalents temps plein pour l'animation et la coordination du contrat.
	Moins de cohésion et d'échanges entre les maîtres d'ouvrage (crise sanitaire, turn over important...) que sur le précédent contrat.	Faire plus de réunions en présentiel et organiser plus de journées d'échanges si la situation le permet. Renforcer l'appui aux nouveaux opérateurs Mettre en place un nouvel outil de suivi du contrat en ligne et accessible en temps réel (OCARHY).
	De nombreuses actions ont été modifiées notamment sur la fin du contrat.	Définir une programmation plus en adéquation avec les capacités financières et les moyens humains des structures partenaires. Permettre une révision à mi-parcours de la programmation pour mieux calibrer les actions. Permettre la définition « d'enveloppes » utilisables sur toutes les masses d'eau pour mieux répondre aux actions « d'opportunité ».
	Manque de connaissances du contrat. Site internet vieillissant.	Maintenir les ouvrages de communication (recueil et lettre), revoir le format dans un soucis d'économie de papier. Redynamiser le site internet.
	Gouvernance : rythme des COPIL perturbé notamment par la crise sanitaire. Faire évoluer le format des COPIL	Organiser régulièrement des COPIL, prévoir des présentations régulière d'actions réalisées pour valoriser le caractère opérationnel des CTMA

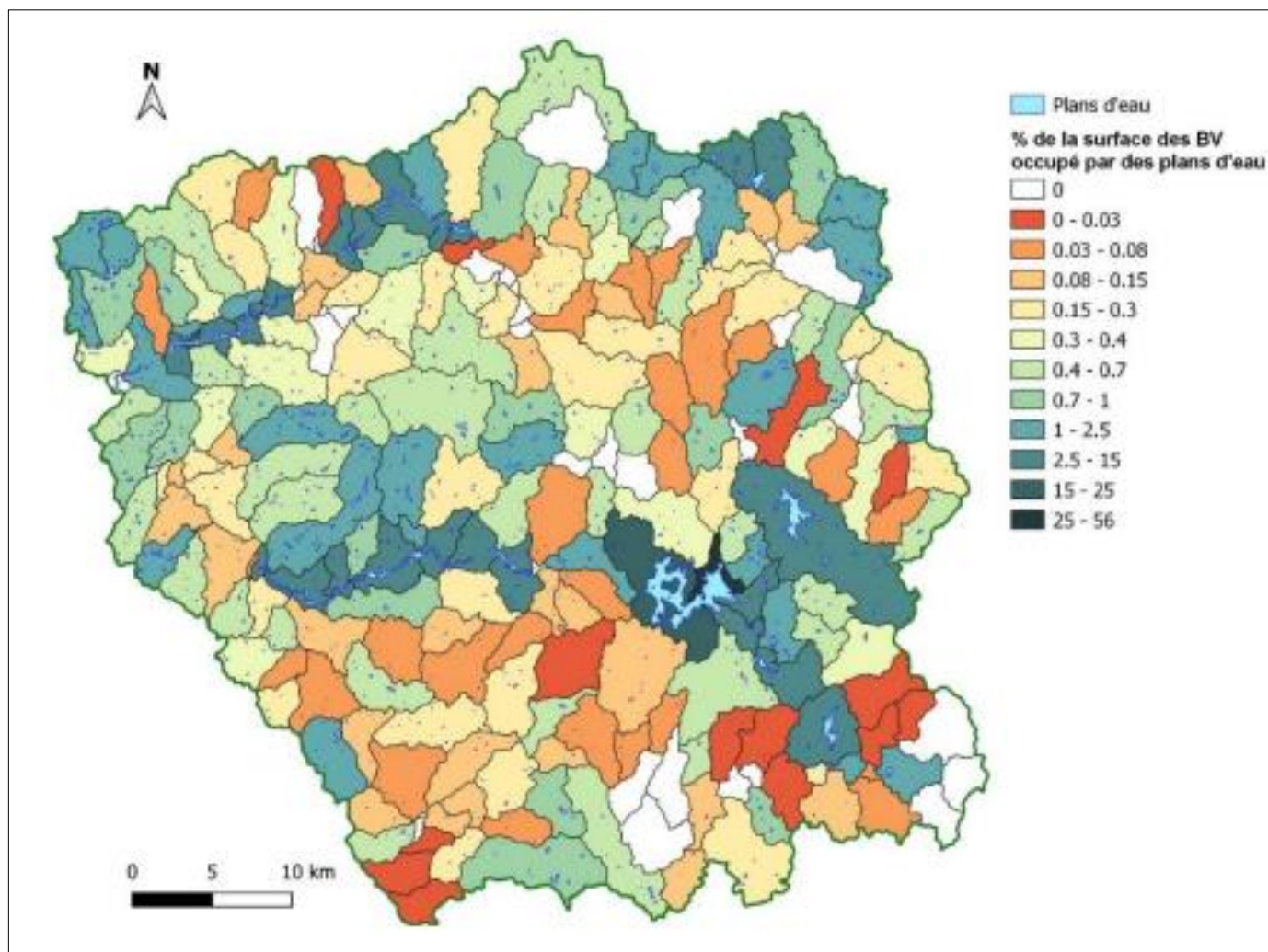
Annexes

Annexe 1 : Nombre de plans d'eau par sous bassin versant



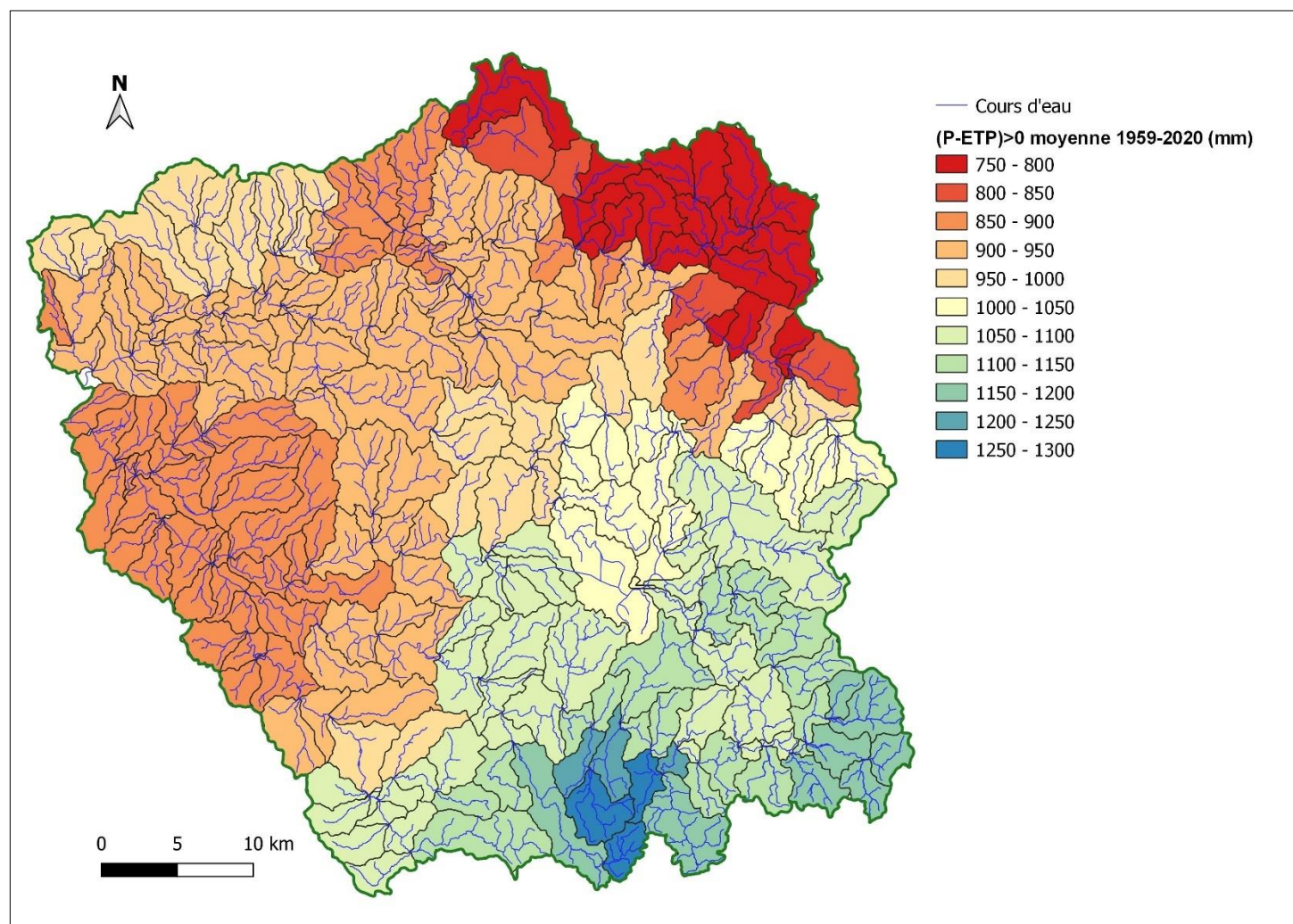
Source : BRGM

Annexe 2 : Pourcentage de la surface des sous-bassins occupée par des plans d'eau



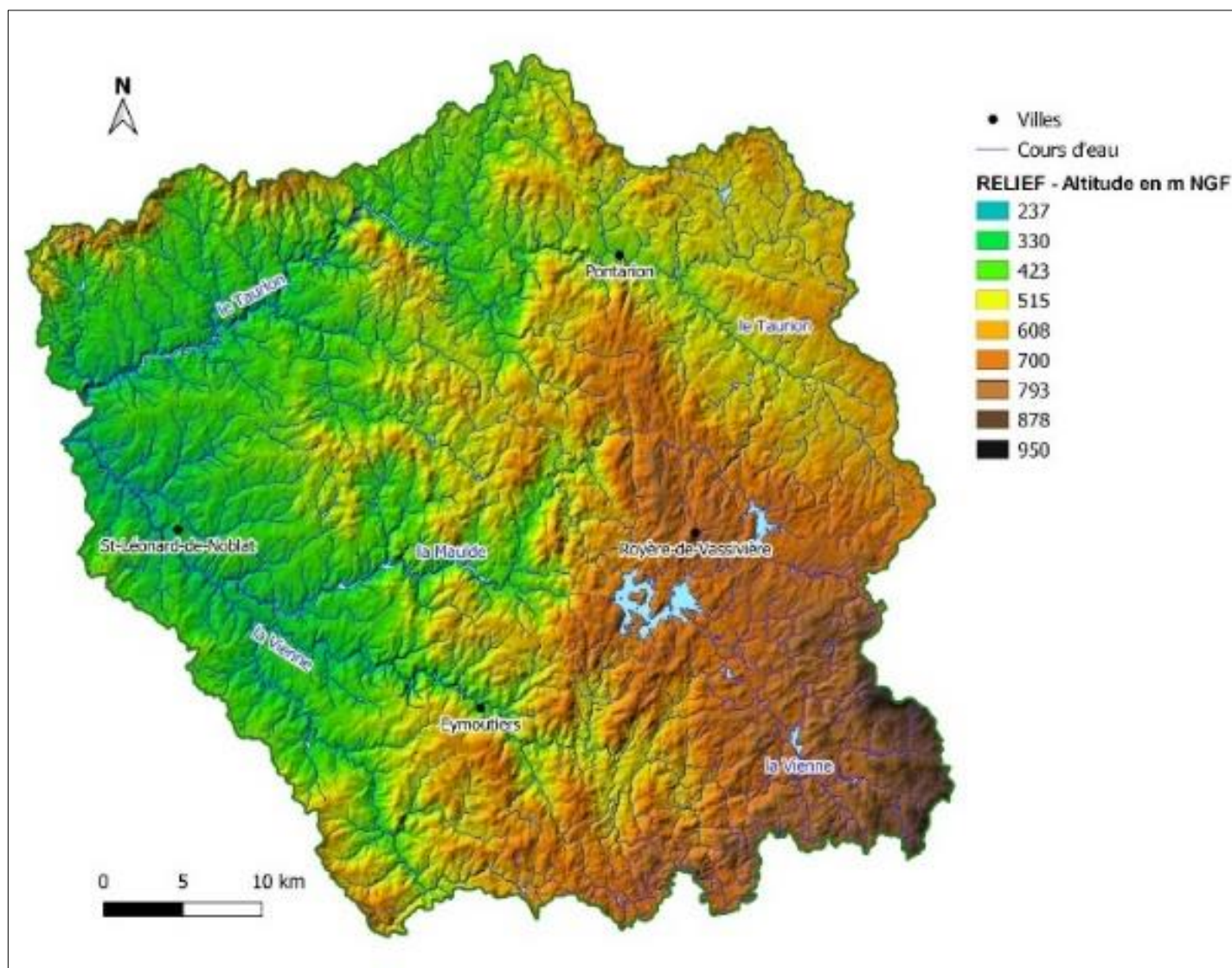
Source : BRGM

Annexe 3 : Précipitations nettes (précipitations – évaporation)



Source : BRGM

Annexe 4 : Altitude et relief sur le territoire du contrat Sources en Action



Source : BRGM

Annexe 5 : Détail de l'état DCE 2015 et 2019 et des pressions observées en 2019 sur les 55 masses d'eau du territoire

Code	Nom	DCE 2015	DCE 2019	Evolution	Objectif	Risque Global (2019)	Macro polluants ponctuels	Nitrates diffus	Pesticides	Micropolluants	Morphologiques	Obstacles à l'écoulement	Hydrologiques
FRGL026	ETANG DE LA CHAPELLE	Moyen	Moyen	=	-	Respect							
FRGL027	COMPLEXE DE LA ROCHE TALAMIE	Moyen	Moyen	=	-	Risque							
FRGL029	RETENUE DU CHAMMET	Bon	Bon	=	-	Respect							
FRGL034	RETENUE DE VASSIVIERE	Moyen	Bon	↗	-	Respect							
FRGL035	RETENUE DE LAVAUD GELADE	Médiocre	Bon	↗	-	Respect							
FRGL036	COMPLEXE DE SAINT MARC	Moyen	Bon	↗	-	Risque							
FRGR0356	LA VIENNE DEPUIS PEYRELEVADE JUSQU'A L'AVAL DE LA RETENUE DE BUSSY	Moyen	Moyen	=	2027A	Risque							
FRGR0357a	LA VIENNE DEPUIS L'AVAL DE LA RETENUE DE BUSSY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Médiocre	Bon	↗	Depuis 2015	Respect							
FRGR0357b	LA VIENNE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA MAULDE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Moyen	Moyen	=	2027	Risque							
FRGR0367b	LE TAURION DEPUIS LA RETENUE DE LAVAUD-GELADE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BANIZE	Médiocre	Médiocre	=	2027	Risque							
FRGR0368a	LE TAURION DEPUIS THAURON JUSQU'AU COMPLEXE DE LA ROCHE TALAMIE	Moyen	Moyen	=	2027	Risque							
FRGR0368c	LE TAURION DEPUIS LE COMPLEXE DE LA ROCHE TALAMIE JUSQU'AU COMPLEXE SAINT-MARC	Moyen	Moyen	=	2027	Risque							

FRGR0369	LE TAURION DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BANIZE JUSQU'A THAURON	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Risque							
FRGR0370	LA COMBADE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Moyen	↘	2027	Risque							
FRGR0371b	LA MAULDE DEPUIS LA RETENUE DE VASSIERE JUSQU'A L'AMONT DU PLAN D'EAU DE MONT LARRON	Moyen	Médiocre	↘	2027	Risque							
FRGR0371c	LA MAULDE DEPUIS L'AMONT DU PLAN D'EAU DE MONT LARRON JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE		Moyen		2027	Risque							
FRGR0372	LA BANIZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Risque							
FRGR0373	LA VIGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR1064	LE MENOUEIX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Très bon	Très bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR1076	LE MONTEIL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Moyen	Bon	↗	Depuis 2015	Respect							
FRGR1098	LE CHAMBOUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Risque							
FRGR1142	LA RIBIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA	Très bon	Très bon	=	Depuis 2015	Respect							

	SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE												
FRGR1245	LA VIENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A PEYRELEVADE	Très bon	Bon	↘	Depuis 2015	Respect							
FRGR1264	LE VERGNAS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Très bon	Bon	↘	Depuis 2015	Respect							
FRGR1270	LA CHANDOUILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DU CHAMMET	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR1284	LE PLANCHEMOUTON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Bon	=	2021	Respect							
FRGR1306	LA FEUILLADE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Médiocre	Moyen	↗	2027	Risque							
FRGR1328	LE LAUZAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR1390	LA MAULDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE VASSIERE	Moyen	Moyen	=	2027A	Risque							
FRGR1400	LES MOULINS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Moyen	Bon	↗	2021	Respect							

FRGR1428	L'ARTIGEAS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Très bon	Bon	↘	Depuis 2015	Respect							
FRGR1513	LE TAURION ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE LAVAUD-GELADE	Bon	Bon	=	Depuis 2015								
FRGR1520	LE MASGRANGEAS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Très bon	Bon	↘	Depuis 2015								
FRGR1528	L'ALESME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Moyen	Bon	↗	2021								
FRGR1603	LE CHEISSOUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Bon	Moyen	↘	2027	Risque							
FRGR1621	LE HAUTE FAYE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	Depuis 2015								
FRGR1632	LE PIC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAULDE	Très bon	Bon	↘	Depuis 2015								

FRGR1650	LE TARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Moyen	↘	2027	Risque							
FRGR1655	LE MONTEUIL-AU-VICOMTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	2021	Respect							
FRGR1657	LA BOBILANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE SAINT-MARC	Médiocre	Moyen	↗	2027	Risque							
FRGR1661	LE VIDAILLAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Moyen	↘	2027A	Risque							
FRGR1663	LE COUSSAC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE SAINT-MARC	Médiocre	Médiocre	=	2027	Risque							
FRGR1666	LA MOURNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR1672	LE PARLEUR ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE SAINT-MARC	Bon	Bon	=	2021	Respect							
FRGR1675	LES EGAUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Médiocre	Bon	↗	2021	Respect							
FRGR1676	LA GONGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	2021	Respect							

FRGR1682	LE GRANDRIEUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE LA ROCHE TALAMIE	Bon	Médiocre	↘	2027	Risque							
FRGR1685	LA GANE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE SAINT-MARC	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR1686	LE MARQUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Moyen	Moyen	=	2027A	Risque							
FRGR1691	LE VAVETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Moyen	Moyen	=	2027A	Risque							
FRGR1693	LA GOSNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Bon	Bon	=	2021	Risque							
FRGR1705	LA LEYRENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE TAURION	Moyen	Moyen	=	2027	Risque							
FRGR2154	LES SAGNES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Respect							
FRGR2235	LA GANE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE VASSIERE	Bon	Bon	=	Depuis 2015	Risque							
FRGR2259	LA CHANDOUILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DU CHAMMET JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Bon	=	2021	Risque							
FRGL157		Moyen	Convertie en FRGR0371c										

Annexe 6 : Stations de suivi physico-chimique par masse d'eau

Code masse d'eau	Numéro de station de suivi physico-chimique
FRGR0356	4075840
FRGR0357a	4075850
FRGR0357a	4075883
FRGR0357b	4076000
FRGR0368a	4077000
FRGR0368c	4077200
FRGR0369	4076400
FRGR0369	4076420
FRGR0370	4075882
FRGR0371b	4075887
FRGR0371b	4075890
FRGR0372	4076350
FRGR0373	4077450
FRGR1245	4075700
FRGR1328	4500006
FRGR1390	4075885
FRGR1513	4076100
FRGR1520	4501001
FRGR1650	4075990
FRGR1666	4076980
FRGR1705	4077100
FRGR2235	4501003

Annexe 7 : Liste des composés organiques sur les listes « prioritaire » et « vigilance »

Pesticides neutres

Alachlore
Atrazine
Chlorfenvinphos
Chlorpyrifos
Cybutrine (Irgarol)
Diuron
Imidaclopride
Isoproturon
Oxadiazon
Simazine

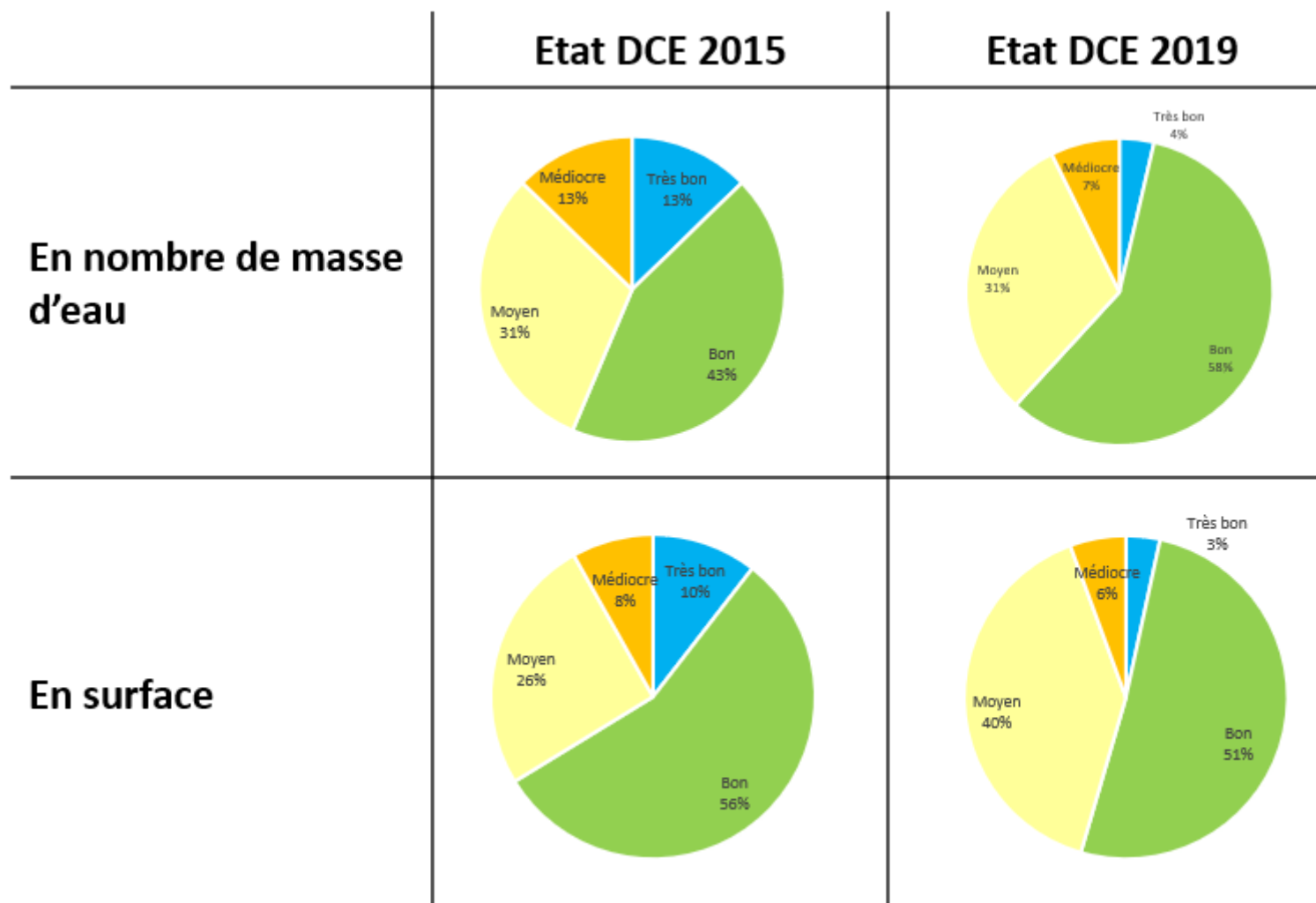
Pharmaceutiques

Clarithromycine
Diclofénac
Erythromycine

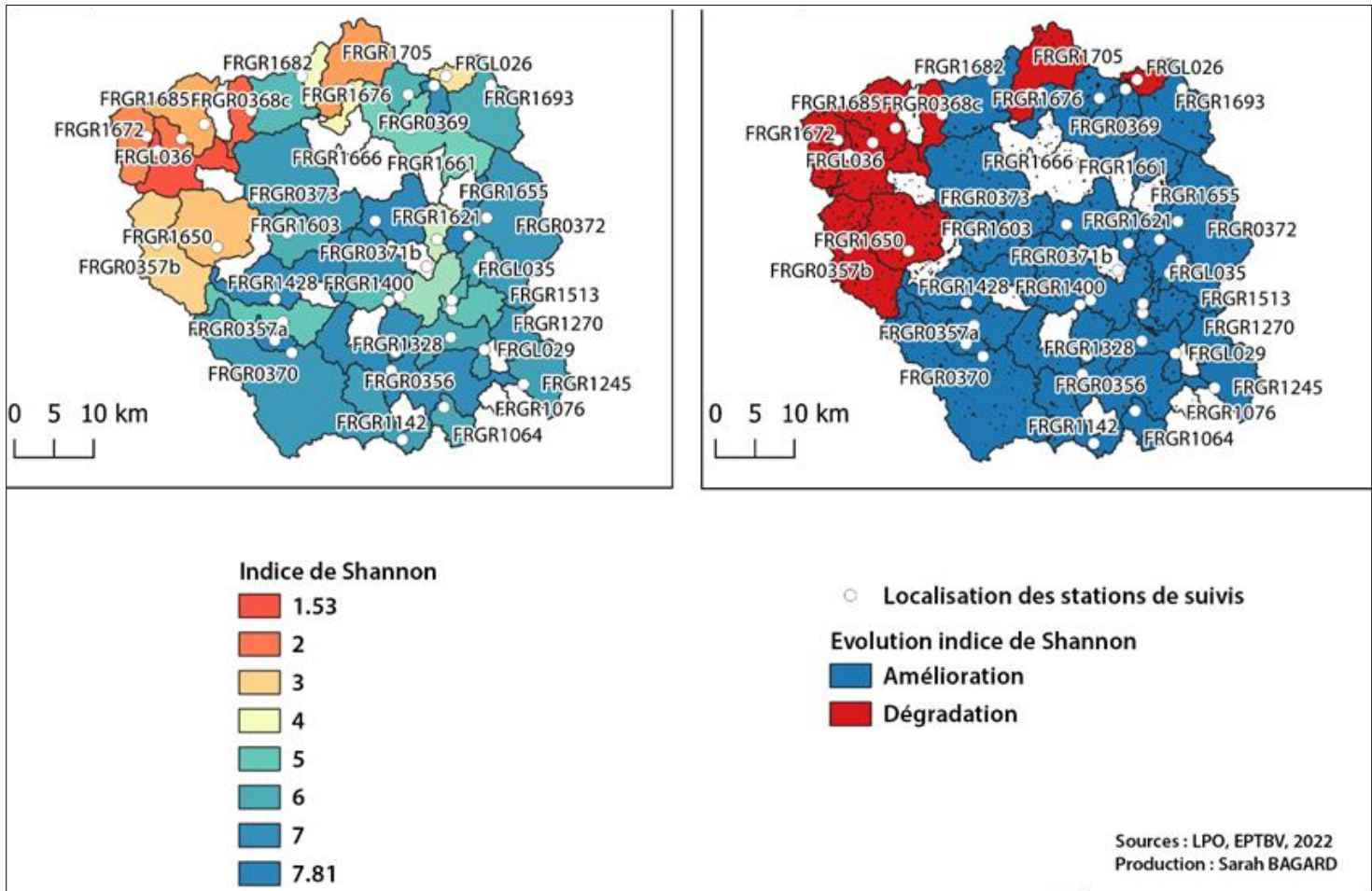
En rouge : substances de la liste prioritaire

En orange : substances de la liste vigilance

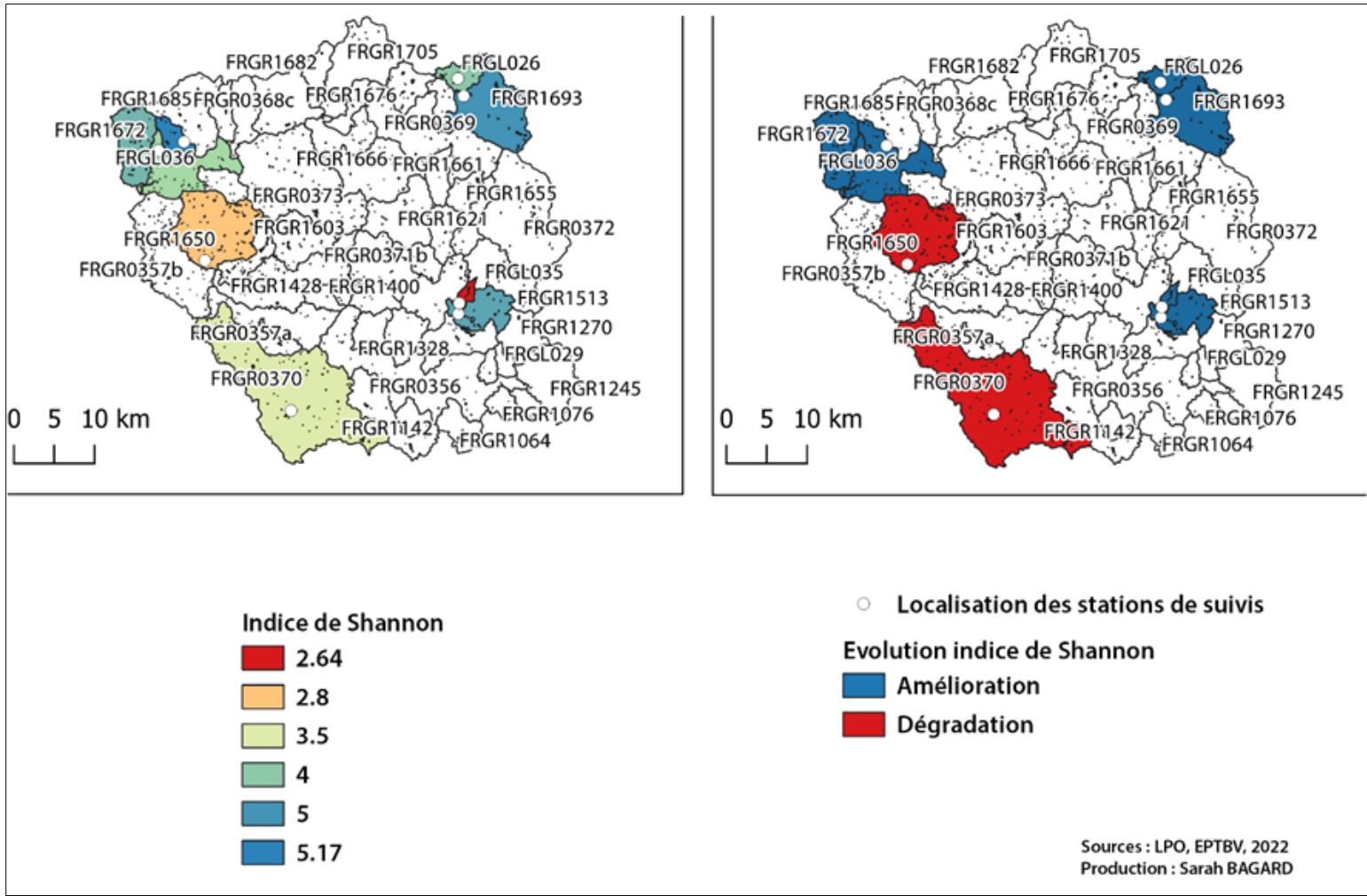
Annexe 8 : Evolution de l'état DCE entre 2015 et 2019



Annexe 9 : (À gauche) Indice de Shannon des suivies IPA en 2021. (À droite) Evolution de l'indice de Shannon des suivies IPA entre 2018 et 2021



Annexe 10 : (À gauche) Indice de Shannon des suivies IKA en 2021. (À droite) Evolution de l'indice de Shannon des suivies IKA entre 2018 et 2021



Annexe 11 : Détails des montants prévisionnels, ajustés et réalisés.

	Montant total prévisionnel	Montant total ajusté	Montant total réalisé	Pourcentage de réalisation (réalisé / prévisionnel)	Pourcentage de réalisation (réalisé / ajusté)
Animation et coordination du programme	2 810 030	2 712 251	2 375 850	85%	88%
Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques	2 207 940	1 953 089	1 208 506	55%	62%
Etudes complémentaires ou préalables à des actions	1 104 945	803 316	584 388	53%	73%
Gestion et préservation des zones humides	1 269 494	962 430	748 431	59%	78%
Information, sensibilisation et communication	277 417	185 909	143 624	52%	77%
Restauration de la continuité écologique	2 689 200	1 757 307	785 920	29%	45%
Restauration et entretien des cours d'eau	1 078 914	645 106	431 196	40%	67%
Suivis scientifiques	613 330	523 545	419 801	68%	80%
TOTAL	12 051 269	9 542 953	6 697 714	56%	70%

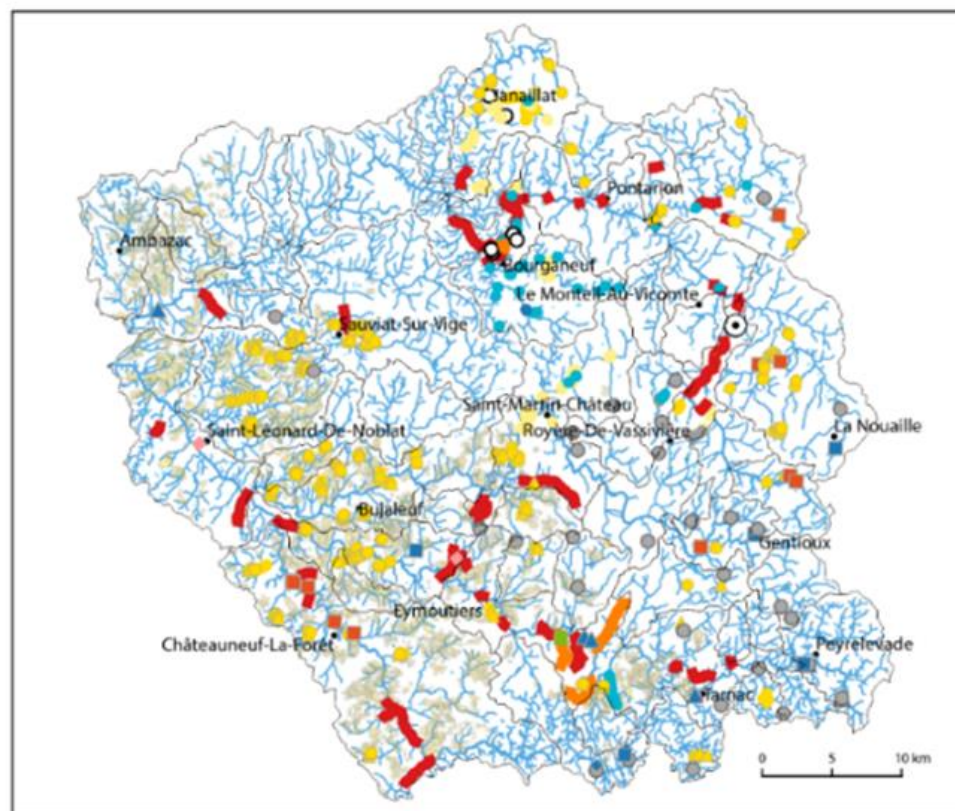
Annexe 12 : Montants prévisionnels, ajustés et réalisés dans le second contrat pour chacune des masses d'eau

	Priorité	Montant prévisionnel	Montant ajusté	Montant réalisé	% réalisé / prévisionnel	% réalisé / ajusté	SEA1	Cumul SEA1 et 2
FRGL026	oui	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	0	0
FRGL027	oui	27 924	0	0	0%	-	7 535	7 535
FRGL029	non	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	0	0
FRGL034	oui	72 000	55 488	55 487	77%	100%	5 584	61 071
FRGL035	oui	11 898	11 898	0	0%	0%	0	0
FRGL036	oui	35 244	35 429	19 924	57%	56%	0	19 924
FRGR0356	oui	1 403 537	1 132 513	765 255	55%	68%	196 467	961 722
FRGR0357a	oui	181 595	102 488	98 109	54%	96%	10 613	108 722
FRGR0357b	oui	759 630	415 081	18 088	2%	4%	14 311	32 398
FRGR0367b	oui	124 093	111 254	68 354	55%	61%	51 042	119 396
FRGR0368a	oui	179 263	166 581	161 468	90%	97%	13 928	175 396
FRGR0368c	oui	14 664	14 664	0	0%	0%	0	0
FRGR0369	non	15 600	11 600	9 197	59%	79%	35 243	44 440
FRGR0370	non	261 883	129 761	112 401	43%	87%	137 228	249 629
FRGR0371b	oui	89 418	89 077	92 946	104%	104%	17 964	110 911
FRGR0371c	oui	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	0	0
FRGR0372	non	179 300	154 842	85 050	47%	55%	15 110	100 160
FRGR0373	non	246 943	160 090	59 682	24%	37%	65 905	125 587
FRGR1064	non	53 300	77 540	52 170	98%	67%	1 289	53 459
FRGR1076	oui	80 000	34 507	29 407	37%	85%	0	29 407
FRGR1098	non	77 300	35 642	15 381	20%	43%	57 426	72 807
FRGR1142	non	289 200	352 243	226 511	78%	64%	135 084	361 596
FRGR1245	non	224 900	269 352	184 450	82%	68%	34 874	219 325

FRGR1264	non	94 350	80 350	9 034	10%	11%	21 069	30 103
FRGR1270	non	83 279	87 595	87 915	106%	100%	29 001	116 916
FRGR1284	oui	41 600	35 000	5 641	14%	16%	23 312	28 954
FRGR1306	oui	127 179	90 323	49 119	39%	54%	34 100	83 219
FRGR1328	non	74 500	59 240	54 226	73%	92%	90 365	144 591
FRGR1390	oui	161 808	143 918	113 392	70%	79%	73 261	186 653
FRGR1400	oui	73 260	46 326	19 511	27%	42%	19 648	39 159
FRGR1428	non	58 000	10 535	10 535	18%	100%	6 920	17 455
FRGR1513	non	25 380	17 160	16 724	66%	97%	32 579	49 303
FRGR1520	non	31 200	30 712	27 711	89%	90%	21 356	49 067
FRGR1528	oui	439 231	95 330	79 641	18%	84%	7 990	87 632
FRGR1603	oui	52 200	0	0	0%	-	24 376	24 376
FRGR1621	non	179 160	85 986	70 488	39%	82%	73 270	143 758
FRGR1632	non	172 500	128 876	86 756	50%	67%	24 910	111 666
FRGR1650	non	305 350	127 271	64 804	21%	51%	84 943	149 747
FRGR1655	non	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	14 197	14 197
FRGR1657	oui	69 864	64 979	32 429	46%	50%	15 777	48 206
FRGR1661	non	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	0	0
FRGR1663	oui	3 750	3 750	0	0%	0%	0	0
FRGR1666	non	231 068	175 978	94 547	41%	54%	43 190	137 737
FRGR1672	oui	44 000	15 000	0	0%	0%	0	0
FRGR1675	oui	3 000	0	0	0%	-	0	0
FRGR1676	oui	23 002	0	0	0%	-	25 285	25 285
FRGR1682	non	56 760	13 560	4 686	8%	35%	85 201	89 888
FRGR1685	non	16 250	0	0	0%	-	0	0
FRGR1686	oui	64 650	91 400	12 960	20%	14%	16 009	28 969
FRGR1691	oui	36 750	30 000	394	1%	1%	0	394
FRGR1693	oui	273 740	202 136	67 117	25%	33%	92 590	159 706

FRGR1705	oui	284 506	266 732	238 674	84%	89%	110 500	349 174
FRGR2154	non	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	102 658	102 658
FRGR2235	non	93 000	47 593	47 593	51%	100%	46 008	93 601
FRGR2259	oui	0	0	0	Pas de programmation	Pas de programmation	0	0
TTES ME		4 637 888	4 240 378	3 413 246	74%	80%		
TOTAL		12 153 869	9 615 904	6 725 273	55%	70%	≈ 4 800 000	≈ 11 500 000

Annexe 13 : Localisation des actions effectuées sur le territoire « Sources en Action » par thématiques, OSCTMA, 2022



Continuité écologique

Opérations ponctuelles

- ◆ Gestion d'ouvrages transversaux
- Suppression d'ouvrages transversaux
- ▲ Etude d'aide à la décision ouvrage ou étang

Opérations linéaires

- Aménagement ou gestion d'ouvrages transversaux
- Etude complémentaire ouvrage

Hydromorphologie des cours d'eau

Opérations ponctuelles

- ▲ Restauration du lit mineur et diversification des écoulements
- Gestion et restauration ripisylve et berges
- Gestion des espèces invasives

Opérations linéaires

- Restauration du lit mineur et diversification des écoulements
- Autres aménagements dont plantation ripisylve
- Gestion et restauration ripisylve et berges
- Gestion des espèces invasives

Aménagements agricoles

Opérations ponctuelles

- Aménagement agricole pour l'abreuvement du bétail
- Aménagement agricole pour la mise en défens des berges
- ▲ Aménagement agricole pour le franchissement de cours d'eau

Opérations linéaires

- Aménagement agricole pour la mise en défens des berges

Opérations zonales

- DIE

Opérations ponctuelles

- Gestion et restauration des zones humides
- ▲ Acquisitions foncières
- Travaux forestiers

Opérations linéaires

- Travaux de restauration ou de gestion des zones humides