



ETUDE POUR LA GESTION INTEGREE DES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DU LAGOIN ET DE LA MOUSCLE

Plan de gestion 2022-2026

Dossier de déclaration de travaux et demande de déclaration d'intérêt général, au titre des articles L.211-7 et L.214-1 et suivants du code de l'environnement

sept 2023 - version 3



CLIENT

RAISON SOCIALE	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU
ADRESSE	Technopole Hélioparc Pau – Pyrénées - 2, avenue du Président Pierre Angot - CS 8011 64053 PAU cedex 9 www.smbgp.com
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	SMBGP : BERNICOLLE Luc Tél : +33 5 59 02 76 26 – Mob : +33 6 70 88 80 26

SCE

COORDONNÉES	Agence de Bayonne ZAC du Golf 2 chemin de l'Aviation – 64200 BASSUSSARRY
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Jean-charles Bouvet Tél. + 33 5 59 70 37 12 - Fax. 05 59 93 14 17 Tél. Pro. 06 48 21 21 44 jean-charles.bouvet@sce.fr

RAPPORT

TITRE	ETUDE POUR LA GESTION INTEGREE DES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DU LAGOIN ET DE LA MOUSCLE - DOSSIER DIG + DECLARATION de TRAVAUX
NOMBRE DE PAGES	90
NOMBRE D'ANNEXES	6 annexes
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P19003204
N° COMMANDE	M18-2019

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
200005	15/03/2022	Édition 1	Rapport initial	JBO	SVE
200005	20/01/2023	Édition 2	Remarques DDTM Ref :64-2022-00124 SB/LET221364	JBO	
200005	01/09/2023	Édition 3	Remarques DDTM 1 demandeur (porteur)	JBO	

Sommaire

1. Demandeur	7
2. Présentation du projet	8
2.1. Porteur du Projet	8
2.2. Localisation du Projet	9
2.3. Objectif général	12
2.4. Objectifs opérationnels	13
3. Réglementation	14
3.1. Cadre juridique	15
3.1.1. Classement des cours d'eau	15
3.1.2. Articles visés	15
3.1.3. Spécificité de la DIG	18
3.1.4. Enquête publique	19
3.1.5. Statuts	20
3.2. Procédures visées (PPG Lagoin et Mouscle)	21
3.2.1. Rubriques de la « Nomenclature Loi Eau »	22
3.2.2. Justification de l'intérêt général	22
4. Détail du programme d'action	24
4.1. Synthèse méthodologique	24
4.2. Présentation des types d'actions	25
4.2.1. Traitement de la végétation	26
4.2.2. Actions sur les berges	31
4.2.3. Actions sur le lit mineur	32
4.2.4. Actions sur les ouvrages.....	33
4.3. Détail des actions prévues	34
4.3.1. Entretien des cours d'eau	34
4.3.2. Actions de restauration et suivis spécifiques	37
4.4. Chiffrage estimatif du plan de gestion	41
4.5. Information du public et concertation avec les propriétaires riverains	41
4.6. Prévention des inondations	43
5. Document d'incidences environnementales	44
5.1. Etat initial	44
5.1.1. Hydrographie et géologie	44
5.1.2. Climatologie	47

5.1.3. Hydrologie.....	49
5.1.4. Evolution de l'occupation des sols	50
5.1.5. Etat écologique.....	53
5.1.6. Synthèse du diagnostic du bassin versant	58
5.1.7. Milieux naturels - Protections	68
5.2. Incidences des actions programmées	70
5.2.1. Incidences temporaires	70
5.2.2. Incidences permanentes	71
5.2.3. Incidences spécifiques « Natura 2000 »	72
5.3. Prise en compte des espèces protégées.....	75
5.4. Prescriptions techniques d'intervention.....	77
5.4.1. Hygiène et sécurité sur le chantier.....	77
5.4.2. Prévention des pollutions	77
5.4.3. Précautions générales	78
5.4.4. Mesures de réduction des incidences	78
5.4.5. Périodes d'interventions	78
5.5. Moyens de surveillance et évaluation.....	80
5.5.1. Evaluation de la quantité d'actions réalisée par rapport à la quantité prévue	80
5.5.2. Evaluation de l'efficacité des actions.....	80
5.5.3. Evaluation de l'investissement réalisé (Indicateurs financiers).....	81
5.5.4. Evaluation de la satisfaction des usagers (Indicateurs sociaux).....	81
5.5.5. Fiches descriptives des indicateurs.....	81
6. Compatibilité du programme de travaux avec le SDAGE Adour Garonne 2016-2021	84
7. Compatibilité des travaux avec le PGRI	85
8. Annexes.....	88

Liste des tableaux

Tableau 1 : Cours d'eau du plan de gestion du Lagoin et de la Mouscle (+ Siot).....	11
Tableau 2: Rubrique de la nomenclature « Loi Eau » visées par les travaux du PPG du Lagoin et de la Mouscle 2022-2026.....	23
Tableau 3 : Linéaire de cours d'eau à entretenir par commune et par type d'entretien	37
Tableau 4 : Type d'actions spécifiques dénombrés et ciblés pour le prochain programme d'action.....	38

Tableau 5 : Actions de restauration spécifiques prévues sur le bassin versant (2022-2026).....	40
Tableau 6 : Coût estimatif des actions du plan de gestion 2022-2026	41
Tableau 7 : Échanges et réunions lors de l'étude PPG – 2020-2021.....	42
Tableau 8: Débits calculés sur le Lagoin - station Le Lagoin à Aressy (sur la base de 19 années de données)	49
Tableau 9 : Estimation des débits de crue du Lagoin pour différentes crues (Modélisation Hydraulique du Lagoin sous PCSWMM, HEA 2020)	50
Tableau 10: Etat des lieux de la masse d'eau « Le Lagoin » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG	54
Tableau 11: Evaluation de l'état écologique à partir des données physico-chimiques pour la masse d'eau « Le Lagoin à Assat » - SIEAG.....	55
Tableau 12: Etat des lieux de la masse d'eau « La Mouscle » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG	55
Tableau 13: Objectifs affichés du PDPG 2012-2016.....	56
Tableau 14: Echantillonnages piscicoles sur le Lagoin et la Mouscle, 2015 et 2019 (Fédération de pêche 64 et SARL ECCEL Environnement)	57
Tableau 15: espèces floristiques caractéristiques de zones humides du territoire d'étude à prendre en compte - Observatoire de la biodiversité végétale de nouvelle aquitaine entre 2013 à 2020.....	66
Tableau 16: Incidences temporaires attendues des travaux par type d'action	70
Tableau 17 : Incidences permanentes attendues des travaux par type d'action	71
Tableau 18: Synthèse des incidences potentielles sur les habitats	74
Tableau 19: Synthèse des incidences temporaires sur la faune.....	74
Tableau 20 : Espèces protégées du territoire d'étude à prendre en compte (Mammifères, amphibiens et reptiles) - Observatoire FAUNA de nouvelle aquitaine entre 2015 et 2021	75
Tableau 21: Flore protégée du territoire d'étude à prendre en compte - Observatoire de la biodiversité végétale de nouvelle aquitaine entre 2013 à 2018	76
Tableau 22: Mesures de réduction des incidences devant être appliquées	79
Tableau 23 : Compatibilité avec le SDAGE 2016-2021.....	85
Tableau 24 : Compatibilité avec le PGRI 2016-2021.....	87

Liste des Figures

Figure 1 : Territoire de compétence du SMBGP	9
Figure 2: carte du réseau hydrographique du Lagoin et de la Mouscle.....	10
Figure 3 : Réglementations applicables au cours d'eau	14

Figure 4: Cartographie du programme d'entretien « Lagoin et Mouscle » 2022-2026	35
Figure 5 : Programmation annuelle d'entretien « Lagoin et Mouscle » 2022-2026	36
Figure 6: Actions spécifiques du programme d'action « Lagoin et Mouscle 2022-2026 »	39
Figure 7 : Cours d'eau expertisés pour le plan de gestion 2022-2026	45
Figure 8 : Fond cartographique des couches géologiques du Lagoin et de la Mouscle (BRGM)	46
Figure 9 : Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Pau-Uzein (64)	47
Figure 10 : Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Pau-Uzein (64)	47
Figure 11: Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65)	48
Figure 12: Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65)	48
Figure 13 : Occupation du sol (source : données Corine Land Cover 2018)	51
Figure 14 : Pourcentages d'occupation du sol sur le bassin versant du Lagoin et de la Mouscle	52
Figure 15 : Masse d'eau du Lagoin (FRFR423)	53
Figure 16: Bilan piscicole sur le Gave amont (PDPG64)	56
Figure 17 : Alternance de faciès d'écoulement sur le Lagoin et la Mouscle (SCE, 2020)	60
Figure 18 : Impacts morphologiques caractérisés sur le Lagoin et la Mouscle (SCE, 2020)	61
Figure 19 : Qualité générale de la végétation (SCE, 2020)	63
Figure 20: Barrage sur le Lagoin à Aressy	64
Figure 21 : Identification des principaux ouvrages présents sur le bassin versant (SCE, 2020)	65
Figure 22 : Habitats d'eau douce du site FR7200781 Gave de Pau	69
Figure 23 : Habitats identifiés de la zone Natura 2000 (gave de Pau et affluents)	72
Figure 24 : Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) sur le bassin Adour-Garonne – Extrait local	86

Liste des annexes

Annexe 1 : Cartes de synthèse de l'état des lieux	88
Annexe 2 : Fiches actions génériques	88
Annexe 3: Cartes et tableaux des actions sur la végétation	88
Annexe 4 : Cartes et tableaux des actions spécifiques	88
Annexe 5 : Suivi des ouvrages	88
Annexe 6 : Atlas cadastral des actions	88

1. Demandeur

RAISON SOCIALE	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU (SMBGP)
COORDONNÉES	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU TECHNOPOLE HÉLIOPARC PAU – PYRÉNÉES - 2, AVENUE DU PRÉSIDENT PIERRE ANGOT - CS 8011 64053 PAU CEDEX 9 WWW.SMBGP.COM
PRESIDENT DIRECTEUR	M. CAPERAN <i>HENRI PELLIZZARO : DIRECTEUR</i> <i>TÉL : +33 5 59 02 76 26</i>
INTERLOCUTEURS (nom et coordonnées)	LUC BERNIGOLLE TECHNICIEN TÉL : +33 5 59 02 76 26
SIRET	200 030 641 00019

2. Présentation du projet

2.1. Porteur du Projet

Le bassin versant du Lagoon et de la Mouscle s'étend à cheval sur 16 communes dont 11 font partie de la Communauté de Communes du Pays de Nay (CCPN), les communes d'Aressy, de Meillon, de Bizanos et Mazères-Lezons faisant parties de la Communauté d'Agglomération de Pau Béarn Pyrénées (CAPBP).

Le Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau (ci-après dénommé 'SMBGP') regroupe 155 communes et 260 000 habitants.

Depuis le 1^{er} janvier 2018, il exerce la compétence « Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondation » (GEMAPI) sur son territoire, en cohérence particulière avec les items de références listés ci-dessous :

- ▶ 1° Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- ▶ 2° Entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau,
- ▶ 5° Défense contre les inondations,
- ▶ 8° Protection et Restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Jusqu'à aujourd'hui, l'absence de maître d'ouvrage compétant sur le bassin versant de la Mouscle et la dissolution du Syndicat de défense contre les inondations du Lagoon sur la partie amont de Coarraze et Saint Vincent n'ont pas permis la mise en place d'une stratégie de gestion cohérente, ni de mesure curatives ou préventives vis-à-vis des problématiques liées au cours d'eau.

Qualité de l'eau, rejets, phénomènes de débordement du cours d'eau, érosion de berges, continuité écologique, préservation des zones humides et des champs d'expansion, sont autant de problématiques et d'enjeux qui place le Lagoon et la Mouscle au cœur des préoccupations du Syndicat.

Ainsi, au travers de l'étude visant l'élaboration du Plan de Gestion Pluriannuel du Lagoon et de la Mouscle, en lien avec la réalisation d'une étude hydraulique des crues du Lagoon, le SMBGP a souhaité mettre en place un programme d'action cohérent et harmonisé sur l'ensemble du bassin versant, permettant de répondre aux besoins du territoire sur un périmètre cohérent amont-aval.

Le SMBGP va donc engager des actions d'entretien et de restauration, dans le cadre de l'intérêt général, sur la base d'un état des lieux complet et d'un programme d'action à l'échelle des bassins versants.

L'objectif est de compenser l'absence ou le défaut partiel d'entretien récurrent et adapté sur certains tronçon et affluents de cours d'eau. Il pourra également être engagé des travaux de restauration de cours d'eau ou zone humide ne pouvant pas être directement réalisés par les riverains.

Le riverain reste le propriétaire jusqu'à la moitié du cours d'eau et se doit d'entretenir la berge de manière adaptée, au-delà des interventions éventuellement prévues par le syndicat et dans la continuité de celles-ci.

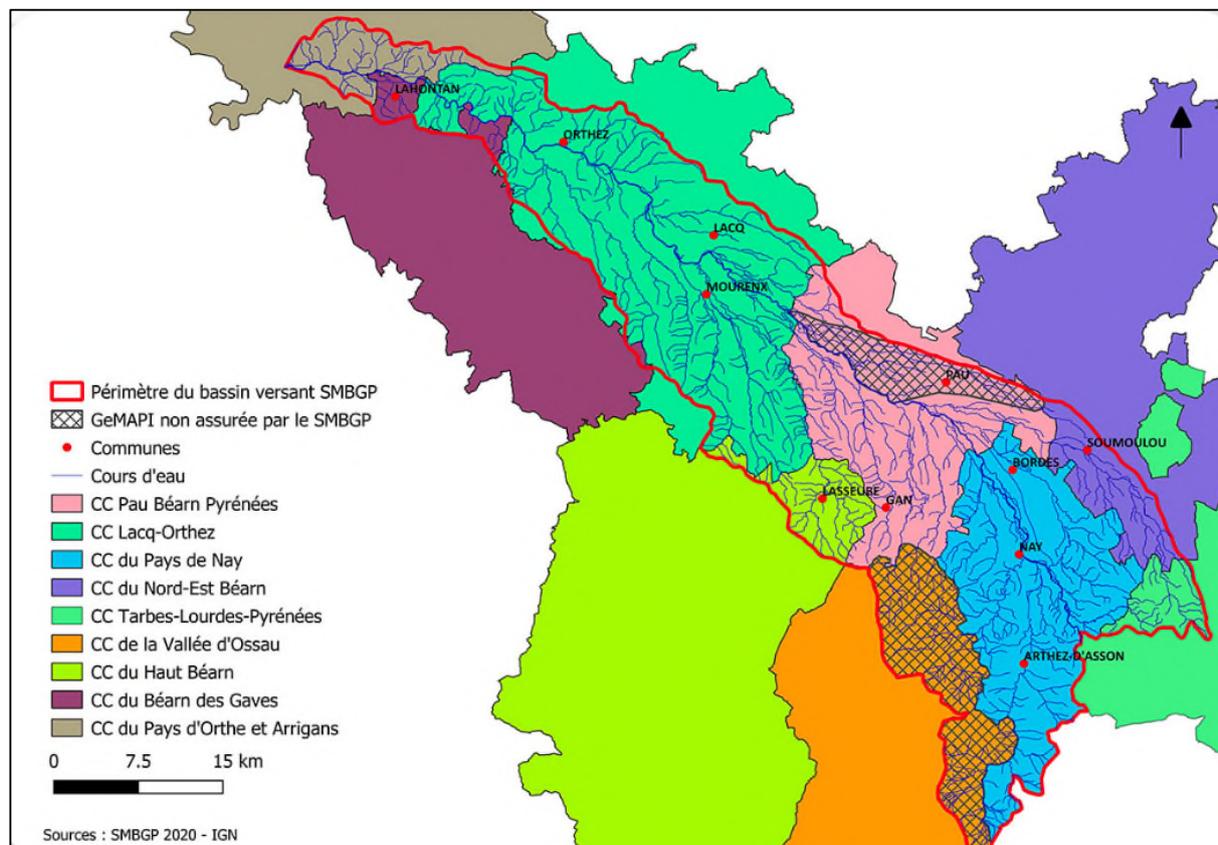


Figure 1 : Territoire de compétence du SMBGP

2.2. Localisation du Projet

Le bassin versant du Lagoin et de la Mouscle s'étend à cheval sur 13 communes dont 11 font partie de la Communauté de Communes du Pays de Nay (CCPN), les communes d'Aressy et de Meillon faisant partie de la Communauté d'Agglomération de Pau Béarn Pyrénées (CAPBP).

Le Lagoin et la Mouscle sont des affluents directs du Gave de Pau. **Le Lagoin** est un cours d'eau plus encaissé sur sa partie amont qui s'étend dans la « Plaine de Nay » en amont de Pau. Il prend sa source à 410m d'altitude en amont de la commune de Saint-Vincent, parcourt environ **31 kms** dans le département des Pyrénées-Atlantiques, avant de rejoindre le Gave de Pau à Aressy. Le bassin versant total représente une superficie d'environ 83km².

La Mouscle est un cours d'eau qui circule en rive droite du Gave de Pau. Il prend sa source dans la commune de Lourdes, dans les Hautes Pyrénées, avant de rejoindre le Gave de Pau face aux grottes de Bétharram. Le bassin versant total représente une superficie d'environ 22km².

Par extension, nous parlerons ci-après du « plan de gestion du Lagoin et de la Mouscle », intégrant ces deux bassins versant étudiés.

La figure suivante présente le réseau hydrographique du Lagoin et de la Mouscle.

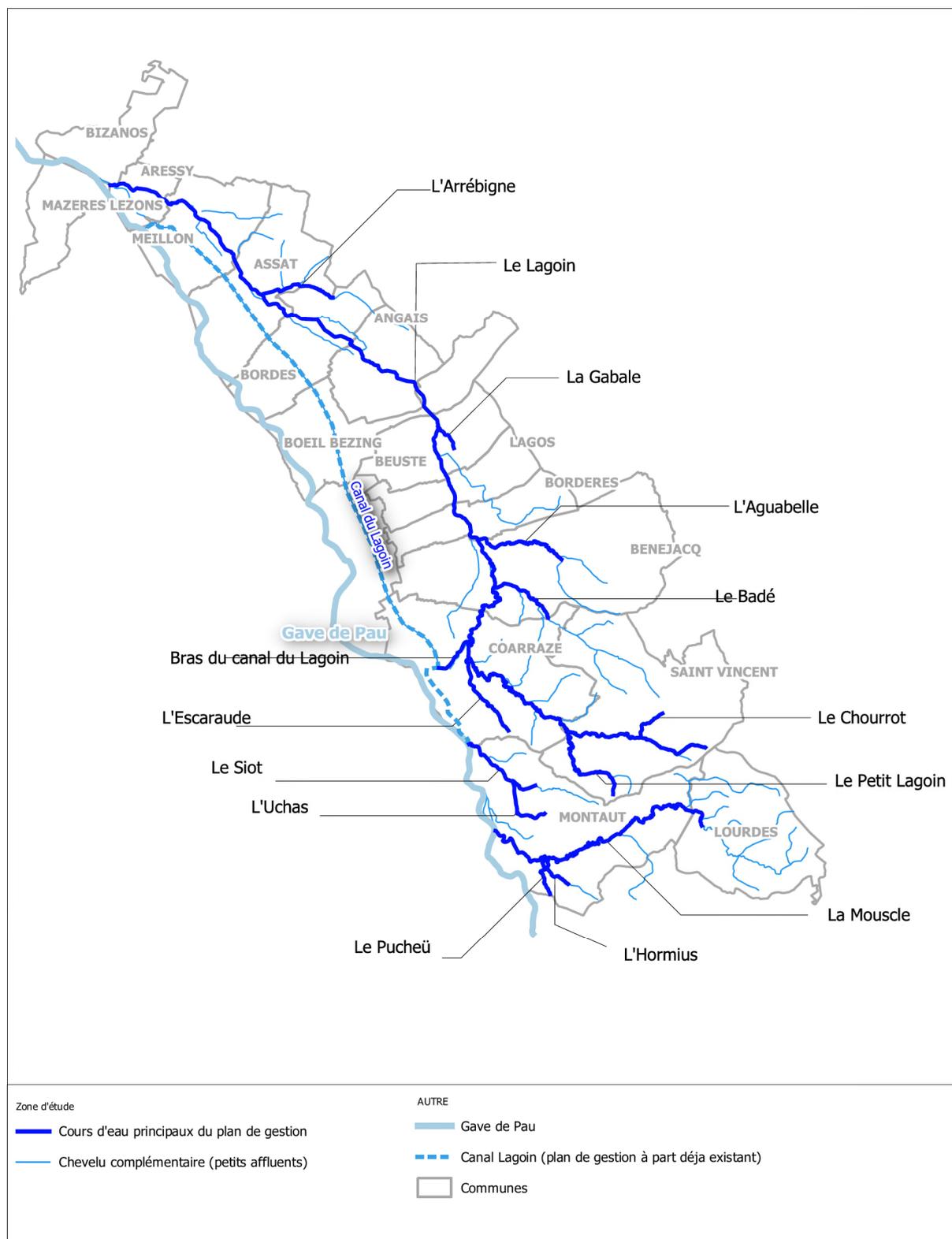


Figure 2: carte du réseau hydrographique du Lagon et de la Mouscle

Tableau 1 : Cours d'eau du plan de gestion du Lagoin et de la Mouscle (+ Siot)

Bassins versants : Lagoin, Mouscle et Siot		Répartition administrative		
Cours d'eau	Localisation	Linéaires (ml)	Communes traversées	EPCI-FP concernés
Le Lagoin	De la source à la confluence avec le Gave de Pau	28 670	Bizanos, Mazères lezons, Aressy, Meillon, Assat, Bordes, Boeil-Bezing, Angaïs, Beuste, Lagos, Bordères, Bénéjacq, Coarraze, Saint Vincent,	CAPBP, CCPN
Le petit Lagoin	Sur 900mL en amont de la confluence avec le Lagoin	930	Saint Vincent	CCPN
Le Chourrot	De sa source à la confluence avec le Lagoin	1 036	Saint Vincent	CCPN
Le canal du Lagoin	Du répartiteur de Coarraze à la confluence avec le Lagoin	1 200	Coarraze	CCPN
L'Escaraude	Du lieu-dit Heugas d'Arriu à la confluence avec le Lagoin	950	Coarraze	CCPN
Le Badé	De l'amont de la RD 936 à la confluence avec le Lagoin	1 960	Bénéjacq	CCPN
L'Aguabelle	De l'amont de la rue Henri IV à la confluence avec le Lagoin	1 500	Bénéjacq, Bordères	CCPN
La Gabale	Du chemin Henri IV à la confluence avec le Lagoin	700	Beuste	CCPN
L'Arrébigne	De l'amont de la RD38 à la confluence avec le Lagoin	2 310	Assat, Bordes	CCPN
La Mouscle	Du bois de Mourle (500ml) à la confluence avec le gave de Pau	10 300	Montaut, Lourdes	CCPN, CCPL
Le Pucheü	Du lieu-dit Malascrabes (au droit) à la confluence avec la Mouscle	770	Montaut	CCPN
Ruisseau d'Hormius	De l'amont du lieu-dit Laguerre à la confluence avec la Mouscle	580	Montaut	CCPN
Le Siot	Du lieu-dit Touyarou à la confluence avec le gave de Pau	2 165	Coarraze, Montaut	CCPN
L'Ucha	De la source à la confluence avec le Siot	1 600	Montaut	CCPN

2.3. Objectif général

La Directive Cadre Européenne (DCE) fixe à courts termes des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et définit un cadre pour sa gestion et sa protection. Les problématiques de l'eau telles que sa qualité, sa disponibilité en tant que ressource et l'état écologique des milieux aquatiques, dépendent fortement des activités humaines et des aménagements qui existent en amont ou sur l'ensemble d'un bassin versant.

Ainsi, des efforts entrepris au niveau d'une parcelle ou d'une commune en matière de lutte contre les pollutions ou contre les inondations peuvent n'avoir que peu d'effet sur ce territoire limité, et s'avérer beaucoup plus onéreux qu'une action réfléchie et mise en œuvre à l'échelle du bassin versant.

Du fait des interdépendances amont/aval et des relations de cause à effet, le bassin versant hydrographique s'impose comme unité de gestion afin que soit assurée la cohérence des actions à entreprendre. Cette échelle macroscopique implique cependant de nombreux acteurs aux intérêts variés qui peuvent faire émerger des conflits d'usage.

La définition d'une stratégie de gestion des cours d'eau prend donc tout son sens et est un préalable essentiel à la mise en œuvre d'une gestion durable et consensuelle des cours d'eau dans le respect de la DCE et de sa déclinaison au travers du SDAGE Adour-Garonne.

La mise en œuvre des futures actions d'entretien et de gestion du Lagoin et de la Mouscle vise donc la prise en compte du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques, la satisfaction des usages et les besoins d'aménagement du territoire au **travers d'un plan de gestion pluriannuel à l'échelle du bassin versant**.

Le Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau est la structure référente en termes de conseil et de gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant du Lagoin et de la Mouscle.

Ce plan d'action doit ainsi renforcer la cohérence en termes d'intervention sur les cours d'eau, dans un objectif commun de développement durable. Nous rappelons qu'une des difficultés principales de gestion des milieux aquatiques et des espaces naturels est caractérisée par la multiplicité des usages et des acteurs. Chaque activité ou usage a un lien direct ou indirect avec la préservation de la qualité écologique de notre environnement.

Les missions du porteur du projet sur le volet « milieux aquatiques » se définissent au sein de deux grands domaines d'actions :

- ▶ La restauration et la gestion des milieux aquatiques,
- ▶ La réduction des inondations en secteurs à enjeux.

Les actions du plan de gestion sont définies et validées par les partenaires membres du comité de pilotage dans un programme d'actions pour une durée de 5 ans renouvelable une fois.

L'objectif général du programme est la préservation et la restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du bassin du Lagoin et de la Mouscle, incluant la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau.

2.4. Objectifs opérationnels

Le réseau hydrographique totalise 85 kms de cours d'eau répartis sur les 71.5 km².

Les objectifs affichés par le SMBGP dans le cadre de la mise en œuvre de ce programme pluriannuel d'action sont :

- ▶ Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau par une protection de la ressource,
- ▶ Améliorer la qualité de la ripisylve des cours d'eau du territoire par un entretien adapté,
- ▶ Améliorer la gestion et la prise en compte des zones humides par une gestion concertée,
- ▶ Participer à l'amélioration de la continuité écologique,
- ▶ Mieux comprendre les processus morphologiques et dynamiques de chaque cours d'eau (hydromorphologie),
- ▶ Sensibiliser les acteurs du territoire à la protection de la ressource en eau et des milieux,
- ▶ Assurer une gestion équilibrée de la ressource qui rend compatible les usages avec la qualité des milieux,
- ▶ Assurer un lien entre toutes ces missions et les divers documents d'orientations de gestion (SDAGE Adour-Garonne, SLGRI).

L'objectif affiché du programme d'action est donc de proposer un tableau de bord des actions qui apparaissent utiles à engager au titre de l'intérêt général écologique et/ou humain :

- ▶ Actions prioritaires : Action devant être mise en œuvre au regard de l'intérêt général pour la restauration de la qualité des milieux ou au regard de l'urgence et des enjeux :
 - Gestion de la ripisylve
 - Gestion ponctuelle des problématiques d'érosion de berge
 - Actions favorables à la gestion des crues, en lien avec les propositions du plan d'action 'hydraulique'
- ▶ Actions de restauration spécifiques apportant un bénéfice pour le maintien de la qualité des milieux :
 - Restauration spécifique de l'hydromorphologie des cours d'eau (berges et lit mineur)
 - Restauration des zones humides
- ▶ Surveillance de la qualité des cours d'eau : déchets, pollutions
- ▶ Communication et sensibilisation
- ▶ Entretien et gestion des ouvrages hydrauliques relevant de la GEMAPI.

Toutes les opérations mises en œuvre participeront à la restauration des fonctionnalités écologiques et hydromorphologiques du Lagoin et de la Mouscle et de leurs affluents.

3. Réglementation

La législation relative à la gestion des eaux et des milieux aquatiques est inscrite dans le code de l'environnement. Elle intègre notamment les lois du 21 avril 2004 (transposition de la **Directive Cadre sur l'Eau** du 23/10/2000), du 30 décembre 2006 (**Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques**), et les lois « Grenelle » du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010 qui fixent des objectifs de gestion de l'eau. La réglementation applicable sur les cours d'eau du territoire français s'apparente à un emboîtement de législation à différentes échelles. Les objectifs de qualité écologique et chimique sont fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE).

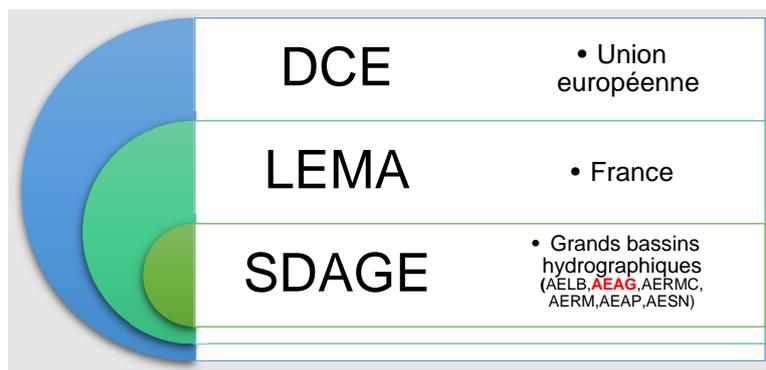


Figure 3 : Réglementations applicables au cours d'eau

Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la **Directive Cadre sur l'Eau**. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. L'état global est évalué annuellement pour chaque masse d'eau afin de déterminer l'écart à l'objectif d'atteinte du bon état « DCE ».

L'état des masses d'eau est défini par la directive cadre sur l'eau comme « l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface ».

- ▶ L'état écologique s'apprécie plutôt sur des bases écologiques et écotoxicologiques. Les critères de classement des cours d'eau sont des critères biologiques (présence/absence d'organismes végétaux et animaux, considérés comme bioindicateurs), critères hydromorphologiques (naturalité/artificialisation du milieu, continuité écologique), critères physico-chimiques (toxicologie...) ; indices de qualité tels que l'indice biologique diatomées.

Les valeurs-seuils qui déterminent le « bon état écologique » (pour les paramètres biologiques) changent selon le contexte biogéographique ; d'un type de cours d'eau à un autre, ou selon la portion du cours d'eau considérée (torrent, fleuve de plaine, estuaire...). Il est, dans tous les cas, caractérisé par l'écart aux conditions de références qui sont les conditions représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

- ▶ L'état chimique se mesure sur la base de paramètres et seuils classiques (approche plutôt toxicologique). 41 substances sont visées par la directive cadre sur l'eau (métaux, métalloïdes, pesticides, hydrocarbures, solvants et autres produits toxiques ou éco-toxiques).

Le SDAGE fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat (plans d'eau, cours d'eau, estuaires, eaux côtières et de transition, eaux souterraines). Le SDAGE 2016-2021 révisé met à jour celui applicable lors du premier cycle 2010 - 2015. Il a été élaboré dans sa continuité selon les modalités précisées dans le code de l'environnement. **Un programme de mesure est ainsi validé pour le cycle en cours (PDM).**

Le bassin versant du Lagon et de la Mouscle est situé dans le périmètre du SDAGE Adour-Garonne. La qualité des masses d'eau est évaluée par le suivi de stations de prélèvements d'eau situées sur le cours principal du Lagon.

Une seule station suivie est présente sur ce cours d'eau. Elle est située sur l'aval du bassin versant, à Assat (voir paragraphe 5.1.5.1).

Code Masse d'Eau	Code station	Nom
FRFR423	05214600	Le Lagoin a Assat

3.1. Cadre juridique

3.1.1. Classement des cours d'eau

La distinction entre cours d'eau et fossés n'est pas toujours évidente, notamment lorsqu'il s'agit de petits ruisseaux en tête de bassins versants.

La définition d'un cours d'eau est rappelée à l'article L215-7-1 du code de l'environnement :

« Constitue un cours d'eau, un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales ».

Contrairement aux fossés, toute intervention sur un cours d'eau, même mineure, peut être soumise à une déclaration ou une demande d'autorisation auprès de la police de l'eau dans le respect du Code de l'environnement.

Une cartographie qui rassemble les cours d'eau connus à ce jour a été réalisée. Ces informations sont disponibles sur le site Internet de la préfecture des Pyrénées Atlantiques, à l'adresse suivante :

http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/164/COURS_D_EAU_VP.map

Le site présente la cartographie des cours d'eau du département. Elle est informative et évolutive. Cette cartographie est mise à jour au fil de l'eau en intégrant les caractérisations réalisées dans le cadre des dossiers instruits au titre de la police de l'eau, ainsi que les écoulements qui n'auraient pas été identifiés initialement et la rectification d'éventuelles erreurs. Le diagnostic terrain mené dans le cadre de la présente étude a permis de proposer une mise à jour de la cartographie des cours d'eau sur certains linéaires.

3.1.2. Articles visés

- **L'article L.210-1 du code de l'environnement précise :**

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

- **Les articles L.210-1 à L.218-81 du code de l'environnement instaurent une gestion équilibrée de la ressource en eau. Celle-ci passe notamment par la conservation et le libre écoulement des eaux, la protection de la ressource en eau et la protection contre les inondations.**
- **Les articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement établissent le régime de demande d'autorisation ou de déclaration « pour les ouvrages, installations, travaux ou activités susceptibles d'affecter la ressource en eau et le milieu aquatique ».**
- **L'article L151.37 du code rural et de la pêche maritime définit les règles de participation financière entre les différents acteurs (personne morale, propriétaires privés) qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt.**

Par ailleurs, l'article L.126-1 du code de l'environnement soumet à une Déclaration d'Intérêt Général un projet public de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages faisant l'objet d'une enquête publique.

« Lorsqu'un projet public de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages a fait l'objet d'une enquête publique, l'autorité de l'Etat ou l'organe délibérant de la collectivité territoriale ou de l'établissement public responsable du projet se prononce, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération projetée (...) ».

• **L'article L215-14 du code de l'environnement :**

« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres I, II, IV, VI et VII du présent titre, **le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau.**

L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article. »

• **L'article L215-15 du code de l'environnement précise que :**

« Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 a une validité pluriannuelle ».

La procédure de révision du classement des cours d'eau a été engagée en janvier 2010. **Les listes 1 et 2 des cours d'eau**, classés **au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement**, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013. Les arrêtés de classement ont été publiés au journal officiel de la République française le 9 novembre 2013. Les anciens classements (rivières réservées et cours d'eau classés au titre de l'article L432-6 du code de l'environnement) sont désormais caducs.

Ce classement des cours d'eau vise à la protection et à la restauration de la continuité écologique des rivières :

- ▶ La liste 1 fixe la liste de cours d'eau sur lesquels la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit,
- ▶ La liste 2 fixe la liste des cours d'eau prioritaires sur lesquels il convient d'assurer ou de rétablir la libre circulation des poissons migrateurs et le transit des sédiments, dans les 5 ans qui suivent la publication de la liste des cours d'eau.

Le Lagoin est classé en liste 1 alors que la Mouscle ne bénéficie d'aucun de ces classements. Malgré tout, si un obstacle sur les cours d'eau provoque une dégradation de la qualité des cours d'eau et va à l'encontre de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau comme au 7° de l'article L211-1 du Code de l'environnement, des actions de restauration de la continuité écologique peuvent être proposées.

• **L'article L215-2 du Code de l'environnement précise que les cours d'eau non domaniaux appartiennent aux propriétaires riverains.**

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

Sur le domaine privé, le lit et les berges sont la propriété des riverains. Cependant l'eau courante et la vie qu'elle abrite ne sont pas susceptibles de propriété. Les propriétaires riverains ont donc sur leurs eaux un droit d'usage. Aussi, la propriété du sol s'accompagne de droits mais aussi de devoirs, notamment d'entretien.

L'entretien régulier des cours d'eau est une obligation des propriétaires riverains, comme défini dans le Code de l'Environnement précédemment (L215.14).

Dans le cadre d'un programme et à la suite d'un arrêté préfectoral, certains travaux peuvent être déclarés d'intérêt général. Dans ce cas, le Syndicat ou le porteur du projet peut alors se substituer aux riverains pour les réaliser.

- **Conformément à l'art. L432-1 du code de l'environnement :**

Tout propriétaire riverain d'un cours d'eau est propriétaire d'un droit de pêche. A ce titre, il est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et d'effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Nous précisons en outre que :

- **Conformément à l'art. L435-5 du code de l'environnement :**

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

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

- > Article R435-34

Lorsque l'entretien de tout ou partie d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, la personne qui en est responsable en informe le préfet au plus tard deux mois avant le début des opérations. Les informations communiquées au préfet sont les nom et prénom du représentant de cette personne, la nature des opérations d'entretien, leur montant, la part des fonds publics dans leur financement, leur durée, la date prévue de leur réalisation et, le cas échéant, leur échelonnement ; un plan du cours d'eau ou de la section de cours d'eau objet des travaux y est joint. Le préfet peut mettre en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation de fournir ces informations dans un délai qu'il fixe.

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

- > Article R435-35

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

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

- > Article R435-36

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

- > Article R435-37

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

> Article R435-38

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

- - identifie le cours d'eau ou la section de cours d'eau sur lequel s'exerce gratuitement le droit de pêche du propriétaire riverain,
- - fixe la liste des communes qu'il ou elle traverse,
- - désigne l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui en est bénéficiaire,
- - fixe la date à laquelle cet exercice gratuit du droit de pêche prend effet, sous réserve que les opérations qui le justifient aient été entreprises à cette date.

> Article R435-39

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

Il est en outre publié dans deux journaux locaux.

Il est notifié à l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou à la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique bénéficiaire.

→ Le linéaire de cours d'eau transféré par le demandeur aux AAPPMA compétentes, pour l'exercice des droits de pêche, est le linéaire de cours d'eau, du domaine privé, faisant l'objet de travaux inscrits au programme pluriannuel de gestion, présents sur l'unité hydrographique de référence.

• **L'article 3 de la loi du 29/12/1982 relative aux dommages causés à la propriété :**

Lorsqu'il y a lieu d'occuper temporairement un terrain, soit pour en extraire ou ramasser des matériaux, soit pour y fouiller ou y faire des dépôts de terre, soit pour tout autre objet relatif à l'exécution de projets de travaux publics, civils ou militaires, cette occupation est autorisée par un arrêté du préfet, indiquant le nom de la commune où le territoire est situé, les numéros que les parcelles dont il se compose portent sur le plan cadastral, et le nom du propriétaire tel qu'il est inscrit sur la matrice des rôles.

Il est précisé pour ce point, que le service « Police de l'eau » de la DDTM64 propose que le détail des travaux prévus et les informations parcellaires soient transmis annuellement dans le cadre de ces travaux spécifiques échelonnés sur 5 ans. LA CAPBP s'engage donc à fournir cette liste chaque année, en cohérence avec les actions prévues et les parcelles cadastrales présentées dans ce dossier.

3.1.3. Spécificité de la DIG

En matière de cours d'eau et en-dehors de leur propriété ou d'un caractère d'urgence, les collectivités ne peuvent intervenir que si les travaux présentent un caractère d'intérêt général. Le caractère d'intérêt général attaché à l'opération est nécessaire pour justifier, d'une part, le recours à l'argent public et d'autre part, l'intervention sur des propriétés privées.

• **L'article L211-7 du Code de l'Environnement habilite les collectivités territoriales à engager des travaux sur les cours d'eau et définit le fondement de la Déclaration d'Intérêt Général en matière environnementale.**

Une DIG se fait sur la base d'un projet compatible avec les orientations des SAGE et/ou des SDAGE. Ce projet est soumis à enquête publique (R123-1 à R123-27) et donne lieu à un arrêté préfectoral déclarant d'intérêt général les travaux. Les modalités de déroulement de la procédure sont définies par les articles L215-15, R214-88 et R214-103 du code de l'environnement.

Dans le cadre de l'élaboration du Programme de gestion du Lagoon et de la Mouscle, une concertation a eu lieu lors de la phase 2, impliquant les élus et représentants communaux des communes concernées. Ces communes ont pu communiquer sur le diagnostic et plan d'action fournis auprès de leurs riverains. Aucune réunion publique complémentaire n'a été faite.

Les travaux prévus lors d'une DIG peuvent activer certaines rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau de l'article R214-1 du code de l'environnement : dans ce cas, les procédures sont lancées simultanément. Les bénéficiaires doivent formuler leurs observations sur les travaux et le partage du droit de pêche au moment de l'enquête publique (voir ci-après). C'est le cas pour ce plan d'action.

L'intervention des collectivités publiques, qui suppose un financement public, dans des domaines non obligatoires et sur des propriétés privées ne leur appartenant pas, est conditionnée par la reconnaissance de son caractère d'intérêt général ou, si elle nécessite une expropriation, par la déclaration d'utilité publique (DUP). Il est à noter que l'enquête publique en vue de la DIG et de la DUP est commune aux deux procédures.

Autrement dit, l'habilitation des collectivités à intervenir vaut seulement si le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux a été reconnu, tels que prévu au titre de l'article L211-7 du CE pour ce qui concerne les cours d'eau, dans les conditions prévues par les art. L151-36 à L151-40 du Code rural et de la pêche maritime et R151-40 à 151-49.

3.1.4. Enquête publique

En général, suivant l'avis du service Police de l'eau, le caractère d'intérêt général ou d'urgence est prononcé par décision préfectorale précédée d'une enquête publique. Les articles qui sont visés, dans le cadre de la mise en œuvre d'une enquête publique sont :

- ▶ **L123-1 et suivants du CE, R.123-1,**
- ▶ **R181-36 à R181-38 du CE.**

Il est précisé que si les travaux relèvent de l'entretien ou de la simple restauration des fonctionnalités du cours d'eau, la procédure n'est pas obligatoirement soumise à enquête publique.

En effet, l'article L.151-37 du code rural précise que les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques sont dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoie pas de demander une participation financière aux personnes intéressées.

Les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques concernés doivent :

- ▶ Être effectués dans le cadre d'opérations groupées d'entretien régulier d'un plan de gestion décrit à l'art. L215-15 du code de l'environnement,
- ▶ Viser exclusivement les rubriques en procédure de Déclaration (la procédure d'Autorisation au titre de la loi sur l'eau restant soumise à enquête publique),
- ▶ Se limiter à des travaux d'entretien (enlèvement d'embâcles, traitement de la végétation, plantation...),
- ▶ Se limiter à des travaux de restauration du bon état écologique, qui consistent à restaurer une situation antérieure idéale. Ceci exclut la plupart des aménagements propres (créations), mais comprends les travaux améliorants (rétablissement d'annexe hydraulique, donc connexion de bras mort, réfection de berges en génie végétal exclusivement, abreuvoirs...). Le demandeur doit justifier dans le dossier de DIG déposé que chaque action projetée contribue à la restauration du bon état écologique du cours d'eau.

Exemples d'interventions pouvant être exemptées d'enquête publiques :

- ▶ Entretien classique de la végétation,
- ▶ Enlèvement d'embâcles,
- ▶ Plantation pour création d'une ripisylve,

- ▶ Opération d'arasement, suppression d'ouvrage en lit mineur (dans le cadre d'une opération soumise à Déclaration),
- ▶ Opération de curage pour ouverture de bras mort (volume de travaux de curage soumis à Déclaration),
- ▶ Opération de curage de ruisseau pour redonner les capacités d'écoulement en lit mineur (volume de travaux de curage soumis à Déclaration),
- ▶ Opération de gestion des atterrissements au droit des enjeux (volume de travaux de curage soumis à Déclaration),
- ▶ Opération de renaturation de cours d'eau par la pose d'embâcle artificiel « déflecteur en bois », cache à poisson, abri sous berge en bois...),
- ▶ Opération de recharge sédimentaire (granulat en rivière),
- ▶ Opération de protection, de berge en génie végétal (linéaire soumis à Déclaration),
- ▶ Opération de talutage simple de la berge pour une végétalisation.

3.1.5. Statuts

Considérant la mise en application de la prise de **compétence « GEMAPI » par les communes et collectivités au 1er Janvier 2018, les statuts du Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau** ont été modifiés par arrêté inter préfectoral (64-2019), applicable au 1^{er} janvier 2020.

Les compétences du syndicat (SMBGP) correspondent aux missions définies aux 1°, 2°, 5° et 8° de l'article L211-7 du Code de l'Environnement présentées ci-dessus.

Au regard de ses statuts, le syndicat est donc aussi légitimement compétent pour porter le plan pluriannuel d'action et de gestion du Lagoin et de la Mouscle sur son linéaire de compétence.

L'action du service du cycle de l'eau de la CAPBP et celle du syndicat intègrent également de manière plus globale et en fonction des demandes spécifiques :

- ▶ L'animation du territoire,
- ▶ L'appui technique,
- ▶ La conduite d'études complémentaires,
- ▶ La mise en œuvre d'outils opérationnels et de suivi.

Cette démarche s'inscrit dans une logique d'un équilibre durable entre les enjeux de sécurité publique, les enjeux environnementaux et les enjeux socio-économiques, voulue par la directive-cadre sur l'eau (DCE), la loi sur l'eau et précisée dans le SDAGE Adour-Garonne.

Le SMBGP, en accord avec La direction du cycle de l'eau de la CAPBP, portera ainsi les actions déclinées dans le programme de travaux ci-après, en employant des fonds publics.

3.2. Procédures visées (PPG Lagoin et Mouscle)

Au regard de la nature des travaux programmés, le programme d'action et de gestion du Lagoin et de la Mouscle fait l'objet de deux demandes conjointes :

- **A - Une demande de Déclaration d'Intérêt Général afin de permettre les interventions à la place des propriétaires riverains, dans le cadre de l'intérêt général, conformément à l'article R.214-99 du Code de l'Environnement.**
- **B - Une demande de déclaration de travaux au titre de la « Loi sur l'eau », articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement.**

A - Le dossier de DIG est établi dans le but de prouver l'intérêt général des travaux envisagés.

Conformément à l'article R.214-101 du Code de l'Environnement, ce dossier comporte :

- ▶ Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération ;
- ▶ Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :
 - Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations,
 - Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes.
- ▶ Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.

B - La procédure de déclaration « Loi sur l'eau » est régie par les articles suivants du Code de l'environnement (CEnv) :

- article L214-3,
- **articles R214-32 à R214-40,**
- articles R214-41 à R214-56.

- ▶ I. Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration adresse une déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.
- ▶ II. Cette déclaration, remise en trois exemplaires et sous forme électronique, comprend :
 - 1° Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;
 - 2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
 - 3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
 - 4° Un document :
 - a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
 - b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé

- définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
- c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
 - d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;
 - e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.
- 5° Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus
 - 6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

3.2.1. Rubriques de la « Nomenclature Loi Eau »

Tous les travaux et aménagements prévus sont en accord avec les articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement prescrits par le décret n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 modifié et sont classifiables à partir de la nomenclature annexée à ce dernier.

La nomenclature a été mise à jour en Juin 2020 pour les dossiers déposés à compter du 01/09/2020. Les décrets et arrêtés concernés sont :

- ▶ **Décret 2020-828 du 30 juin 2020 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau**
- ▶ **Arrêté TREL2011759A du 30 juin 2020 définissant les travaux de restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques relevant de la rubrique 3.3.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.**

Au regard des actions programmées, les rubriques concernées de la nomenclature « Loi Eau » annexée à l'article R214.1 du code de l'environnement sont présentées dans le tableau page suivante.

3.2.2. Justification de l'intérêt général

Le programme d'entretien de la végétation et des ouvrages, à l'échelle du territoire et des masses d'eau du Lagoin et de la Mouscle, relèvent de l'intérêt général pour les raisons suivantes :

- ▶ La collectivité se propose de se **substituer** aux riverains ne remplissant pas leurs devoirs d'entretien actuel de la végétation, dans un objectif de restauration de la qualité des milieux aquatiques et de limitation du risque d'inondation,
- ▶ Du fait de **moyens adaptés** à mettre en œuvre pour aboutir à des résultats probants selon les objectifs fixés en matière de gestion équilibrée (art. L.211-1 du code de l'Environnement) que la somme d'initiatives individuelles non concertées ne permettraient pas,
- ▶ Du fait que les travaux soient définis en prenant en compte l'ensemble du bassin versant dans un objectif d'amélioration de l'état et du fonctionnement du cours d'eau et en intégrant les enjeux humains, afin de mener une **gestion globale et cohérente conciliant activités humaines et fonctionnement naturel du cours d'eau**,
- ▶ Dans un besoin de cohérence de gestion tel qu'il est défini dans les objectifs du SDAGE « ADOUR GARONNE ».

Tableau 2: Rubrique de la nomenclature « Loi Eau » visées par les travaux du PPG du Lagoin et de la Mouscle 2022-2026

TITRE III : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE		Détail des actions LAGOIN ET MOUSCLE	Régime
<p>3.3.5.0</p>	<p>Travaux suivants, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif :</p> <p>1 - Arasement ou dérasement d'ouvrage en lit mineur ; 2 - Désendiguement ; 3 - Déplacement du lit mineur pour améliorer la fonctionnalité du cours d'eau ou rétablissement du cours d'eau dans son lit d'origine ; 4 - Restauration de zones humides ; 5 - Mise en dérivation ou suppression d'étangs existants ; 6 - Remodelage fonctionnel ou revégétalisation de berges ; 7 - Reméandrage ou remodelage hydromorphologique ; 8 - Recharge sédimentaire du lit mineur ; 9 - Remise à ciel ouvert de cours d'eau couverts ; 10 - Restauration de zones naturelles d'expansion des crues ; 11 - Opération de restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques prévue dans l'un des documents de gestion mentionnés dans l'arrêté, approuvés par l'autorité administrative.</p> <p><i>Cette rubrique est exclusive de l'application des autres rubriques de la nomenclature "LOI EAU".</i> <i>Ne sont pas soumis à cette rubrique les travaux n'atteignant pas les seuils des autres rubriques de la présente nomenclature.</i></p>	<p>Les travaux prévus dans le plan de gestion du Lagoin et de la Mouscle sont ainsi résumés :</p> <p>- Travaux d'entretien et restauration de la végétation</p> <p>- Actions spécifiques de restauration et diversification des berges, en vue de restaurer les habitats naturels et les fonctionnalités du cours d'eau</p> <p>- Actions spécifiques plus ambitieuses de restauration du lit mineur et/ou des berges, favorable au rétablissement des fonctionnalités naturelles d'un tronçon de cours d'eau et à sa désartificialisation, sans engendrer d'impacts supplémentaires sur les zones à enjeux.</p> <p>- Travaux d'entretien ou aménagement d'ouvrages relevant de la GEMAPI</p>	<p>Déclaration</p>
<p>3.2.1.0.</p>	<p>Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <p>1° Supérieur à 2 000 m3 2° Inférieur ou égal à 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 3° Inférieur ou égal à 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1</p>	<p>Les entretiens de cours d'eau sont prévus avec le retrait ponctuel de matériaux inertes du cours d'eau, pour un volume annuel très restreint : gestion des atterrissement en zone à enjeux</p>	<p>Déclaration</p>

4. Détail du programme d'action

4.1. Synthèse méthodologique

Le Lagoon, la Mouscle et leurs principaux affluents ont fait l'objet d'une **reconnaissance de terrain** entre les mois **d'avril et de novembre 2020**. Les conditions hydrologiques étaient stables, permettant une visualisation du fond du lit et un accès en berge systématique. Quelques secteurs urbains ou privés n'ont pas pu être parcourus de manière continue, sans remettre en cause l'expertise des différents tronçons de cours d'eau.

Ainsi un recueil des principales données a été fait, de manière à permettre une restitution qualitative et quantitative des principaux indicateurs de qualité du milieu.

Tous les compartiments du cours d'eau ont pu être décrits par le remplissage en direct d'informations géoréférencées. Une base de données spécifique au territoire est ainsi créée pour cette étude et contient toutes les données saisies.

Les compartiments décrits sont :

- ▶ Le lit mineur
- ▶ Les berges + la végétation
- ▶ Les ouvrages
- ▶ Le lit majeur proche (zones humides d'intérêt)
- ▶ Les enjeux spécifiques individuels

L'objectif de cette saisie en continue était de noter le maximum d'informations visualisables. Pour donner suite à la saisie de terrain, une interprétation cartographique et analytique des données a été réalisée afin de faire ressortir les éléments qualitatifs et les dysfonctionnements des cours d'eau du bassin versant.

Les principaux cours d'eau ont fait l'objet d'un découpage en tronçons pour synthétiser l'information recueillie au niveau de différents secteurs. Ce découpage ne correspond pas à une identification de « tronçons » au sens hydromorphologique du terme (petite échelle), mais plutôt à des grands secteurs de cours d'eau présentant une homogénéité hydromorphologique générale. Les petits affluents sont pour la plupart identifiés en un à deux tronçons individuels.

Pour plus de clarté, les résultats de l'état des lieux / diagnostic ont ainsi été présentés sous la forme de cartes de synthèse par thématique, reprise dans ce rapport et présentées en **Annexe 1**.

Comme évoqué précédemment, la qualité physique du lit mineur ainsi que son fonctionnement hydromorphologique se décrivent par rapport à différents descripteurs :

- Qualité du fond du lit (substrat, habitat),
- Type et diversité des faciès d'écoulement,
- Obstacles à l'écoulement (ouvrages, blocages hydrauliques),
- Qualité et morphologie des berges (végétation, érosion, diversité, artificialisation),
- Espace de mobilité.

Ainsi la description de ces principaux indicateurs permet de qualifier le cours d'eau. Les investigations de terrain réalisées sur le linéaire de cours d'eau majeur ont donc permis de renseigner l'état hydromorphologique des cours d'eau.

La description est réalisée sur :

- ▶ Les compartiments physiques : **lit, berges-ripisylve et annexes-lit majeur**
- ▶ Les compartiments dynamiques : **ligne d'eau et continuité**

Compartiments physiques :

- Le Lit : les éléments pris en compte dans ce compartiment sont les modifications de tracé et de profil du cours d'eau, le gabarit hydraulique, la diversité des formes dont notamment l'alternance de faciès, la qualité et la diversité des habitats,
- Les berges et la ripisylve : les éléments pris en compte sont la présence d'habitats liés aux berges, la forme des berges, la densité de la ripisylve, la continuité et l'état de la ripisylve en place,
- Annexes et lit majeur : les éléments pris en compte sont la présence d'annexes hydrauliques, leur degré de connexion, la présence de digues/merlon, ainsi que le type d'occupation du sol.

Compartiments dynamiques :

- La ligne d'eau : les éléments pris en compte dans ce compartiment sont les faciès d'écoulement et les dénivelés localisés de ligne d'eau liées aux ouvrages (pont, barrage, ...),
- La continuité ou libre circulation piscicole en ce qui concerne les espèces migratrices (Hchute).

4.2. Présentation des types d'actions

Le projet se caractérise par un certain nombre d'actions visant l'entretien des milieux aquatiques et la restauration ponctuelle du lit mineur et des berges.

On distingue deux grands volets d'actions :

1. **La végétation**
2. **Les berges et le lit mineur du cours d'eau**

Les actions courantes principales sont décrites au travers de fiches actions génériques regroupées en Annexe 2 et résumées dans le tableau suivant.

Il est primordial que chaque intervention soit réfléchi, en suivant les préconisations de ces fiches actions. Celles-ci constituent une aide pour chaque acteur lui permettant de statuer sur l'utilité d'une action. Un arbre de décision est ainsi inclus dans certaines de ces fiches pour plusieurs actions de restauration ou d'entretien, dans le but de privilégier les actions les moins impactantes tout en assurant une efficacité réelle par rapport à l'objectif recherché.

Ces fiches rappellent également les bonnes pratiques qui ont été déjà mises en avant lors des échanges avec les représentants des communes durant les différentes phases d'études. Il est important de rappeler que l'amélioration de la qualité de chaque cours d'eau peut être facilitée par de simples modifications de pratiques, avant d'engager de nombreuses actions plus coûteuses.

Les actions proposées sont ainsi graduelles, allant de la 'non-intervention' sur la végétation pour permettre une régénérescence naturelle de la ripisylve, à des opérations plus lourdes, sur des sites ponctuels, comme la restauration de la végétation sur un grand linéaire.

ENTRETIEN - RESTAURATION DU COURS D'EAU

Actions d'entretien

Fiche E1 : Entretien de la végétation de berge

Fiche E2 : Traitement sélectif des embâcles

Fiche E3 : Gestion des invasives

Fiche E4 : Gestion des atterrissements

Actions de Restauration

Fiche R1 : Régénération naturelle assistée - Replantation

Fiche R2 : Restauration de berge

Fiche R3 : Restauration de lit - diversification

Bonnes pratiques

Bonnes pratiques de gestion/entretien des ouvrages hydrauliques

Remplacement d'ouvrages

Chaque fiche action se caractérise par :

- Une définition de l'action
- La technique d'intervention
- Le principe d'intervention si nécessaire (arbre de décision)
- Les incidences potentielles
- La situation vis-à-vis de la Loi sur l'eau (rubriques potentiellement concernées dans la nomenclature Loi Eau)
- Les indicateurs de suivi et d'évaluation des actions proposées

4.2.1. Traitement de la végétation

Il appartient à chaque propriétaire d'entretenir les bords de cours d'eau et la végétation qui s'y développe conformément à l'article L.215-14 du code de l'environnement.

Depuis de nombreuses années, deux dérives sont pourtant visibles, caractérisées par :

- **Une absence d'entretien** en secteur dense, forestier ou urbain privé, avec un développement non maîtrisé de la végétation et des problématiques de gestion de gros arbres (écroulements de berges et chutes d'arbres, érosions),
- **Un « sur entretien »**, avec des coupes à blancs ou le passage de l'épareuse (agricole), qui dégrade la qualité de la ripisylve en la réduisant totalement, ou un remplacement par des espèces non naturelles (secteur urbain).

Ainsi, le manque d'équilibre entre l'absence de gestion et des interventions parfois trop intensives engendre sur certains linéaires une dégradation de la qualité des berges et du cours d'eau. Les actions préconisées ci-après permettent de restaurer ce compartiment du cours d'eau si important pour la

qualité physique et écologique. Ces actions répondront aussi à la prévention du risque inondation par une gestion adaptée de la végétation, qui répondra au bon écoulement des eaux, à la tenue des berges et au maintien d'un habitat de bonne qualité environnementale.

4.2.1.1. Entretien de la ripisylve

L'entretien de la ripisylve se fait par des opérations de débroussaillage et de coupes sélectives (élagage, coupe de rajeunissement). Les gros arbres sont abattus uniquement s'ils menacent la tenue des berges en cas de chute et pour éviter la formation de futurs embâcles en trop grand nombre. L'intervention sur des plantations non adaptées (peupliers, résineux, bambou) est également préconisée. On conseille un entretien régulier dans le temps de manière à permettre une gestion facilitée et une capacité de régénération de la végétation en évitant des interventions trop lourdes.

Le débroussaillage concerne l'éclaircissement de secteurs de taillis ou les développements forts de ronciers et autres arbustifs. Il vise en outre à limiter la génération de bois morts et à favoriser un vieillissement contrôlé de certains sujets, tout en préservant la capacité de régénération régulière du peuplement.

L'élagage vise à supprimer certaines branches ou une partie de la cime de l'arbre afin de limiter le volume pour refaçonner certains sujets. La création d'arbres « têtards » est bénéfique. Cela recrée une niche de biodiversité et permet de conserver de vieux sujets.

Il permet de sauver des arbres particulièrement intéressants d'un point de vue patrimonial, de rééquilibrer un sujet mal formé risquant de basculer sous le poids des branches, de diminuer l'ombrage porté par la ripisylve lorsque l'arbre se développe de façon trop importante, ou encore de limiter la concurrence entre les arbres.

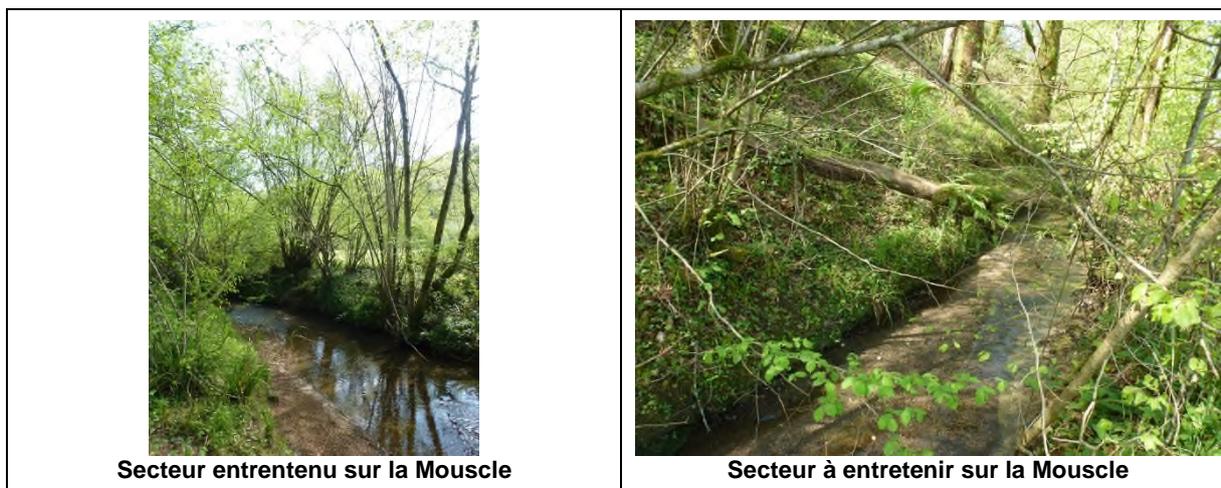
Dans les secteurs ouverts, où le cours d'eau est large, il s'agira de réaliser principalement un élagage des branches basses permettant à la fois de maintenir l'ombrage dû aux parties hautes de la ripisylve, de limiter la rétention des corps flottants en hautes eaux et de favoriser l'accessibilité au lit mineur à court terme pour permettre la réalisation d'autres éventuels travaux.

En zone urbaine, un traitement des branches basses sera mis en œuvre afin de limiter les freins hydrauliques sur les secteurs à fort enjeux et réduire le risque d'embâcles et de débordements.

Le recépage concerne plus particulièrement les arbustes et sujets arborescents en cours de dépérissement. Le vieillissement d'une cépée et le grossissement des brins peuvent entraîner la cassure et la mort prématurée de la souche, alors qu'un recépage régulier lui permet de vivre plusieurs dizaines d'années.

Il s'agit de couper la majorité ou la totalité des brins à quelques centimètres de la souche pour permettre l'apparition de rejets dans de bonnes conditions, et constituer une cépée vigoureuse. Cette technique permet la conservation d'un bon enracinement et d'un éclaircissement bien dosé du cours d'eau.

On notera cependant que les espèces de feuillues typiques les plus aptes au recépage sont les saules arborescents, le noisetier, l'aulne glutineux, le frêne commun ou l'érable sycomore. Il reste important de privilégier le maintien de ces espèces pour améliorer la diversité de la végétation, particulièrement sur les secteurs dépourvus de végétation.



4.2.1.2. Gestion des embâcles

Les embâcles sont principalement dus à la présence de chutes d'arbres ou de branches mortes dans le cours d'eau et sur les berges. Ceux-ci peuvent être complètement bloquants et génèrent alors un bouchon. Il peut être nécessaire de les enlever. Les plus petits embâcles peuvent, lorsqu'ils sont gênants, être également retirés ou réinsérés en berge pour créer des caches.

Ils sont une source de nuisance lorsqu'ils freinent l'écoulement de l'eau en rehaussant artificiellement le niveau d'eau, augmentant ainsi le risque d'inondation dans des zones vulnérables, ou en augmentant le risque d'érosion au droit d'enjeux dans des secteurs où la berge est fragilisée.

Ils sont particulièrement bloquants pour la gestion des ouvrages permettant une gestion fine et régulière du flux (ponts structurants en secteur urbain, seuils de moulins, zones urbanisées).

En l'absence d'enjeux, ils sont utiles car ils jouent un rôle important sur la diversité hydromorphologique et biologique du cours d'eau, en constituant des abris pour la faune aquatique ; le sur-débordement qu'ils induisent peut-être positif dans les zones sans enjeux (protection des enjeux en aval par le stockage temporaire d'eau, ralentissement hydraulique).

Ainsi, l'intervention sur les embâcles doit être sélectif, réfléchi et concentré sur les zones à enjeu spécifique. Nous proposons dans ce plan d'action une intervention sur des secteurs particulièrement denses, sachant qu'une sélection des sujets gênants pourra être faite en cours d'entretien.



4.2.1.3. Régénérescence et replantation

La régénérescence naturelle aidée et la replantation concernent des secteurs sur lesquels la ripisylve est absente ou fortement discontinue.

La ripisylve peut repartir d'elle-même sans préconisation d'action. La repousse des espèces doit s'accompagner d'un entretien sélectif les premières années pour permettre de guider la régénérescence des sujets souhaités, suivi d'un entretien pérenne.

La repousse de la végétation de berge est conditionnée par deux points :

- l'arrêt de l'entretien intensif (passage d'épareuses et coupes à blanc) qui supprime totalement la végétation et la possibilité de repousse naturelle
- la bonne gestion de la sélection et de l'espacement des nouveaux plants réinstallés,

Si la repousse spontanée s'avère difficile, une replantation est préconisée ponctuellement pour restaurer et maintenir une diversité arbustive et arborée, notamment en contexte urbain. La gestion de la végétation sur des secteurs montrant des trouées dans la ripisylve associé à l'émergence d'espèces invasives est par défaut préconisée.

Le maintien de la végétation en pied de berge est très profitable pour la qualité des habitats. La dynamique des cours d'eau ne permet pas la pérennisation des plantations dans le temps lorsque la berge est trop haute ou trop pentue mais un retalutage sera préconisé en l'absence d'enjeux pour permettre une reconstitution d'un profil d'équilibre du lit. Dans la majorité des cas, une gestion de la végétation sera faite pour maintenir des arbres et arbustes en milieu et haut de berge, à minima de manière alternée.

La replantation consistera à mettre en place des plants plus ou moins espacés suivant la densité recherchée (minimum de 3m). Un bouturage est réalisable également par récupération des laisses de coupes après entretien des secteurs diversifiés.

Lorsque la réimplantation est possible en berge et en pied de berge, les saules, aulnes, frênes et érables pourront être choisis pour diversifier le milieu, tout comme d'autres espèces arbustives naturellement présentes sur ces cours d'eau (noisetier, aubépine, merisier, ajoncs...).

Un géotextile coco ainsi qu'un apport en terre végétale pourra être préconisé en cas d'absence de végétation herbacée et en présence de berges érodées, pour garantir la tenue du sol et des plants. L'apport de terre devra se faire avec parcimonie pour éviter la réimplantation d'espèces exotiques par transport.



Le Lagoon à Assat



Le Lagoon à Meillon

4.2.1.4. La gestion des espèces invasives

Les espèces invasives sont des espèces végétales ou animales introduites hors de leurs aires naturelles de répartition de façon volontaire ou accidentelle. Ce sont des espèces caractérisées par une croissance rapide, une capacité de multiplication végétative importante, une absence de prédateurs ou

de parasites naturels dans la région d'introduction, une compétitivité importante avec les espèces indigènes et une résistance et une adaptation aux milieux perturbés (milieux artificiels, pollués). Il est primordial de rappeler que ces espèces prolifèrent lorsque les conditions à leur développement sont favorisées, particulièrement lorsque la compétition avec les espèces indigènes est facilitée. Ainsi, **il est nécessaire d'anticiper et réduire le phénomène d'implantation en limitant les secteurs sans végétation (végétation de berge absente ou très discontinue).**

D'autre part, la réduction des vitesses d'écoulement associé à une réouverture lumineuse et une augmentation des températures de l'eau, sont des éléments favorables au développement des espèces aquatiques envahissantes. **Ainsi toute action permettant de redynamiser les écoulements et d'éviter un dépôt trop important en fond de lit peut permettre la limitation du développement de ces espèces invasives aquatiques.** A noter que la présence régulière d'embâcles peut favoriser la réimplantation de ces espèces en bloquant les boutures transportées par l'eau. Ainsi, le maintien d'embâcles en aval de secteurs fortement colonisés sera étudié et suivi au cas par cas.

La Renouée du Japon, la Balsamine de l'Himalaya ou encore le raisin d'Amérique sont les espèces terrestres à traiter en priorité. L'Erable Negundo, ou encore le bambou sont aussi des espèces invasives à gérer. Ces espèces doivent être coupées durant les phases d'entretien. Leur traitement doit être un stockage ou un broyage (hors espèces à dispersion végétative).

Plusieurs techniques sont préconisées en fonction de l'espèce à éradiquer. Les fiches actions et les nombreux guides de gestion permettent de fournir les principaux éléments de gestion pour lutter contre la prolifération de ces espèces, qui restent cependant impossible à éradiquer.

L'arrachage ou la coupe de ces espèces doit être régulière afin d'être efficace et n'est envisageable que sur de petites surfaces. La prise en charge doit donc se faire le plus tôt possible pour éviter une expansion qui ne devienne trop importante.

Plusieurs précautions sont à prendre :

- La protection des personnes (gants, masques...),
- La mise en œuvre d'un filtre ou d'un barrage en aval de la zone traitée afin d'éviter toute dispersion,
- La mise en dépôt sur des parcelles éloignées du cours d'eau pour séchage (destruction) des déchets végétaux afin d'éviter la dispersion de fragments (un fragment de 1 g de rhizome de Renouée du Japon a 70% de chances de se réimplanter), L'exportation et le transport des rémanents doivent être limités. Le dépôt doit se faire sur des parcelles dédiées et éloignées du cours d'eau, et non soumis à l'influence des crues potentielles.
- La période de réalisation est à effectuer en dehors des périodes de floraison ou de fructification.

Synthèse des actions sur la végétation

Sur le territoire, les actions à entreprendre pour l'entretien et la restauration de la ripisylve sont :

- 1 - Entretien adapté sur les secteurs ouverts : entretien courant réduit mais favorisant la repousse spontanée et/ou alternée (une des deux rives) de la végétation naturelle + replantation éventuelle
- 2 - Entretien base élagage : entretien courant sur la végétation, par élagage/recépage
- 3 - Intervention sur végétation dense : entretien plus complet avec élagage/recépage et coupe/dégagement adapté de vieux arbres risquant de tomber à court termes
- 4 - Replantation

4.2.2. Actions sur les berges

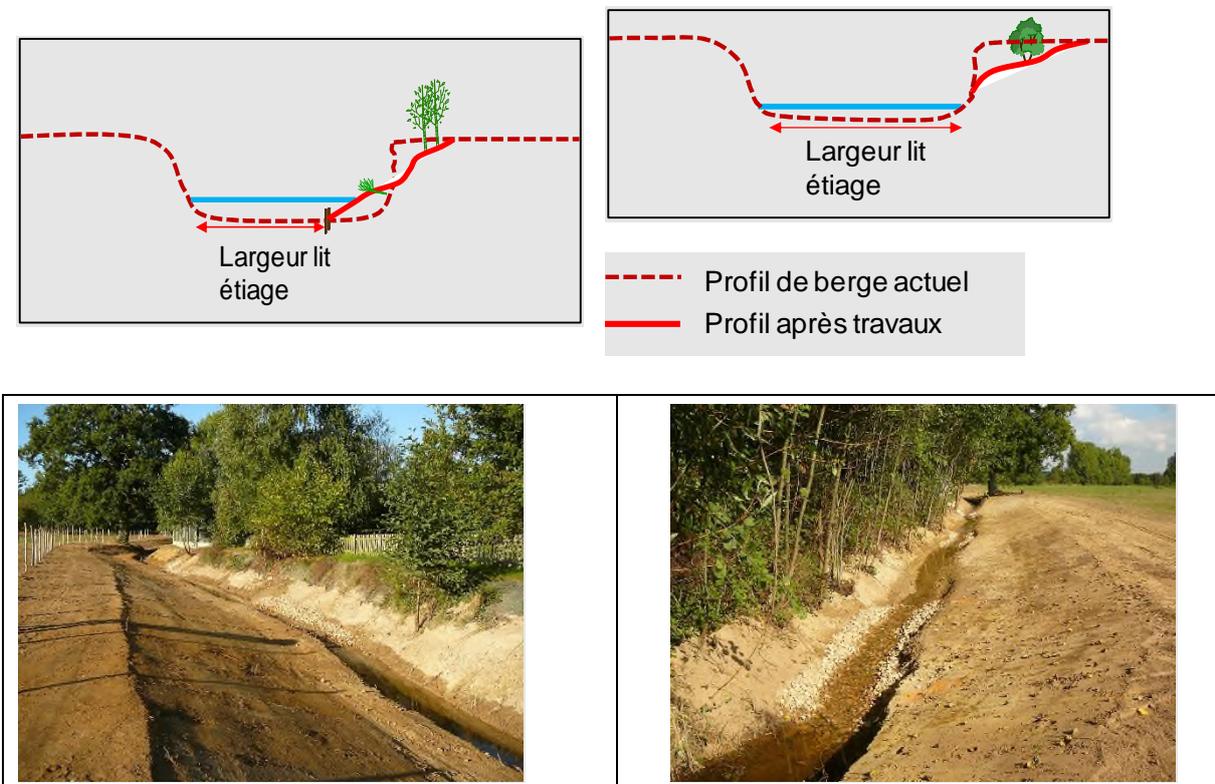
4.2.2.1. Retalutage/reprofilage

Des berges érodées, abruptes voire verticales de manière non naturelles rendent compte de l'action de l'érosion par le cours d'eau. Chargées d'assurer un échange entre le lit majeur et lit mineur, de constituer un écotone du fait de leur proximité avec les milieux terrestres et aquatiques, les berges douces favorisent une ripisylve diversifiée et adaptée. De plus, l'érosion provoque des glissements de berges donc de sédiments dans le cours d'eau qui amplifient le colmatage du fond du lit, ce qui peut être préjudiciable dans certains cas.

Le retalutage ou reprofilage de berge est proposé pour des rives dont les pentes sont raides ou verticales, en particulier sur les secteurs recalibrés artificiellement. Le principe consiste à adoucir la pente de la berge pour limiter l'érosion directe. Cela concerne le plus souvent des secteurs fortement incisés ou rectifiés qui présentent une berge très pentue. Des secteurs agricoles ne présentant aucune ripisylve et des berges hautes pourront faire également l'objet de préconisations dans ce sens (communication du syndicat).

Un retalutage est également nécessaire sur les berges mises à nues à l'amont d'un ouvrage devant être supprimé. Il sera enfin proposé en remplacement d'une berge artificialisée (mur ou protection verticale pouvant être supprimée en l'absence d'enjeu fort).

Un retalutage est une action de base souvent comprise dans une action de restauration de berge. Cette action peut s'accompagner de la pose d'un géotextile de type 'toile coco'. Une replantation est également préconisée pour un linéaire d'intervention important.



En complément d'un retalutage, des techniques de génie végétal peuvent être mises en place comme des pieux jointifs et les fascines de saules.

Synthèse des actions sur les berges

Sur le territoire, les actions à entreprendre pour la restauration des berges sont essentiellement liées à l'accompagnement des propriétaires pour un meilleur maintien de la végétation et un entretien adapté.

En présence d'enjeux, des opérations spécifiques pourront être proposées sur le principe suivant :

- **Le retalutage/reprofilage** : Reprise de pente du talus (et stabilisation par un géotextile) + replantation.

- **La restauration de berge (génie végétal)** : Interventions plus complètes sur la base d'un système naturel de fixation de la berge et proposant des techniques adaptées en fonction des contraintes et des enjeux.

4.2.3. Actions sur le lit mineur

Lorsque le lit mineur apparaît sur-élargi par des recalibrages ou curages successifs, le cours d'eau perd sa capacité fonctionnelle naturelle d'érosion/dépôt. Le sur-élargissement du gabarit du lit entraîne une uniformisation du fond du lit, et une réduction de la hauteur d'eau en condition de moyennes et basses eaux.

Comme décrit dans l'état des lieux, on observe ce changement de gabarit sur un grand linéaire du Lagoin, depuis Bénéjacq jusqu'à la confluence avec le Gave.

En l'absence de solution hydraulique permettant une évacuation des sédiments déposés, des actions de diversification du lit mineur peuvent modifier directement le profil du cours d'eau afin de favoriser la diversité des faciès d'écoulement et limiter localement l'envasement et le colmatage et la perte de diversité.

Dans un premier temps, il apparaît important en termes de gestion de préconiser une limitation des interventions en lit mineur pour permettre au cours d'eau de regagner une dynamique et un profil adéquat. Cela se traduit actuellement en termes de réglementation par toute interdiction de travaux directement dans le cours d'eau et en premier lieu l'interdiction du curage. Ainsi, en l'absence d'enjeux directs, les banquettes naturelles qui se reconstituent par écroulement de berge ou par dépôt d'argile et de sable doivent être laissés pour permettre un retour du profil d'équilibre.

Ce type de gestion peut malheureusement s'avérer insuffisante ou trop longue sur des secteurs très modifiés.

Les actions sur les ouvrages permettent d'agir :

- ▶ Sur la pente du cours d'eau : intervention sur la limitation des seuils et ouvrages successifs pour réduire le taux d'étagement du lit,
- ▶ Sur la vitesse de l'écoulement : intervention sur la gestion propre des ouvrages manœuvrables

En complément des actions pour une meilleure gestion des ouvrages, il appartient donc au porteur de projet de proposer des solutions « tests » ayant pour but d'accélérer le retour à un profil d'équilibre du cours d'eau.

Ces solutions pourront être des actions simples de diversification du lit jusqu'à des solutions plus radicales visant la renaturation complète du lit sur un secteur donné.

Dans le cadre de ce plan d'action, les sites choisis pour une intervention sur le lit mineur restent ainsi ciblés, pour donner le temps aux gestionnaires et aux communes de valider l'efficacité de ces actions par rapport à l'investissement financier.

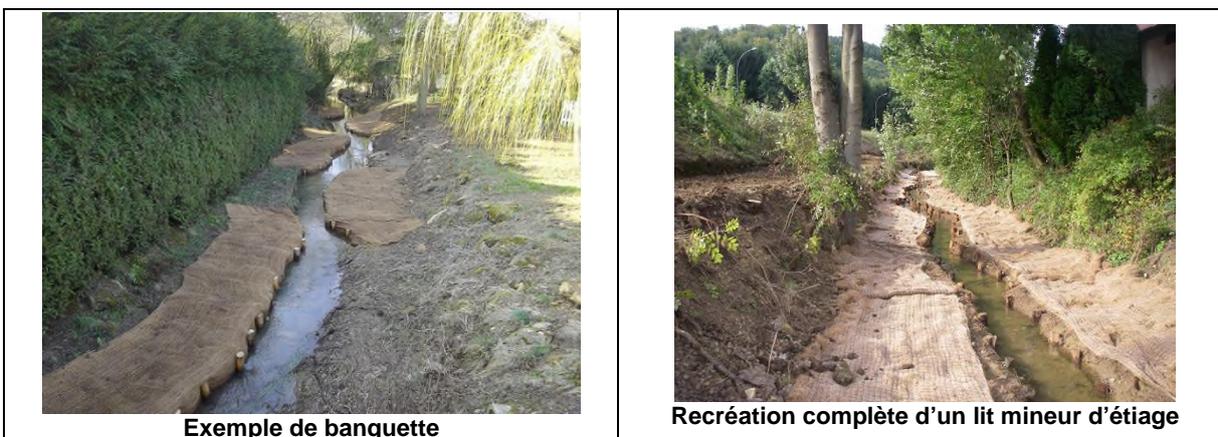
Ainsi, les actions de diversification du lit comme le reprofilage de berge, l'arase partielle de merlons et la diversification des écoulements par reméandrage sont proposées de manière ponctuelle et ciblée. Ces opérations pourront ainsi être validées avant d'être reproduites sur des secteurs montrant le même type d'impacts.

4.2.3.1. Diversification du lit : reprofilage de lit

Pour compenser un élargissement et une uniformisation du profil en travers du fond du cours d'eau, il peut être proposé un reprofilage de lit. Il s'agit en général d'associer un resserrement du lit en pied correspondant à la recréation d'un lit d'étiage, avec un décroissement/retalutage en partie haute de lit mineur. Des banquettes végétalisées tenues par des pieux en bois ou tout simplement un remblaiement partiel du lit compensé par un retalutage sont alors créés en redessinant un lit d'étiage en fond de cours d'eau. L'opération de déblais/remblais proposée sur les berges peut également être assimilée à un reprofilage de lit, suivant l'importance de l'aménagement et son emprise dans le lit du cours d'eau.

La recréation d'un lit mineur reprofilé permet ainsi :

- De rétablir une diversité des faciès d'écoulements, des habitats, des profils en long et en travers,
- D'augmenter les potentialités écologiques du cours d'eau,
- De concentrer la lame d'eau sur une section plus étroite, pour augmenter la vitesse du courant et maintenir une certaine hauteur d'eau durant les périodes d'étiage,
- De recréer une morphologie et un milieu plus proches de l'état de référence de la rivière.



4.2.4. Actions sur les ouvrages

Les actions prévues sur les ouvrages sont principalement des actions d'accompagnement pour la bonne gestion des écoulements et la garantie de l'absence de risque d'inondation lié à la bonne gestion des encombres sur les ouvrages (seuils de Moulins, dégrilleurs, ponts).

En revanche, au regard du nombre d'ouvrages non utilisés aujourd'hui et de leurs impacts cumulés sur la qualité « physique » et « écologique » du cours d'eau, il est proposé un certain nombre d'actions de suivi et études potentielles, telle que :

- Suivi de la tenue et du risque de certains ouvrages vétustes (et érosions de berges associées)
- Accompagnement de la gestion d'ouvrage, en lien avec des justification hydraulique sur le volet « inondation »
- Etude de fonctionnalité et propriété (validation des propriétaires réels, validation du besoin)
- Restauration patrimoniale

- Etude d'aménagement pour les ouvrages non « utilisés »
- Etude d'arasement
- Etude de suppression

L'ensemble de ces actions devront être progressives, avec une vraie concertation en amont d'étude potentielle et appuyer par les études hydrauliques adéquates.

Il est effectivement primordial de justifier la non-aggravation du risque inondation pour chaque opération d'envergure.

On rappelle cependant que le Lagoin, au regard de son statut, ne fait pas partie des cours d'eau prioritaires pour la restauration de la continuité écologique et sédimentaire. Le bénéfice d'arasement ou d'aménagement d'ouvrages sur le volet écologique reste faible au regard du nombre d'ouvrages actuels.

Le syndicat va ainsi enclencher progressivement des discussions pour évaluer le besoin et le bénéfice des actions sur les ouvrages, sur la base des premières propositions du plan de gestion.

4.3. Détail des actions prévues

Un détail des actions proposées est présenté en annexes 3, 4 et 5, notamment les cartes et tableaux présentés ci-après sur les actions spécifiques.

4.3.1. Entretien des cours d'eau

Le tableau et les cartes suivantes font la synthèse des actions prévues pour le programme d'entretien de la végétation. Il est prévu par cours d'eau les phases et niveaux d'entretien décrits ci-après.

L'objectif affiché d'entretien est double :

- ▶ Garantir le maintien d'une ripisylve essentielle pour la qualité des berges et du lit des cours d'eau,
- ▶ Garantir la continuité d'un entretien adapté pour éviter la création d'embâcles problématiques en amont des ouvrages structurant (ouvrages de retenue, ponts).

Les travaux d'entretien qui seront programmés et suivis par le SMBGP sur les différentes communes du bassin versant du Lagoin et de la Mouscle sont les suivants :

Type d'entretien	Linéaire de cours d'eau (km)
Entretien sur secteur ouvert	7.5
Entretien réduit (bois amont)	6.4
Elagage recépage	42.2
Intervention forte	13.7
Total	69.8

Les actions d'entretien seront mises en œuvre selon les principes rappelés dans les fiches « Entretien de cours d'eau », E1 à E4, et présentées en Annexe 2.

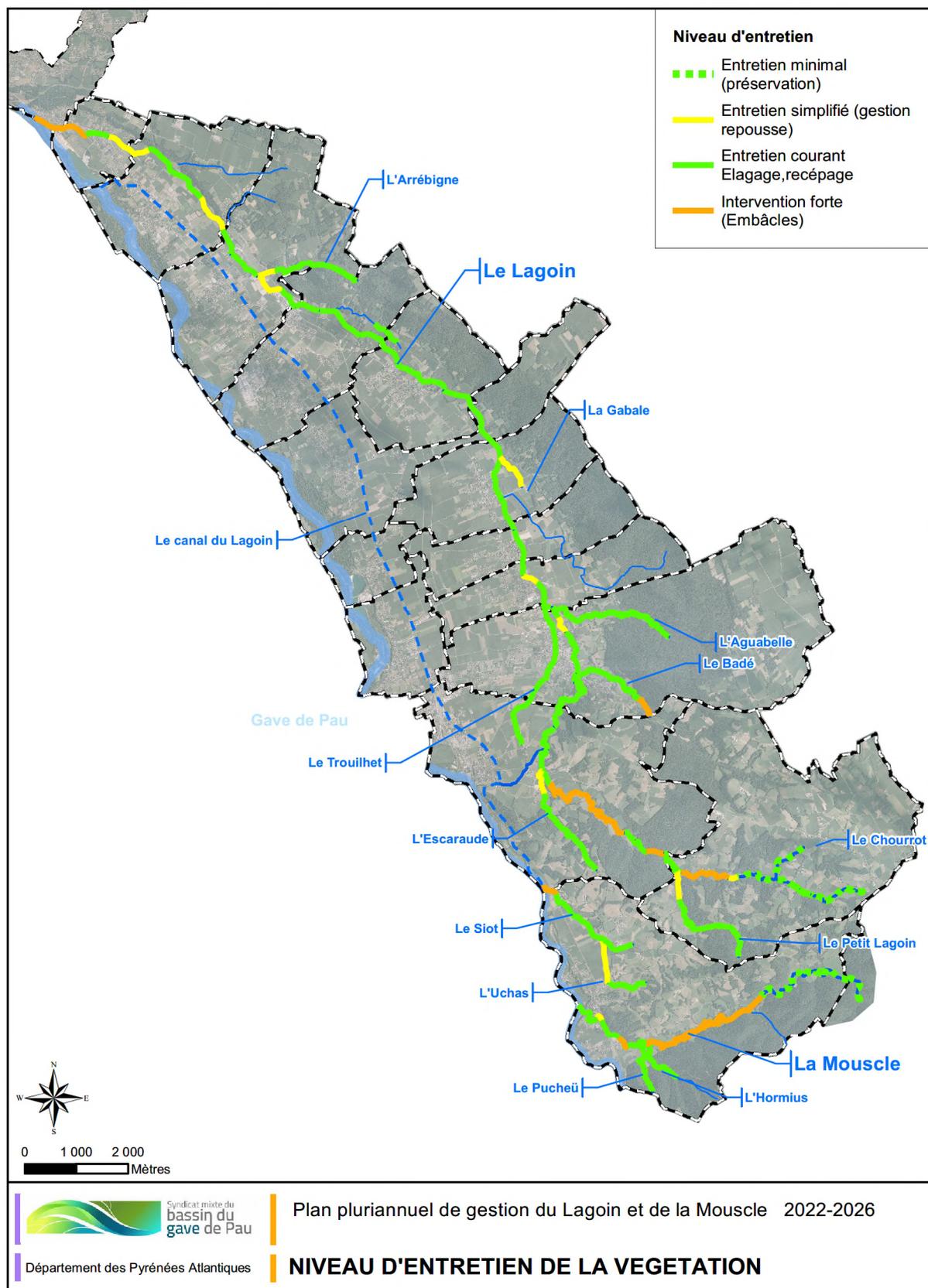


Figure 4: Cartographie du programme d'entretien « Lagoin et Mouscle » 2022-2026

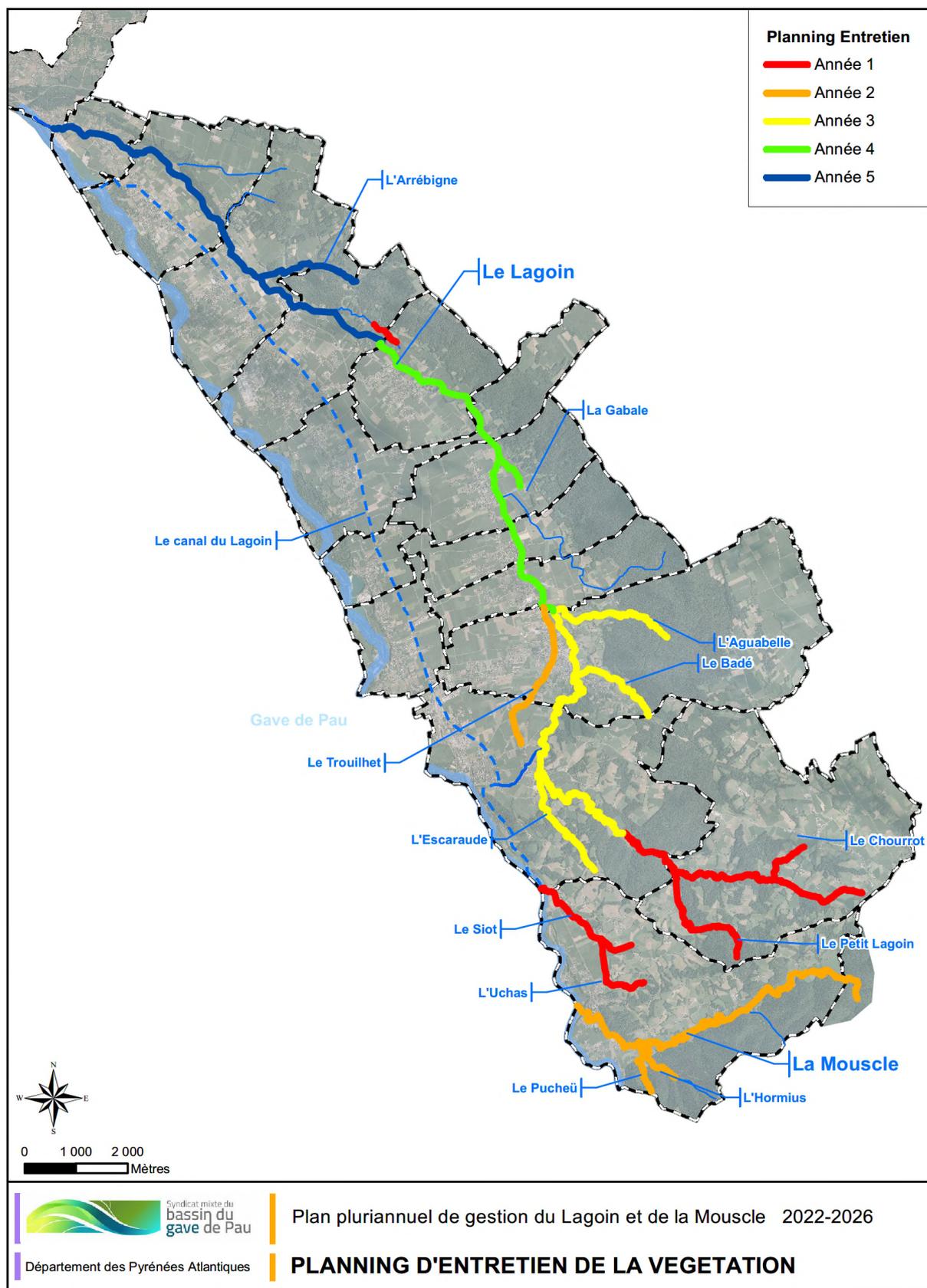


Figure 5 : Programmation annuelle d'entretien « Lagoin et Mouscle » 2022-2026

Tableau 3 : Linéaire de cours d'eau à entretenir par commune et par type d'entretien

Linéaire de cours d'eau et entretien par commune					
COMMUNE / ENTRETIEN	Elagage recépage	Entretien minimal	Entretien réduit	Intervention forte	Total (ml)
Angaïs	4705.7				4706
Arressy	451.0		917.4	1158.4	2527
Assat	3597.9		903.2		4501
Benejacq	9598.2		342.2	491.6	10432
Beuste	1711.0		785.8		2497
Boeil Bezing	1059.8				1060
Borderes	1126.8		308.3	194.0	1629
Coarraze	5908.3		560.2	3063.2	9532
Lagos	926.8				927
Meillon	1524.2		811.3		2336
Montaut	7183.1	3255.5	1023.5	7694.5	19157
Saint Vincent	3597.7	4261.9	747.6	1101.7	9709
Bordes	763.9				764
Total (mL)	42154	7517	6400	13703	69775

4.3.2. Actions de restauration et suivis spécifiques

4.3.2.1. Détail de l'ensemble des actions spécifiques du bassin versant

Les actions de restauration, d'étude, et de suivis spécifiques sont détaillées dans les tableaux et figures suivantes et en Annexes 4 et 5.

L'objectif premier de ces actions spécifiques était d'identifier des points ou dysfonctionnements sur le cours d'eau et lit majeur proche qui demandent une vigilance, un accompagnement ou une intervention dans les prochaines années, en plus des interventions d'entretien et de gestion des embâcles déjà prévus et détaillées précédemment.

49 points particuliers sont ainsi retenus, allant de l'accompagnement/conseil sur la gestion de berge ou d'ouvrage, jusqu'à la proposition d'actions plus ambitieuses de restauration de berge ou lit naturel.

Le tableau suivant dénombre ces actions. 30 actions spécifiques sont des actions de « conseil/accompagnement » ou de « suivi ». Ces actions ont été ciblées pour assurer un suivi sur des actions qui relèvent de la compétence directe des propriétaires ou gestionnaires, mais qui doivent bénéficier d'un accompagnement pour assurer une amélioration effective de la qualité des berges et du lit mineur. L'expertise du syndicat sera donc nécessaire pour appuyer dans un premier temps des changements de pratique. Dans un second temps, le syndicat pourra valider le besoin d'intervention et l'accompagnement technique et financier si nécessaire, en fonction des enjeux.

Ces actions ont été ciblées à l'issu du diagnostic récent et des retours des représentants des communes sur les enjeux actuels.

D'autres enjeux ou dysfonctionnements similaires seront potentiellement relevés dans le déroulement du prochain programme d'action. Le syndicat pourra hiérarchiser et traiter ces nouveaux dysfonctionnements en suivant les règles d'interventions qu'il applique sur tout son territoire de compétence.

Chaque action spécifique fait l'objet d'une proposition d'action à minima (Scénario 1) ou plus aboutie (scénario2), ainsi que d'une qualification de l'urgence (Priorité). Cf ANNEXE 4.

Le suivi particulier des ouvrages à enjeux ou pouvant favoriser la reconquête de la fonctionnalité des milieux est proposé en Annexe 5.

Tableau 4 : Type d'actions spécifiques dénombrés et ciblés pour le prochain programme d'action

TYPE D'ACTION SPECIFIQUE	Nombre
Accompagnement conseil gestion de berge	18
Accompagnement gestion d'ouvrage	6
Etude restauration Hydromor.	1
Gestion de déchets	1
Gestion inondation	2
Gestion/Suivi Atterrissement	6
Replantation	2
Restauration connexion affluent	1
Restauration de la végétation	1
Restauration de lit naturel	1
Restauration de végétation	2
Restauration végétation	1
Suivi qualité	4
Suivi rejets	2
Validation des sources	1
Total général	49



Accompagnement / gestion de berge



Gestion d'atterrissement en secteur à enjeu



Accompagnement / gestion de berge/gestion de la végétation



Gestion d'ouvrages vétustes

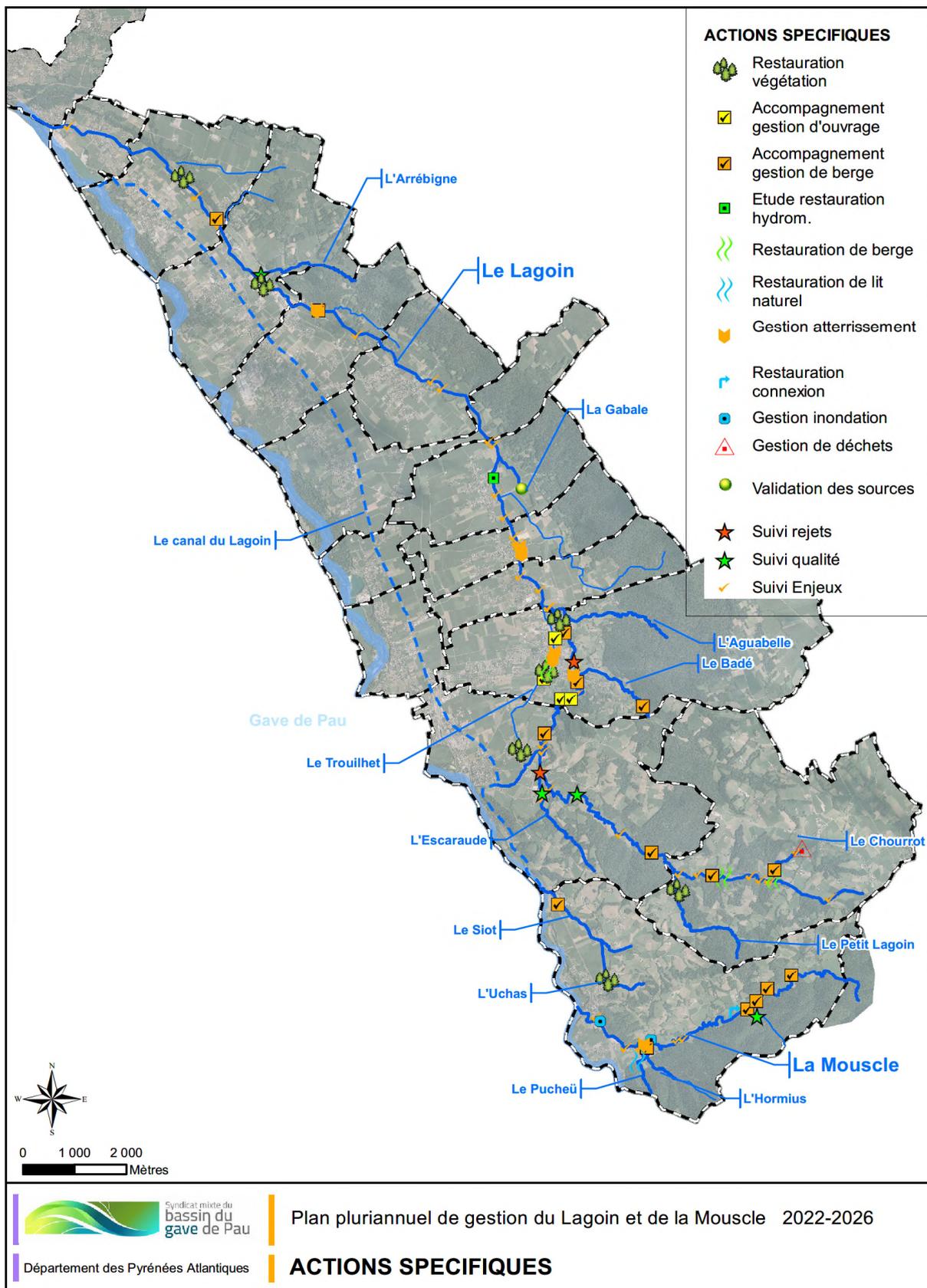


Figure 6: Actions spécifiques du programme d'action « Lagoin et Mouscle 2022-2026 »

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU
PLAN PLURIANNUEL DE GESTION DU LAGOIN ET DE LA MOUSCLE - DOSSIER DIG/DLE

Tableau 5 : Actions de restauration spécifiques prévues sur le bassin versant (2022-2026)

Type_Action	Id_Action	Cours d'eau	Commune	Typ_action	Commentaires Action	Scénario 1 à minima	Coût estimatif (euros HT)	Scénario 2 + ambitieux suivant faisabilité	Coût estimatif (euros HT)	Maitre d'ouvrage	Longueur (m)	Priorité	Rive	Photo
Acc	A_1	La Mouscle	Montaut	Accompagnement conseil gestion de berge	Surveillance + proposition remplacement?	Surveillance + replantation partielle	800	Validation de la nécessité de protection de berge et orientation du choix	Validation travaux "commune"	Commune	30	2-Moyen	RD	
Acc	A_2	La Mouscle	Montaut	Accompagnement conseil gestion de berge	Erosion du mur à surveiller	Surveillance : érosion du mur		Validation de la nécessité de protection de berge et orientation du choix	Validation travaux "commune"	Commune	15	2-Moyen	RD	
Acc	A_3	La Mouscle	Montaut	Accompagnement conseil gestion de berge	Anticiper l'érosion de la route : 1- protection en pied et/ou replantation 2- favoriser le décalage du lit	Gestion favorisant le maintien d'un rang végétal en rive droite	1500		1500	SMBGP	100	2-Moyen	RD	
Acc	A_4	La Mouscle	Montaut	Accompagnement conseil gestion de berge	Accompagnement de la protection des points d'abreuvement	Négociation sur le maintien de clôtures (fait par le propriétaire)		Subventionnement pour des abreuvoirs (5)	6000	Propriétaire/Appui SMBGP	300	1-Fort	RD/RG	
Acc	A_5	La Mouscle	Montaut	Restauration connexion affluent	Accompagner une restauration d'ouvrage et gestion du champ d'expansion de crue	Validation de la restauration de la petite zone humide (boisement de l'affluent)	3500	Action sur le chemin ; conseil pour limiter l'inondation		SMBGP	250	1-Fort	RD	

LE TABLEAU COMPLET EST PRESENTE EN ANNEXE 4

4.4. Chiffrage estimatif du plan de gestion

Le chiffrage estimatif repose sur des coûts réalistes au regard des marchés passés et actuels sur le secteur d'étude.

Le tableau suivant présente les coûts associés aux différents postes de gestion et à leurs fréquences, ainsi que les coûts estimés des actions individuelles.

Tableau 6 : Coût estimatif des actions du plan de gestion 2022-2026

PPG LAGOIN ET MOUSCLE 2022-2026 Chiffrage prévisionnel du programme sur 5 ans	Coût (euros HT)	Coût (euros TTC)	Coût SMBGP (euros TTC) <i>Financements max. à 60% déduits</i>
Entretien de la végétation Replantation	485 665 €	582 798 €	233 119 €
Actions spécifiques "cours d'eau" à minima	30 000 €	36 000 €	14 400 €
Actions spécifiques "cours d'eau" ambitieux	150 000 €	180 000 €	72 000 €
Actions potentielles "ouvrages"	120 000 €	144 000 €	57 600 €
Mise en place et suivi des indicateurs Sensibilisation et animation	10 000 €	12 000 €	4 800 €
TOTAL (scénario ambitieux)	765 665 €	918 798 €	367 519 €

4.5. Information du public et concertation avec les propriétaires riverains

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce programme d'action, une forte communication a été amorcée par l'intégration des maires, représentants communaux et associations dès la phase d'état des lieux.

Le plan d'action ayant été défini dans le cadre d'une concertation, une communication reste prévue afin d'informer le public d'une part, et les riverains d'autre part.

Les porteurs de projet précisent ainsi :

- Les outils à dispositions du SMBGP seront mobilisés pour informer le public des actions qui seront mises en place : site Internet *www.smbgp.com*, campagnes d'affichages à proximité des chantiers (panneaux d'informations), bulletins d'infos communaux et informations en Mairie,
- Les propriétaires concernés seront contactés individuellement chaque année par courrier afin d'obtenir leur accord préalable pour les travaux proposés. Le but sera de solliciter une autorisation de passage, de sensibiliser sur les bonnes pratiques d'entretien des cours d'eau (diffusion de documents de communication tels que le « guide du riverain pour l'entretien des cours d'eau » édité par le SMBGP) et enfin, dans certains cas et pour certains types de travaux, de proposer une convention encadrant les modalités d'entretien et de gestion à la suite des travaux menés.

Concertation en phase d'élaboration du PPG

L'étude a démarré dans un contexte sanitaire compliqué, qui a limité les rencontres et échanges en présentiel.

Les rencontres et diagnostics suivants ont néanmoins permis de nombreux échanges et restitutions partagés :

Tableau 7 : Échanges et réunions lors de l'étude PPG – 2020-2021

Type de rencontre	Date	Thème
Échanges terrains propriétaires riverains	16/04/2020	Enjeux Bénéjacq
Point terrain Coarraze	18/06/2020 matin	Enjeux Coarraze
Point terrain Bordères	18/06/2020 Ap. Midi	Enjeux ouvrages Bordères
Point technique SMBPG	14/10/2020	Partage du pré-diagnostic
Réunion du COTECH 1	10/11/2020	Présentation du diagnostic
Réunion du COFIL 1	19/11/2020	Idem
Réunion mairie de BORDERES	27/11/2020	Gestion des ouvrages privés
Réunion mairie de LAGOS	10/03/2021	Gestion ouvrages privés
Réunion et terrain ANGAIS	03/02/2021	Echange et diagnostic du Lagoignet
Réunion du COTECH 2	31/03/2021	Présentations des actions envisagées
Réunion du COFIL 2	16/04/2021	Idem
Réunion en Mairie de MONTAUT	21/04/2021	Présentations des actions envisagées
Réunion en Mairie de ST VINCENT	29/04/2021	Présentations des actions envisagées
Réunion en Mairie de BENEJACQ	29/04/2021	Présentations des actions envisagées
Réunion en Mairie de COARRAZE	01/04/2021	Présentations des actions envisagées
Réunion CCPN	19/05/2021	Présentations des actions envisagées
Réunion ARESSY MEILLON	03/06/2021	Présentation des actions - Echange

4.6. Prévention des inondations

Dans le cadre de ce plan de gestion, toutes les actions prévues sont programmées et orientées pour la Gestion des Milieux aquatiques (GEMA).

La défense contre les inondations fait l'objet de démarches spécifiques concernant la gestion des ouvrages de protection (digues et barrages écrêteurs de crues) déjà engagées par le maître d'ouvrage (SMBGP) dans le cadre du Programme d'Action et de Prévention du risque inondation (PAPI).

Par contre, les actions du PPG qui favorisent la restauration /préservation des zones humides et l'expansion des crues dans les secteurs sans enjeux déjà existants ont un effet positif sur la réduction du risque inondation.

Sur le bassin du Lagoin, une étude hydraulique réalisée de septembre 2019 à juin 2021 a permis de préciser :

- Les débits caractéristiques des crues
- Les caractéristiques d'écoulements de l'aléa associé à ces crues (hauteur/vitesse)
- La cartographie des zones inondables pour les crues débordantes
- Les facteurs déterminants ces aléas : seuil de prise de moulins, ponts, embâcles, atterrissements apports des affluents et du canal du Lagoin, endiguements merlon
- Les bénéfices de plusieurs solutions techniques (scénarii) visant à réduire l'aléa inondation

L'ensemble des éléments a été mis à disposition des communes qui ont été associées aux choix des scénarii.

Les actions retenues sont développées dans le cadre du PAPI

Également dans ce cadre, le SMBGP porte une opération d'aide à la protection des habitations (Dispositif ALABRI). Les informations relatives à ces démarches sont disponibles sur le site web du SMBGP (<https://smbgp.com>) ou directement au syndicat.

Ces actions diffèrent de l'aspect gestion du milieu aquatique qui fait l'objet de la présente DIG et du Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) correspondant et n'y sont donc pas intégrées.

5. Document d'incidences environnementales

5.1. Etat initial

5.1.1. Hydrographie et géologie

Le Lagoin est un cours d'eau encaissé dans un vallon entre les bois de Coarraze et qui débouche dans la « Plaine de Nay » en amont de Pau. Il prend sa source à 410m d'altitude au Sud de la commune de Saint-Vincent, parcourt environ **30,91kms** dans les Haute Pyrénées avant de rejoindre le Gave de Pau à Aressy.¹ Sur la commune de Pau, le Lagoin traverse la **zone urbaine du nord** d'Aressy jusqu'à la D937, limite avec la commune de Bizanos. A ce niveau, le bassin versant représente une superficie de 83km².

La Mouscle est un cours d'eau qui débouche en rive droite du Gave de Pau à Montaut. Il prend sa source dans la commune de Lourdes, parcourt **15kms** dans les Hautes Pyrénées avant de rejoindre le Gave de Pau face aux grottes de Bétharram. La Mouscle traverse la zone urbanisée de l'Ouest de Montaut jusqu'à la D212. A ce niveau, le bassin versant représente une superficie de 22km².

Le bassin versant du Lagoin représente une surface totale de 83km². Le Lagoin présente les affluents principaux suivants :

- ▶ Le Petit Lagoin, l'Aguabelle, l'Escaraude, l'Arrébine et le Badé en secteur agricole,
- ▶ Le Badé, en secteur amont peu urbanisé.

Le bassin versant est particulièrement dédié aux activités agricoles, même si l'évolution récente de l'Ouest entraîne une urbanisation progressive des sols de ce bassin. Une zone forestière amont reste particulièrement préservée avec de nombreuses sources et affluents de coteaux (commune de St Vincent).

Le bassin versant de la Mouscle représente une superficie totale de 22km². Le cours d'eau présente les affluents principaux suivants :

- ▶ L'Hormious, La Mousclère et le Pucheü.

Le bassin versant est principalement forestier et de très bonne qualité.

La Figure 8 présente les couches géologiques associées au Lagoin et à la Mouscle. Les cours d'eau sont constitués d'alluvions actuelles (Saligues) reposant sur des alluvion plus anciennes (Würn).

Les sols traversés par le Lagoin, la Mouscle et ses affluents sont donc à dominante alluvionnaire (blocs, pierres, cailloux dominants).

Couches géologiques associées au Lagoin, à la Mouscle:

Fy	Nappe alluvionnaire de Bordes : alluvions grossières et lentilles de sable (Würm)
Fya	Alluvions de Würm I
Fz	Alluvions actuelles (Saligues)
C6	Flysch de Campanien
C2	Flysch du Cénomani

¹ <http://www.benejacq.fr/bearn/benejacq/le-lagoin/>

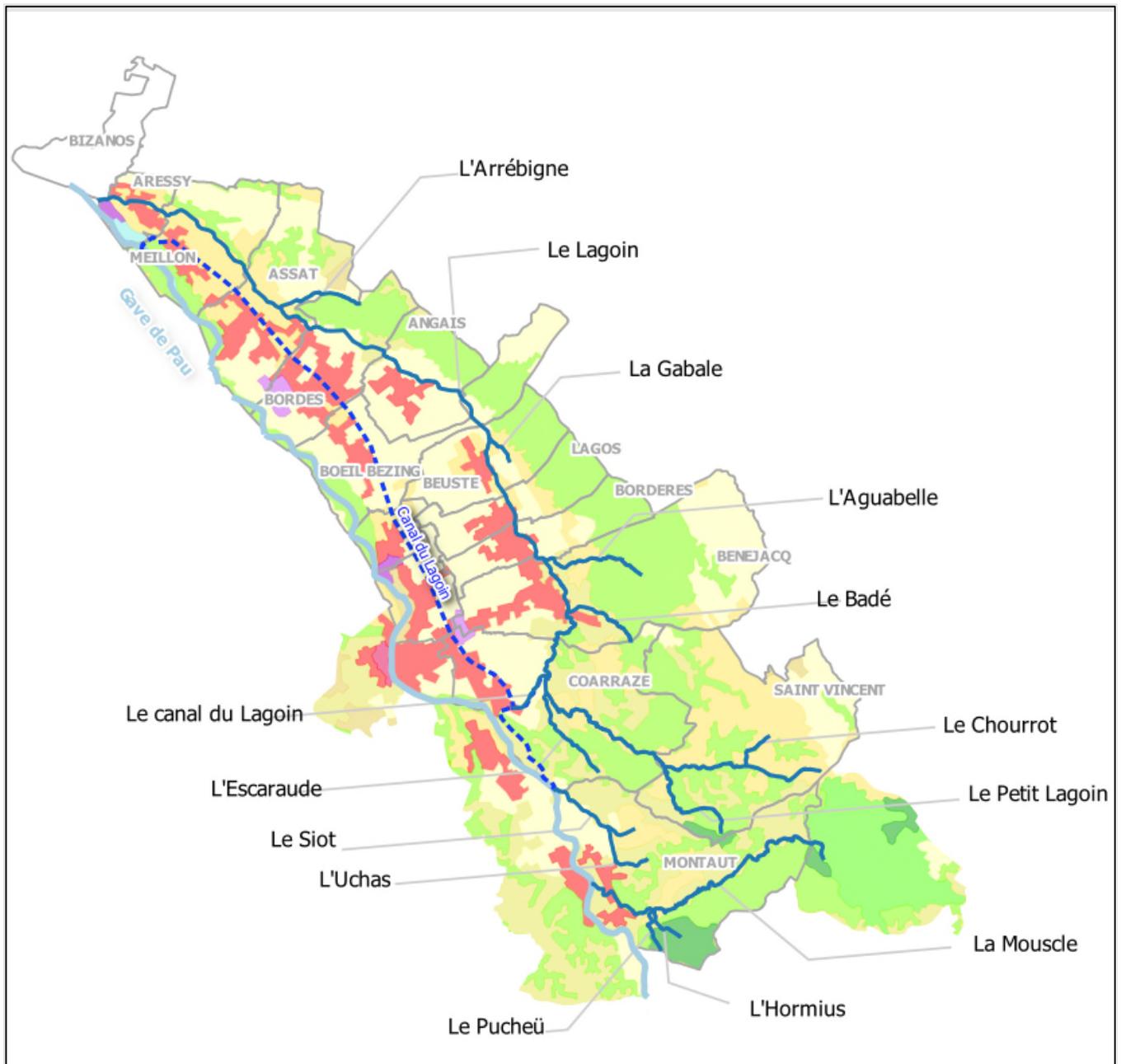


Figure 7 : Cours d'eau expertisés pour le plan de gestion 2022-2026

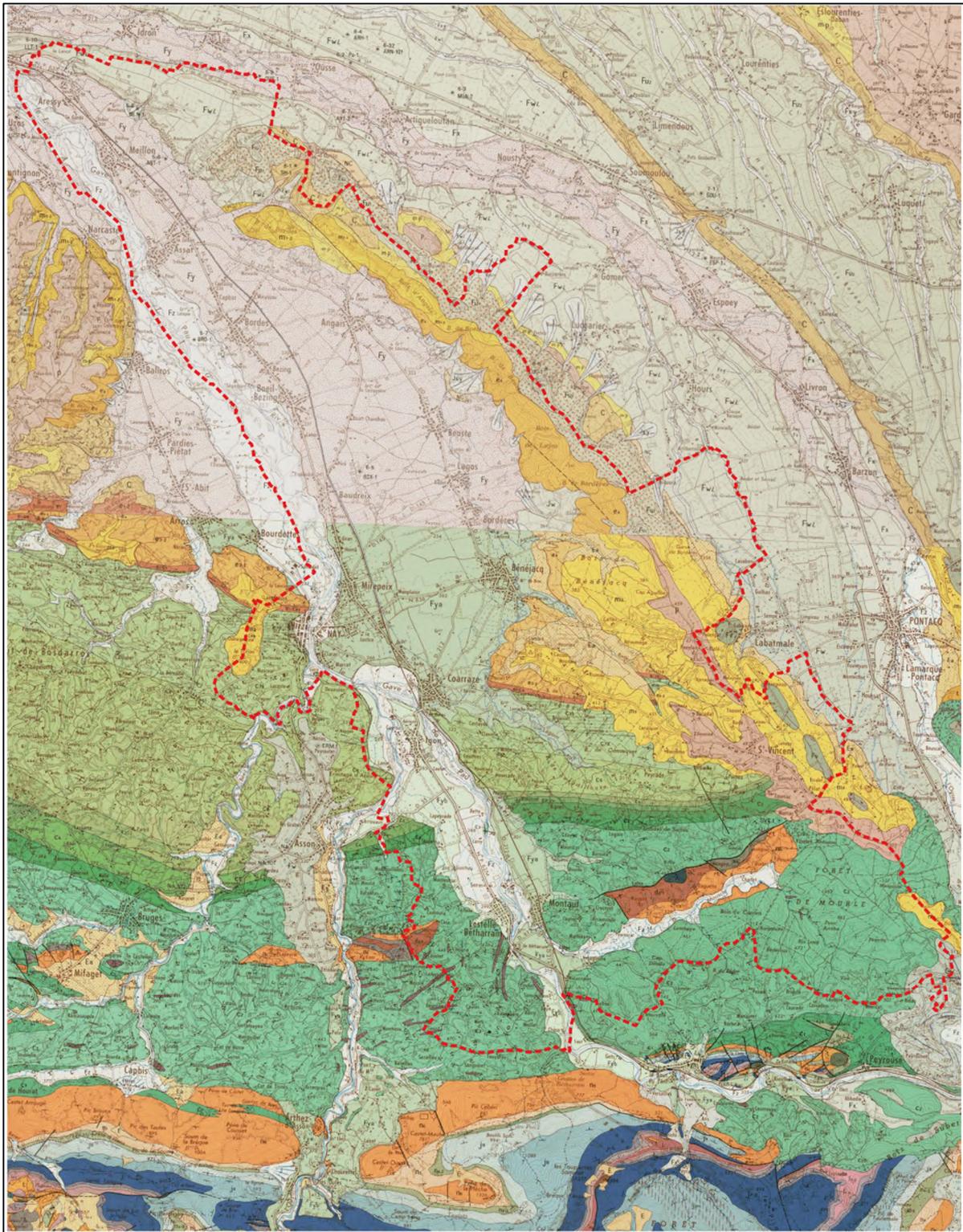


Figure 8 : Fond cartographique des couches géologiques du Lagon et de la Mouscle (BRGM)

5.1.2. Climatologie

Les graphiques suivants présentent l'évolution annuelle historique des températures et précipitations à Pau.

Les données moyennes sont :

- ▶ Température moyenne annuelle : 13.4°C
- ▶ Température moyenne maximale et minimale annuelle : 18.4 et 8.5 °C
- ▶ Précipitation cumulée moyenne : 1069.9 mm

A noter que le record de pluie en 24h a été observé le 12 Juin 2018 avec 91.3mm/24h.

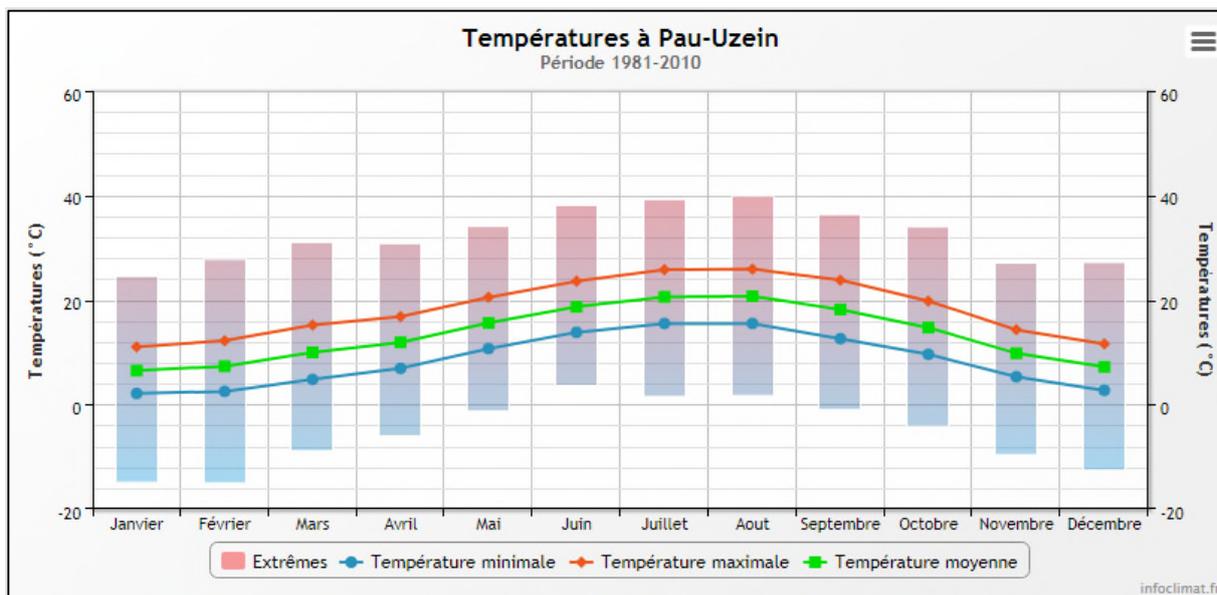


Figure 9 : Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Pau-Uzein (64)

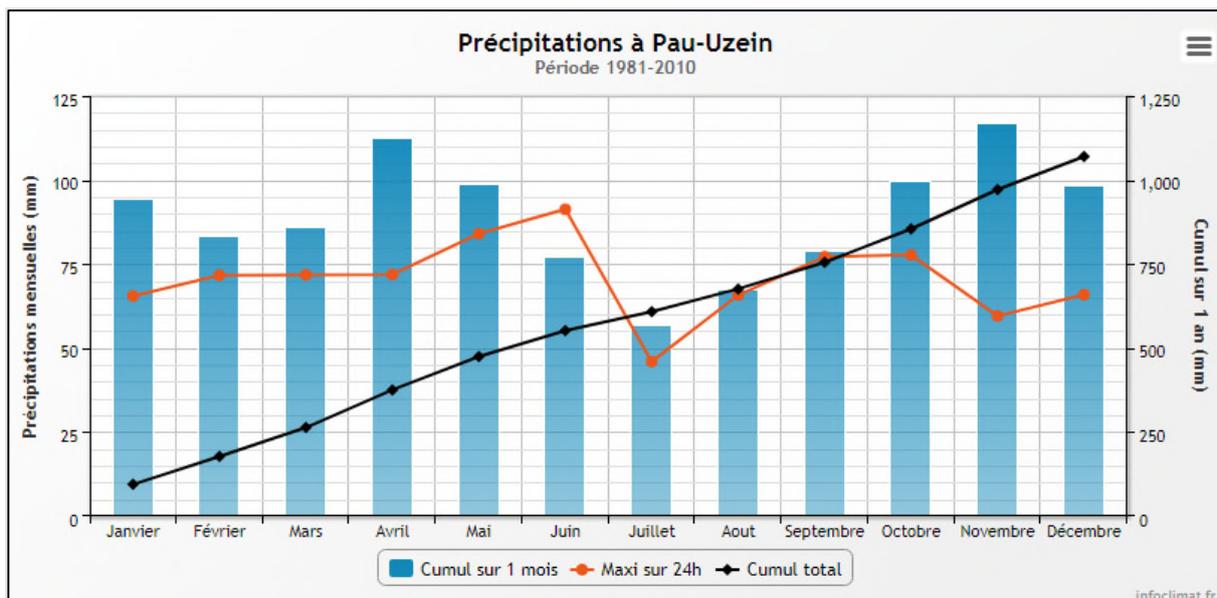


Figure 10 : Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Pau-Uzein (64)

Les graphiques suivants présentent l'évolution annuelle historique des températures et précipitations à Lourdes.

Les données moyennes sont :

- ▶ Température moyenne annuelle : 12.6°C
- ▶ Température moyenne maximale et minimale annuelle : 17.6 et 7.6°C
- ▶ Précipitation cumulée moyenne : 1047.4 mm

A noter que le record de pluie en 24h a été observé le 12 Juin 2018 avec 84.0mm/24h

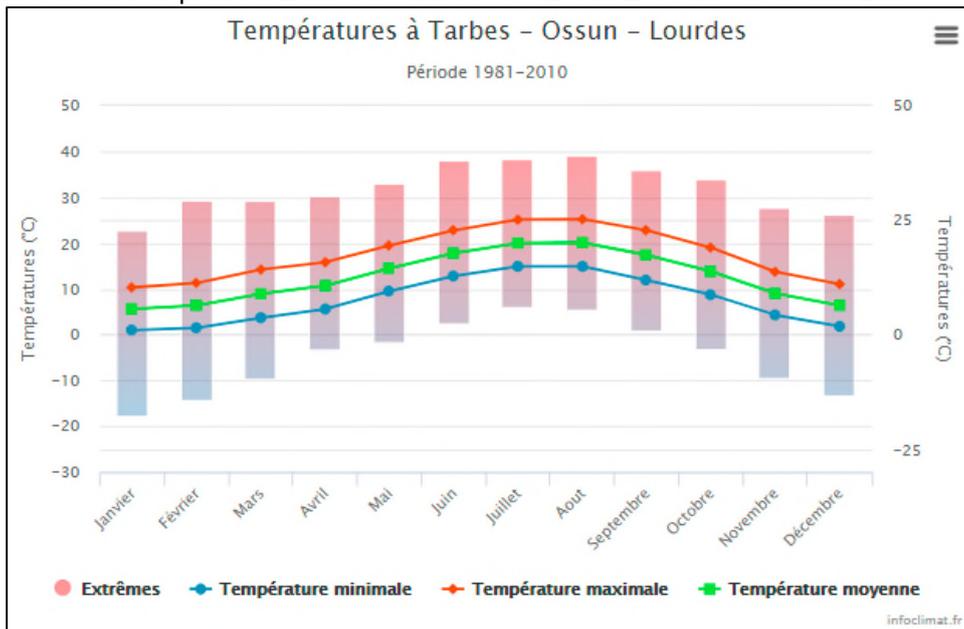


Figure 11: Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65)

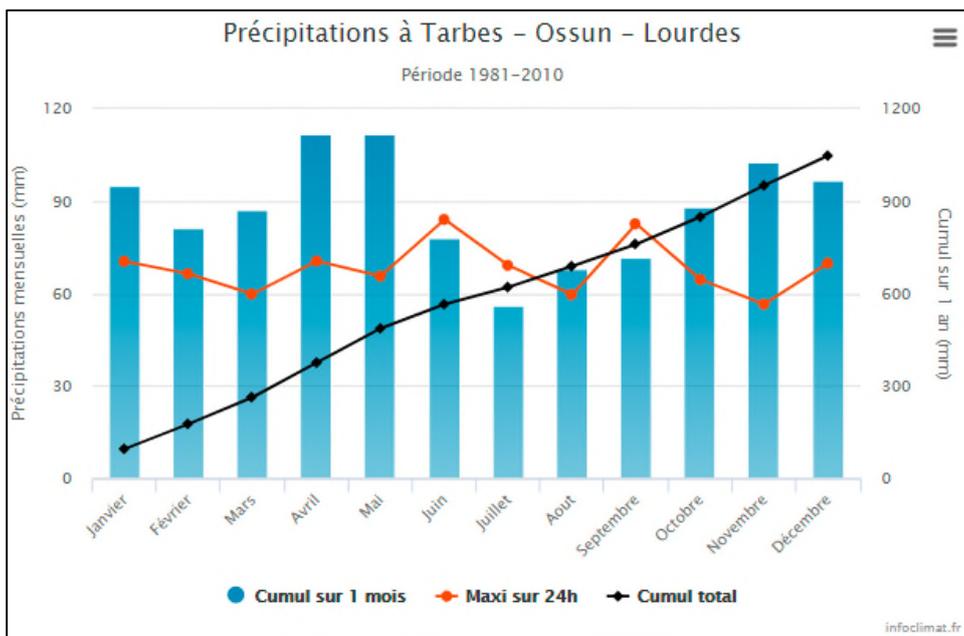


Figure 12: Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65)

5.1.3. Hydrologie

Il existait historiquement une seule station de jaugeage sur le territoire d'étude gérée par la DREAL Aquitaine. Cette station a été mise hors service le 10 janvier 1990.

La station hydrométrique « **Q5114010 Le Lagoin à Aressy** » a permis de suivre son débit entre 1971 et 1990. **Le débit moyen du Lagoin sur cette station était de 1,61m³/s.**

Tableau 8: Débits calculés sur le Lagoin - station Le Lagoin à Aressy (sur la base de 19 années de données)

Module interannuels (naturels) données calculées sur 19 ans	
Statistique	QJ (m ³ /s)
Moyenne	1,61
Médiane	1.60
Quinquennale sèche	1.30
Quinquennale humide	1.90

Débit des basse eaux (loi de Galton - janvier à décembre) données calculées sur 19 ans			
Occurrence	VCN3 (m ³ /s)	VCN10 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)
Biennale	0,34	0,42	0,61
Quinquennale sèche	0,24	0,32	0,45
Moyenne	0,37	0,44	0,65
Ecart-type	0,14	0,16	0,25

Crues (loi de Gumbel – septembre à août) données calculées sur 16 ans)	
Occurrence	QJ (m ³ /s)
Biennale	19,0
Quinquennale	27,0
Décennale	33,0
Vicennale	38,0

*Le VCn est le débit minimal (« moyen ») calculé sur n jours consécutifs

*QMNA est le débit mensuel minimal annuel

Une étude en cours pour dimensionner et évaluer les débordements en crue du Lagoin a permis la modélisation hydraulique en différents points du bassin.

Le tableau suivant présente les données obtenues au niveau des principales communes du bassin pour différentes occurrences de crues (Etude HEA):

Tableau 9 : Estimation des débits de crue du Lagoin pour différentes crues (Modélisation Hydraulique du Lagoin sous PCSWMM, HEA 2020)

PCSWMM							
Estimation des débits de crue							
CARACTERISTIQUES DU BASSIN				DEBITS MAXIMAUX (m³/s)			
POINT DE CALCUL	S(km ²)	L (km)	Tc (h)	Q5	Q10	Q50	Q100
St Vincent	8.3	5.0	2.0	9.1	12.3	20.5	26.5
Coarrazé	15.6	9.2	4.0	12.7	19.0	32.2	40.0
Bénéjacq	24.6	12.5	6.0	18.2	26.3	43.1	52.6
Bordères	35.2	14.8	7.0	20.1	28.4	47.5	58.0
Beuste	48.5	17.7	8.0	23.5	29.3	50.4	64.1
Assat	64.0	24.2	10.0	27.9	31.3	47.6	60.2
Aressy	72.0	30.2	12.0	27.9	31.6	43.8	58.1

5.1.4. Evolution de l'occupation des sols

L'occupation des sols à l'échelle du bassin versant peut être obtenue par l'analyse des données « Corine Land Cover 2018 » (interprétation visuelle d'images satellitaires). La carte de répartition des principaux habitats et des secteurs urbanisés est présentée sur la figure suivante.

L'évolution de l'occupation du territoire et visualisable d'un point de vue cartographique. Cela se traduit concrètement par la visualisation de nombreuses actions passées et actuelles, dont :

- ▶ L'artificialisation des sols (construction de routes, habitations),
- ▶ Le développement des activités socio-économiques sur les centres urbains (Pau et communes voisines en majorité),
- ▶ Les changements des pratiques culturales (pression d'irrigation et de drainage, intensification du ruissellement),
- ▶ Les interventions individuelles ou collectives pour la protection des inondations (l'endiguement, la rectification des cours d'eau, les curages, le recalibrage).

L'occupation du sol apparaît assez contrastée avec des secteurs de cours d'eau préservés, sinueux et naturels et des secteurs urbains denses, avec les pressions qui l'accompagnent (cloisonnement, ouvrages transversaux, ruissellement...).

A l'échelle du bassin versant, la répartition est la suivante :

- ▶ 5% de secteurs urbains ;
- ▶ 35 % de terres agricoles ;
- ▶ 60% de forêts.

L'occupation du sol dans le lit majeur proche du cours d'eau apparaît d'avantage influencée par l'activité humaine, notamment en aval de Bénéjacq. En effet les secteurs forestiers en proximité de cours d'eau, sur le Lagoin et la Mouscle, sont davantage préservés sur les communes amont de Montaut, St Vincent et Coarrazé.

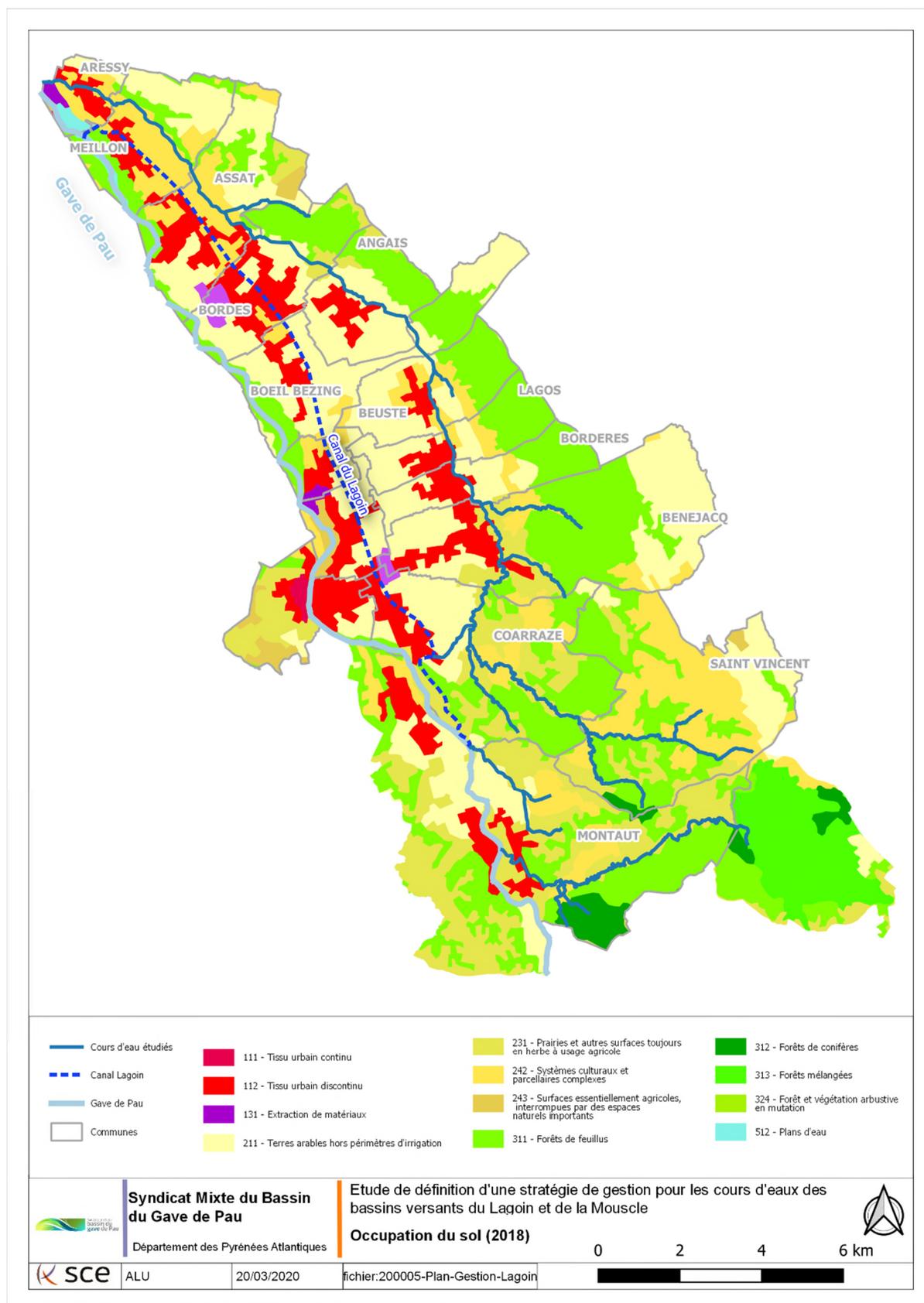


Figure 13 : Occupation du sol (source : données Corine Land Cover 2018)

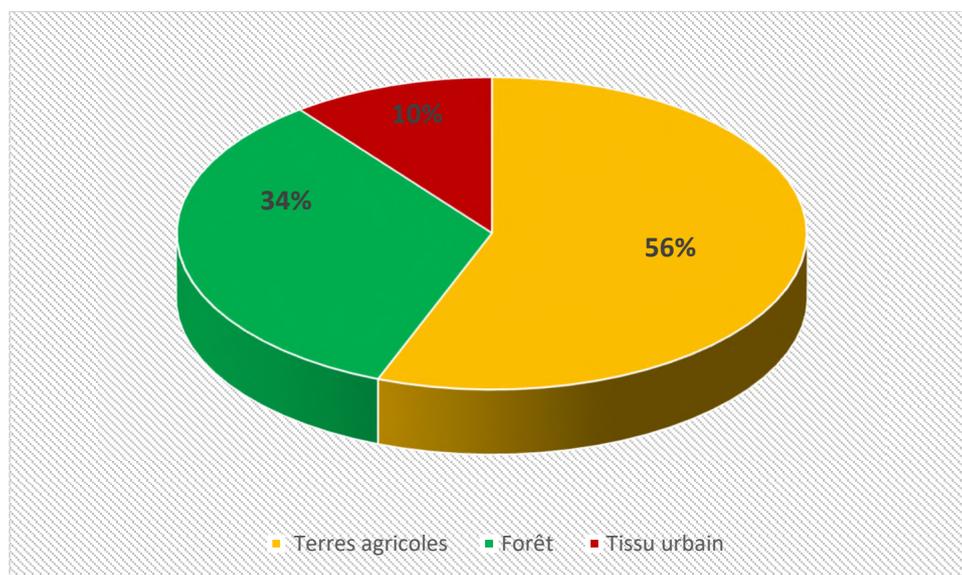


Figure 14 : Pourcentages d'occupation du sol sur le bassin versant du Lagoon et de la Mouscle
Source : données Corine Land Cover 2018

On rappellera les pressions et incidences des activités humaines vis-à-vis des cours d'eau :

L'activité agricole intensive a pour principale conséquences :

- ▶ Un drainage excessif,
- ▶ Une augmentation des débits de pointe,
- ▶ Une diminution des débits d'étiage (pompage),
- ▶ Une diminution des espaces naturels humides,
- ▶ Une diminution de la capacité de rétention des sols (zones tampons),
- ▶ Une augmentation des pollutions agricoles,
- ▶ Une perte d'habitats naturels.

La pression urbaine croissante a pour principales conséquences :

- ▶ Un cloisonnement du cours d'eau et des berges,
- ▶ Une réduction forte des habitats naturels en lit majeur proche,
- ▶ Un drainage excessif par ruissellement,
- ▶ Une augmentation des débits de pointe.

5.1.5. Etat écologique

5.1.5.1. Qualité écologique

La qualité écologique de chaque masse d'eau est évaluée au travers de suivis spécifiques d'indicateurs sur des stations précises.

Une seule station de suivi qualité appartenant validé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne est positionnée sur le Lagoin, au pont de la D215.

La station fait partie du Réseau Complémentaire Départemental de suivi de la qualité des eaux superficielles des Pyrénées Atlantiques (64).

- ▶ **05214600 – Le Lagoin a Assat (Indicateurs d'état de 2009 à 2019)**
- ▶ 05215010 – Le Lagoin à Aressy (Hors service) ;
- ▶ 05215020 – Le Lagoin à Bénéjacq (Hors service) ;
- ▶ 05216000 – Le Canal du Lagoin au niveau d'Assat (Hors service).

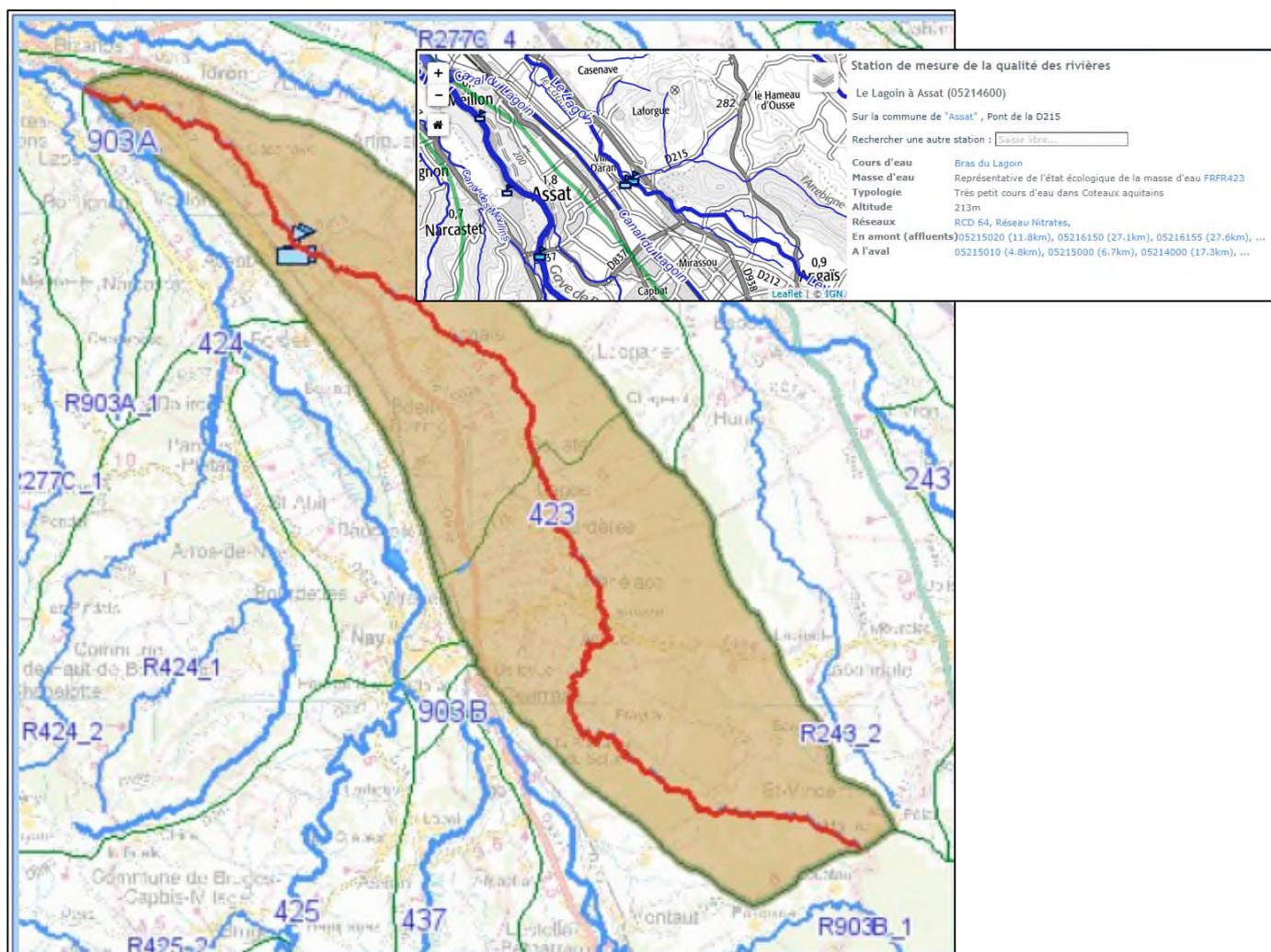


Figure 15 : Masse d'eau du Lagoin (FRFR423)

L'évaluation de l'état écologique se base officiellement sur le suivi et la combinaison d'indicateurs évaluant séparément :

- ▶ La qualité physico-chimique,
- ▶ La qualité biologique,
- ▶ La qualité hydromorphologique.

La Figure 15 présente la masse d'eau associée au Lagoin et la station de suivi concernée sur la commune d'Assat.

Le cours d'eau de la Mouscle n'a aucune station de mesure de la qualité.

Le tableau suivant présente l'état des lieux pour la masse d'eau « Le Lagoin », qui se trouve classée en « Bon état ».

L'évaluation de l'état physico-chimique du Lagoin à partir des dernières données disponibles est présenté dans le tableau 11.

On constate que les valeurs des principaux paramètres suivis sont dans la norme du « Bon état ». Seul le pH, ponctuellement supérieur à 9, apparait à l'heure actuel comme limitant. A noter que les pressions toujours mises en évidence sont les suivantes :

- ▶ Pression de l'azote diffus d'origine agricole,
- ▶ Pression par les pesticides,
- ▶ Pression par les prélèvements d'irrigation,
- ▶ Pression par l'altération de la continuité,
- ▶ Pression par l'altération de l'hydrologie,
- ▶ Pression par l'altération de la morphologie.

Tableau 10: Etat des lieux de la masse d'eau « Le Lagoin » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG

SDAGE 2022-2027 - Etat des lieux - Masse d'eau rivière FRFR423		A.E.A.G.															
http://adour-garonne.eaufrance.fr/upload/DOC/FICHES/ME/EDL2019/FRFR423		mars 2020															
<p>Etat de la masse d'eau : évaluation état des lieux 2019 sur la base des données 2015 à 2017</p> <p>L'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit des stations ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations. La synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration de l'état des lieux 2019 est décrite dans la note diffusées avec l'ensemble des données : http://adour-garonne.eaufrance.fr/catalogue/10ff23eb-2079-4afe-bbca-f0a470a2c3bf</p>																	
<p style="text-align: center;">Ecologie (mesuré)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Etat écologique</td> <td style="text-align: center; background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px;">bon</td> <td style="width: 40%;">Indice de confiance moyen</td> </tr> </table> <p>Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">05214600</td> <td>Le Lagoin à Assat</td> </tr> <tr> <td>05215010</td> <td>Le Lagoin à Aressy</td> </tr> </table>	Etat écologique	bon	Indice de confiance moyen	05214600	Le Lagoin à Assat	05215010	Le Lagoin à Aressy	<p style="text-align: center;">Chimie</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Etat (sans ubiquistes)</td> <td style="text-align: center; background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 5px;">non classé</td> <td style="width: 40%;">Indice de confiance inconnu/pas</td> </tr> </table> <p>Substances déclassantes :</p> <p>Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">05214600</td> <td>Le Lagoin à Assat</td> </tr> <tr> <td>05215010</td> <td>Le Lagoin à Aressy</td> </tr> <tr> <td>05215020</td> <td>Le Lagoin à Bénéjacq</td> </tr> </table>	Etat (sans ubiquistes)	non classé	Indice de confiance inconnu/pas	05214600	Le Lagoin à Assat	05215010	Le Lagoin à Aressy	05215020	Le Lagoin à Bénéjacq
Etat écologique	bon	Indice de confiance moyen															
05214600	Le Lagoin à Assat																
05215010	Le Lagoin à Aressy																
Etat (sans ubiquistes)	non classé	Indice de confiance inconnu/pas															
05214600	Le Lagoin à Assat																
05215010	Le Lagoin à Aressy																
05215020	Le Lagoin à Bénéjacq																
<p>Arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037347756&categorieLien=id</p>																	

Tableau 11: Evaluation de l'état écologique à partir des données physico-chimiques pour la masse d'eau « Le Lagoin à Assat » - SIEAG

Evaluation de l'état écologique (Données de 2009 à 2019) pour l'année de référence 2019

2009 ←

Ecologie		Bon	
Physico chimie			
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.			
		Valeurs retenues	Seuil Bon état
Oxygène			
Carbone Organique	Très bon	4.09 mg/l	≤ 7 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	Bon	3.3 mg O2/l	≤ 6 mg/l
Oxygène dissous	Bon	7.85 mg O2/l	≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène	Bon	82.9 %	≥ 70%
Nutriments			
Ammonium	Très bon	0.05 mg/l	≤ 0.5 mg/l
Nitrites	Très bon	0.04 mg/l	≤ 0.3 mg/l
Nitrates	Bon	14.5 mg/l	≤ 50 mg/l
Phosphore total	Bon	0.1 mg/l	≤ 0.2 mg/l
Orthophosphates	Très bon	0.1 mg/l	≤ 0.5 mg/l
Acidification			
Potentiel min en Hydrogène (pH)	Très bon	7.8 U pH	≥ 6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)	Bon	8.78 U pH	≥ 9 U pH
Température de l'Eau			
	Bon	21.5 °C	≤ 21.5° (Eaux saumâtriques)
Biologie		Très bon	Note brute E.Q.R. Seuil Bon état
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.			
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu	20 /20	1.00 ≥ 13.00 (0.80 eqr)
Variété taxonomique 2018	51		
Groupe indicateur 2018	7		
Indice invertébrés Multimétrique (I2M2)	Très bon		0.82 ≥ 0.498
Nb de taxons contributifs 2018	80		
Richesse Taxonomique 2018	0.92		
Ovoviviparité 2018	0.74		
Polyvoltinisme 2018	0.76		
ASPT 2018	0.80		
Indice de shannon 2018	0.94		
Polluants spécifiques		Inconnu	
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.			

Le tableau suivant présente l'état des lieux pour la masse d'eau « La Mouscle », qui se trouve classée en « Bon état ».

Tableau 12: Etat des lieux de la masse d'eau « La Mouscle » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG



SDAGE 2022-2027 - Etat des lieux - Masse d'eau rivière FRFR903B_1

http://adour-garonne.eaufrance.fr/upload/DOC/FICHES/ME/EDL2019/FRFR903B_1

A.E.A.G.

mars 2020

Etat de la masse d'eau : évaluation état des lieux 2019 sur la base des données 2015 à 2017

L'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit des stations ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations. La synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration de l'état des lieux 2019 est décrite dans la note diffusées avec l'ensemble des données : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/catalogue/10ff23eb-2079-4afe-bbca-f0a470a2c3bf>

Ecologie (extrapolation Emilie)							
	bon	faible		non classé	inconnu/pas		
Etat écologique	bon	faible		Etat (sans ubiquistes)	non classé	inconnu/pas	
				Substances déclassantes :			

Arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037347756&categorieLien=id>

5.1.5.2. Qualité piscicole

Les objectifs de maintien de qualité sur le Lagoon et la Mouscle, affluents du Gave de Pau, sont dictés par le Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la Gestion des Ressources Piscicoles des Pyrénées-Atlantiques (PDPG 64).

Le Lagoon et la Mouscle se situent sur le secteur amont du Gave de Pau. Ces cours d'eau sont classés en première catégorie piscicole. Les espèces attendues sur ce type de cours d'eau semblent présents. Il est important de noter que le Gave de Pau, comme de nombreux cours d'eau du bassin de l'Adour, est identifié comme « axe grands migrateurs » pour le Saumon atlantique, la Truite de Mer et l'Anguille européenne en particulier. Le Lagoon est d'ailleurs classé en Liste 1 pour la gestion des ouvrages vis-à-vis des poissons migrateurs.

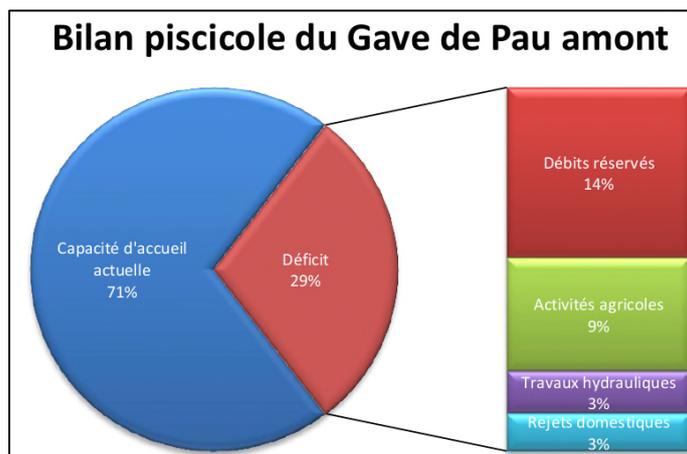


Figure 16: Bilan piscicole sur le Gave amont (PDPG64)

Le contexte est perturbé à 29% pour l'espèce repère 'truite commune' sur ce secteur amont du Gave :

- ▶ Les débits réservés : 4 usines sont encore au 1/40^{ème} du module, parfois non respectés,
- ▶ Les activités agricoles (grandes cultures de maïs et maraichage de la Plaine de Nay),
- ▶ Les travaux hydrauliques et la chenalisation (arasement d'atterrissements et autres travaux de luttés contre les inondations et les divagations du Gave de Pau),
- ▶ Les rejets domestiques,
- ▶ Les obstacles à la continuité écologiques.

Tableau 13: Objectifs affichés du PDPG 2012-2016

Opérations 2012-2016	Effets recherchés	Maître d'ouvrage potentiel	Budget prévisionnel (€)
Amélioration de la gestion hydraulique	Augmentation des débits réservés	Producteurs d'hydroélectricité	À définir
Amélioration des pratiques agricoles	Améliorer la qualité de l'eau	À définir	À définir
Améliorer la continuité écologique	- Accès aux meilleures zone de fraie pour les salmonidés - Limiter la mortalité à la dévalaison	S.M. du Bassin du Gave de Pau Institution Adour Conseil général Producteurs d'hydroélectricité	À définir

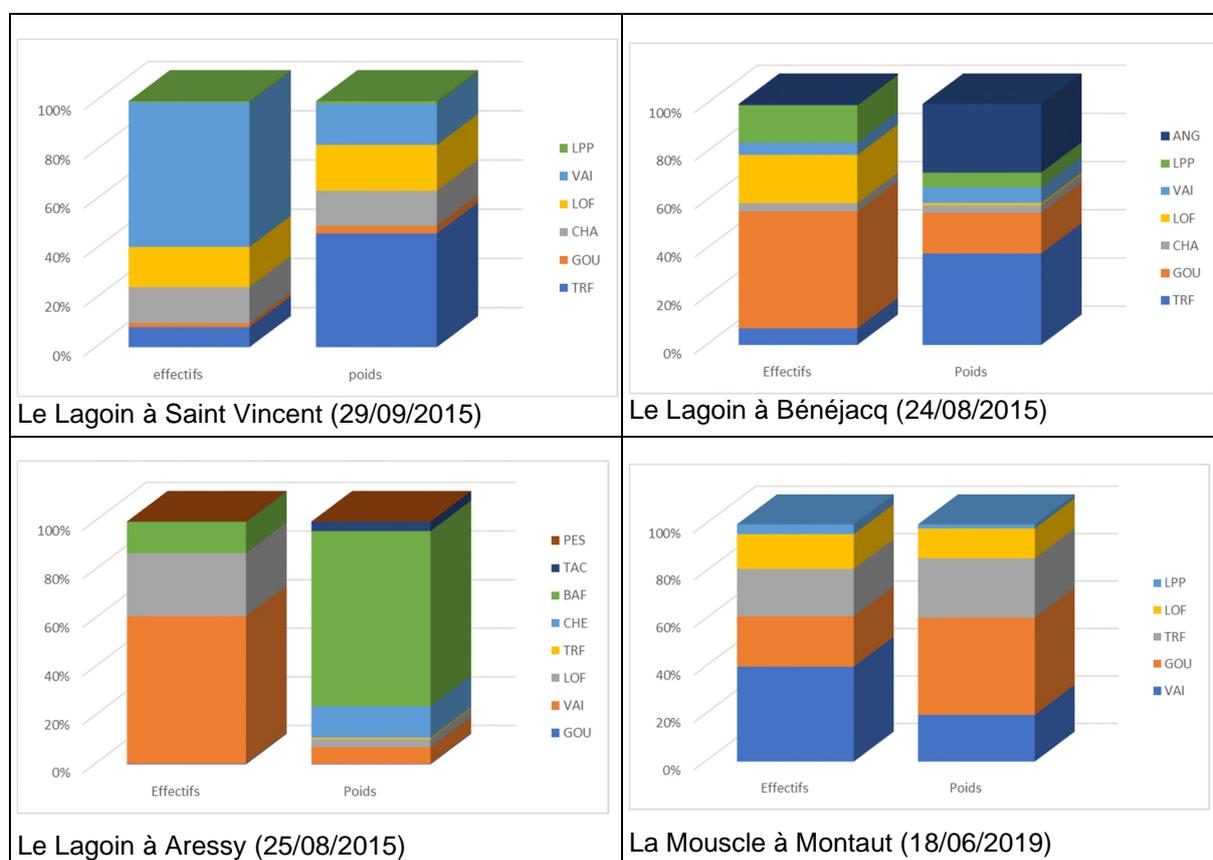
Contrairement à la Mouscle, le Lagoin présente un contexte perturbé en partie aval en secteur semi-urbain (site de l'étude). Le peuplement attendu pour le contexte piscicole est le suivant : le Chabot, la Truite fario, le Vairon, la Loche franche, le Goujon et la Chevaïne.

Ces espèces sont pour la plupart présentes sur le Gave et bien représentées sur le Lagoin et la Mouscle, comme le montre les derniers échantillonnages de 2015 et 2019 présentés ci-dessous.

Sur le Lagoin, le Chabot, la Truite fario, le Vairon, la Loche franche, le Goujon et la Chevaïne ont été recensés mais aussi l'Anguille, la Lamproie de planer, la Perche soleil, la Truite arc-en-ciel, le Barbeau fluviatile sur la station d'Aressy. Enfin l'écrevisse à pattes blanches est présente sur l'amont à Saint Vincent.

Sur la Mouscle, seul le Chabot n'a pas été observé lors de l'échantillonnage.

Tableau 14: Echantillonnages piscicoles sur le Lagoin et la Mouscle, 2015 et 2019 (Fédération de pêche 64 et SARL ECCEL Environnement)



En conclusion, les objectifs attendus sont une amélioration de la connaissance des populations piscicoles et un recensement des obstacles.

Les actions prévues dans ce futur plan de gestion iront dans le sens d'une amélioration de la gestion hydraulique, des pratiques agricoles ainsi que de l'amélioration progressive de la continuité écologique et surtout la préservation des habitats aquatiques.

5.1.6. Synthèse du diagnostic du bassin versant

Le fonctionnement hydromorphologique et la qualité actuelle des cours d'eau des bassins versants du Lagoin et de la Mouscle repose sur :

- ▶ Les caractéristiques hydrogéologiques :
 - Le substrat naturel en matériaux alluvionnaires (Gave de Pau)
 - La pente faible des bassins versants
 - (La nappe du Gave de Pau)

- ▶ Les modifications engendrées par les activités humaines sur le territoire, au niveau du cours d'eau et en lit majeur :
 - La rectification et canalisation
 - L'urbanisation
 - Le développement agricole.

5.1.6.1. Style fluvial / Morphologie

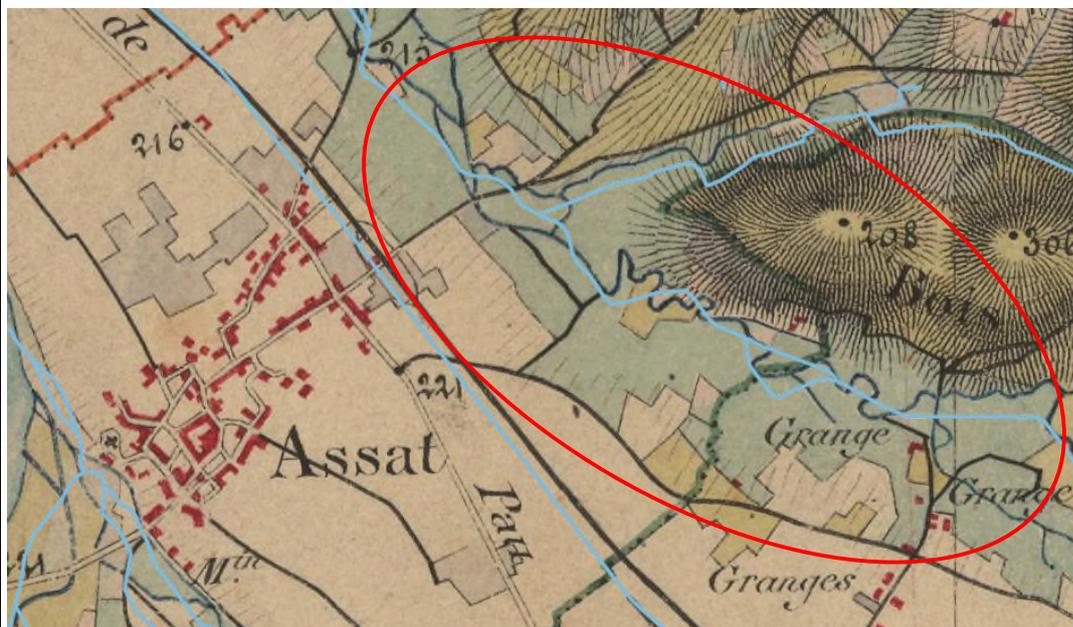
Le réseau hydrographique investigué montre des rivières de plaine à puissance spécifique modérée. La pente longitudinale globale des cours d'eau se situe entre 420 mGF et 200 mGF.

La sinuosité du lit reste présente sur des secteurs naturels boisés. De nombreux tronçons apparaissent cependant rectifiés voir busés en secteur urbains (Meillon, Assat, Angaïs et Coarraze).



La Mouscle à Montaut :

- ▶ Secteur agricole et boisé
- ▶ Sinuosité naturelle et méandrage comparable à la cartographie historique



Le Lagoïn à Assat :

- ▶ Rectification réelle des cours d'eau
- ▶ Réduction au minimum de l'espace de bon fonctionnement
- ▶ Cloisonnement général en milieu urbain

La rectification et le recalibrage des secteurs de cours d'eau ont également diminué la capacité d'expansion latérale des cours d'eau (cloisonnement, incision).

Ainsi les principaux dysfonctionnements relevés sont :

- ▶ Des rectifications/recalibrages forts
- ▶ Des protections directes de berge en secteur urbain (enrochements)
- ▶ Une dégradation de la qualité des habitats par des rejets (pluviaux, rejets urbains, agricoles)
- ▶ Une gestion « hydraulique » en secteur urbain + artificialisation des sols en lit majeur proche
- ▶ Un besoin d'entretien de la végétation (entretien aléatoire visible : ronciers, coupes à blancs, développement des invasives dans les trouées et les secteurs urbains, embâcles).

Les cartes suivantes montrent les faciès d'écoulement et les principaux secteurs rectifiés du lit mineur des différents cours d'eau.

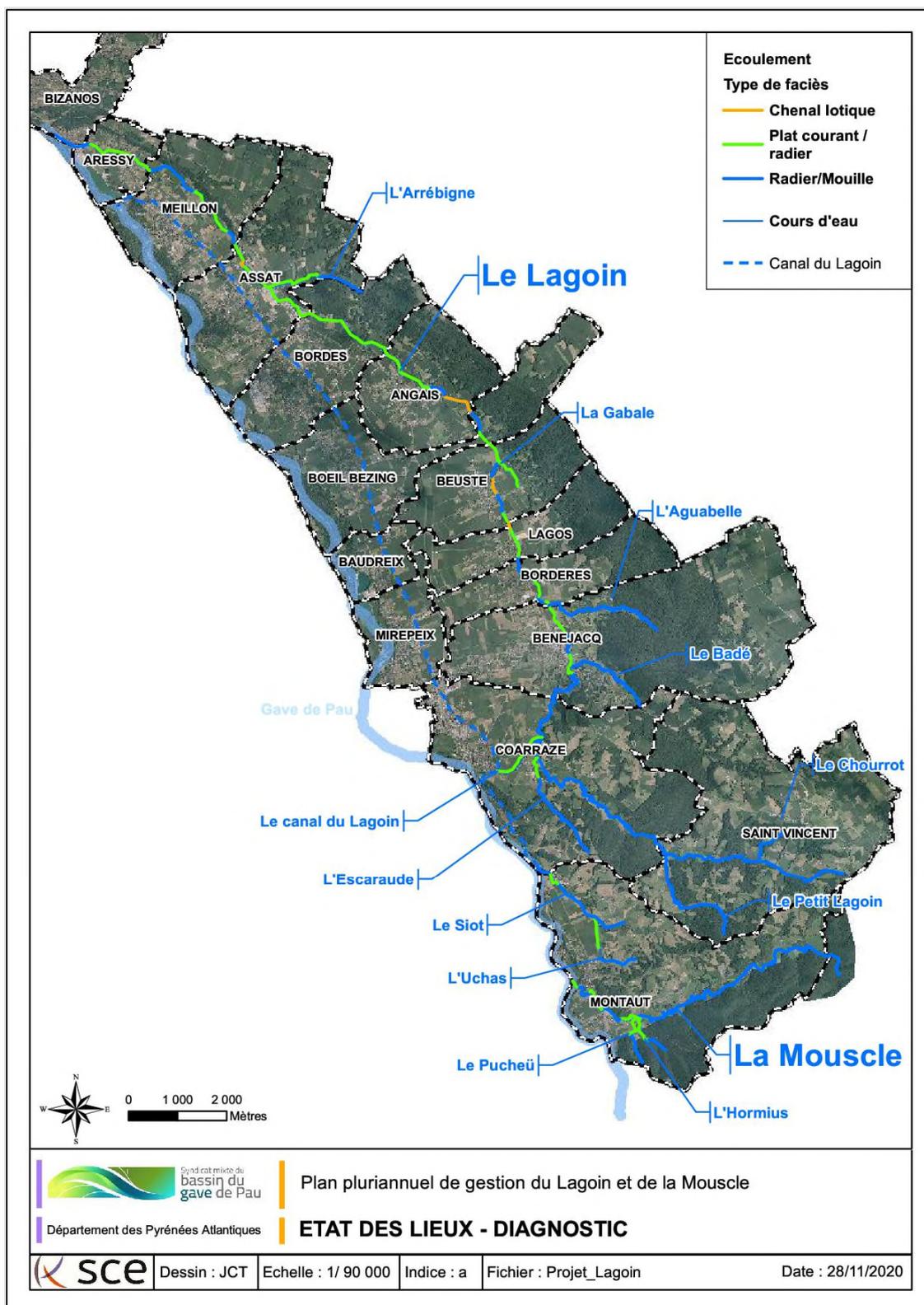


Figure 17 : Alternance de faciès d'écoulement sur le Lagoon et la Mouscle (SCE, 2020)

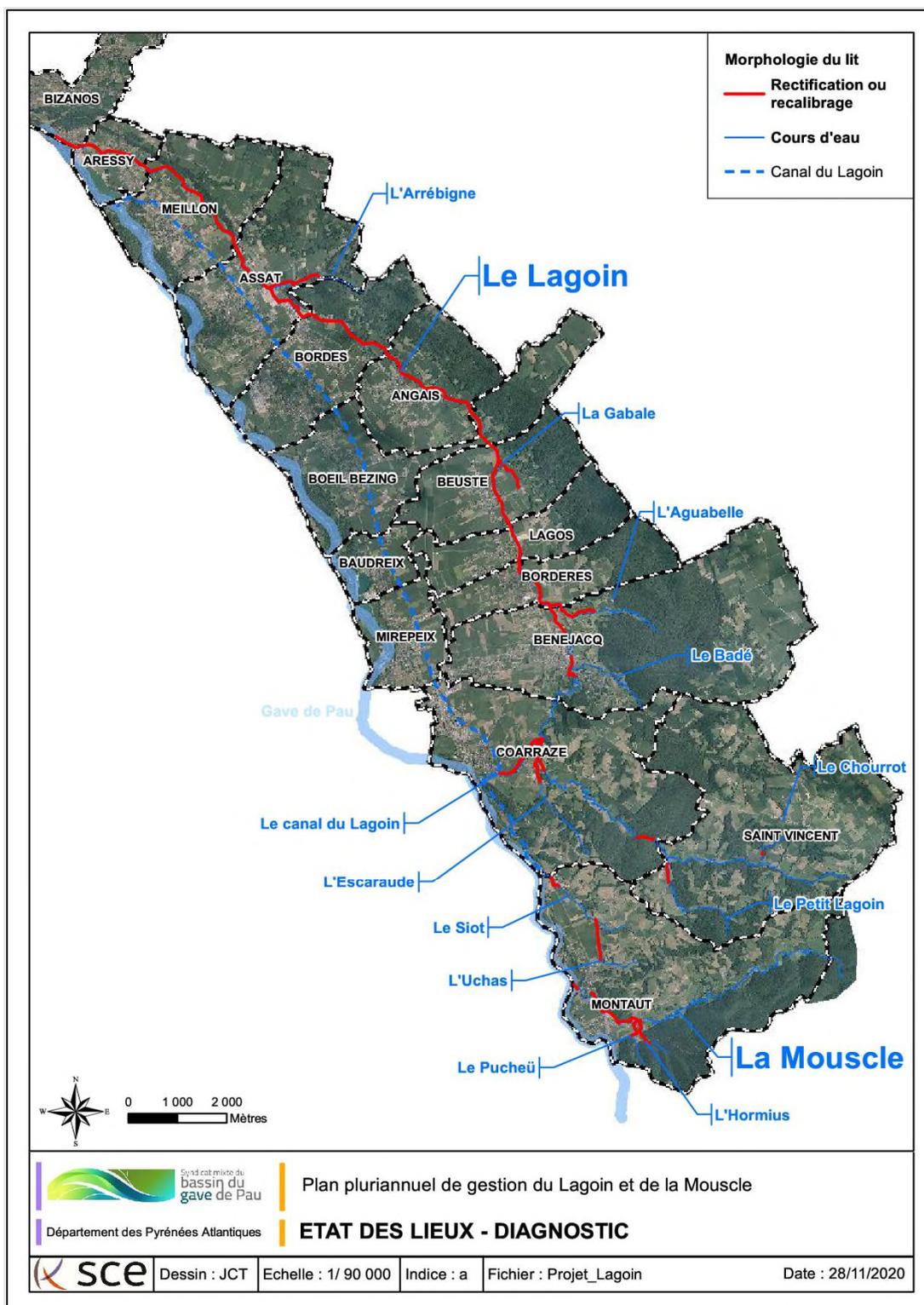


Figure 18 : Impacts morphologiques caractérisés sur le Lagoin et la Mouscle (SCE, 2020)

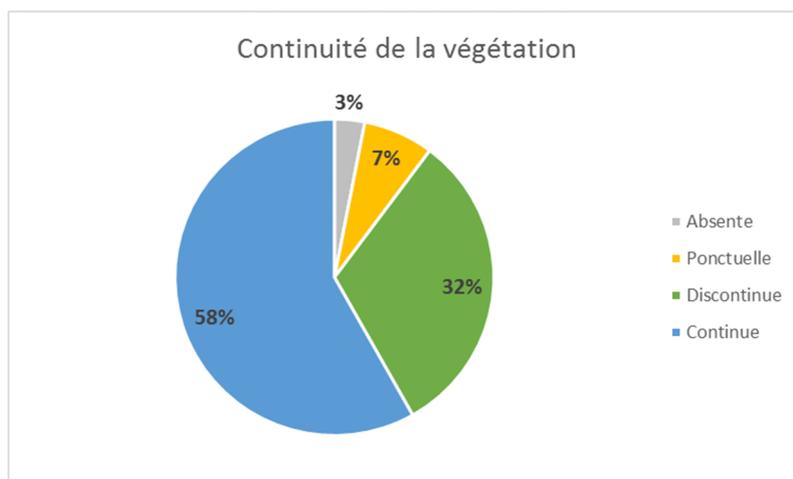
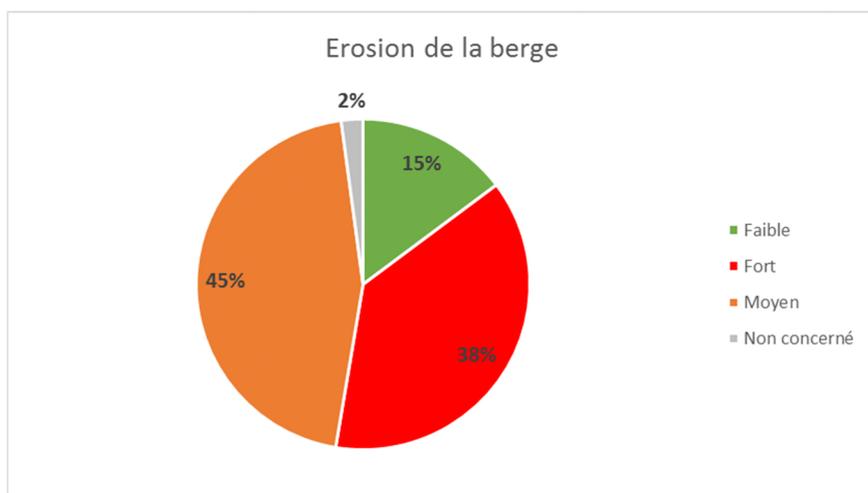
5.1.6.2. Végétation

Le diagnostic des cours d'eau a montré des variations fortes dans la qualité de la végétation de berge.

On résumera le diagnostic sur ce compartiment par les éléments suivants :

- ▶ Une végétation caractéristique sur les tronçons naturels (Aulnes, Saules, Fresnes, Chênes, Erables),
- ▶ Des boisements bien présents, malgré la discontinuité (espaces verts urbains),
- ▶ Des secteurs très artificialisés avec peu de végétation naturelle,
- ▶ Des tronçons de cours d'eau ou affluents de type « fossé », sans végétation (secteur urbains, agricoles),
- ▶ Des secteurs à fort vieillissement / embâcles,
- ▶ Une absence et discontinuité de la végétation (ronciers, érosions),
- ▶ Une faible diversité en milieu urbain (essences non naturelles en milieu urbain, invasives).

L'analyse des données met notamment en évidence les éléments suivants :



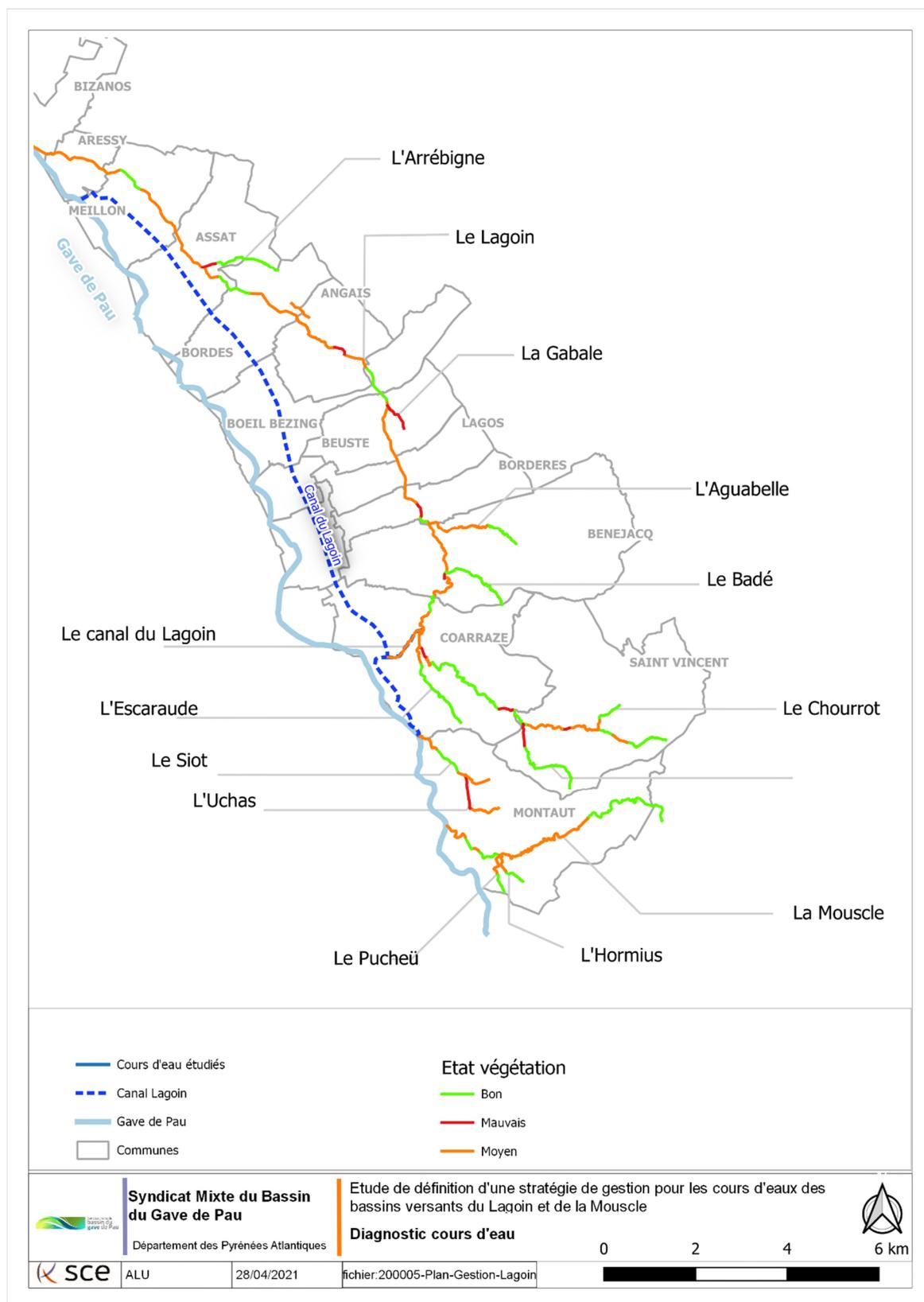


Figure 19 : Qualité générale de la végétation (SCE, 2020)

5.1.6.3. Ouvrages

De nombreux ouvrages de franchissement sont présents (ponts, passerelles), sur l'ensemble des cours d'eau prospectés.

Sur le bassin versant, les barrages et seuils constituent un obstacle à la continuité induisant une chute cumulée de 25 mètres environ. Ces obstacles transversaux sont surtout présents sur le Lagoin.

Des petits seuils ponctuels inférieurs à 30 cm sont présents ou liés à des passages d'ouvrages.

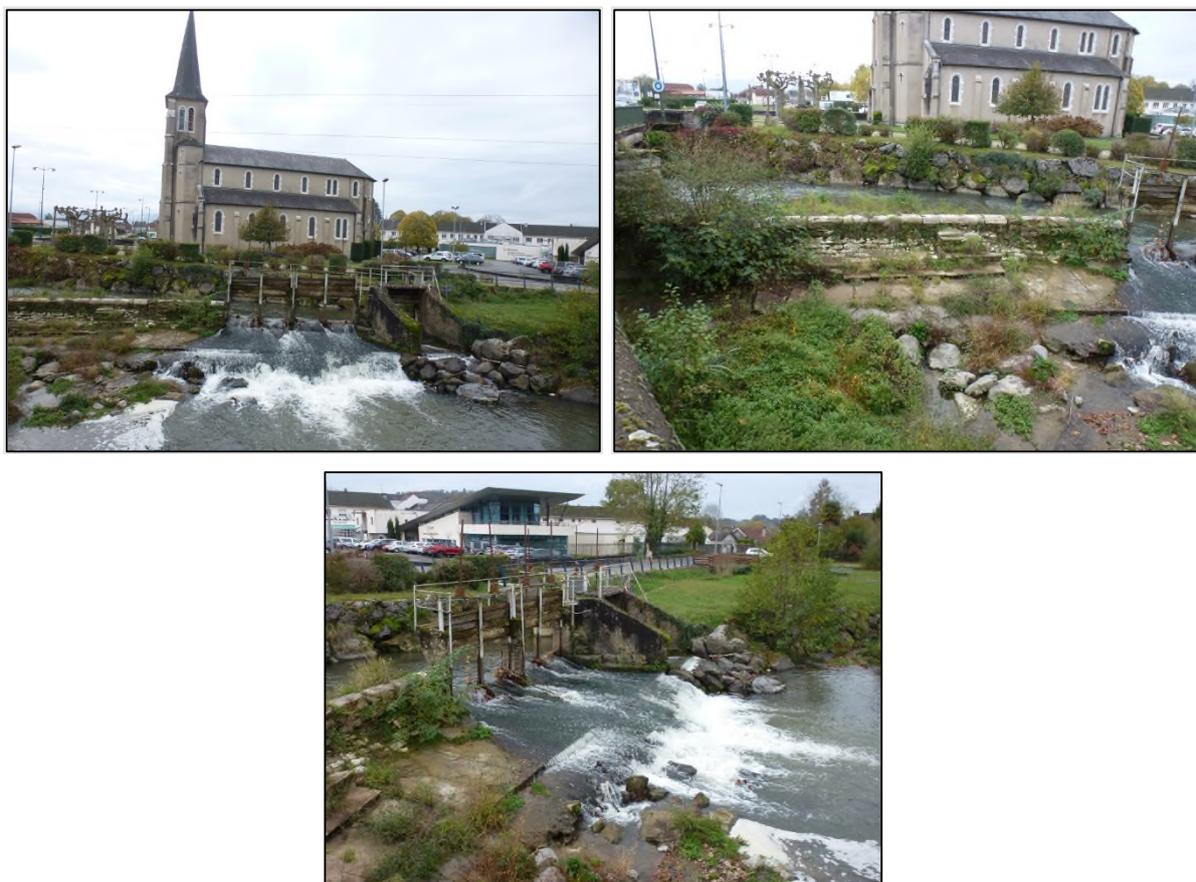


Figure 20: Barrage sur le Lagoin à Aressy



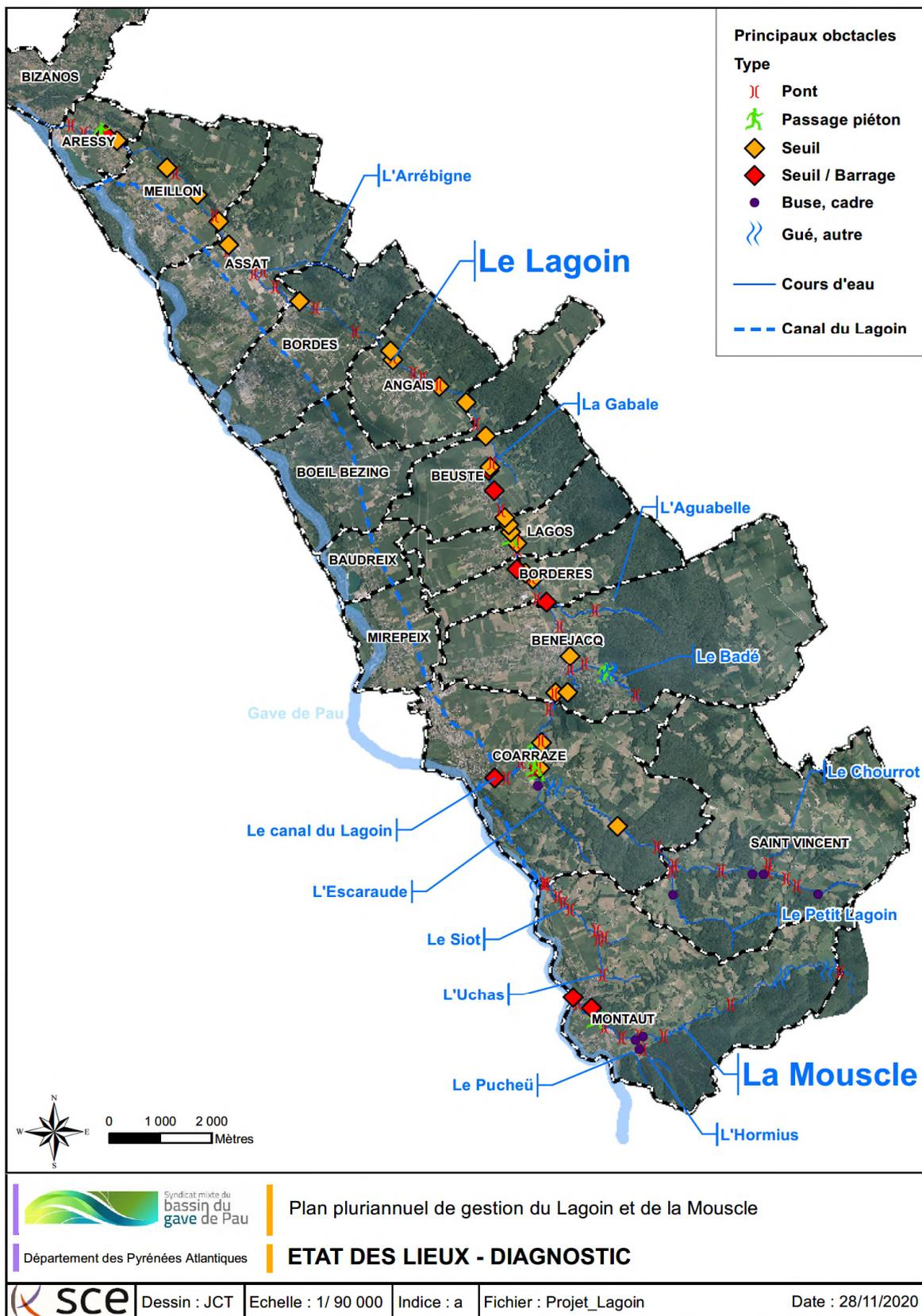
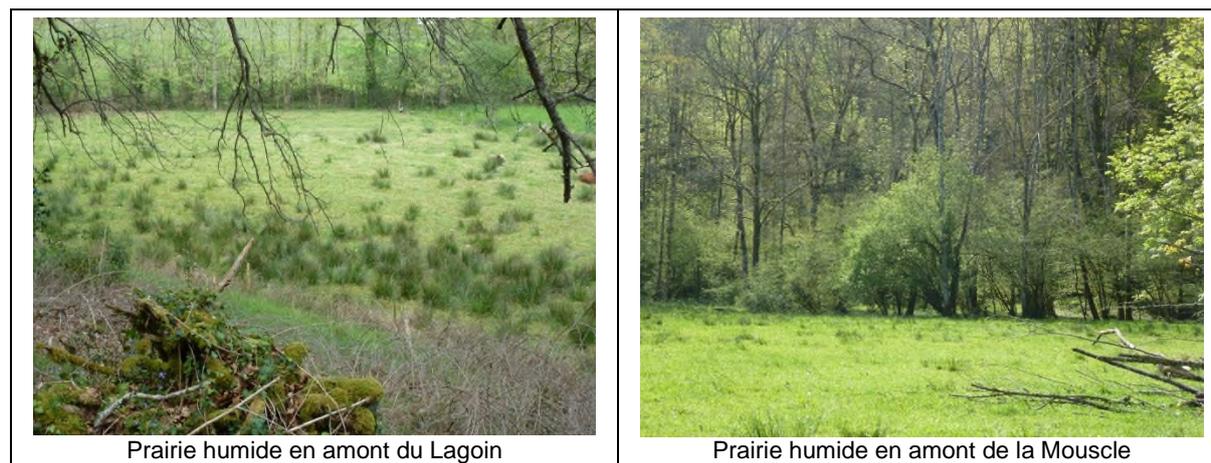


Figure 21 : Identification des principaux ouvrages présents sur le bassin versant (SCE, 2020)

5.1.6.4. Milieux humides

En plus de la bonne qualité et de la diversité des écoulements sur les secteurs « naturels », on note une persistance partielle de zones humides ou boisements humides de proximité qui participent au maintien de la qualité de ces cours d'eau.

Ces milieux ont toutefois été particulièrement réduits sur une majorité du bassin du fait des rectifications du lit mineur et des activités en lit majeur proche, qui ont entraîné une déconnexion plus forte des zones humides avec le cours d'eau principal ou les affluents.



Prairie humide en amont du Lagoin

Prairie humide en amont de la Mouscle

Le tableau suivant indique les espèces floristiques présentes sur le territoire (communes du bassin) et recensées par le réseau de l'Observatoire de la biodiversité végétale de nouvelle aquitaine (obv-na).

Tableau 15: espèces floristiques caractéristiques de zones humides du territoire d'étude à prendre en compte - Observatoire de la biodiversité végétale de nouvelle aquitaine entre 2013 à 2020

Nom Latin	Nom vernaculaire	Nom Latin	Nom vernaculaire
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau commun	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sylvestre	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
<i>Caltha palustris</i>	Souci des marais	<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet aquatique
<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine des bois	<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des marais
<i>Cardamine raphanifolia</i>	Cardamine à feuille de radis	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore
<i>Carex brizoides</i>	Laïche fausse-brize	<i>Humulus lupulus</i>	Houblon
<i>Carex otrubae</i>	Laïche cuivrée	<i>Hypericum androsaemum</i>	Millepertuis androsème
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendante	<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais
<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché
<i>Carex strigosa</i>	Laïche à épis grêles	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Dorine à feuilles opposées	<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU
PLAN PLURIANNUEL DE GESTION DU LAGOIN ET DE LA MOUSCLE - DOSSIER DIG/DLE

Nom Latin	Nom vernaculaire	Nom Latin	Nom vernaculaire
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	<i>Isolepis setacea</i>	Scirpe sétacé
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	<i>Jacobaea erratica</i>	Séneçon à feuilles de Barbarée
<i>Cyperus fuscus</i>	Souchet brun	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptéris des Charteux	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds
<i>Dryopteris dilatata</i>	Fougère dilatée	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars
<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc arqué
<i>Equisetum hyemale</i>	Prêle d'hiver	<i>Paspalum distichum</i>	Paspale à deux épis
<i>Equisetum telmateia</i>	Grande prêle	<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée Poivre d'eau
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère des marais	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée à feuilles d'oseille
<i>Laphangium luteoalbum</i>	Gnaphale jaunâtre	<i>Persicaria mitis</i>	Renouée douce
<i>Lathraea clandestina</i>	Lathrée clandestine	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau
<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux Riz	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotus des marais	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Œil-de-perdrix	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
<i>Lysimachia nemorum</i>	Lysimaque des bois	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule des mares
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	<i>Rubus caesius</i>	Rosier bleue
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope	<i>Rumex conglomeratus</i>	Oseille agglomérée
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	<i>Rumex sanguineus</i>	Oseille sanguine
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux-cendré
<i>Mentha longifolia</i>	Menthe sylvestre	<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe odorante	<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valerand
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	<i>Schedonorus giganteus</i>	Fétuque géante
<i>Myosotis laxa subsp. cespitosa</i>	Myosotis cespiteux	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois
<i>Myosotis martini</i>	Myosotis de Lamotte	<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais	<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée
<i>Narthecium ossifragum</i>	Narthécie des marais	<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson des fontaines	<i>Sparganium erectum</i>	Rubaniér d'eau
<i>Oenanthe crocata</i>	Œnanthe safranée	<i>Stachys palustris</i>	Epiaire des marais
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés
<i>Stellaria alsine</i>	Stellaire des sources	<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles

Nom Latin	Nom vernaculaire	Nom Latin	Nom vernaculaire
<i>Symphyotrichum squamatum</i>	Aster écailléux	<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Mouron aquatique		

5.1.7. Milieux naturels - Protections

5.1.7.1. Protection réglementaire

Les bassins versants du Lagoin et de la Mouscle ne sont pas concernés par les classements ou réglementations suivants :

- ▶ Site classé
- ▶ Réserve Naturelle Régionale ou Nationale
- ▶ Parc naturel
- ▶ Znieff 1.

5.1.7.2. Site Natura 2000

Les bassins versants du Lagoin et de la Mouscle font partis des cours d'eau de plaine intégrés au site Natura 2000 suivant : **Le Gave de Pau (cours d'eau) (FR7200781)**.

Le site Natura 2000 du Gave de Pau (Cours d'eau) a été proposé comme Site d'Importance Communautaire en 2003. Le Gave de Pau prend sa source au sein du massif montagneux des Pyrénées dans le cirque de Gavarnie, site inscrit comme patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO, à environ 2 500 m d'altitude. Sa longueur totale est de 193 km et il possède comme principaux affluents la Bayse (ou la Baïse), l'Ousse-des-bois, le Nez, le Ruisseau de l'Ousse, le Lagoin, l'Ouzom et le Laâ (Figure 4). Il termine sa course sur la rive gauche du fleuve Adour à hauteur de la commune de Sainte-Marie-de-Gosse dans le département des Landes.

Les espèces citées au « formulaire standard de données » du site sont :

- ▶ La Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*),
- ▶ La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*),
- ▶ Le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*),
- ▶ L'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*),
- ▶ La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*),
- ▶ Le Saumon Atlantique (*Salmo salar*),
- ▶ Le Chabot (*Cottus gobio*).

Les espèces suivantes ont été ajoutées à l'issue des travaux bibliographiques :

- ▶ Gomphe de Graslin (*Oxygastra curtisii*),
- ▶ Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*),
- ▶ Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale).

Le tableau suivant présente les habitats d'eaux douces caractéristiques du site du gave de Pau.

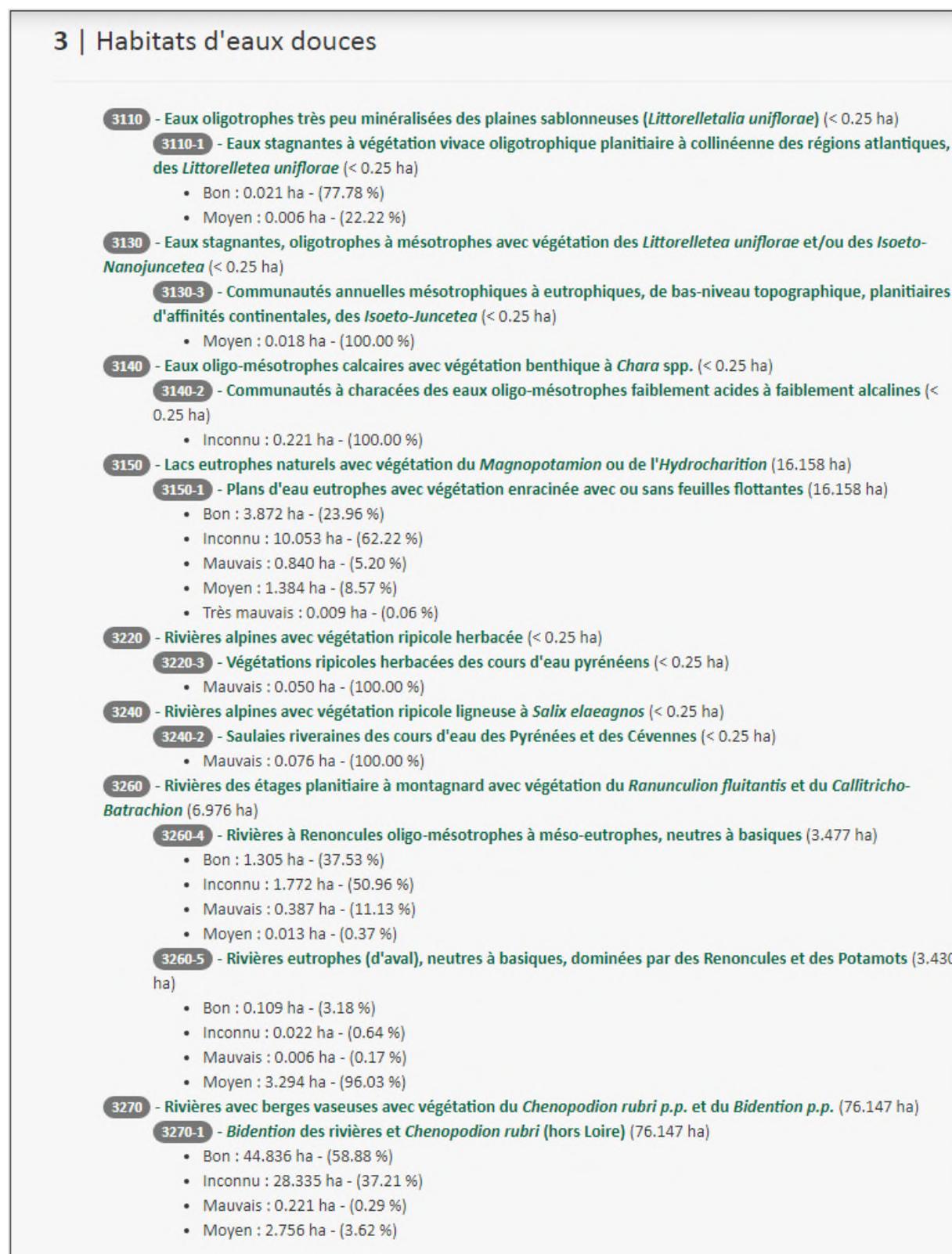


Figure 22 : Habitats d'eau douce du site FR7200781 Gave de Pau

5.2. Incidences des actions programmées

Les travaux programmés vont permettre une remise en état localisée des compartiments des cours d'eau permettant une amélioration générale de l'état écologique à l'échelle du bassin versant. Leur réalisation engendrera cependant des perturbations et des modifications le temps des travaux et /ou le temps de la reprise totale de la végétation.

Il faut ainsi distinguer deux types d'incidences :

- **Les incidences temporaires** liés à la réalisation des travaux et occasionnant des perturbations sur le fonctionnement écologique du corridor « cours d'eau ».
- **Les incidences permanentes** qui sont **positives pour la qualité écologique et hydromorphologique** et à minima sans conséquence négative par rapport à l'état actuel.

5.2.1. Incidences temporaires

Le tableau suivant indique les incidences temporaires attendues pour chaque type d'action :

Tableau 16: Incidences temporaires attendues des travaux par type d'action

Plan de Gestion Lagoin et Mouscle		INCIDENCES TEMPORAIRES			
		Sur la ressource en eau (Débits et niveaux d'eau)	Sur le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau	Sur le fonctionnement écologique (Faune/Flore/Habitat)	Sur la qualité des eaux
ACTIONS	Entretien végétal sélectif (bûcheronnage, élagage, abattage)	Aucun impact significatif	Aucun impact significatif	Dérangement temporaire de la faune (bruit des engins)	Risque potentiel de pollution physico-chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) et à la production de MES, en phase travaux
	Replantation - Régénération naturelle assistée			Dérangement temporaire de la faune piscicole et variation des habitats aquatiques	
	Traitement sélectif des embâcles	Variation localisée des écoulements et vitesses de courant par modification du profil de la berge	Changements induits des habitats de berge et de fond du lit		
	Retalutage et restauration par des techniques végétales	Variation attendue des faciès et des vitesses d'écoulement			
	Diversification hydromorphologique du lit mineur	Variations positives des niveaux d'eau en étiage, sans remettre en cause le gabarit de plein bord			
Reprofilage de lit					

Pour limiter ces incidences temporaires, des mesures de mise en œuvre sont préconisées dans le plan d'action et devront être respectées. Elles sont rappelées au chapitre 0 et dans les fiches actions.

5.2.2. Incidences permanentes

Nous rappelons que l'ensemble des actions prévues visent une amélioration à court, moyen et longs termes :

- De la qualité écologique des habitats aquatiques et milieux associés à l'échelle du bassin versant,
- Du fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau, des étangs et des zones humides,
- De la gestion et de la préservation de ces espaces naturels et du patrimoine bâti par l'ensemble des acteurs du territoire.

Ainsi l'ensemble des actions ont un intérêt direct ou indirect pour la qualité écologique des cours d'eau et affluents dont le syndicat a la charge.

Les seules actions de restauration en technique mixte qui peuvent avoir un effet limitant sur la restauration du fonctionnement hydromorphologique naturel des cours d'eau, sont et seront validées en cas d'enjeu humain ou matériel avérés, après utilisation systématique d'un arbre de décision (utilisation des fiches actions).

Tableau 17 : Incidences permanentes attendues des travaux par type d'action

Plan de Gestion Lagoin et Mouscle		INCIDENCES PERMANENTES			
		Sur la ressource en eau (Débits et niveaux d'eau)	Sur le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau	Sur le fonctionnement écologique (Faune/Flore/Habitat)	Sur la qualité des eaux
ACTIONS	Entretien végétal sélectif (bûcheronnage, élagage, abattage)	Aucun impact significatif	Aucun impact significatif	Amélioration des habitats et de la diversité spécifique	Valorisation du rôle des berges, filtration des eaux de ruissellement, ombrage, ..
	Replantation - Régénération naturelle assistée			Amélioration des habitats et de la diversité spécifique en berge ; ombrage du cours d'eau favorisé	
	Traitement sélectif des embâcles	Aucun impact significatif	Amélioration des écoulements ; réduction des érosions fortes de berge	Modification localisée des habitats et espèces associées	Aucun impact significatif
	Retalutage et restauration par des techniques végétales		Amélioration du profil et de la tenue des berges ; maintien de la capacité de circulation et d'évacuation des débits liquides et solides originels avec ralentissement des écoulements en période de hautes eaux et stabilisation des berges	Restauration de la capacité de régénération de la ripisylve pour une restauration du fonctionnement écologique naturel en berge	
	Diversification hydromorphologique du lit mineur (Epis/Banquettes)	Variations minime des niveaux d'eau sur le linéaire sous influence des aménagement	Amélioration du fonctionnement hydromorphologique par diversification du profil du lit mineur	Amélioration de la qualité morphologique du cours d'eau Diversification des habitats et des espèces	Réduit le surdépot et le colmatage du cours d'eau, entraînant une amélioration de la qualité de l'eau
	Reprofilage de lit	Variations positives des niveaux d'eau en étiage, sans remettre en cause le gabarit de plein bord	Amélioration du fonctionnement hydromorphologique par diversification du profil du lit mineur	Amélioration de la qualité morphologique du cours d'eau Diversification des habitats et des espèces	

5.2.3. Incidences spécifiques « Natura 2000 »

Le cours d'eau du Lagoin et de la Mouscle sont classés en zone « Natura 2000 » et rattachés au site « FR7200781 – Gave de Pau ».

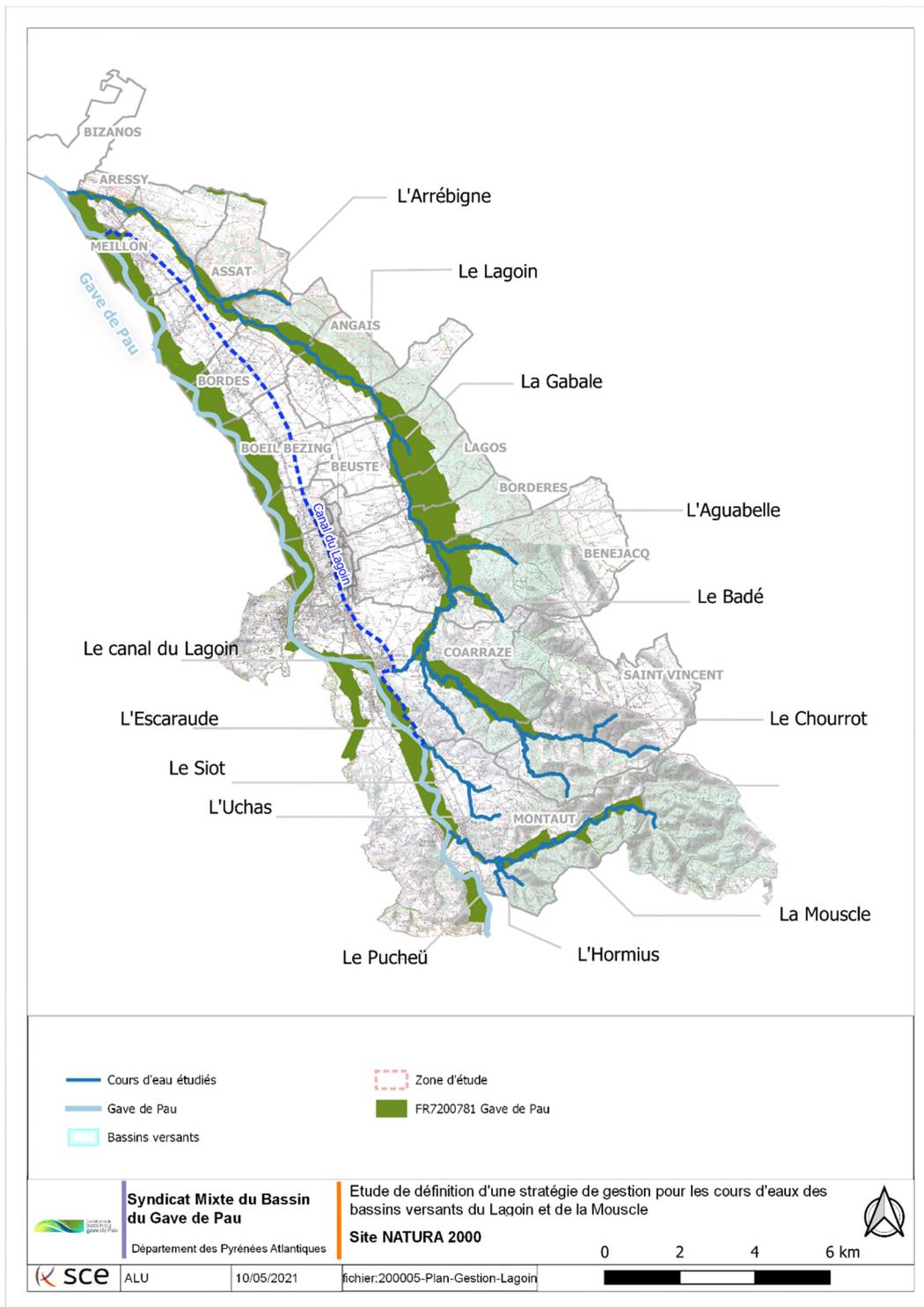


Figure 23 : Habitats identifiés de la zone Natura 2000 (gave de Pau et affluents)

Sur le site du gave de Pau, des habitats et espèces sont ainsi particulièrement étudiés et surveillés :

- ▶ **16 espèces faunistiques d'intérêt communautaire :**
 - 1 écrevisse : l'Ecrevisse à pattes blanches
 - 1 mollusque : Mulette perlière
 - 7 poissons : Saumon atlantique, Alose feinte, Grande alose, Lamproie marine, Lamproie de planer, Toxostome, Chabot
 - 4 libellules : l'Agrion de mercure, le Gomphe de graslin, la Cordulie à corps fin et l'Agrion de Mercure
 - 2 papillons : Damier de la Succise et Cuivré des Maraîs
 - 2 mammifères aquatiques : la Loutre d'Europe et le Desman
 - 1 reptile : la Cistude d'Europe

- ▶ **5 habitats naturels (communautés végétales) d'intérêt communautaire liés aux milieux aquatiques/humides :**
 - Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* – 4020
 - Landes sèches européennes – 4030
 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins - 6430
 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* - 7210
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – 91E0
 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) – 91F0

Il faut préciser que les habitats du Lagoin et de la Mouscle ne sont pas directement représentatifs des habitats décrits pour ce site «FR7200781 – Gave de Pau ».

Le DOCOB du gave de Pau fait état de milieux à richesse modérée et assez réduite sur les affluents de la plaine du Gave, incluant le bassin versant du Lagoin et de la Mouscle.

Selon le diagnostic du DOCOB, ces affluents se caractérisent par :

« Une plaine alluviale très majoritairement occupée par des cultures. La ripisylve quand elle existe et correspond à de simples alignements de peupliers (cas notamment sur le Lagoin) ou bien à un linéaire étroit d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).

Les affluents sont pour la plupart dégradés par l'agriculture (maïs) en raison de prélèvements en eau importants (irrigation) causant des étiages accentués (températures élevées, oxygénation faible), de l'absence de couvert végétal en hiver, ce qui accentue l'érosion des sols et par la disparition progressive du bocage et des ripisylves limitant la fonctionnalité écologique de ces milieux. ».

Il est entendu que les incidences permanentes seront par principe favorables à la restauration des berges. Les actions du plan de gestion sont justement proposées pour participer à la restauration du corridor fluvial, tant sur la végétation de berge que sur les habitats du fond des chenaux et affluents de du Lagoin, de la Mouscle, du Pücheu, l'Uchas, du Petit Lagoin, de La Gabale et de l'Arrebigne. Ainsi ces actions répondront aux objectifs présentés dans le paragraphe précédent.

Les actions de gestion de la végétation ne sont pas considérées comme impactantes sur les habitats et espèces, dans la mesure où l'élagage et la gestion des berges se fait en respectant les interventions rappelées par le maître d'ouvrage (SMBGP) et précisées dans les fiches actions.

Les actions de restauration d'un tronçon de berge et/ou de lit mineur seront plus spécifiques et devront être contrôlées à minima, pour valider l'absence d'incidences négatives en phase travaux, malgré le caractère temporaire des travaux.

Concrètement, les incidences ou impacts éventuels sur les habitats et espèces des actions prévues relèvent de la bonne mise en œuvre des travaux au niveau des différents sites.

L'intervention sur ces sites devra faire l'objet d'une surveillance des travaux pour la bonne application des mesures d'évitement/réduction des impacts en phase travaux.

Nous présentons ci-après les principales actions ayant une incidence potentielle, plus particulièrement sur les espèces ou groupes d'espèces d'intérêt communautaire.

Tableau 18: Synthèse des incidences potentielles sur les habitats

ACTIONS PPG Lagoin et Mouscle		HABITAT NATURA 2000 concernés	Incidences positives des actions
ACTIONS	Entretien végétal sélectif (bûcheronnage, élagage, abattage)	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> - 91E0	Améliore l'état écologique des habitats de bordure Aide à la conservation de la mosaïque des milieux
	Replantation - Régénération naturelle assistée		Reconstitue la mosaïque d'habitats et les corridors écologiques
	Traitement sélectif des embâcles		Évite uniquement les blocages hydrauliques importants, en laissant en place les embâcles favorables à la biodiversité
	Retalutage et restauration des berges		Permet de conserver la nature des berges et la reconstitution des habitats sur des pentes naturelles
	Diversification hydromorphologique du lit mineur		Favorise la mosaïque d'habitats en lit mineur et le fonctionnement hydromorphologique naturel du cours d'eau

Tableau 19: Synthèse des incidences temporaires sur la faune

ACTIONS PPG Lagoin et Mouscle		INCIDENCES Temporaires des travaux			
		Mammifères	Reptiles	Poissons	Invertébrés
ACTIONS	Entretien végétal sélectif (bûcheronnage, élagage, abattage)	Dérangement	Dérangement	Dérangement	Dérangement
	Replantation - Régénération naturelle assistée	Sans incidence	Sans incidence	Sans incidence	Sans incidence
	Traitement sélectif des embâcles	Dérangement	Dérangement	Dérangement	Dérangement
	Retalutage et restauration des berges	Vigilance par rapport à la présence d'individus ; effarouchement potentiellement nécessaire	Présence de la Cistude à valider en amont avec un organisme référent	Dérangement	Présence de l'Ecrevisse à pattes blanche à valider en amont avec un organisme référent
	Diversification hydromorphologique du lit mineur	Vigilance par rapport à la présence d'individus ; effarouchement potentiellement nécessaire	Présence de la Cistude à valider en amont avec le CEN ou organisme référent	Vigilance par rapport à la présence d'individus protégés; pêche de sauvegarde à évaluer au cas par cas	Présence de l'Ecrevisse à pattes blanche à valider en amont avec un organisme référent

5.3. Prise en compte des espèces protégées

Le tableau suivant met en avant les espèces faunistiques bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale ou régionale et dont la présence est avérée sur les communes du territoire d'action.

Les incidences potentielles sur les espèces protégées peuvent théoriquement être de deux ordres :

- Perturbation ou dérangement
- Destruction

Les perturbations ou dérangements sont des incidences qui ne portent pas atteinte à la vie des individus présents mais qui entraînent un changement dans leur habitat ou leur activité. L'entretien de la végétation est l'exemple principal de perturbation pour les Oiseaux, Mammifères et Insectes.

Dans le cadre d'actions de restauration de berges ou du lit, la destruction directe est surtout involontaire en cas d'intervention aux mauvaises périodes du cycle de vie ou à cause de la méconnaissance des sites.

Tableau 20 : Espèces protégées du territoire d'étude à prendre en compte (Mammifères, amphibiens et reptiles) - Observatoire FAUNA de nouvelle aquitaine entre 2015 et 2021

Photo	Nom Latin	Nom vernaculaire	Photo	Nom Latin	Nom vernaculaire
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure		<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile		<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur
	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse		<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe
	<i>Salmo trutta</i>	Truite de mer		<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles		<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine

Photo	Nom Latin	Nom vernaculaire	Photo	Nom Latin	Nom vernaculaire
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux

Aucune incidence directe permanente n'est prévue dans le programme d'action proposé. Toute incidence sur des espèces protégées pourra être anticipée pour les actions les plus interventionnistes.

Nous rappelons que la plupart des sites visés sont actuellement peu propices à la présence de ces espèces sensibles.

Tableau 21: Flore protégée du territoire d'étude à prendre en compte - Observatoire de la biodiversité végétale de nouvelle aquitaine entre 2013 à 2018

Photo	Nom Latin	Nom vernaculaire
	<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois
	<i>Adenocarpus complicatus</i>	Adénocarpe à feuilles pliées
	<i>Dianthus superbis</i>	Œillet magnifique
	<i>Narthecium ossifragum</i>	Narthécie des marais

5.4. Prescriptions techniques d'intervention

Les prescriptions techniques sont rappelées dans les fiches actions génériques. Nous détaillons ci-dessous les prescriptions générales complémentaires.

5.4.1. Hygiène et sécurité sur le chantier

Les entreprises seront tenues de respecter la législation du travail concernant les consignes générales de sécurité sur le chantier. Elles prendront également toutes les dispositions de sécurité nécessaires vis à vis des produits dangereux stockés sur le chantier (contrôle de l'accès, prévention des incendies, information du personnel, etc...).

L'entrepreneur est le seul responsable de l'organisation du chantier, en ce qui concerne le respect des règles de sécurité. Il devra disposer constamment, prêt à fonctionner, d'un matériel de secours adapté à son chantier et de kits antipollution.

5.4.2. Prévention des pollutions

L'emploi de produits chimiques, polluants (hydrocarbures par exemple) constitue une source de menace potentielle forte pour le milieu naturel. Aussi, l'utilisation et le stockage de tout produit chimique ou autre polluant sur le chantier devront recevoir l'agrément du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre. L'entrepreneur respectera en outre les conditions suivantes :

- ▶ L'entretien, la réparation, le ravitaillement et le lavage de véhicules, machines ou matériel doivent se faire sur des surfaces munies d'un revêtement dur et étanche. Les eaux et/ou liquides doivent être récupérés,
- ▶ Les machines ou engins de chantier stationnaires sont à équiper de bacs de récupération d'huile,
- ▶ Toutes les ordures ou déchets produits sur le chantier doivent être évacués,
- ▶ En fin de journée de travail, les engins seront mis en dépôts en dehors des zones de crues.

Les engins devront avoir été nettoyés avant l'arrivée sur site pour éviter l'intrusion d'espèces exotiques envahissantes.

Une des principales nuisances est due à la mise en suspension de particules fines (engendrant un colmatage des substrats et une augmentation de la turbidité) liée aux interventions dans le lit mineur et sur les berges, aux déplacements et au travail des engins, mais aussi aux lessivages des zones remaniées lors d'un événement pluvieux.

En fonction des travaux entrepris, des mesures de précaution seront prises par le maître d'ouvrage. Il pourra et devra :

- ▶ Prendre les précautions suffisantes pour limiter au maximum les apports de terre et de sable vers le cours d'eau (Ex : isolement de la zone de travail par des batardeaux),
- ▶ Mettre en place des filtres en aval de chantier pour limiter l'impact des matières en suspension,
- ▶ Mettre en place des pompages et zones tampons si nécessaire,
- ▶ Assurer le plus rapidement possible la stabilisation des berges et le suivi de la végétalisation des sites restaurés.

5.4.3. Précautions générales

Le bois coupé retiré du cours d'eau et des berges sera entreposé hors d'atteinte d'une crue de fréquence annuelle et mis proprement à disposition du propriétaire riverain, sans gêner les axes de circulations des engins agricoles, ou évacué par le maître d'ouvrage avec accord du propriétaire.

En fonction du contexte, les rémanents de coupe seront mis en dépôts dans les secteurs hors de reprise par les crues, ou broyés sur place. Les végétaux entreposés forment des zones de cachet et/ou de reproduction.

Lors de la coupe d'essences invasives, en période favorable, toutes les précautions seront prises afin de ne pas favoriser leur dispersion en évacuant avec soin les résidus de coupe vers les zones d'entreposage clairement définies avant travaux. Lors de toute intervention, les équipes veilleront à ne pas transporter des espèces invasives (nettoyage des engins, contrôle des matériaux importés).

L'apport de terre extérieur devra être limité pour éviter l'apport de semences d'espèces invasives.

5.4.4. Mesures de réduction des incidences

Toute action devra suivre les préconisations des fiches actions de manière à assurer la meilleure mise œuvre des travaux, en minimisant au maximum les impacts temporaires sur les milieux naturels.

Le tableau de la page suivante reprend les préconisations qui sont prévues pour chaque type d'action.

Le premier objectif de ces mesures vise à respecter les périodes les plus sensibles pour la faune et la flore, en effectuant les travaux durant les périodes les moins impactantes. Il s'agit ainsi d'intervenir en dehors des périodes de reproduction, de nidification et de fort développement végétal.

Le second objectif vise à minimiser le dérangement ou l'impact sur les populations et les habitats naturels en :

- intervenant prioritairement manuellement, utilisant un matériel adapté,
- limitant les zones de chantier au strict nécessaire,
- privilégiant les travaux depuis la berge,
- assurant une présence régulière du technicien rivière sur toutes les phases de chantier, pour un contrôle de l'entreprise, sensibilisant les entreprises,
- communiquant sur les périodes et secteurs d'intervention, pour éviter les risques et les nuisances pour les riverains.

Une fois le planning d'intervention et le mode opératoire proposés, le syndicat prendra contact avec l'animateur Natura 2000 compétent au droit du chantier afin d'appréhender et valider les espèces et habitats précis à prendre en considération. Les travaux pourront et devront ainsi être adaptés en fonction de ces dernières contraintes (période d'intervention à valider et mode opératoire à adapter à chaque espèce sensible).

5.4.5. Périodes d'interventions

Les périodes d'intervention doivent tenir compte comme indiqué préalablement des périodes sensibles des espèces :

- ▶ Pour la **gestion de la végétation**, la période favorable à la restauration végétale va de **mi-octobre à mi-avril (repos végétatif)**, hors période de nidification de la majorité des espèces d'oiseaux (printemps)
- ▶ Pour les travaux sur les berges, ils pourront être effectués préférentiellement en automne hiver ou fin d'été, en évitant le printemps (reproduction/migration batraciens, nidification des oiseaux et repousse de la végétation)
- ▶ Pour les travaux en lit mineur (à l'exception de certains travaux d'enlèvement d'embâcles et de déchets), ils devront s'effectuer en période de basses eaux (entre le 1er mai et le 31 octobre) pour limiter l'incidence sur la reproduction de certaines espèces aquatiques.

Tableau 22: Mesures de réduction des incidences devant être appliquées

Plan de Gestion Lagoïn et Mouscle		Mesures de réduction des incidences							
		Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de reproduction piscicole+ amphibiens, nidification de l'avifaune...)	Délimitation précise balisage des emprises chantier	Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues	Intervention utilisant un matériel en bon état	Intervention depuis les berges préférentiellement	Reconnaissance avant intervention pour identification et marquage des arbres d'intérêt à conserver et balisage des accès	Observation de la présence d'espèces sensibles en berge et effarouchement	Mesure spécifique d'évitement en cas d'identification d'habitats ou d'espèces protégées
Actions engagées	Entretien végétal sélectif (bûcheronnage, élagage, abattage)	X		X	X	X	X	X	
	Replantation - Régénération naturelle assistée	X			X		X		
	Traitement sélectif des embâcles	X		X	X	X	X		
	Retalutage et restauration des berges	X	X	X	X	X		X	X
	Intervention dans le lit mineur	X	X	X	X	X		X	X

5.5. Moyens de surveillance et évaluation

Les moyens de surveillance reposent sur les équipes en place au syndicat mixte du bassin du gave de Pau, et plus particulièrement des techniciens de rivière. Ils s'appuieront également sur le réseau de partenaires techniques, notamment pour la centralisation des données.

Ils veilleront à suivre directement ou indirectement chaque intervention sur le cours d'eau, pour vérifier le respect des préconisations d'interventions (périodes d'intervention, matériel, emprise chantier réelle).

L'évaluation de la bonne réalisation des travaux reposera sur :

- Des visites de terrain, technicien rivière – entreprise avant le démarrage de chaque phase de chantier,
- La sensibilisation des entreprises,
- Des visites régulières du technicien rivière pendant le chantier,
- Le contrôle et la réception des travaux, en validant la conformité par rapport aux attentes,
- Le suivi post-travaux de chaque intervention (action), par le biais des indicateurs de suivis présentés dans les fiches actions,
- Le remplissage d'un tableau de bord annuel des actions réalisées et qui devra être confronté à la programmation prévue en début de plan de gestion.

Le technicien rivière pourra ainsi :

- Organiser des visites régulières de terrain en phase travaux (passage sur le secteur à traiter avant démarrage des travaux, contrôle en phase chantier),
- Mettre en place des tournées annuelles de suivi sur les sites restaurés, pour contrôler la stabilité et l'efficacité des aménagements et surveiller l'évolution favorable de la reprise de la végétation et de la tenue des berges (métrologie et photos),
- Organiser des sorties annuelles pour communiquer sur les restaurations réalisées en justifiant l'intérêt quand il est validé,
- Organiser des réunions bilans en milieu et fin de programme pour valider les actions réalisées et leur efficacité.

5.5.1. Evaluation de la quantité d'actions réalisée par rapport à la quantité prévue

L'évaluation consiste dans un premier temps à comptabiliser la quantité de travaux réalisés par rapport à la quantité prévue dans le programme.

Les actions de protection du milieu ainsi que les actions de restauration du milieu seront comptabilisées. La proportion d'actions réalisées par rapport au programme d'action initial de restauration et d'entretien constitue donc un premier indicateur d'évaluation.

5.5.2. Evaluation de l'efficacité des actions

Dans un deuxième temps, l'évaluation consiste à évaluer la **qualité des actions** de restauration et d'entretien réalisées. L'état des lieux réalisé au cours de la présente étude servira « d'état zéro », complété par les connaissances du technicien rivière. Le suivi sera réalisé en comparaison de cet état initial.

L'évaluation consiste à vérifier l'efficacité des travaux réalisés par rapport aux attentes.

Plusieurs outils servent à évaluer l'évolution des milieux aquatiques. Parmi les indicateurs, les indicateurs biologiques (ou bio-indicateurs) permettent d'évaluer la qualité du milieu à l'aide des organismes vivants.

La circulaire DCE 2005/12 propose trois indicateurs biologiques (méthodes normalisées) : les diatomées (IBD), les invertébrés benthiques (IBG) et les poissons (IPR). Les collectivités sont donc amenées à utiliser ces indicateurs biologiques pour évaluer en partie l'efficacité de leurs actions.

La composition et la structure des peuplements piscicoles ou de macro-invertébrés permettent en effet de suivre l'évolution du milieu. Certaines actions seront suivies en partenariat avec la fédération de pêche pour évaluer le bénéfice sur les habitats et notamment sur la variabilité piscicole.

Des évaluations ou suivis d'indicateurs pourront être réalisés également en interne ou par l'intervention de bureaux d'études ou acteurs externes.

5.5.3. Evaluation de l'investissement réalisé (Indicateurs financiers)

Cet indicateur a pour objet de prendre en considération l'environnement socio-économique des contrats à différents niveaux. Il permettra en particulier d'identifier les investissements réalisés dans le cadre du programme d'actions et constituera une donnée importante pour l'évaluation du programme.

5.5.4. Evaluation de la satisfaction des usagers (Indicateurs sociaux)

L'indicateur reflétera directement la perception des usagers vis-à-vis des réalisations du maître d'ouvrage.

Indirectement, il renseignera sur la lisibilité de la médiation maître d'ouvrage – usagers, et donc sur le niveau d'adhésion des acteurs vis-à-vis du programme pluriannuel de gestion.

Cet indicateur se basera sur les retours d'informations auprès des différentes catégories d'acteurs (riverains, usagers et leurs représentants, associations de protection de la nature...), le bilan des collaborations avec les principaux acteurs et représentants de la gestion des milieux aquatiques et de leurs connaissances, le suivi des réactions et retours à l'initiative des acteurs (articles de presse, réclamations, procès-verbaux...).

5.5.5. Fiches descriptives des indicateurs

Les fiches actions fournies font la synthèse des descripteurs à suivre pour évaluer chaque action. Les tableaux suivants précisent le détail des suivis qui peuvent être réalisés dans le cadre du programme pluriannuel de gestion pour les principales actions :

Stabilité des berges	Plantation de ripisylve
Objet :	
Suivi des plantations de ripisylve en berge.	
Définition :	
Evaluer la réalisation et l'évolution de plantations de ripisylve en berge et mettre à jour l'information sous SIG sur la carte de localisation des secteurs de plantation.	
Objectifs fixés dans le programme d'actions :	
Restaurer la ripisylve et ses rôles de protection des berges et du cours d'eau et de diversification des habitats.	
Périodicité :	
Effectuer des mesures et des photographies des nouveaux sites plantés : avant travaux n-1, pendant les travaux n, puis à n+3	
Méthodologie et/ou mode de calcul :	
<ul style="list-style-type: none"> - Quantifier en mètres linéaires les plantations réalisées en berge et les localiser sur le SIG ; - Evaluer la prise des plants : dénombrer les plants morts/en vie ; - Vérifier que les essences plantées sont bien celles initialement prévues ; - Réaliser des photographies des plants, de la zone plantée et ses abords. 	
Sources de données :	
Observations et mesures sur le terrain.	
Résultats de l'indicateur :	
Graphiques représentant : <ul style="list-style-type: none"> - Les linéaires annuels de plantation ; - La proportion de plants se développant sur la totalité plantée ; 	
Acteur :	
Technicien de rivière	

Dynamique de la végétation	Restauration et Entretien de la ripisylve
Objet :	
Conserver une ripisylve fonctionnelle (âge, densité, essences) et n'encombrant pas le cours d'eau.	
Définition :	
Evaluer la réalisation des entretiens/restauration de ripisylve (retraits d'arbres morts ou risquant de tomber au cours d'eau, élagage, abattage des arbres malades, etc.) et la mettre à jour sous tableur ou SIG.	
Objectifs fixés dans le programme d'actions :	
Conserver une ripisylve fonctionnelle et limiter le risque de formation d'embâcles végétaux dans le cours d'eau.	
Périodicité :	
Réaliser des observations de terrain et photographies avant travaux n-1, pendant travaux n et à n+1	
Méthodologie et/ou mode de calcul :	
<ul style="list-style-type: none"> - Quantifier en mètres linéaires la part de restauration réalisées en berge et les localiser sur le SIG ; - Quantifier en mètres linéaires la part d'entretien réalisés en berge et les localiser sur le SIG ; - Pour la restauration et l'entretien, évaluer la réalisation : <ul style="list-style-type: none"> o Reste-t-il des embâcles, des arbres morts ? o Y'a-t-il des espèces envahissantes ? o Un couvert végétal assez dense a-t-il été conservé ? - Réaliser des photographies illustrant ces points. 	
Sources de données :	
Observations sur le terrain	
Résultats de l'indicateur :	
<ul style="list-style-type: none"> - Graphiques des mètres linéaires entretenus par année ; - Fiches de diagnostic par site renseignant les points mentionnés ci-dessus et illustrées par des photographies. 	
Acteur :	
Technicien de rivière	

Habitats aquatiques	Suivi des sites restaurés en berge ou en fond de lit
Objet :	
Suivi et évaluation des sites ayant fait l'objet de techniques de restauration par génie végétal	
Définition :	
Evaluer l'évolution des sites ayant été restaurés et renaturés	
Objectifs fixés dans le programme d'actions :	
Améliorer la qualité du milieu aquatique (Améliorer la qualité des berges et leur fonctionnalité naturelle, amélioration des habitats aquatiques, etc.).	
Périodicité :	
Effectuer les mesures, observations et des photos en période d'étiage à n-1, n, n+1, et n+3	
Méthodologie et/ou mode de calcul :	
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation des moyens : dénombrer par site les aménagements réalisés en précisant le type (Restauration, retalutage, technique spécifique, ..), prendre des photos des aménagements et de leurs abords et les identifier sur une cartographie ; - Effectuer des mesures diverses du lit au niveau des aménagements en période d'étiage : <ul style="list-style-type: none"> o Débit ; o Hauteurs d'eau ; o Géométrie du lit : largeurs de section, profils en travers, etc. ; o Granulométrie du substrat (cartographier). - Evaluer la pérennisation de l'aménagement (sédimentation, développement de végétation, etc.) ; Ces données seront à comparer avec l'état initial avant travaux. Pour deux de ces sites, les mesures biologiques seront associées et discutées.	
Sources de données :	
Observations et mesures sur le terrain	
Résultats de l'indicateur :	
Fiches de diagnostic par site aménagé regroupant toutes les informations détaillées ci-dessus ainsi que des illustrations schématiques et photographiques.	
Acteur :	
Technicien de rivière	

Habitats et espèces	Rétablissement du franchissement piscicole des ouvrages
Objet :	
Suivre la réalisation des travaux d'aménagement des ouvrages et évaluer la franchissabilité après travaux.	
Définition :	
Evaluer la réalisation des travaux sur les ouvrages, contrôler la franchissabilité piscicole et mettre à jour les informations sous SIG.	
Objectifs fixés dans le programme d'actions :	
Rétablir la continuité écologique au droit des ouvrages hydrauliques et de franchissement.	
Périodicité :	
Visite et photographie de chacun des ouvrages avant travaux n-1, pendant travaux n, puis à n+1, n+3 et n+5	
Méthodologie et/ou mode de calcul :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivre les travaux et vérifier la conformité avec les aménagements prévus ; - Vérifier la franchissabilité de l'ouvrage par mesure de la hauteur de chute et de la lame d'eau ; - Réaliser des photographies à chaque visite de l'ouvrage. - Modifier la franchissabilité la nature de l'ouvrage dans le SIG 	
Sources de données :	
Observations sur le terrain	
Résultats de l'indicateur :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi photographique des travaux ; - Diagnostic illustré et schématisé de franchissabilité des ouvrages aménagés. 	
Acteur :	
Technicien de rivière	

Satisfaction des usagers	Satisfaction des usagers
Objet :	
Estimer la perception des usagers vis-à-vis des réalisations du maître d'ouvrage et le niveau d'adhésion aux travaux du PPG	
Définition :	
L'enquête doit permettre : - un retour d'information auprès des différentes catégories d'acteurs - un bilan des collaborations avec les principaux acteurs et représentants de la gestion des milieux aquatiques - le suivi des réactions et retour à l'initiative des acteurs : articles de presse, réclamation, etc. - le suivi de la fréquentation de la rivière par les différentes catégories d'usagers : pêcheurs, promeneurs, etc.	
Objectifs fixés dans le programme d'actions :	
Satisfaction des usagers	
Périodicité :	
Tout au long du PPG – Bilan global à la fin du PPG	
Méthodologie et/ou mode de calcul :	
- Etablir une liste d'usagers (élus, propriétaires riverains, associations, AAPPMA, agriculteurs, éleveurs, etc.) - Envoyer un questionnaire d'enquête ou réaliser une enquête par téléphone - Faire un suivi des réactions et retour à l'initiative des acteurs : articles de presse, réclamation - enquêtes auprès des organismes-relais : AAPPMA, associations de développement touristique, etc.) - Faire le bilan de l'enquête en faisant ressortir les points forts, les points faibles et les enseignements pour le prochain PPG	
Sources de données :	
Enquête (courrier ou téléphonique)	
Résultats :	
Bilan de l'enquête	
Acteur :	
Technicien de rivière	

6. Compatibilité du programme de travaux avec le SDAGE Adour Garonne 2016-2021

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021, essentiellement en application de la directive cadre sur l'eau (DCE) et au travers du programme de mesures (PDM) qui en découle, constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés à l'échelle du bassin versant hydrographique Adour Garonne.

Le SDAGE vise à supprimer, réduire ou prévenir l'augmentation des pressions s'exerçant sur les masses d'eau et qui compromettent ou risquent de compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux de qualité ou de quantité fixés. Il est organisé par thématiques afin de prendre en compte toutes les différentes origines des pressions pouvant dégrader les masses d'eau du bassin Adour Garonne.

Les orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- A - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B - Réduire les pollutions
- C - Améliorer la gestion quantitative
- D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

La mise en place du plan de gestion et sa mise en application portée par le SMBGP participe à la réussite des orientations du SDAGE Adour Garonne :

- Orientation A : les maîtres d'ouvrage prennent en charge l'application du plan de gestion à l'échelle du bassin versant

- Orientation B : les maîtres d’ouvrage portent des études complémentaires et communiquent sur les suivis réalisés pour permettre d’affiner la connaissance sur la qualité des milieux aquatiques.

De plus, les actions mises en œuvre agissent directement en faveur des orientations C et D. Le tableau suivant reprend les actions par orientation.

Tableau 23 : Compatibilité avec le SDAGE 2016-2021

Orientation fondamentale du SDAGE	Orientation	Actions PPG compatibles
ORIENTATION C	C1 connaître le fonctionnement des nappes et des cours d’eau	Suivi des niveaux d’eau et gestion
ORIENTATION D	Gérer durablement les cours d’eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles (D16 à D19)	Toutes les actions de restauration et entretien prévues
ORIENTATION D	Restaurer la continuité écologique (D20, D23, D24)	Accompagnement de restauration d’ouvrages et recherche de solutions
ORIENTATION D	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l’eau (D26, D28)	Toutes les actions de restauration et entretien prévues

Les travaux sont donc compatibles avec le SDAGE Adour Garonne 2016-2021.

7. Compatibilité des travaux avec le PGRI

Le premier plan de gestion des risques d’inondation (PGRI) du bassin Adour Garonne a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 1er décembre 2015, en application de la directive européenne relative à l’évaluation et à la gestion des risques d’inondation.

Ce PGRI fixe pour la période 2016-2021 six objectifs stratégiques et 49 dispositions associées, permettant de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l’environnement, le patrimoine culturel et l’activité économique sur le bassin et ses 18 territoires identifiés à risques importants.

Les 6 objectifs stratégiques sont les suivants :

- **Développer des gouvernances**, à l’échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d’actions,
- **Améliorer la connaissance** et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés,
- **Améliorer la préparation et la gestion de crise** et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
- **Aménager durablement les territoires**, par une meilleure prise en compte des risques d’inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité,
- **Gérer les capacités d’écoulement** et restaurer les zones d’expansion des crues pour ralentir les écoulements,
- **Améliorer la gestion des ouvrages de protection.**

Sur le Bassin Adour-Garonne, 18 Territoires à Risques Importants (TRI) ont été sélectionnés en 2012. Les 18 TRI ont été approuvés par le préfet coordonnateur de bassin par un arrêté en date du 11 janvier 2013.

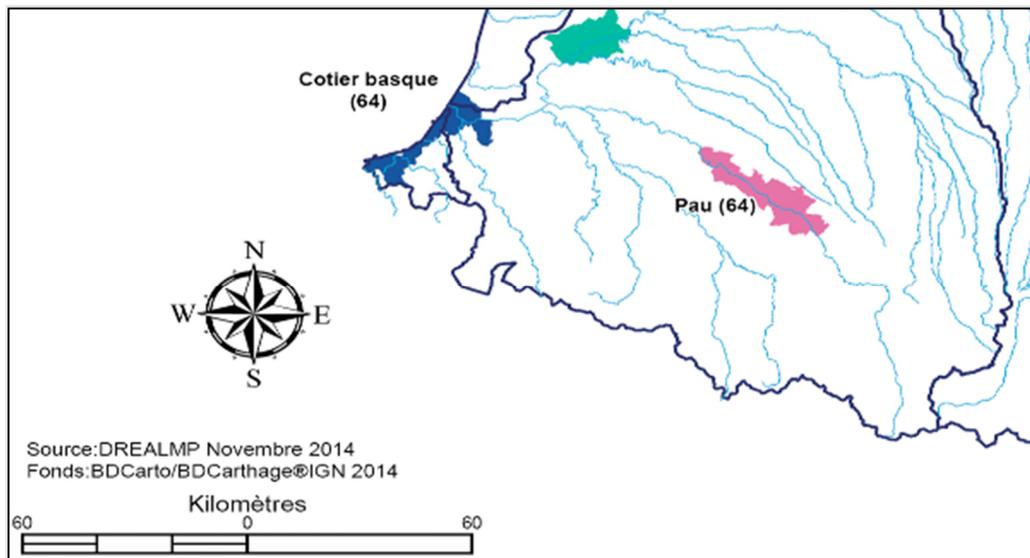


Figure 24 : Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) sur le bassin Adour-Garonne – Extrait local

Le territoire fait l'objet d'une Stratégie Locale de Gestion du risque d'Inondation (SLGRI) par l'arrêté ministériel n° 64-2016-07-29-009 le 29 juillet 2019 mais aussi d'un **Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Pau** (arrêté n°2014337-0002 le 03 décembre 2014).

Le bassin versant est également concerné par l'élaboration du **PAPI d'intention sur le territoire du bassin du gave de Pau**, animé par le SMBGP².

² PAPI | Syndicat mixte du bassin du gave de Pau (smbgp.com)

Tableau 24 : Compatibilité avec le PGRI 2016-2021

PGRI Adour Garonne 2016 - 2021			Gestion de la végétation	Retalutage/Restauration des berges et du lit mineur	Actions et études complémentaires
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements					
Dispositions permettant d'atteindre l'objectif	D 5.1	Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin hydrographiques et renforcer leur préservation	Compatible : gestion de la courante		Compatible : Validation des sources et affluents en tête de bassin
	D 5.2	Favoriser la reconquête de zones naturelles d'expansion des crues ou de zones inondables après les avoir répertoriées	Compatible : Maintien du profil d'équilibre favorable aux zones d'expansion de crues	Compatible, Favorable : Favorise le retour du fonctionnement naturel du lit	Compatible : Etudes sur les sites de restau. de zone humides
	D 5.3	Promouvoir le ralentissement dynamique naturel dans les bassins versants	Favorable : les travaux sont sans effet ou plutôt favorables (maintien des embâcles en secteur boisé) + restauration de zones humides		
	D 5.4	Construire des ouvrages de ralentissement dynamique des écoulements			
Dispositions permettant d'atteindre l'objectif	D 5.5	Restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et les zones tampons	Compatible : Rappel fait de l'espace de divagation naturel du cours d'eau	Compatible : Action de reméandrage et ou de décloisonnement ponctuellement prévues	Sans objet
	D 5.6	Gérer et entretenir les cours d'eau	Compatible , le plan de gestion s'appuie sur : un diagnostic global, un suivi cartographique sous SIG et la prise en compte des documents d'objectifs définis pour les sites Natura 2000		
	D 5.7	Gérer les déchets flottants et valoriser les bois flottants	Compatible : Gestion sélective et différenciée des embâcles	Sans objet	Sans objet
	D 5.8	Justifier des travaux en rivière par une analyse morphodynamique réalisée à l'échelle du cours d'eau	Compatible , le plan de gestion s'appuie sur : un diagnostic global annexé, un suivi cartographique sous SIG et la prise en compte des documents d'objectifs définis pour les sites Natura 2000		

Les travaux sont donc compatibles avec le PGRI Adour Garonne 2016-2021.

8. Annexes

Annexe 1 : Cartes de synthèse de l'état des lieux

Annexe 2 : Fiches actions génériques

Annexe 3: Cartes et tableaux des actions sur la végétation

Annexe 4 : Cartes et tableaux des actions spécifiques

Annexe 5 : Suivi des ouvrages

Annexe 6 : Atlas cadastral des actions

Lexique :

Bassin versant : aire délimitée par des lignes de partage des eaux, à l'intérieur de laquelle toutes les eaux tombées alimentent un même exutoire : cours d'eau, lac, mer, océan, etc. Une ligne de partage des eaux se confond très souvent avec une ligne de crête. Chaque bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins élémentaires (parfois appelés « sous-bassins versant ») correspondant à la surface d'alimentation des affluents se jetant dans le cours d'eau principal.

Banc alluvial (atterrissement) : Amas de terre, de sable, de graviers, de galets apportés par les eaux, créés par diminution de la vitesse du courant. Ce phénomène est généré par le cycle végétatif qui apporte chaque année une couche de litière (jusqu'à plusieurs tonnes par an). La plus grande partie de cette litière est transformée très lentement en sels minéraux par des bactéries et des champignons microscopiques. Les apports de sédiments et les dépôts végétaux venus de l'extérieur ajoutent encore au comblement le marais jouant ainsi le rôle de tampon biogéochimique pour les bassins versants.

Continuité écologique : La continuité écologique, dans une rivière, se définit par la possibilité de circulation des espèces animales et le bon déroulement du transport des sédiments. La continuité entre amont et aval est entravée par les obstacles transversaux comme les seuils et barrages, alors que la continuité latérale est impactée par les ouvrages longitudinaux comme les digues et les protections de berges.

Continuité sédimentaire : Elle se définit par la capacité d'un cours d'eau à permettre le transport naturel des particules de l'amont vers l'aval, sans l'impact des différents obstacles transversaux générateurs de retenue.

Etiage : Période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son débit le plus bas. C'est un phénomène naturel, qui peut être accentué par des prélèvements d'eau pour les différents usages.

Hydromorphologie : étude de la morphologie des cours d'eau, notamment l'évolution des profils en long et en travers, et du tracé planimétrique : capture, méandres, anastomoses (connexion entre 2 bras d'une même rivière), etc. L'hydromorphologie vise à définir la forme des bassins hydrographiques, la densité et l'organisation du drainage.

Incision : Désigne généralement un enfoncement ponctuel ou généralisé du fond d'un cours d'eau, résultat d'une érosion régressive ou d'une érosion progressive. Une incision peut également être qualifiée de latérale lorsqu'elle concerne l'érosion des berges.

Lit majeur et lit mineur : un cours d'eau possède un lit mineur et un lit majeur. Les berges droites et gauches marquent sensiblement les limites du lit mineur (espace fluvial, formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou galets, recouverts par les eaux coulant à pleins bords avant débordement), tandis que le lit majeur correspond à l'espace situé au-delà des rives et que l'eau peut envahir en cas de crue majeure (espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée).

Ripisylve : formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre (écotones), elles sont constituées de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges).

Ralentissement dynamique des crues : le ralentissement dynamique des crues a pour principe la sur-inondation d'espaces inhabités, pour protéger les enjeux à l'aval (zones urbaines, enjeux économiques...). En pratique, il s'agit de créer un ouvrage permettant la rétention ou la dérivation de l'eau en cas de crue. Il peut également être généré par l'agrandissement ou la diversification du lit mineur (retalutage des berges), pour créer des zones d'expansions et de freins de l'écoulement.

Recalibrage : intervention consistant à reprendre en totalité le lit et les berges d'un cours d'eau dans l'objectif prioritaire d'augmenter la capacité hydraulique du tronçon. Cela implique l'accélération des flux et donc l'augmentation des risques de crues en aval. Il s'agit d'une intervention lourde modifiant profondément le profil en travers et le plus souvent le profil en long de la rivière, aboutissant à un milieu totalement modifié : suppression de la végétation des berges, destruction de l'habitat piscicole, etc.

Têtes de bassin : parties amont des bassins versants et par extension tronçons amont des rivières qui, en zone de relief notamment, sont le plus souvent moins exposés aux pressions anthropiques que les parties aval et qui de ce point de vue constituent des secteurs de référence tout à fait importants et donc à préserver.

Transport sédimentaire : il définit la dynamique des particules dans le cours d'eau. On parle de transport par charriage (particules qui roulent) ou en suspension (particules en suspension dans la colonne d'eau). Plusieurs variables agissent sur le transport : la pente, la vitesse d'écoulement et la taille des particules sont les principales.

Zone d'expansion des crues : espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Les eaux qui sont stockées momentanément écrètent la crue en étalant sa durée d'écoulement. Ce stockage peut participer dans certains espaces au fonctionnement des écosystèmes. En général on parle de zone d'expansion des crues pour des secteurs non ou peu urbanisés et peu aménagés.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN



ETUDE POUR LA GESTION INTEGREE DES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DU LAGOIN ET DE LA MOUSCLE

Plan de gestion 2022-2026

Dossier de déclaration de travaux et demande de déclaration d'intérêt général, au titre des articles L.211-7 et L.214-1 et suivants du code de l'environnement

Réponses à demande de compléments

Janvier 2023



CLIENT

RAISON SOCIALE	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU
ADRESSE	Technopole Hélioparc Pau – Pyrénées - 2, avenue du Président Pierre Angot - CS 8011 64053 PAU cedex 9 www.smbgp.com
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	SMBGP : BERNICOLLE Luc Tél : +33 5 59 02 76 26 – Mob : +33 6 70 88 80 26

SCE

COORDONNÉES	Agence de Bayonne ZAC du Golf 2 chemin de l'Aviation – 64200 BASSUSSARRY
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Jean-charles Bouvet Tél. + 33 5 59 70 37 12 - Fax. 05 59 93 14 17 Tél. Pro. 06 48 21 21 44 jean-charles.bouvet@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Dossier de déclaration de travaux et demande de déclaration d'intérêt général, au titre des articles L.211-7 et L.214-1 et suivants du code de l'environnement - Réponses à demande de compléments
NOMBRE DE PAGES	6
NOMBRE D'ANNEXES	Modifications Annexes 2 et 4

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
200005	15/03/2022	Édition 1	Rapport initial	JBO	SVE
200005	20/01/2023	Édition 2	Note compléments suite à courrier DDTM Ref :64-2022-00124 SB/LET221364	JBO	

Complément 2 : Typologie des actions et fiches actions

Pour plus de clarté et de suivi des actions, nous complétons le dossier et la typologie des actions de la manière suivante comme demandé :

Nous ajoutons un code pour définir le type d'action, au regard des trois grandes typologies suivantes :

- ▶ Actions d'entretien de la végétation : Entretien « E »
 - E1 : Entretien de la végétation
 - E2 : Gestion des embâcles
 - E3 : Gestion des invasives
 - E4 : Gestion des atterrissements
- ▶ Actions de restauration spécifiques : Restauration « R »
 - R1 : Restauration de ripisylve
 - R2 : Restauration de berge
 - R3 : Restauration de lit
- ▶ Accompagnements, Suivis ou études complémentaires : « ASE »
 - Acc : Accompagnement, conseil
 - Sui : Suivi, Contrôle
 - Etu : Etude complémentaire

Les fiches actions génériques de l'Annexe 2 sont complétées et mises à jour.

Le tableau suivant p25 du rapport complet « DIG » est repris de la manière suivante :

ENTRETIEN - RESTAURATION DU COURS D'EAU
Actions d'entretien
Fiche E1 : Entretien de la végétation de berge
Fiche E2 : Traitement sélectif des embâcles
Fiche E3 : Gestion des invasives
Fiche E4 : Gestion des atterrissements
Actions de Restauration
Fiche R1 : Régénération naturelle assistée - Replantation
Fiche R2 : Restauration de berge
Fiche R3 : Restauration de lit - diversification
Bonnes pratiques
Bonnes pratiques de gestion/entretien des ouvrages hydrauliques
Remplacement d'ouvrages

Le tableau des actions spécifiques de l'Annexe 4 est modifié avec l'ajout d'un code « Type_action » correspondant aux actions d'entretien et de restauration décrites dans les fiches E1 à E4 et R1 à R3.

Complément 3 : Gestion des zones humides

Il est rappelé dans le rapport la réduction forte des zones humides sur le bassin du Lagoon. La qualité des prairies humides sur la Mouscle a été rappelée mais la quasi-absence de zones humides véritables sur le bassin versant du Lagoon du fait des recalibrages et rectifications passées a également été mis en avant et en conclusion du diagnostic.

Des études sont en cours ou projetées sur les territoires de la CCPN et de la CAPBP de manière à mieux connaître les zones humides. Le Syndicat reste ainsi en appui et en demande des conclusions de ces études d'identification concrète de ces milieux mais également des potentialités de restauration.

Le SMBGP, via les actions de renaturation et de décloisonnement du lit du Lagoon qui pourraient être réalisées, affiche sa volonté de participer à la réhabilitation des zones humides du territoire, tout en communiquant sur le rôle de ces milieux pour la réduction des inondations et le tamponnement des crues.

Complément 4 : Procédure sans enquête publique

La demande d'autorisation de travaux sera bien soumise à enquête publique dans le cadre de ce PPG.

Complément 5 : prévention des inondations

Le chapitre 4.6 est rajouté pour confirmer la prise en compte des enjeux et le volet « prévention des inondations », en lien avec l'étude hydraulique du Lagoon et le modèle hydraulique de prévision des crues (étude HEA 2021).



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN