

# PLAN PLURIANNUEL DE GESTION DU BASSIN VERSANT DU BEEZ ET DE L'OUZOM

## Plan de gestion 2023-2028

Dossier de demande de déclaration d'intérêt général et d'autorisation de travaux, 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 <i>(nom et coordonnées)</i>	SMBGP : Maxime PRAT Tél : +33 5 59 02 76 26 – Mob : +33 6 02 16 75 21

## SCE

COORDONNÉES	Agence de Bayonne ZAC du Golf 2 chemin de l'Aviation – 64200 BASSUSSARRY
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	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	PLAN PLURIANNUEL DE GESTION DU BASSIN VERSANT DU BEEZ ET DE L'OUZOM – Dossier réglementaire Autorisations DIG / DLE
NOMBRE DE PAGES	105
NOMBRE D'ANNEXES	6 annexes
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P20004480
N° COMMANDE	

## SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR		CONTRÔLE QUALITÉ
210279	15/03/2023	Édition 1	Rapport initial	JBO		SVE
210279	15/05/2023	Édition 2	Ajouts SMBGP/CCVO	JBO		
210279	16/09/2023	Édition 3	Ajouts SMBGP/CCVO	JBO		

## Sommaire

<b>1. Demandeurs</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Présentation du projet</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1. Territoire d'étude</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2. Porteurs du Projet</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3. Objectif général</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4. Objectifs opérationnels</b> .....	<b>14</b>
<b>3. Réglementation</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1. Cadre juridique</b> .....	<b>16</b>
3.1.1. Classement des cours d'eau .....	16
3.1.2. Articles visés .....	17
3.1.3. Spécificité de la DIG .....	20
3.1.4. Enquête publique .....	21
3.1.5. Statuts .....	22
<b>3.2. Procédures visées (PPG du Beez et de l'Ouzom)</b> .....	<b>22</b>
3.2.1. Rubriques de la « Nomenclature Loi Eau » .....	24
3.2.2. Justification de l'intérêt général .....	24
<b>4. Détail du programme d'action</b> .....	<b>26</b>
<b>4.1. Synthèse méthodologique</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2. Présentation des types d'actions</b> .....	<b>27</b>
4.2.1. Traitement de la végétation.....	28
4.2.2. Actions sur les berges.....	33
4.2.3. Actions sur le lit mineur .....	34
4.2.4. Actions sur les ouvrages.....	36
<b>4.3. Détail des actions prévues</b> .....	<b>37</b>
4.3.1. Entretien des cours d'eau .....	37
4.3.2. Actions de restauration spécifiques .....	40
<b>4.4. Chiffrage estimatif du plan de gestion</b> .....	<b>44</b>
<b>4.5. Information du public et concertation avec les propriétaires riverains</b> .....	<b>46</b>
<b>4.6. Prévention des inondations</b> .....	<b>46</b>
<b>5. Document d'incidences environnementales</b> .....	<b>48</b>
<b>5.1. Etat initial</b> .....	<b>48</b>
5.1.1. Hydrographie et géologie .....	48

5.1.2. Climatologie .....	51
5.1.3. Hydrologie.....	53
5.1.4. Evolution de l'occupation des sols .....	56
5.1.5. Etat écologique.....	58
5.1.6. Milieux naturels - Protections .....	66
5.1.7. Synthèse du diagnostic du bassin versant .....	76
<b>5.2. Incidences des actions programmées .....</b>	<b>84</b>
5.2.1. Incidences temporaires .....	84
5.2.2. Incidences permanentes .....	85
5.2.3. Incidences spécifiques « Natura 2000 » .....	86
5.2.4. Prise en compte des espèces protégées.....	90
<b>5.3. Prescriptions techniques d'intervention.....</b>	<b>91</b>
5.3.1. Hygiène et sécurité sur le chantier.....	91
5.3.2. Prévention des pollutions .....	91
5.3.3. Précautions générales .....	92
5.3.4. Mesures de réduction des incidences .....	92
5.3.5. Périodes d'interventions .....	92
<b>5.4. Moyens de surveillance et évaluation.....</b>	<b>95</b>
5.4.1. Evaluation de la quantité d'actions réalisée par rapport à la quantité prévue .....	96
5.4.2. Evaluation de l'efficacité des actions.....	96
5.4.3. Evaluation de l'investissement réalisé (Indicateurs financiers).....	96
5.4.4. Evaluation de la satisfaction des usagers (Indicateurs sociaux).....	96
5.4.5. Fiches descriptives des indicateurs.....	97
<b>6. Compatibilité du programme de travaux avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027 .....</b>	<b>100</b>
<b>7. Compatibilité des travaux avec le PGRI .....</b>	<b>102</b>
<b>8. Annexes.....</b>	<b>105</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1 : Masses d'eau et stations d'évaluation de la qualité .....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 2: Rubrique de la nomenclature « Loi Eau » concernée par les travaux du PPG du Beez et de l'Ouzom .....</b>	<b>25</b>
<b>Tableau 3 : Type d'entretien et linéaire associé.....</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 4 : Type d'entretien et linéaire associé par EPCI et par cours d'eau .....</b>	<b>38</b>
<b>Tableau 5 : Total des actions spécifiques par compartiment.....</b>	<b>41</b>
<b>Tableau 6 : Extrait des actions de restauration spécifiques prévues sur le bassin versant (2023-2028).....</b>	<b>43</b>
<b>Tableau 7 : Coût estimatif des actions du plan de gestion 2023-2028 .....</b>	<b>45</b>
<b>Tableau 8: Evolution de l'occupation des sols (Analyse Corine Land Cover, 1990 à 2018).....</b>	<b>56</b>
<b>Tableau 9: Etat des lieux de la masse d'eau « Le Beez » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG.....</b>	<b>61</b>
<b>Tableau 10: Évaluation de l'état écologique « Le Beez au niveau d'Asson » - SIEAG 2021 .....</b>	<b>61</b>
<b>Tableau 11: Objectif et état de la masse d'eau « l'Ouzom » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG .....</b>	<b>62</b>
<b>Tableau 12: Évaluation de l'état écologique pour la masse d'eau « l'Ouzom à Igon » sur 2021 - SIEAG.....</b>	<b>62</b>
<b>Tableau 13: Espèces inscrite à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE .....</b>	<b>68</b>
<b>Tableau 14: Types d'habitats présents sur les sites et leur superficie (ha) et leur % de couverture .....</b>	<b>73</b>
<b>Tableau 15: Incidences temporaires attendues des travaux par type d'action .....</b>	<b>84</b>
<b>Tableau 16: Incidences permanentes attendues des travaux par type d'action .....</b>	<b>85</b>
<b>Tableau 17: Synthèse des incidences potentielles sur les habitats .....</b>	<b>88</b>
<b>Tableau 18: Synthèse des incidences temporaires sur la faune.....</b>	<b>89</b>
<b>Tableau 19: Mesures de réduction des incidences devant être appliquées .....</b>	<b>94</b>
<b>Tableau 20 : Compatibilité avec le SDAGE 2022-2027.....</b>	<b>100</b>
<b>Tableau 21 : Compatibilité avec le PGRI 2022-2027.....</b>	<b>103</b>

## Liste des Figures

<b>Figure 1: Situation du bassin versant Beez et Ouzom .....</b>	<b>9</b>
<b>Figure 2: Carte du réseau hydrographique du Beez et de l'Ouzom – territoire du futur plan de gestion (sce) .....</b>	<b>10</b>
<b>Figure 3: EPCI du territoire d'étude (sce) .....</b>	<b>11</b>

<b>Figure 4 : Territoire de compétence du SMBGP .....</b>	<b>13</b>
<b>Figure 5 : Réglementations applicables au cours d'eau .....</b>	<b>15</b>
<b>Figure 6 : Extraits de l'atlas du programme d'entretien de la végétation 2023-2028 .....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 7 : Programmation annuelle d'entretien « Beez et Ouzom » 2023-2028 .....</b>	<b>39</b>
<b>Figure 8: Actions spécifiques du programme d'action « Beez et Ouzom » .....</b>	<b>42</b>
<b>Figure 9 : Cours d'eau expertisés pour le plan de gestion 2023-2028.....</b>	<b>49</b>
<b>Figure 10: Fond cartographique des couches géologiques de Lourdes et d'Argeles-Cazost (BRGM) .....</b>	<b>50</b>
<b>Figure 11 : Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Pau-Uzein (64).....</b>	<b>51</b>
<b>Figure 12 : Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Pau-Uzein (64) .....</b>	<b>52</b>
<b>Figure 13: Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65) .....</b>	<b>52</b>
<b>Figure 14: Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65) .....</b>	<b>53</b>
<b>Figure 15: Moyennes mensuelles interannuelles à la station d'Asson 2016-2023 (hydroportail) .....</b>	<b>53</b>
<b>Figure 16: PPRi sur le territoire d'étude (source : Géorisques).....</b>	<b>54</b>
<b>Figure 17 : SLGI et PPRi sur le bassin versant Béez et Ouzom (source : Géorisques).....</b>	<b>55</b>
<b>Figure 18: Occupation du sol (source : données Corine Land Cover 2018).....</b>	<b>57</b>
<b>Figure 19: Pourcentages d'occupation du sol en 2018 sur le bassin versant du Beez et de l'Ouzom.....</b>	<b>58</b>
<b>Figure 20: Station de suivi sur le Beez (SIEAG).....</b>	<b>59</b>
<b>Figure 21: Station de suivi sur l'Ouzom (SIEAG) .....</b>	<b>59</b>
<b>Figure 22 : Masse d'eau du Beez et de l'Ouzom (FRFR425, FRFR437).....</b>	<b>60</b>
<b>Figure 23: Bilan piscicole sur le Gave amont et sur l'Ouzom (PDPG64).....</b>	<b>63</b>
<b>Figure 24: Axe migrateur et réserves biologiques (Lema) sur le territoire .....</b>	<b>64</b>
<b>Figure 25: Fiches des réservoirs biologiques sur les deux cours d'eau .....</b>	<b>65</b>
<b>Figure 26: Qualité générale de la végétation (2020) .....</b>	<b>79</b>
<b>Figure 27 : Identification des ouvrages présents sur le bassin versant (2021).....</b>	<b>81</b>
<b>Figure 28 : Habitats identifiés sur les sites Natura 2000.....</b>	<b>86</b>
<b>Figure 29 : Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) sur le bassin Adour-Garonne – Extrait local .....</b>	<b>103</b>

## Liste des annexes

<i>Annexe 1a : Cartes de synthèse de l'état des lieux</i> .....	105
<i>Annexe 2 : Fiches actions génériques</i> .....	105
<i>Annexe 3: Cartes et tableaux des actions sur la végétation</i> .....	105
<i>Annexe 4 : Atlas des actions spécifiques</i> .....	105
<i>Annexe 5 : Tableau des actions spécifiques</i> .....	105
<i>Annexe 6 : Fiches actions ouvrages</i> .....	105

## 1. Demandeurs

<b>RAISON SOCIALE</b>	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DU GAVE DE PAU (SMBGP)
<b>COORDONNÉES</b>	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
<b>PRESIDENT DIRECTEUR</b>	M. CAPERAN M. PELLIZZARO
<b>INTERLOCUTEURS (nom et coordonnées)</b>	MAXIME PRAT TECHNICIEN TÉL : +33 5 59 02 76 26
<b>SIRET</b>	200 030 641 00019

<b>RAISON SOCIALE</b>	COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA VALLÉE D'OSSAU (CCVO)
<b>COORDONNÉES</b>	1 AVENUE DES PYRÉNÉES 64 260 ARUDY TÉLÉPHONE : 05 59 05 66 77 COURRIEL : CCVO@CC-OSSAU.FR
<b>PRESIDENT DIRECTEUR</b>	<i>JEAN-PAUL CASAUBON : PRESIDENT BERNARD BONNEMASON : EN CHARGE DES POLITIQUES DE L'EAU</i>
<b>INTERLOCUTEURS (nom et coordonnées)</b>	THOMAS MARTINEAU TECHNICIEN TÉL : 05 59 05 66 77
<b>SIRET</b>	246 400 337 00068

## 2. Présentation du projet

### 2.1. Territoire d'étude

Le bassin versant du Beez et de l'Ouzom s'étend à cheval sur **13 communes** dont 8 font parties de la communauté de commune du Pays de Nay (CCPN) et 5 faisant partie de la communauté de communes de la Vallée d'Ossau (CCVO).

Communauté de communes Pays de Nay (CCPN)	Communauté de communes de la Vallée d'Ossau (CCVO)
ARBEOST, FERRIERES, ASSON, ARTHEZ D'ASSON, BRUGES-CAPBIS-MIFAGET, LESTELLE-BETHARRAM, IGON, NAY	BEOST, LOUVIE-SOUBIRON, LOUVIE-JUZON, SAINTE-COLOME, LYS

Les communes d'Arbéost et de Ferrières font parties du département des Hautes-Pyrénées (65). Les autres communes sont situées dans les Pyrénées-Atlantiques (64).

Le Beez et l'Ouzom sont des affluents directs du Gave de Pau en rive gauche.

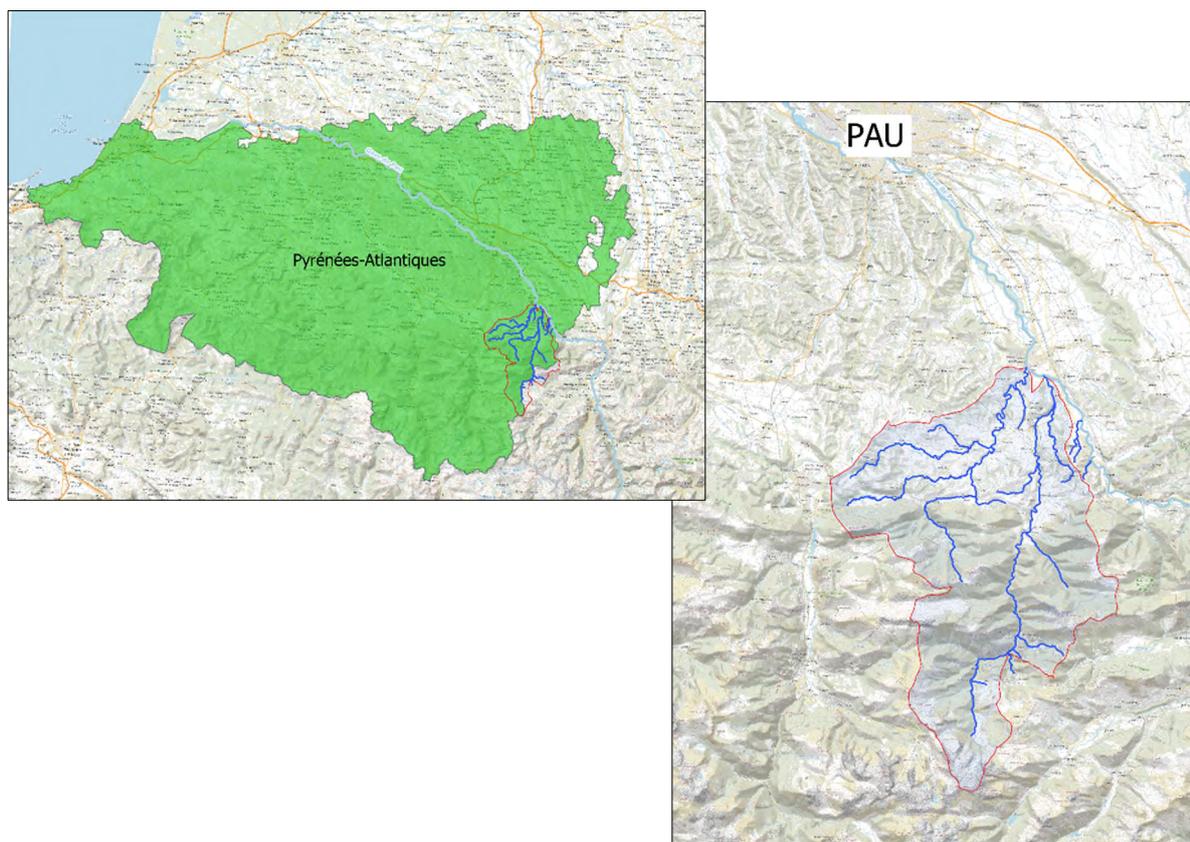


Figure 1: Situation du bassin versant Beez et Ouzom

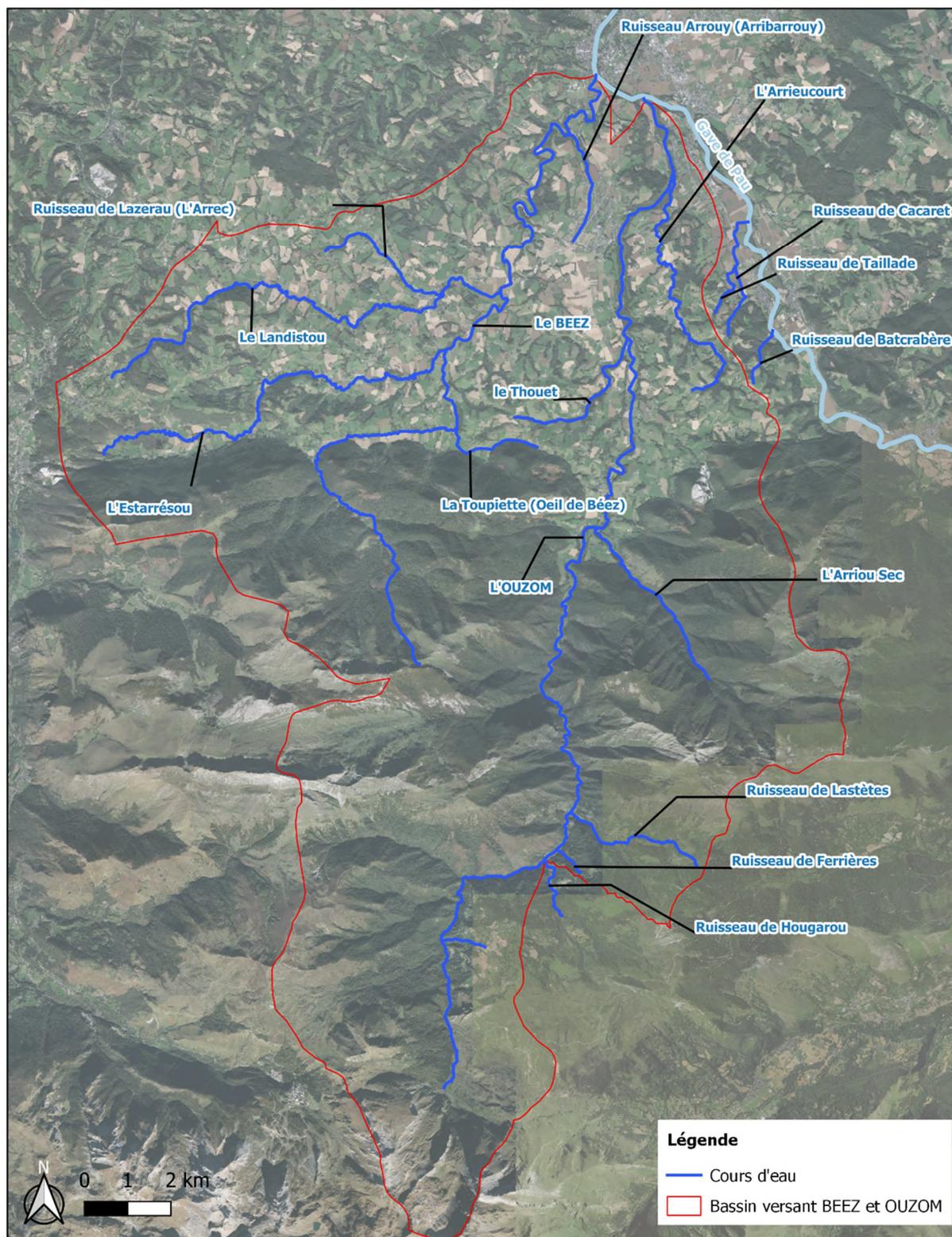


Figure 2: Carte du réseau hydrographique du Beez et de l'Ouzom – territoire du futur plan de gestion (sce)

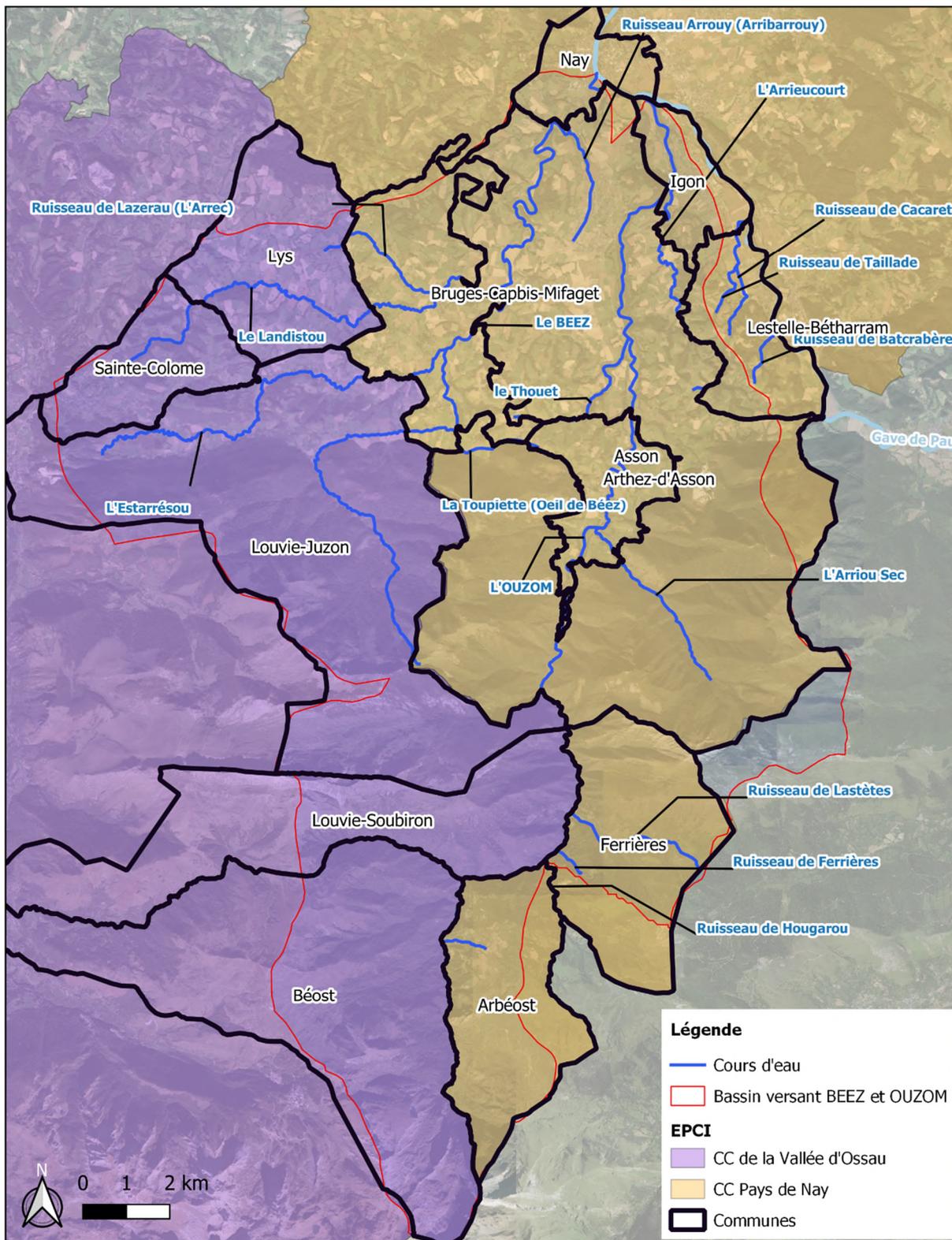


Figure 3: EPCI du territoire d'étude (sce)

## 2.2. Porteurs du Projet

Les bassins versants du Beez et de l'Ouzom se partagent sur les territoires de 2 EPCI à fiscalité propre, la communauté de communes du Pays de Nay (CCPN) et la communauté de communes de la Vallée d'Ossau (CCVO).

La communauté des communes de la Vallée d'Ossau n'est pas adhérente au syndicat de rivière « SMBGP ». Elle exerce en propre la compétence GEMAPI. Cependant, le plan de gestion couvrira tout le territoire, en collaboration avec la CCVO.

Le Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau (SMBGP) regroupe 155 communes et 260 000 habitants.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, elle 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.

Ainsi, au travers de l'étude visant l'élaboration du **Plan de Gestion Pluriannuel du Beez et de l'Ouzom**, 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 et la CCVO vont donc engager des actions d'entretien et de restauration, dans le cadre de l'intérêt général**, en disposant d'un diagnostic global 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 être également engager 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 (voir paragraphe réglementaire).

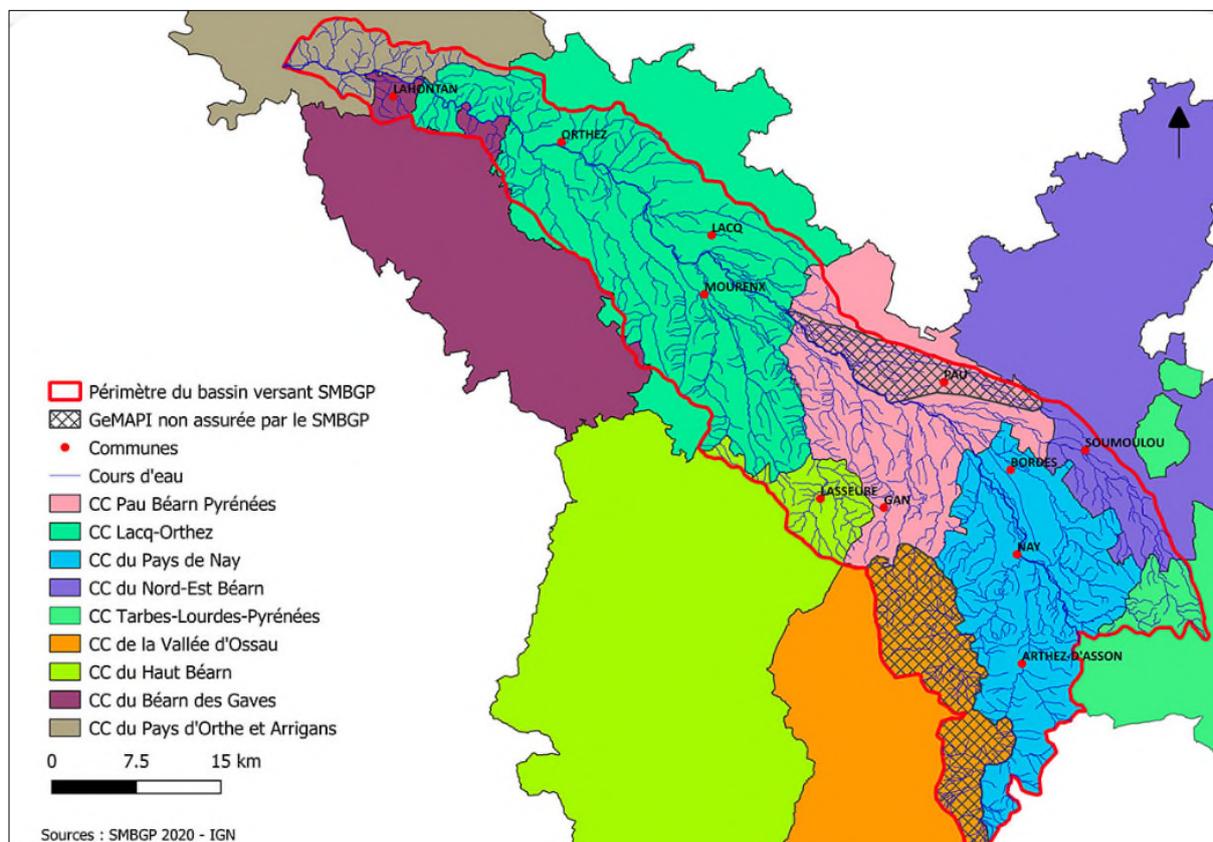


Figure 4 : Territoire de compétence du SMBGP

## 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, en un lieu donné, 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.**

**L'enjeu de la mise en place du plan de gestion du Beez et de l'Ouzom est 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, issu d'une hiérarchisation des enjeux par les élus locaux.**

Le Syndicat Mixte du bassin du Gave de Pau et le service « Eau » de la CCVO sont les structures référentes en termes de conseil de gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant du Beez et de l'Ouzom.

**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 des porteurs 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 sera la préservation et la restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du bassin du Beez et de l'Ouzom, incluant la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau.

## 2.4. Objectifs opérationnels

Le réseau hydrographique totalise 85 kms de cours d'eau.

Les objectifs affichés par le SMBGP et la CCVO dans le cadre de la mise en œuvre de ce programme pluriannuel d'actions 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'érosions de berges
  - Actions favorables à la gestion des crues, en lien avec les propositions du plan d'action 'hydraulique'

- ▶ Actions de restaurations 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 Beez et de l'Ouzom 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).

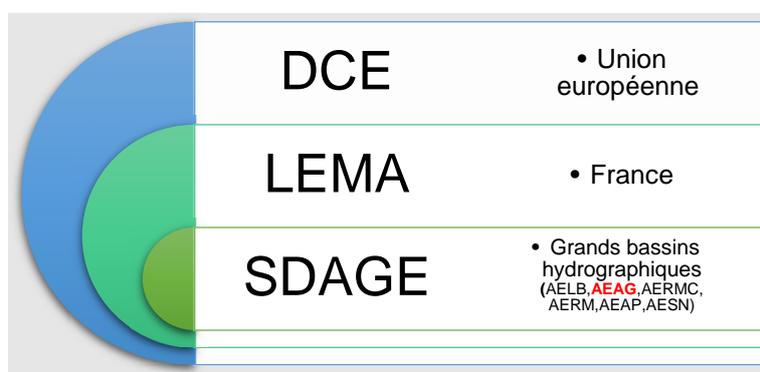


Figure 5 : Réglementations applicables au cours d'eau

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 2022-2027 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 Beez et Ouzom 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 les cours d'eau principaux. Deux stations de suivies sont présentes sur ces cours d'eau. Elles sont situées sur l'aval du bassin versant, à Asson et Igon.

*Tableau 1 : Masses d'eau et stations d'évaluation de la qualité*

Code Masse d'Eau	Code station	Nom
FRFR425	05216130	<a href="#">Le Beez au niveau d'Asson</a>
FRFR437	05216135	<a href="#">L'Ouzom à Igon</a>

Les tableaux de synthèse de la qualité des eaux sur ces stations sont présentés au chapitre « état initial ».

## 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. La cartographie est actualisée 2 fois par an.

Le site présente la cartographie des cours d'eau du département (au sens de la police de l'eau). 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.

Tous les cours d'eau prospectés (Beez, Ouzom et leurs affluents) bénéficient du classement en Liste1. L'Ouzom est aussi classé en liste 2.

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 suite à 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. Le SMBGP 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 Beez et de l'Ouzom, 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 prévoit 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<sup>er</sup> 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.

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

Les actions de la CCVO et du SMBGP 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 CCVO, portera ainsi les actions déclinées dans le programme de travaux ci-après, en employant des fonds publics.

## 3.2. Procédures visées (PPG du Beez et de l'Ouzom)

Au regard de la nature des travaux programmés, le programme d'action et de gestion du Beez et de l'Ouzom 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.

Il est précisé les derniers arrêtés et annulations suivants :

- ▶ 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.
- ▶ Par sa décision n°443683 en date du 31/10/2022, **le Conseil d'Etat a annulé** le h) de l'article 3 du décret du 30/06/2020 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau : (annulation avec entrée en vigueur au 01/03/2023) – Annulation de la rubrique 3.3.5.0.

Les travaux du plan de gestion, favorables à la restauration des milieux dans leur ensemble, ne peuvent donc faire appel à cette rubrique 3.3.5.0 pour cette demande d'autorisation DLE/ DIG.

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 Beez et de l'Ouzom, 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 permettrait 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 » concernée par les travaux du PPG du Beez et de l'Ouzom

TITRE III : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE		Détail des actions OUZOM	Classement
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m 2° <b>Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m</b> <i>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.</i>	Reprises ponctuelles de profils de berge dans le cadre des opérations de renaturation/replantation, pour améliorer la reprise de la végétation Suppression de 3 seuils en ruine	Déclaration
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m2 de frayères 2° <b>Dans les autres cas</b>	Intervention d'engins pour le retrait de matériaux en ruine (anciens seuil) : modification à la marge de zones artificialisées	Déclaration
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4130 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2150, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année : 1° Supérieur à 2 000 m3 : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Inférieur ou égal à 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 : (A) : projet soumis à Autorisation 3° <b>Inférieur ou égal à 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 : (D) : projet soumis à Déclaration</b>	Pas d'export de sédiments de plus de 2000 m3 hors de la bande active Dans le cas de volumes de sédiments trop importants consécutifs à une crue par exemple, le maître d'ouvrage soumet préalablement au service instructeur les modalités d'intervention	Déclaration

## 4. Détail du programme d'action

### 4.1. Synthèse méthodologique

Le Beez et l'Ouzom et ses principaux affluents ont fait l'objet d'une **reconnaissance de terrain** entre les mois de **septembre 2021 et de février 2022**. Les conditions hydrologiques sur la majorité des reconnaissances 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.

**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 cinq 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**.

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'écoulements
- ▶ 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 ont donc permis de résumer 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 : faciès d'écoulement, lignes 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)

En outre, un diagnostic de terrain sur cinq sites du territoire a été réalisé pour confirmer la qualité du territoire vis-à-vis des habitats et espèces d'intérêt communautaire. La synthèse est fournie en Annexe 1.

## 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 trois volets d'actions :

1. La végétation
2. Les berges et le lit mineur du cours d'eau
3. Les zones humides en lit majeur proche

**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 réfléchie, 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 atterrissements

Fiche E4 : Gestion des invasives

### Actions de Restauration

Fiche R1 : Régénération naturelle assistée - Replantation

Fiche R2 : Restauration de berge

### Bonnes pratiques

Gestion des ouvrages hydrauliques

#### 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.



Secteur entretenu sur le Beez



Secteur partiellement entretenu, à reprendre sur l'Ouzom

#### 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.



Embâcle sur ouvrage (Beez)



L'arriecourt

#### 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 discontinuée.

**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 Beez**



**Le Beez (végétation discontinue)**

#### 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 - Gestion/retrait des gros embâcles
- 5 – Replantation/gestion de la repousse

## 4.2.2. Actions sur les berges

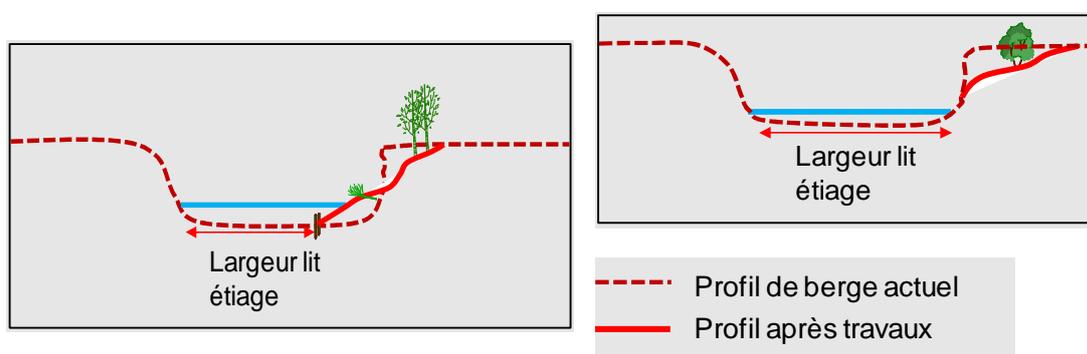
### 4.2.2.1. Retalutage/reprofilage

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.



Intervention non prévu sur des secteurs sans enjeu (intervention privilégiée sur l'ouvrage responsable de cette érosion aval)



Conseil pour une restauration de berge adaptée à fort enjeu bati immédiat (enrochement partiel déjà fait sur ce point)

## 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.

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.



**Exemple de banquette**



**Recréation complète d'un lit mineur d'étiage**

#### 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 Beez, 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 cependant très positif.

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

Le détail des actions proposées est présenté en annexes 3, 4 et 5.

### 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 ainsi 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 retenu, ponts).

Les travaux d'entretien qui seront programmés se feront avec les entreprises retenues par le SMBGP ou la CCVO sur leur territoire d'action. Les actions seront mises en œuvre par chaque maître d'ouvrage pour son territoire (SMBGP ou CCVO).

Les embâcles qui demandent généralement une intervention spécifique ont été ajoutés dans l'atlas des actions spécifiques et chiffrés individuellement.

AU regard de l'enjeu spécifique de la gestion des encombres sur l'Ouzom, le syndicat proposera chaque année au service DDTM une carte actualisée des encombres sur lesquels une intervention sera prévu, dans le cadre de la préservation des enjeux (risques sur ouvrages, fortes érosions, bouchons hydrauliques à forts enjeux).

La carte actualisée des embâcles 2023 a été ajoutée en fin d'annexe 3.

**Tableau 3 : Type d'entretien et linéaire associé**

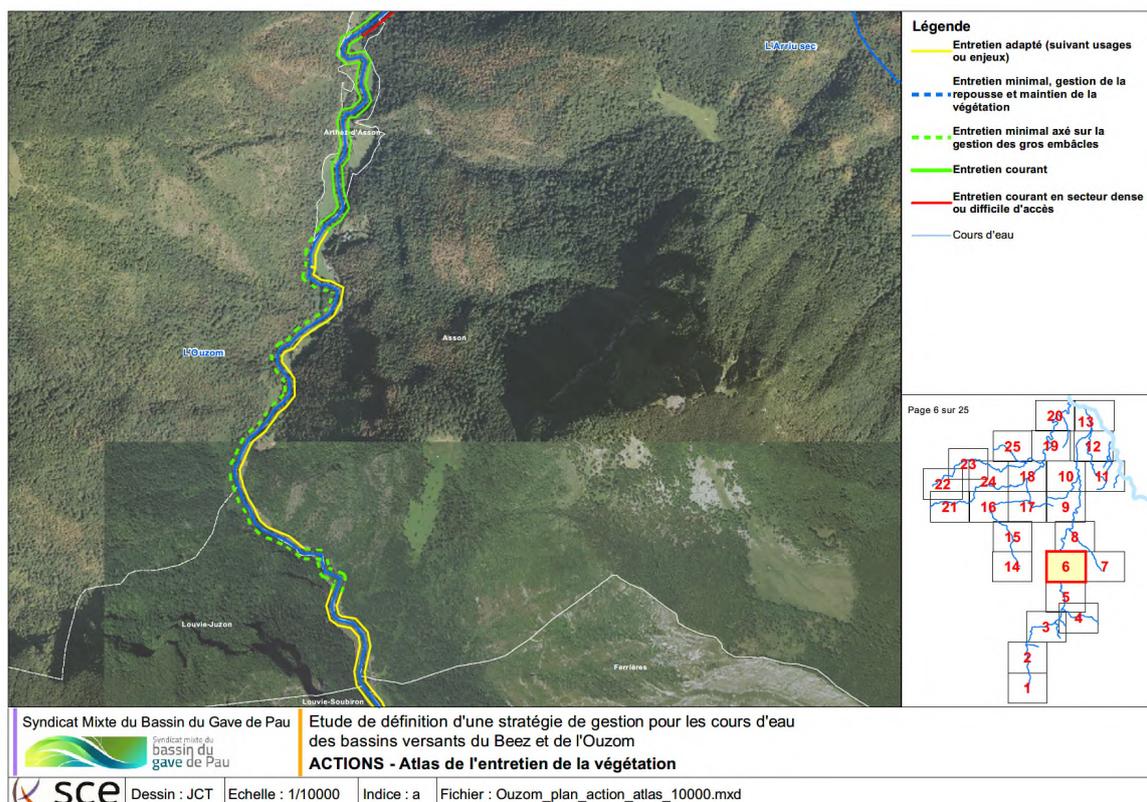
ACTION VEGETATION	Longueur (ml)
Entretien adapte	9 455
Gestion repousse	23 498
Gestion gros embâcle	97 953
Entretien courant	32 419
Intervention forte	5 772
<b>total</b>	<b>169 096</b>

Nous indiquons ci-après la part de linéaires relevant de chaque EPCI par type d'entretien.

**Tableau 4 : Type d'entretien et linéaire associé par EPCI et par cours d'eau**

Linéaire de berges de cours d'eau (ml)		
Cours d'eau	EPCI	
	CC de la vallée d'Ossau	CC Pays de Nay
<b>L'Ouzom</b>	8 816	43 650
<b>Ruisseau arbeost</b>		1 601
<b>Ruisseau de Hougarou</b>		1 264
<b>Ruisseau de Lastètes</b>		855
<b>Le Thouet</b>		1 126
<b>L'Arriecourt</b>		4 248
<b>L'Arriou Sec</b>		1 955

Linéaire de berges de cours d'eau (ml)		
Cours d'eau	EPCI	
	CC de la vallée d'Ossau	CC Pays de Nay
<b>Le Beez</b>	10 929	31 913
<b>Le Landistou</b>	11 965	8 389
<b>L'Estarresou</b>	17 761	3 457
<b>Ruisseau Arrouy</b>		
<b>Ruisseau de Lazerau</b>		6 046
<b>La Toupiette</b>		2 930
<b>Rui. de Batcrabère</b>		6 610
<b>Ruisseau de Cacaret</b>		2 760
<b>Ruisseau de taillade</b>		2 821
<b>Total général (2 tableaux)</b>	<b>49 471</b>	<b>119 625</b>



**Figure 6 : Extraits de l'atlas du programme d'entretien de la végétation 2023-2028**

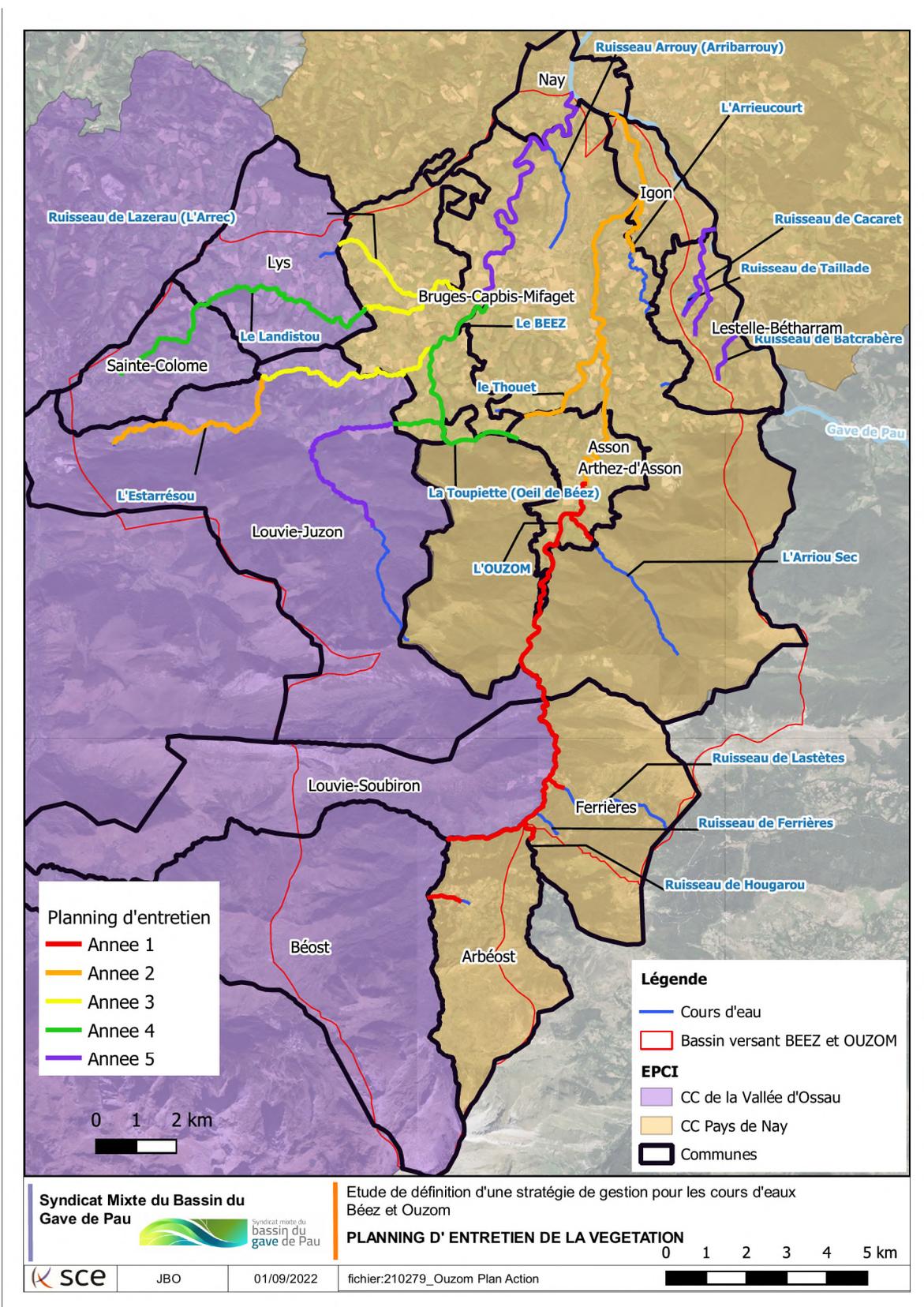


Figure 7 : Programmation annuelle d'entretien « Bézès et Ouzom » 2023-2028

### 4.3.2. Actions de restauration spécifiques

**Les différentes actions de restauration, d'étude, et de suivis spécifiques sont synthétisés dans les tableaux et figures suivantes et détaillées dans les annexes 4 et 5.**

**Les actions sur les ouvrages sont présentées dans l'annexe 6.**

129 actions sont prévues, allant de l'accompagnement/conseil sur la gestion de berge ou d'ouvrage, jusqu'à la proposition et au préchiffrage d'actions plus spécifiques de berge ou d'arasement d'ouvrage. Le tableau suivant distingue ainsi les catégories d'actions en fonction du compartiment du cours d'eau directement concerné.

**Les actions de « conseil/accompagnement »** représentent 30% des actions spécifiques.

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 par le syndicat pour un conseil avisé sur l'entretien ou la restauration à mettre en oeuvre. Ces opérations sont ainsi pour la plupart des actions de replantation (gestion de la repousse), de reprofilage de berge, de suppression de protections de berge existantes, de gestion de déchets ou encore de suivi d'érosions et décalage d'enjeux.

**Les opérations sur la berge sont proposées pour deux sites.** Elles visent la restauration d'un linéaire de berge impacté par les érosions (crues récentes) au niveau d'un champs (Asson, amont du pont 226) et sur la berge rive droite à Igon entre la prise d'eau du canal d'Igon et le pont d'Igon (en cours de restauration).

**Les opérations sur le lit mineur** sont au nombre de 28. Elles visent tout type d'intervention dans le périmètre du lit mineur, allant du retrait de déchet à la gestion des atterrissements et la proposition de restauration de tronçon artificialisé.

La gestion des atterrissements constitue l'action et le suivi le plus spécifique sur le bassin versant de l'Ouzom. Elle est associée à une opération sur lit mineur bien qu'elle vise essentiellement la gestion de la végétation et non le retrait spécifique de matériaux.

**Les opérations en lit majeur** sont prévues pour 22 sites ou zones spécifiques. L'objectif principal pour la majorité de ces actions est le développement des échanges et discussions à l'échelle du territoire pour permettre le maintien de zones d'expansion de crues et/ou de zones humides. Ces actions cumulées pourront être favorables dans le futur proche à la réduction des inondations en secteur à enjeu.

Enfin **9 opérations sont prévues sur la gestion d'ouvrages.** Elles visent principalement la suppression d'ouvrages sans usages au bénéfice de la fonctionnalité du cours d'eau.

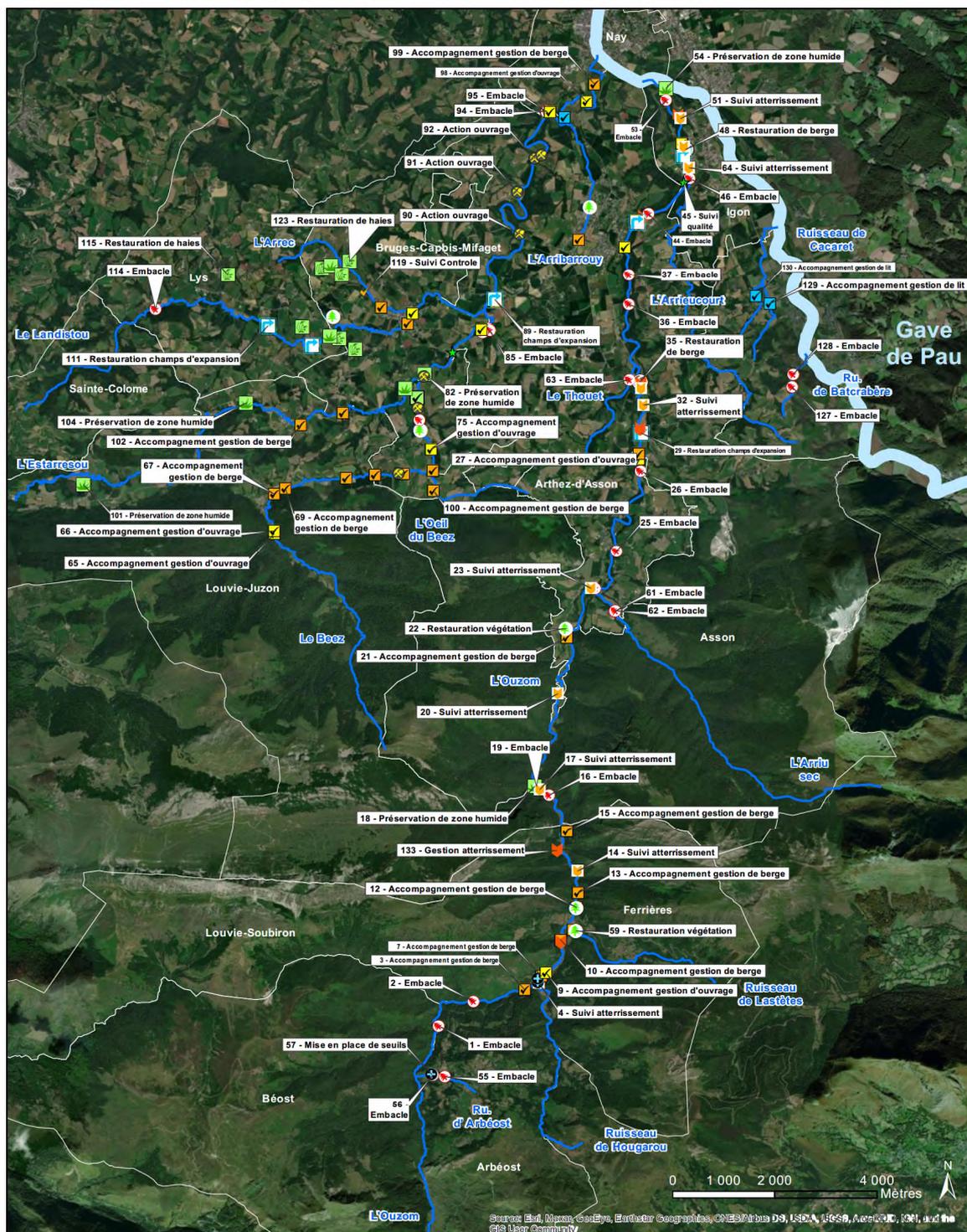
Le Tableau 6 montre la présentation des actions spécifiques prévues avec comme éléments de précisions :

- Le numéro de l'action
- Le cours d'eau concerné
- La commune
- La rive
- Le type d'action
- Le compartiment
- Le détail de l'action
- Le degré de priorité

**Tableau 5 : Total des actions spécifiques par compartiment**

Actions	Nombre d'actions
<b>Berge</b>	<b>27</b>
Accompagnement gestion de berge	25
Restauration de berge	2
<b>Lit</b>	<b>28</b>
Accompagnement gestion de lit	3
Gestion atterrissement	8
Gestion inondation	1
Mise en place de seuils	3
Restauration de lit naturel	2
Suivi atterrissement	10
Suivi qualité	2
<b>Lit majeur</b>	<b>22</b>
Préservation de zone humide	8
Restauration champs d'expansion	6
Restauration de haies	7
Suivi Contrôle	1
<b>Ouvrage</b>	<b>19</b>
Accompagnement gestion d'ouvrage	12
Action ouvrage	7
<b>Ripisylve</b>	<b>32</b>
Embâcles_2022	26
Accompagnement restaur. végétation	6
<b>Total général</b>	<b>129</b>

(Actions d'accompagnement par les syndicats *en vert*)



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau  Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Beez et de l'Ouzom - 2023-2028 <b>Actions spécifiques et suivis</b>				
 Dessin : JCT	Echelle : 1/65000	Indice : a	Fichier : Ouzom_PlanAction_BV.mxd	Date: 20/09/2023

Figure 8: Actions spécifiques du programme d'action « Beez et Ouzom »

**Tableau 6 : Extrait des actions de restauration spécifiques prévues sur le bassin versant (2023-2028)**

Tableau complet en ANNEXE 5

ID Action	Cours d'eau	Rive	Comune concernée	Structure (MOA)	Compartiment	Type d'action	Détail de l'action	Priorité	Année
1	L'Ouzom	RG	Béost	CCVO	Ripisylve	Embacle	A retirer - vigilance sur les gros encombres	Faible	2027-2028
2	L'Ouzom	RG	Louvie-Soubiron	CCVO	Ripisylve	Embacle	A retirer - vigilance sur les gros encombres	Faible	2027-2028
3	L'Ouzom	RG	Louvie-Soubiron	CCVO	Berge	Accompagnement gestion de berge	Une validation des actions de restaurations liées aux érosions actuelles et à venir, surtout rive gauche, sur ce tronçon amont de Ferrières	Moyen	2026-2027
4	L'Ouzom	Lit	Ferrières	SMBGP	Lit	Suivi atterrissement	Ru. de Hougarou, un suivi particulier des encombres post-crues est prévu	Moyen	2026-2027
5	L'Ouzom	Lit	Louvie-Soubiron / Ferrières	SMBGP	Lit	Mise en place de seuils	Valider la mise en place de seuils pour limiter l'incision (80m). Etude conjointe si possible des 3 sites(actions 5, 57 et 58)	Fort	2024-2025
7	L'Ouzom	RG	Louvie-Soubiron	CCVO	Berge	Accompagnement gestion de berge	Conseil sur l'entretien de la berge et la gestion sur ce secteur érodé - reprofilage à conseiller par défaut et replantation - 50m	Fort	2024-2025
9	L'Ouzom	Lit	Louvie-Soubiron / Ferrières	SMBGP	Ouvrage	Accompagnement gestion d'ouvrage	Suivi du seuil, important pour la limitation de l'incision amont de ce secteur 'village'.	Moyen	2026-2027
10	L'Ouzom	RG	Louvie-Soubiron	CCVO	Berge	Accompagnement gestion de berge	Conseil sur la restauration de berge - écoulement récent sur le mur rive gauche avec conduite - appui pour constitution de dossier réglementaire "travaux"	Fort	2024-2025
11	L'Ouzom	RG	Louvie-Soubiron	CCVO	Ripisylve	Restauration végétation	Ce secteur est fortement remanié et présente des protections en berges: restauration en partie haute à conseiller - rive gauche - 35m en amont du pont.	Faible	2027-2028
12	L'Ouzom	RG	Louvie-Soubiron	CCVO	Berge	Accompagnement gestion de berge	Poteaux edf béton en pied de berge à enlever - remplacement utile?	Faible	2027-2028
13	L'Ouzom	RD	Ferrières	SMBGP	Berge	Accompagnement gestion de berge	Végétation avec peu d'emprise. 100m côté route en rive droite : accompagner/conseiller la gestion du département	Moyen	2026-2027
14	L'Ouzom	Lit	Louvie-Soubiron / Ferrières	SMBGP / CCVO	Lit	Suivi atterrissement	Suivi et intervention éventuelle sur les encombres et le dépôt de matériaux. L'action consistera à venir retirer des encombres bloqués et à déplacer éventuellement des matériaux plus en aval, dans une zone sans enjeu (retrait et dépôt des alluvions dans le lit mineur), si un risque pour la route est confirmé.	Fort	2024-2025

Point particulier des actions « ouvrages » :

Les actions d'arasement d'ouvrages sont faites sur la base des visites réalisées sur chaque seuil. Les fiches ouvrages de l'annexe 6 justifient l'opportunité d'intervention directe ou le besoin d'étude complémentaire.

Point particulier des actions « lit majeur » :

Les actions en lit majeur visent la réduction des phénomènes de ruissellements par la pose de haies, la gestion préservation de zones humides, ou l'amélioration ponctuelle de points de débordements en crue (expansion de crue).

La gestion des haies :

Les actions prépositionnées pour l'implantation de haies visent à identifier les premiers secteurs pertinents de proposition aux propriétaire agriculteurs (+ élus), favorable à la fragmentation des champs, dans un objectif de réduction des ruissellements directs. L'ensemble du lit majeur du territoire amont du Béez avec les deux affluents principaux du Landistou et de l'Estarrésou est propice à la réimplantation de haies pour avoir un effet positif cumulé sur la réduction des pics de crues si impactant pour Bruges.

Ainsi les techniciens rivières seront à même de proposer sur tout le territoire la réimplantation de haies, suivant l'opportunité et l'acceptation des propriétaires.

La mise en œuvre de ces haies suivra les préconisations des documents 'Agence de l'eau' et de la chambre d'agriculture. L'objectif est de faire un maillage important de réimplantation de haies, en proximité de lit mineur mais pas uniquement, avec une densité suffisante d'arbustes et une orientation favorisant la retenue des ruissellements (parallèle au cours d'eau ou perpendiculaire à la pente).

La gestion des zones humides et zones d'expansion de crues :

L'objectif de ces actions est d'évaluer plus finement les zones propices au débordements des cours d'eau, afin de les préserver et d'évaluer concrètement le volume d'étalement cumulé d'une crue. Les actions concrètes seront une identification claire du foncier devant faire l'objet d'un conventionnement pour le maintien de prairie humides ou de bras de débordements.

Le territoire amont des affluents du Béez reste malheureusement assez encaissé mais justifie le besoin de garder à minima les prairies sur le lit majeur proche, en évitant les réhausse de terrain favorisant le cloisonnement du lit mineur.

## **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 leur fréquence, ainsi que les coûts estimés des actions individuelles.

Tableau 7 : Coût estimatif des actions du plan de gestion 2023-2028

ACTION	Type d'action	Unité	Quantité	Prix unitaire (€HT ou Forfait €HT)		Prix €HT du PPG estimé
				€HT	Forfait €HT	
ENTRETIEN VEGETATION	Entretien sur secteur ouvert	ml de cours d'eau	87 kms	6 €	-	620 000€
	Entretien adapté	ml de cours d'eau		8 €		
	Elagage / recépage classique	ml de cours d'eau		9 €		
	Intervention forte	ml de cours d'eau		12 €		
	Restauration de végétation	ml de cours d'eau		25 €		
ACTIONS / SUIVI DES BERGES	Traitement embacles / encombres	Unité	80 (26 année 1)	500 €	-	40 000 €
	Accompagnement / gestion de berge	Site	25	Conseil	-	-
ACTIONS / SUIVIS DU LIT MINEUR	Restauration de berge	Site	2	Forfaits	-	12 000 €
	Accompagnement / gestion de Lit	Site	3	Forfaits (1 site chiffré)	-	8 000 €
	Scarification d'atterrissement / suppression végétation	m <sup>2</sup>	8800	0,8 €	-	7 040 €
	Suivi atterrissement	Site	10	Forfait	-	5 000 €
	Restauration de lit	Site	2	Forfait	-	10 000 €
	Mise en place de seuils (étude et travaux)	Site	3	Forfait	-	43 000 €
	Suivi qualité	Site	2	Suivi	-	-
	Réimplantation de Haies + entretien	ml	1 700	20	-	34 000 €
	Restauration/suivi de champ d'expansion	Site	6	Forfait	-	15 500 €
	Préservation de zone humide	Site	8	Suivi	-	-
ACTIONS / SUIVIS OUVRAGES	Suivi contrôle	Site	1	Suivi	-	-
	Accompagnement / gestion d'ouvrages	Site	12	Suivi	-	-
	Etude + action de suppression	Site	9	Forfaits	-	90 000 €
INDICATEURS DE SUIVI	Tableau de bord "entretien" et "actions" : Suivi et saisie SIG	Forfait	1	Régie	-	-
	Suivi d'indicateurs spécifiques	Forfait	X	Régie/partenaires	-	-
				Total Estimé €HT :		908 665 €
				Total €TTC :		1 090 398 €
				Total actions prioritaires €HT :		681 190 €
				Total actions prioritaires €TTC :		817 428 €
				Total AMBITIEUX €HT :		1 088 665 €
				Total AMBITIEUX €TTC :		1 306 398 €

Chiffrage ENTRETIEN végétation		
Planning	Km cours d'eau	Chiffrage moyen estimatif (euros HT)
CC de la vallée d'Ossau	24,7	135000
Année 1	4,7	27000
Année 2	5	27000
Année 3	5	27000
Année 4	5	27000
Année 5	5	27000
CC Pays de Nay	62,3	498000
Année 1	12,9	103000
Année 2	14,5	116000
Année 3	8,9	71500
Année 4	7,4	58900
Année 5	18,6	149000
Total général	87,0	696000

## 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 :

Des réunions publiques seront organisées sur tout le territoire avant le démarrage du PPG,

Les outils à dispositions du SMBGP seront mobilisés pour informer le public des actions qui seront mises en place : site Internet [www.smbgp.com](http://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 suite aux travaux menées.

## 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 de la SLGRI.

**AXE 1**

Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions.

**AXE 2**

Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés.

**AXE 3**

Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

**AXE 4**

Aménager durablement les territoires, par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité.

**AXE 5**

Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements.

**AXE 6**

Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

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 et participent au développement de l'Axe 5.

Sur le bassin versant de l'Ouzom, une étude hydraulique est réalisée sur la partie aval, entre la D35 à Igon et la confluence avec le Gave. Elle vise à 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 bénéfices de plusieurs solutions techniques (scénarii) visant à réduire l'aléa inondation

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 Beez** est un cours d'eau naissant sur les pentes du col de la Portère à 1 494 m entre le pic de Merdanson et le pic Durban. Il collecte des eaux au Sud de Pé-de-Hourat et s'écoule vers le Nord-Est pour confluer avec le Gave de Pau en rive gauche au niveau de Nay. Le Bassin versant du Beez représente une superficie de 101,5km<sup>2</sup>.

Il présente les affluents principaux suivants :

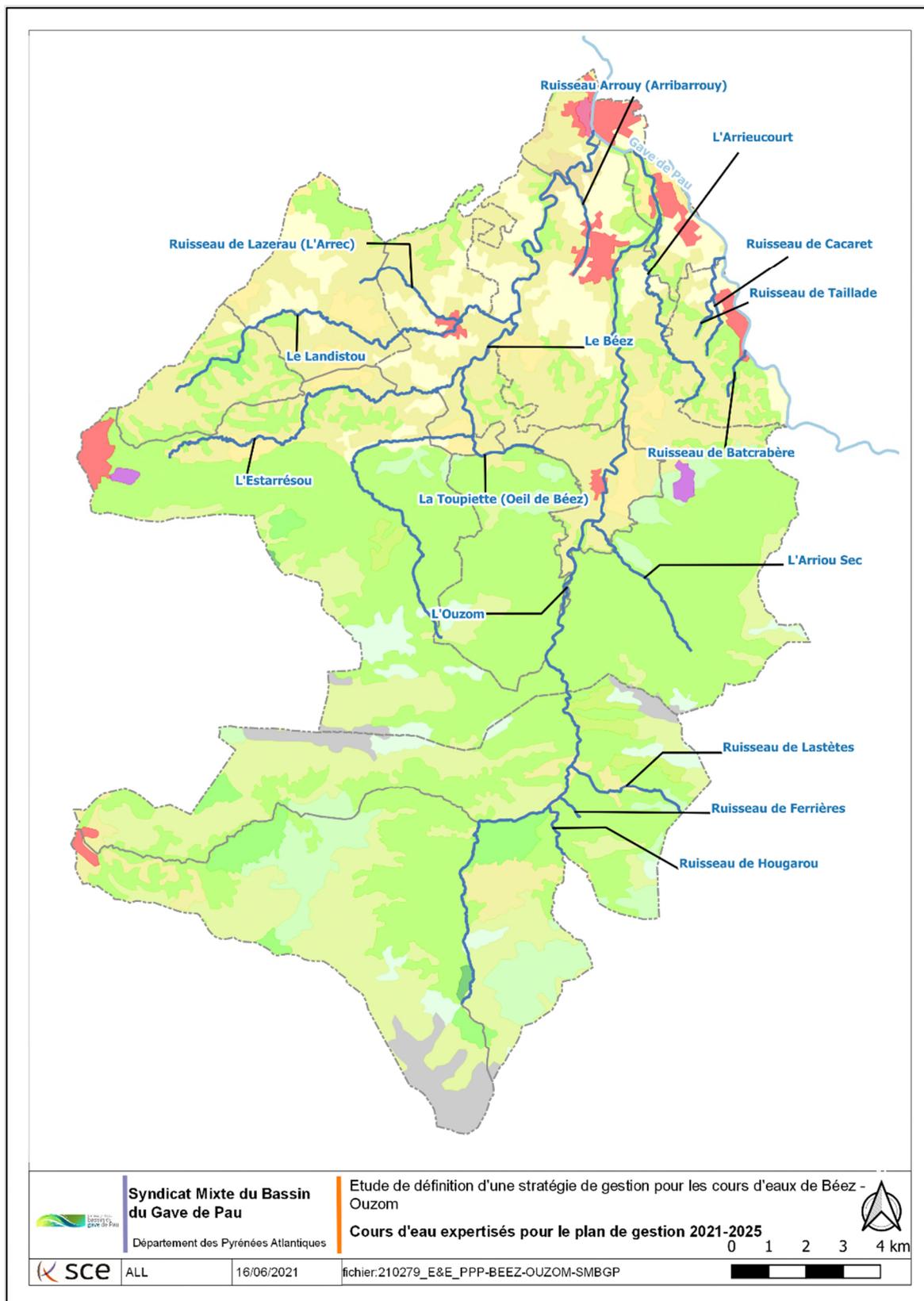
- ▶ L'Estarresou, le Landistou, l'Arrec en secteur agricole,
- ▶ L'Arribarrouy en secteur peu urbanisé,
- ▶ L'Oeil de Beez en secteur forestier.

**L'Ouzom** est un cours d'eau qui rejoint également le Gave de Pau en rive gauche mais au niveau de la commune d'Igon. Il prend sa source au niveau du Cap d'Ouzom à 1 131 m au fond du cirque du Litor. De la sortie du cirque du Litor jusqu'à Ferrières, l'Ouzom s'enfonce dans un talweg étroit et en aval du petit bassin de Ferrière il est de nouveau encaissé sur 9 kms dans une gorge aux pentes abruptes ou aux hautes parois calcaires.

Le bassin versant de l'Ouzom représente une superficie totale de 163 km<sup>2</sup>. Le cours d'eau présente les affluents principaux suivants :

- ▶ L'Arriecourt en secteur agricole,
- ▶ Le ruisseau de Hougarou, le ruisseau de Ferrières, le ruisseau de Lastètes et l'Arriou Sec en secteur forestier.

Les figures suivantes présentent les cours d'eau des deux bassins versants du Beez et de l'Ouzom ainsi que la carte des couches géologiques. Les cours d'eau sont constitués d'Alluvions sub-actuelles et du Würm III, de Flysch et de calcaires subrecifaux.



**Figure 9 : Cours d'eau expertisés pour le plan de gestion 2023-2028**

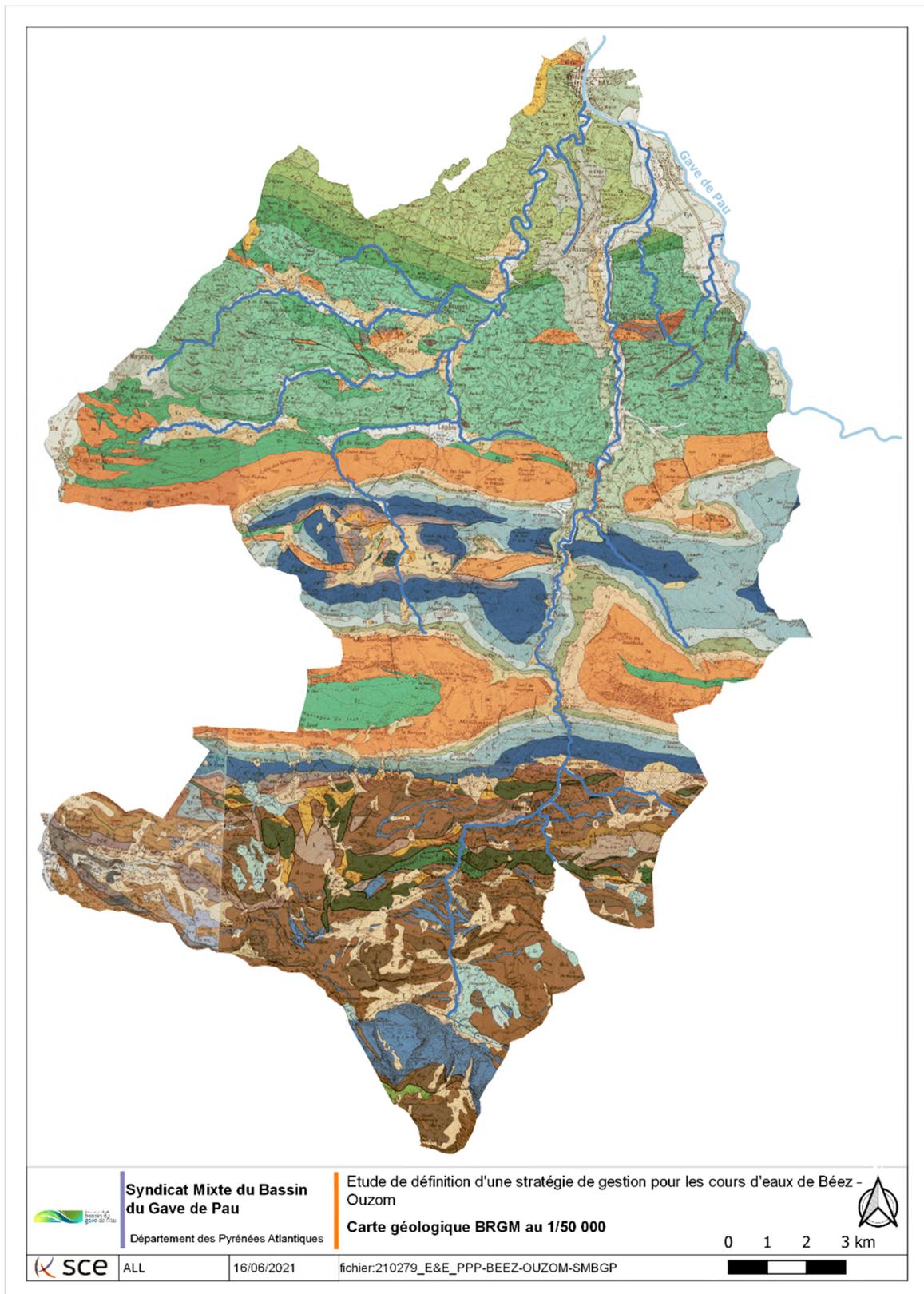


Figure 10: Fond cartographique des couches géologiques de Lourdes et d'Argeles-Cazost (BRGM)

Fz	Alluvions sub-actuelles et du Würm III
C6	Flysch du Campanien
C2	Flysch du Cénomanién
n6	Calcaires subrecifaux à Toucasia de l'Aptien supérieur (faciès de l'Urgonien)
j7-3	Pélites et grès (Dénovien inférieur et base du Dénovien moyen)
j9	Dolomies et calcaires dolomiques Ibériques
d1-2	Pélites et grès (Dénovien inférieur et base du Dénovien moyen)

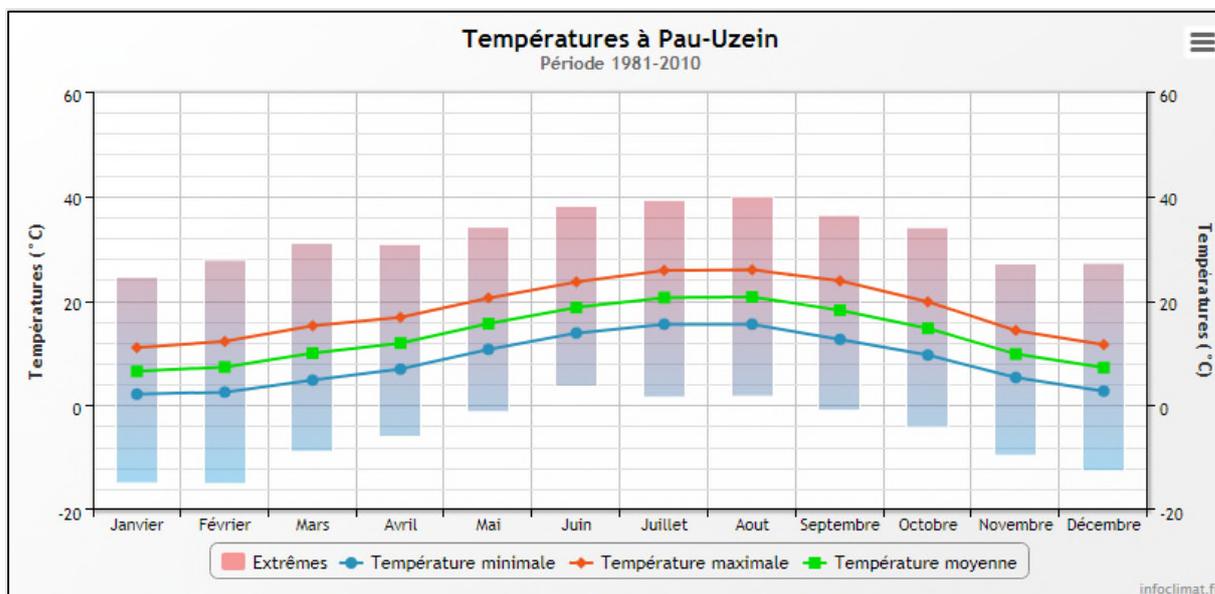
### 5.1.2. Climatologie

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 11 : Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Pau-Uzein (64)**

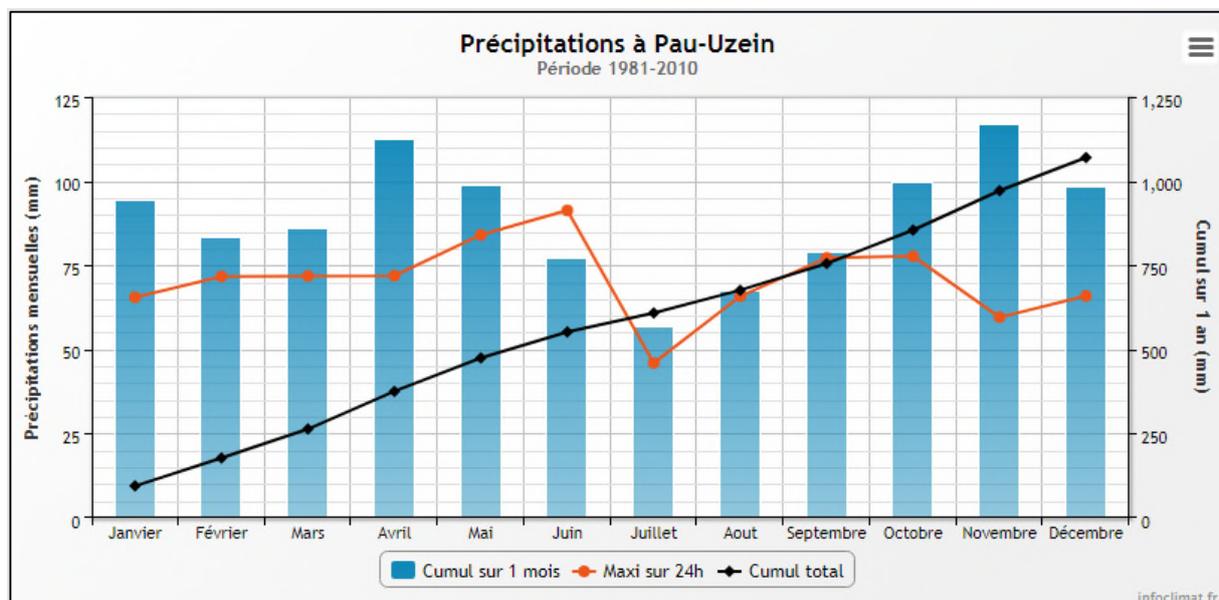


Figure 12 : Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Pau-Uzein (64)

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

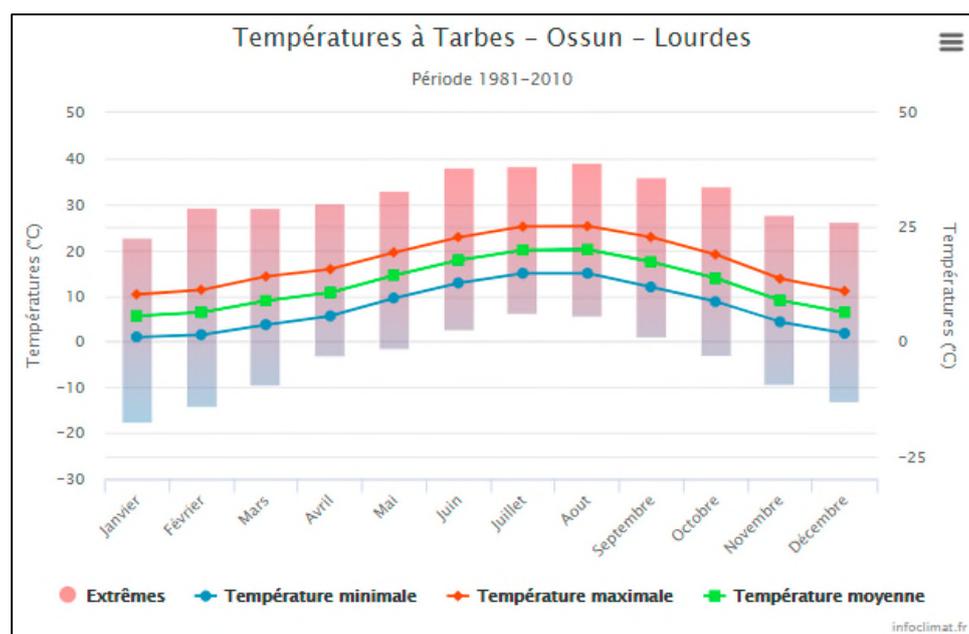


Figure 13: Evolution annuelle moyenne de températures à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65)

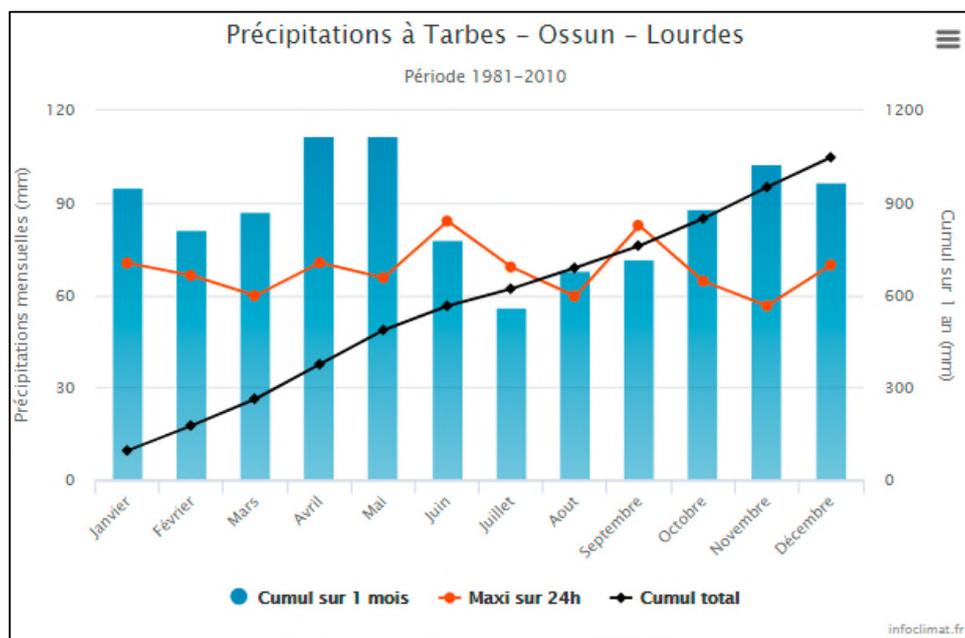


Figure 14: Evolution annuelle moyenne des précipitations à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes (65)

### 5.1.3. Hydrologie

Le territoire d'étude est partiellement concerné par la SLGRI comme le montre la figure suivante. Seules les communes de Nay, Louvie-Soubiron, Béost et Louvie-Juzon, sont concernées par des PPR inondations.

Une station de suivi hydrologique est située à Asson. Le débit moyen annuel est de  $6\text{m}^3/\text{s}$ .

La crue historique du 25 mai 2007 est survenue en réponse d'une forte pluie située entre Arudy et Haut de Bosdarros. La pluviométrie de cet évènement était de 80mm à Asson et la hauteur d'eau mesurée correspond à un évènement d'une période de retour inférieur à 20 ans.

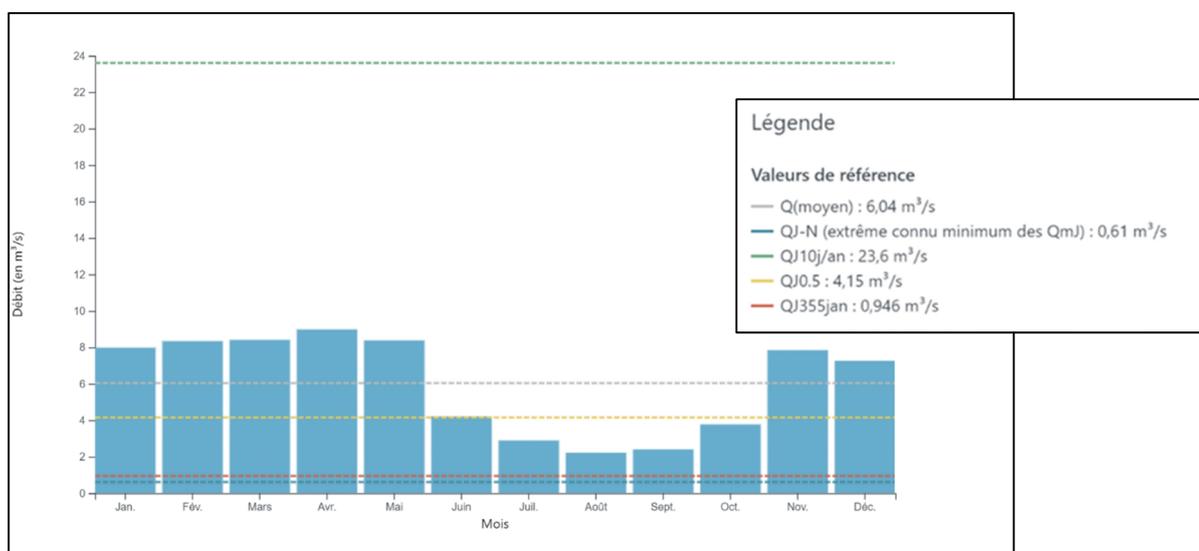
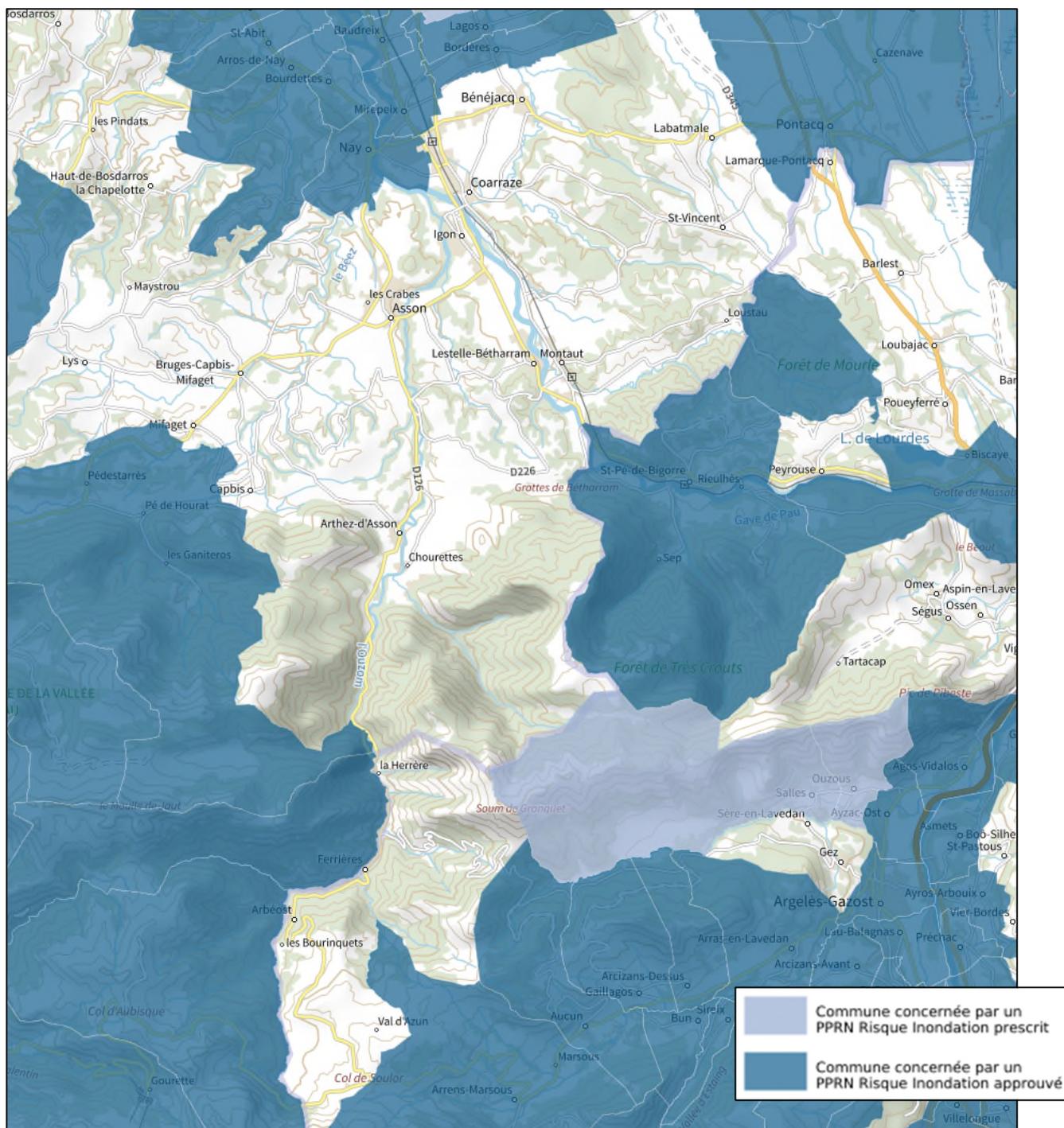


Figure 15: Moyennes mensuelles interannuelles à la station d'Asson 2016-2023 (hydroportail)



**Figure 16: PPRi sur le territoire d'étude (source : Géorisques)**

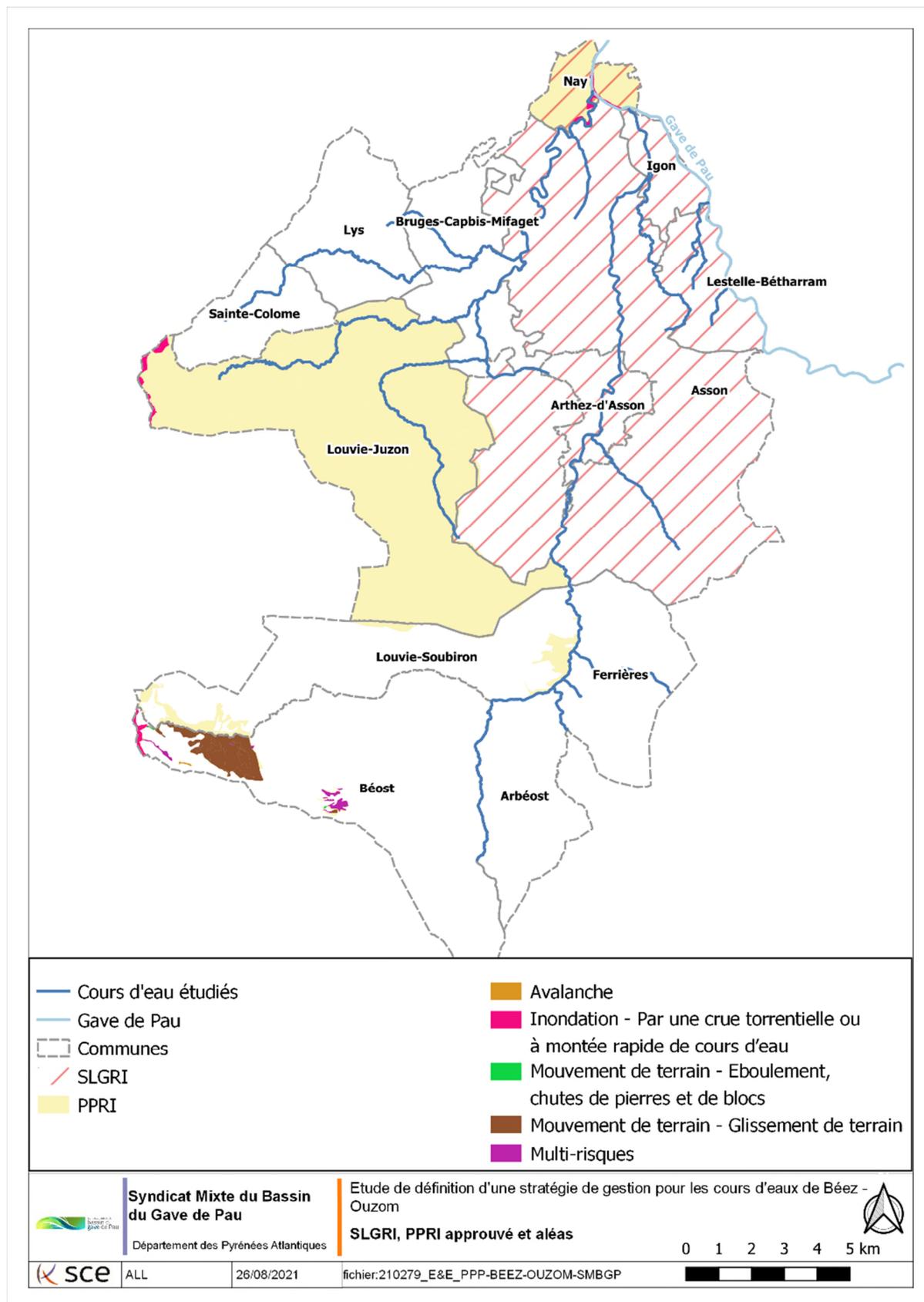


Figure 17 : SLGI et PPRI sur le bassin versant Bézès et Ouzom (source : Géorisques)

### 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 18 (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).

La zone d'étude est scindée en 2 parties :

- ▶ Le Sud est dominé par de la forêt de feuillus, de conifères et de végétation arbustive en mutation.
- ▶ Le Nord se compose essentiellement de prairies et surfaces agricole ainsi qu'un tissu urbain continu et discontinu.

Le tableau suivant montre l'évolution surfacique à l'échelle du bassin versant des terres agricoles, des forêts et du tissu urbain.

**Tableau 8: Evolution de l'occupation des sols (Analyse Corine Land Cover, 1990 à 2018)**

Type d'occupation du sol	Surface (km <sup>2</sup> )			Evolution observée sur 22 ans(%)	Evolution observée sur 28 ans(%)
	1990	2012	2018		
Terres agricoles	141	140	141	-0,7	0,0
Forêt	132	135	134	2,3	1,5
Tissu urbain	5	7	7	40,0	40,0

On constate qu'en 22 ans et en 28 ans les terres agricoles et le tissu urbain n'ont pas évolué contrairement à l'occupation des forêts (2,3 en 22 ans contre 1,5 en 28 ans).

On observe effectivement sur le territoire une occupation du sol très 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 de l'occupation du sol en 2018 est la suivante :

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

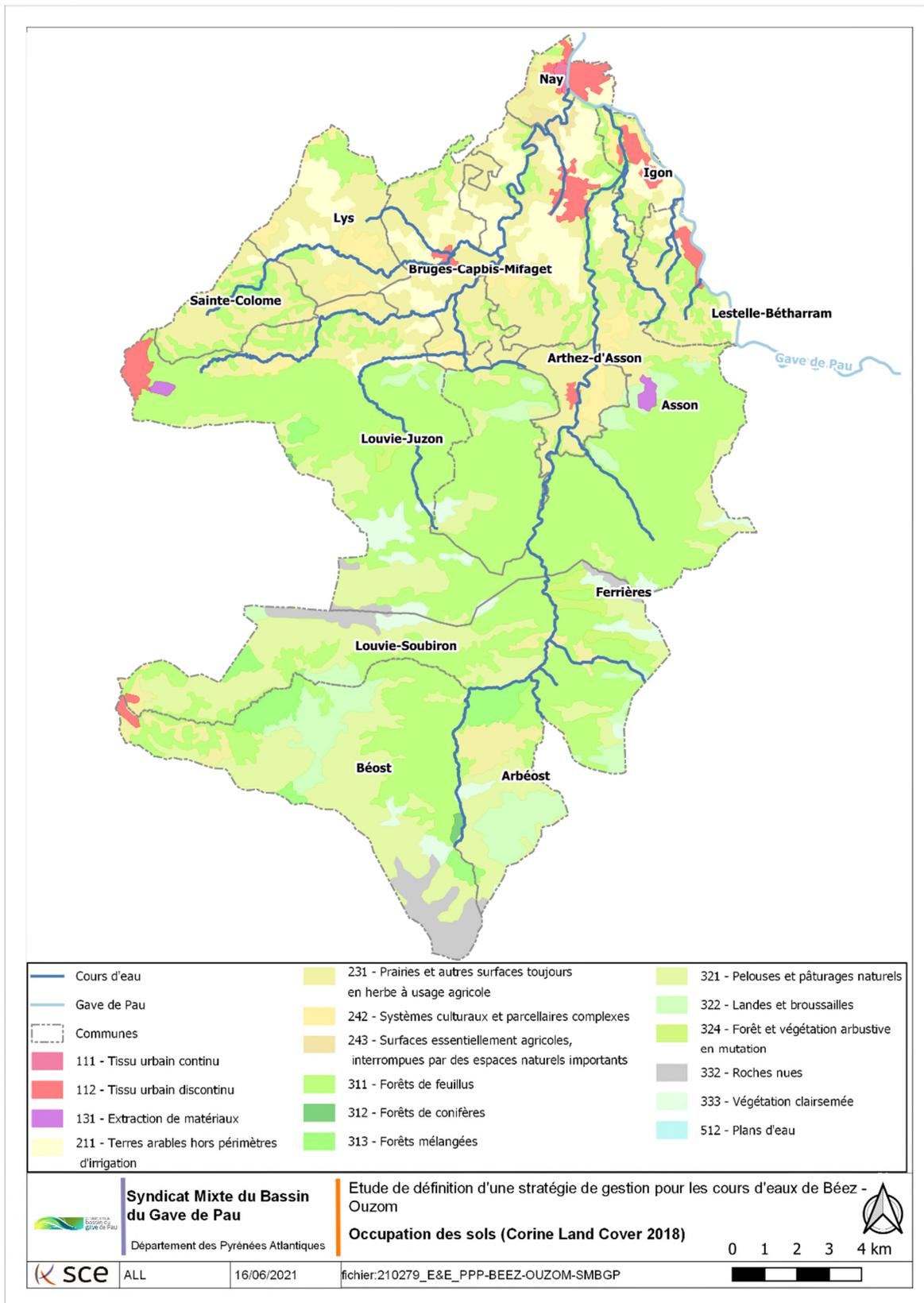
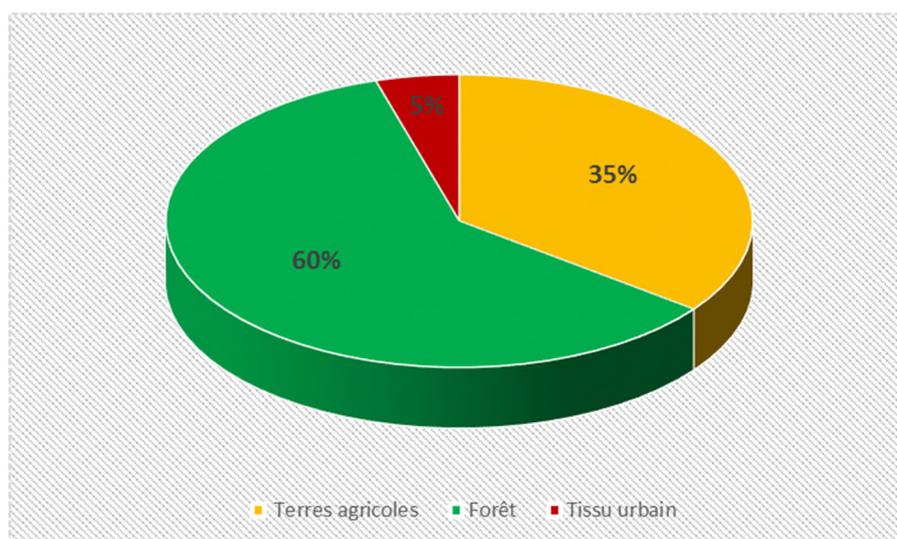


Figure 18: Occupation du sol (source : données Corine Land Cover 2018)

Source : SIG - [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)



**Figure 19: Pourcentages d'occupation du sol en 2018 sur le bassin versant du Beez et de l'Ouzom**

Source : SIG – données Corine Land Cover 2018

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

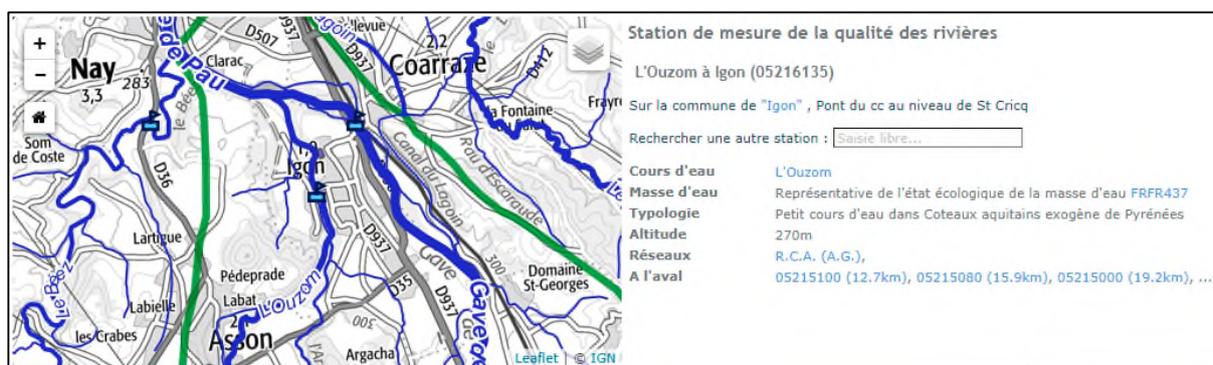
La qualité écologique de chaque masse d'eau est évaluée au travers de suivis spécifiques d'indicateurs sur des stations précises.

Deux stations de suivi qualité appartenant au Réseau Complémentaire Agence Adour-Garonne est positionnée sur les cours d'eau du Beez et de l'Ouzom :

- ▶ 05216130 – Le Beez au niveau d'Asson (Indicateurs d'état de 2012 à 2019) ;
- ▶ 05216135 – L'Ouzom à Igon (Indicateurs d'état de 2012 à 2019).



**Figure 20: Station de suivi sur le Béz (SIEAG)**

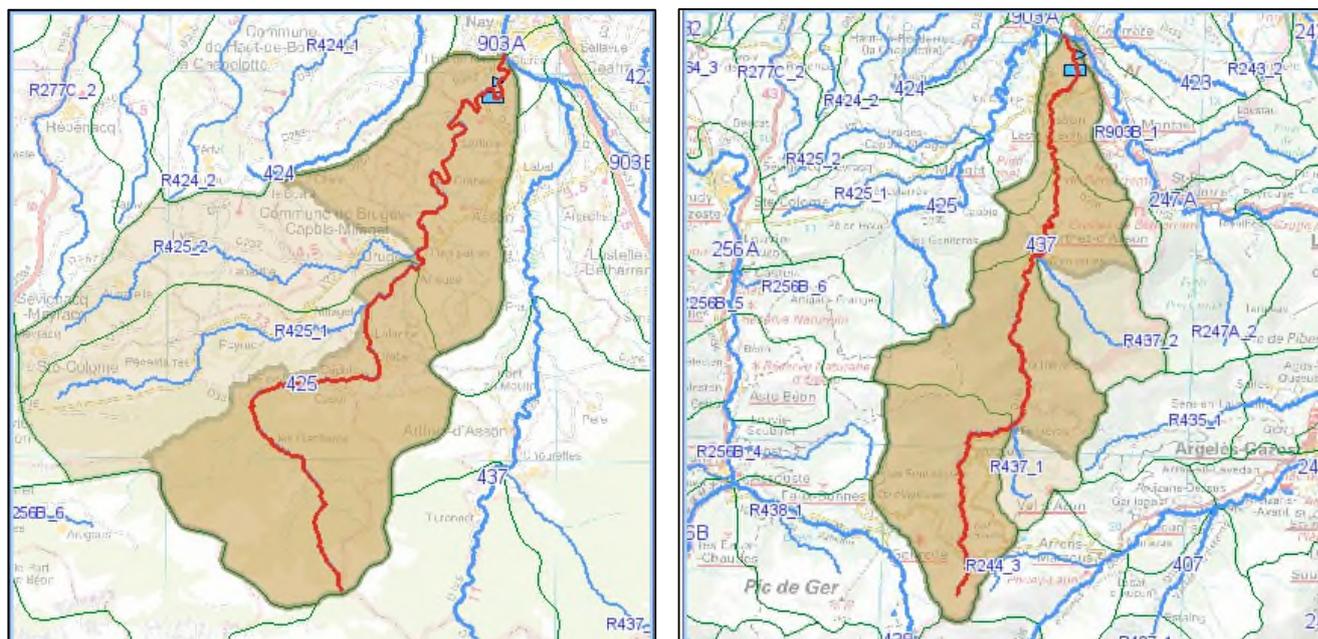


**Figure 21: Station de suivi sur l'Ouzom (SIEAG)**

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.

Les figures suivantes présentent la masse d'eau associée au Béz et à l'Ouzom et les stations de suivi associées.



**Figure 22 : Masse d'eau du Beez et de l'Ouzom (FRFR425, FRFR437)**

L'évaluation de l'état physico-chimique du Beez à partir des dernières données disponibles est présenté dans le tableau ci-après. On constate que les valeurs des principaux paramètres suivis sont dans la norme du « Bon état » à « Très bon état ». A noter que seule la pression « altération de la continuité » est toujours mise en évidence.

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

L'évaluation de l'état physico-chimique de l'Ouzom 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 » à « Très bon état ». A noter que les pressions toujours mises en évidence sont les suivantes :

- ▶ Altération de l'hydrologie
- ▶ Altération de la morphologie.

**Tableau 9: Etat des lieux de la masse d'eau « Le Beez » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG**

2022-2027	Etat écologique :	Indice de confiance <b>Moyen</b> Moyen	Etat chimique (avec ubiquistes) :	Indice de confiance <b>Bon</b> Faible
	Origine :	Mesuré	Etat chimique (sans ubiquistes) :	<b>Bon</b>
	Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :		Origine :	Mesuré
		● 05216130 - Le Béez au niveau d'Asson	Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :	● 05216130 - Le Béez au niveau d'Asson

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.  
 Télécharger l'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

**Tableau 10: Évaluation de l'état écologique « Le Beez au niveau d'Asson » - SIEAG 2021**

<b>Ecologie</b>	<b>Moyen</b>
<b>Physico chimie</b>	<b>Bon</b>
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supé	
<b>Oxygène</b>	<b>Très bon</b>
Carbone Organique	<b>Très bon</b>
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	<b>Très bon</b>
Oxygène dissous	<b>Très bon</b>
Taux de saturation en oxygène	<b>Très bon</b>
<b>Nutriments</b>	<b>Bon</b>
Ammonium	<b>Très bon</b>
Nitrites	<b>Très bon</b>
Nitrates	<b>Très bon</b>
Phosphore total	<b>Bon</b>
Orthophosphates	<b>Bon</b>
<b>Acidification</b>	<b>Bon</b>
Potentiel min en Hydrogène (pH)	<b>Très bon</b>
Potentiel max en Hydrogène (pH)	<b>Bon</b>
<b>Température de l'Eau</b>	<b>Très bon</b>
<b>Biologie</b>	<b>Moyen</b>
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.	
Indice biologique diatomées	<b>Moyen</b>
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu
Variété taxonomique 2020-2021	34-39
Groupe indicateur 2020-2021	7-7
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	<b>Très bon</b>
Nb de taxons contributifs 2020-2021	52-63
Richesse Taxonomique 2020-2021	0.57-0.86
Ovoviviparité 2020-2021	0.80-0.65
Polyvoltinisme 2020-2021	0.99-0.87
ASPT 2020-2021	0.68-0.72
Indice de shannon 2020-2021	0.67-0.57

**Tableau 11: Objectif et état de la masse d'eau « L'Ouzom » (dernières données exploitées 2017) - SIEAG**

		Indice de confiance			Indice de confiance
<b>Etat écologique :</b>	<b>Bon</b>	Haut	<b>Etat chimique (avec ubiquistes) :</b>	<b>Bon</b>	
<b>Origine :</b>	Mesuré		<b>Etat chimique (sans ubiquistes) :</b>	<b>Bon</b>	
<b>Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :</b>			<b>Origine :</b>	Expertise	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>05216135 - L'Ouzom à Igon</li> </ul>				

2022-2027

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.  
 Télécharger l'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

**Tableau 12: Évaluation de l'état écologique pour la masse d'eau « L'Ouzom à Igon » sur 2021 - SIEAG**

Évaluation de l'état écologique (Données de 2012 à 2021) pour l'année 2021

2012 ←

<b>Ecologie</b>	<b>Bon</b>
<b>Physico chimie</b>	<b>Bon</b>
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.	
<b>Oxygène</b>	<b>Très bon</b>
Carbone Organique	<b>Très bon</b>
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	<b>Très bon</b>
Oxygène dissous	<b>Très bon</b>
Taux de saturation en oxygène	<b>Très bon</b>
<b>Nutriments</b>	<b>Très bon</b>
Ammonium	<b>Très bon</b>
Nitrites	<b>Très bon</b>
Nitrates	<b>Très bon</b>
Phosphore total	<b>Très bon</b>
Orthophosphates	<b>Très bon</b>
<b>Acidification</b>	<b>Bon</b>
Potentiel min en Hydrogène (pH)	<b>Très bon</b>
Potentiel max en Hydrogène (pH)	<b>Bon</b>
<b>Température de l'Eau</b>	<b>Très bon</b>
<b>Biologie</b>	<b>Très bon</b>
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.	
Indice biologique diatomées	<b>Très bon</b>
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu
Variété taxonomique 2020-2021	36-43
Groupe indicateur 2020-2021	9-9
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	<b>Très bon</b>
Nb de taxons contributifs 2020-2021	53-60
Richesse Taxonomique 2020-2021	0.60-0.74
Ovoviviparité 2020-2021	0.97-1.00
Polyvoltinisme 2020-2021	1.00-1.00
ASPT 2020-2021	0.96-0.92
Indice de shannon 2020-2021	0.77-0.35

### 5.1.5.2. Qualité piscicole

Les objectifs de maintien de qualité sur l'Ouzom et le Béez, sont dictés par le Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la Gestion des Ressources Piscicoles des Pyrénées-Atlantiques (PDPG 64) et par les plans grands migrateurs.

Ces deux cours d'eau se situent sur le secteur amont du Gave de Pau. Le contexte du secteur est jugé comme faiblement perturbé pour l'espèce cible qui est la Truite commune. Ces cours d'eau sont classées en première catégorie piscicole. L'ensemble des espèces attendue sur ce type de cours d'eau semble présent.

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.

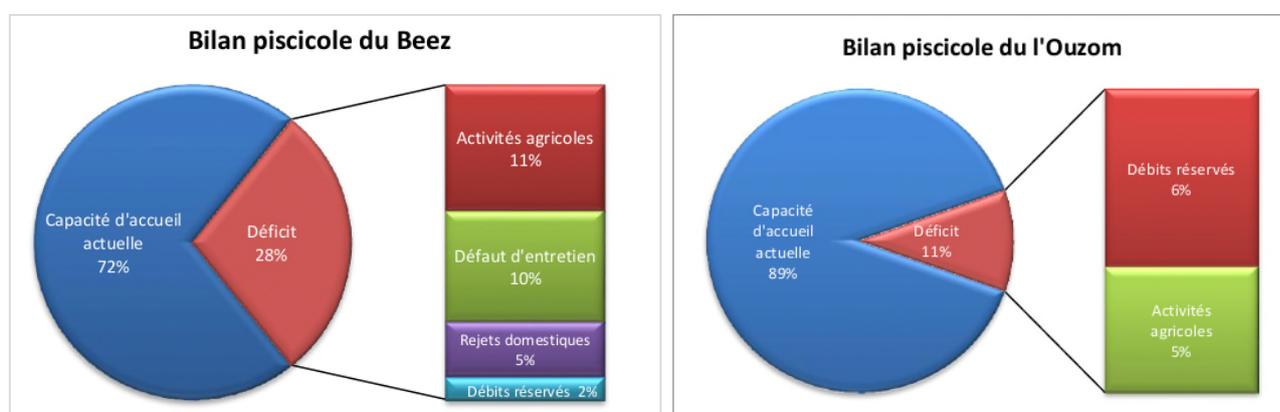


Figure 23: Bilan piscicole sur le Gave amont et sur l'Ouzom (PDPG64)

**Le Béz est un affluent du Gave avec un seuil aval et plusieurs seuils résiduels impactant fortement la continuité écologique.**

Le contexte est ainsi perturbé (28 % de déficit) pour l'espèce repère Truite commune.

Les objectifs sur le Béez :

- Amélioration des pratiques agricoles
- Amélioration de la continuité écologique (actions PPG)
- Préservation des têtes de bassin (APP et TRF) pour les réservoirs biologiques

**L'Ouzom est un affluent d'importance sur l'axe du Gave de Pau et présente un potentiel majeur pour le recrutement en juvéniles de saumon atlantique.**

Le contexte est conforme et fonctionnel (11 % de déficit seulement) pour l'espèce repère Truite commune.

Les principales perturbations sont le fait de l'hydroélectricité (débit réservés et obstacles à la migration) ainsi que sur les activités agricoles à l'aval du contexte.

Les objectifs sur l'Ouzom sont :

- Améliorer la connaissance des peuplements piscicoles, notamment dans la perspective de la restauration du saumon.  
La connexion de certains affluents

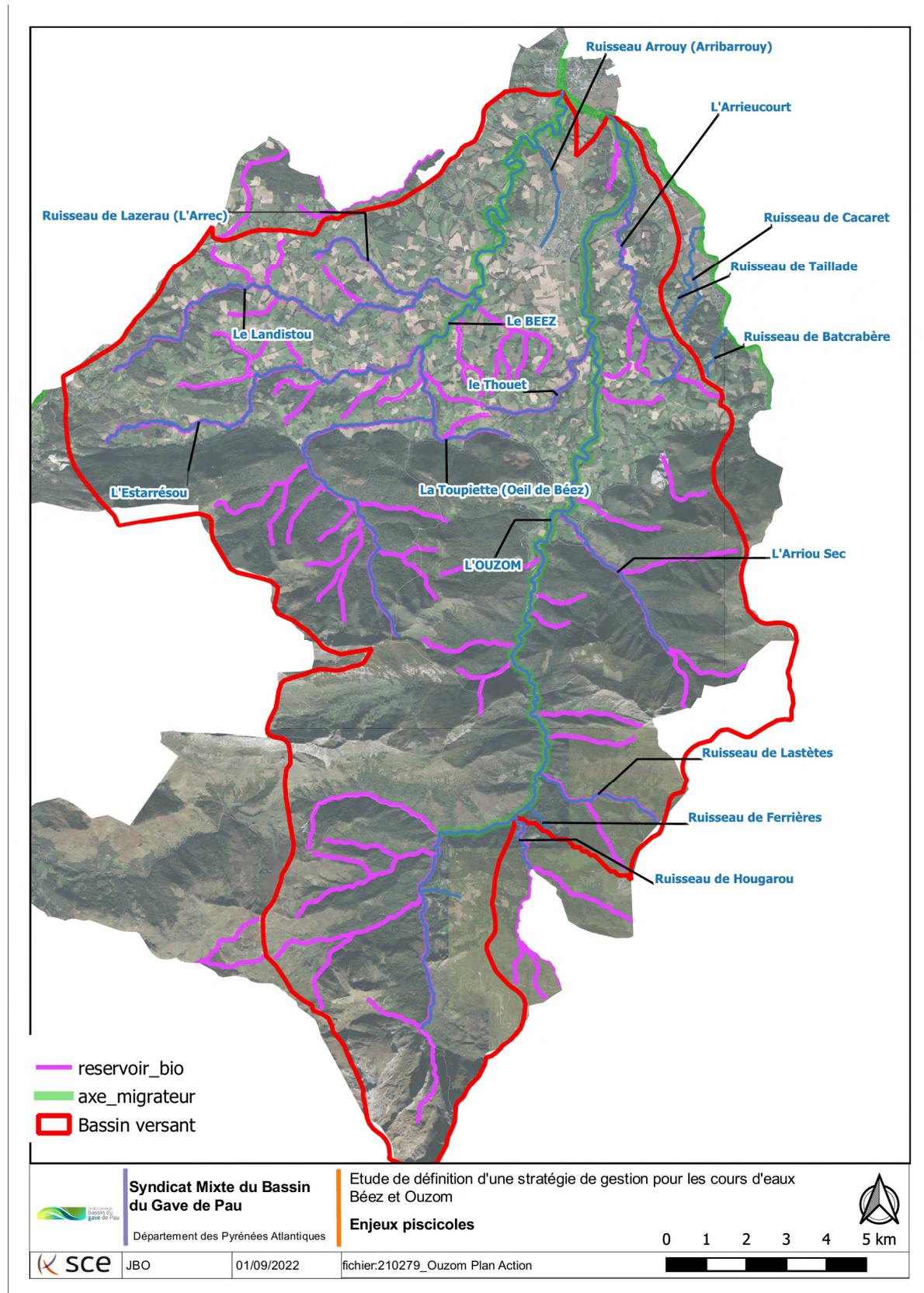


Figure 24: Axe migrateur et réserves biologiques (Lema) sur le territoire



## 5.1.6. Milieux naturels - Protections

### 5.1.6.1. Protection réglementaire

Les bassins versants du Beez et Ouzom ne sont pas concernés par les classements ou réglementations suivants :

- ▶ Site classé.

### 5.1.6.2. Site Natura 2000

Les bassins versants du Beez et Ouzom font partis des cours d'eau de plaine intégrés aux sites Natura 2000 suivants :

- ▶ Massif du Moule de Jaout FR7200742 (SIC) ;
- ▶ Granquet-Pibeste et Soum d'Ech FR7300920 (SIC) ;
- ▶ Gabizos (et vallée d'Arrens, versant sud-est du Gabizos) FR7300921 (SIC) ;
- ▶ Gave de Pau FR7200781 (SIC) ;
- ▶ Tourbière de Louvie-Juzon FR7200782 (SIC) ;
- ▶ Pics de l'Estibet et de Mondragon FR7212009 (ZPS) ;
- ▶ Pènes du Moule de Jaout FR7210089 (ZPS).

**Le site Natura 2000 du Massif du Moule de Jaout** a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en 2002. Le massif du Moule de Jouat est un massif Pré-Pyrénées (2 050 m d'altitude), enserré entre la vallée d'Ossau à l'Ouest et la vallée de l'Ouzom à l'Est. Il est connecté au massif du Gabizos au Sud et jointif du piémont pyrénéen au Nord suivant une ligne Arudy – Arthez-d'Asson.

**Le site Natura 2000 du Granquet-Pibeste et Soum d'Ech** a été proposé comme SIC en 1998. Le massif du Granquet ou massif du Pibeste-Aoulhet (1 881 m d'altitude) est à cheval sur le département des Pyrénées-Atlantiques et le département des Hautes-Pyrénées. Il est le pendant oriental du massif du Moule de Jouat. Ces deux massifs ne devaient former à l'origine qu'un seul relief homogène. Leur séparation provient de l'érosion provoqué par l'Ouzom. A l'Ouest, la vallée de l'Ouzom sépare les deux massifs et à l'Est c'est la vallée d'Arrens puis le Gave de Pau qui termine le massif du Granquet.

**Le site Natura 2000 Gabizos (et vallée d'Arrens, versant sud-est du Gabizos)** a été proposé comme SIC en 1998. Le massif du Gabizos est localisé dans la partie centrale de la chaîne des Pyrénées, au Sud-Ouest du département des Hautes-Pyrénées. La vallée d'Estaing à l'Est est associée à la vallée d'Arrens formant ainsi le Val d'Azon dont le débouché est Argelès-Gazost. La vallée d'Arrens est séparée de la vallée d'Estaing située immédiatement à l'Est par la ligne de crête formée par le pic du Midi d'Arrens, Pic de l'Arcoche, Oum de Bassia du Hoo, Pic Maou et Pic de Cambales. Ce secteur est séparé de la vallée d'Ossau à l'Ouest par la ligne de crête composée des Pics de Ger, d'Estibère, des Tourettes, d'Artouste et de Palas. L'extrême Sud de la vallée d'Arrens fait partie de la Zone Cœur du PNP (créé en 1967) et le reste du site est intégré dans la Zone d'Adhésion du parc.

**Le site Natura 2000 du Gave de Pau** (Cours d'eau) a été proposé comme SIC 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 Lagon, l'Ouzom et le Laâ. 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.

**Le site Natura 2000 Tourbière de Louvie-Juzon** a été proposé comme SIC en 2002. Il s'agit d'une importante zone de tourbière incluant des tourbières bombées actives très anciennes, les plus vaste des Pyrénées-Atlantiques.

**Le site Natura 2000 Pic de l'Estibet et de Mondragon** a été proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en 2006. Il s'agit d'un site de piémont qui s'étend en partie sur la vallée de l'Ouzom. Les altitudes s'étendent de 400 à 1 851 m. Cependant le site est très majoritairement forestier.

**Le site NATURA 2000 Pènes du Moule de Jaout** a été proposé comme ZPS en 1992. C'est un vaste ensemble montagneux comprenant des falaises exposées à l'Ouest. Ce site est situé à l'entrée de la vallée d'Ossau, délimité à l'Ouest par le Gave de Pau et à l'Est par le Pic du Mondragon (1 716 m). La ZPS se situe dans l'aire d'adhésion du PNP et la Réserve Naturelle Nationales (RN) « Vallée d'Ossau » en fait aussi partie. La ZPS est entièrement incluse au sein de la ZSC « Massif du Moule de Jaout ».

Le tableau suivant présente les espèces citées au « formulaire standard de données » sur les sites.  
Le tableau suivant présente les habitats d'eaux douces caractéristiques des sites.

Les incidences des opérations du plan de gestion sur ce bassin versant sont présentées au paragraphe dédié.

Tableau 13: Espèces inscrite à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE

	Nom	Nom latin	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782	FR7212009	FR7210089
Mammifères	Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	X	X	X	-	-	-	-
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Ours brun	<i>Ursus arctos</i>	X	-	-	-	-	-	-
Poissons	Chabot de Béarn	<i>Cottus aturi</i>	-	-	-	X	-	-	-
	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	-	-	-	-	-	-	-
	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	-	-	-	X	-	-	-
	Saumon d'Atlantique	<i>Salmo salar</i>	-	-	-	X	-	-	-
Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	-	X	-	X	-	-	-
Mollusques	Escargot de Quimper	<i>Elona quimperiana</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	-	-	-	X	-	-	-
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	X	-	-	-	-
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	-	-	-	-	-
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	-	-	-	-

	Nom	Nom latin	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782	FR7212009	FR7210089
Chiroptères	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	X	X	-	-	-	-	-
	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	-	-	-	-
	Murin de Beschstein	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	-	-	X	-	-
	Petite rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	-	X	-	-
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	X	-	-	-	-	-
	Rhinolophe euryale	<i>Iberolacerta bonnali</i>	-	-	X	-	-	-	-
Reptiles	Lézard de Bonnal	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	-	-	-	-	-	-
Insectes	Grand capricorne	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Agrion de Mercure	<i>Coenonympha oedippus</i>	-	-	-	-	X	-	-
	Fadets des Laïches	<i>Eriogaster catax</i>	X	-	-	-	-	-	-

	Nom	Nom latin	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782	FR7212009	FR7210089
Insectes	Laineuse du Prunellier	<i>Euphydryas aurinia</i>	X	-	-	-	X	-	-
	Damier des marais	<i>Gomphus graslinii</i>	-	-	-	X	-	-	-
	Gomphe de Graslin	<i>Lucanus cervus</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Cerf-volant	<i>Lycaena dispar</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Cuivré des marais	<i>Osmoderma eremita</i>	X	-	-	-	-	-	-
	Pique-prune	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-	-	X	-	-	-
	Cordulie à corps fin	<i>Rosalia alpina</i>	X	X	-	-	-	-	-
	Rosalie des Alpes	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	-	-	-	X	X
Oiseaux	Chouette de Tengmalm	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Aigle royale	<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	X	X

	Nom	Nom latin	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782	FR7212009	FR7210089
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Busard Saint-Martin	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Pic mar	<i>Dendrocopos leucotos</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Pic à dos blanc	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Pic noir	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Faucon pèlerin	<i>Gypaetus barbatus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Gypaète barbu	<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Vautour fauve	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Aigle botté	<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Lagopède des Pyrénées	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	-	-	X	X

	Nom	Nom latin	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782	FR7212009	FR7210089
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Milan noir	<i>Milvus milvus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Milan royal	<i>Neophron percnopterus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Vautour percnoptère	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Perdrix grise des Pyrénées	<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Bondrée apivore	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Crave à bec rouge	<i>Tetrao urogallus</i>	-	-	-	-	-	X	X
	Grand tétra	<i>Aster pyrenaeus</i>	X	-	X	-	-	-	-
Flore	Aster des Pyrénées	<i>Orthotrichum rogeri</i>	-	X	-	-	-	-	-
	Orthotric de Roget	<i>Orthotrichum rogeri</i>	-	X	-	-	-	-	-

X : présence des espèces.

Tableau 14: Types d'habitats présents sur les sites et leur superficie (ha) et leur % de couverture

Code	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782
3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et / ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	-	-	8,91 (0,3%)	-	-
3140 : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,02 (0%)	-	-	-	-
<b>4020 : Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i></b>	-	-	-	<b>457,35 (5%)</b>	<b>2 (6,45%)</b>
4030 : Landes sèches européennes	1 184,2 (7,13%)	134,92 (1,85%)	106,07 (3,54%)	457,35 (5%)	-
4060 : Landes alpines et boréales	329,7 (1,99%)	43,72 (0,6%)	103,16 (3,44%)	-	-
4090 : Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	138,4 (0,83%)	288,16 (3,96%)	-	-	-
5110 : Formations stables xérophiles à <i>Buxu sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion p.p.</i> )	20,76 (0,13%)	98,75 (1,36%)	-	-	-
5130 : Formations à <i>Juniperus communis</i> sur les landes ou pelouses calcaires	68,2 (0,41%)	232,28 (3,19%)	40,12 (1,34%)	-	-
<b>6110 : Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'<i>Alyso-Sedion albi</i></b>	-	<b>0,42 (0,01%)</b>	-	-	-
6140 : Pelouses pyrénéennes siliceuses à <i>Festuca eskia</i>	5,24 (0,03%)	-	121,42 (4,05%)	-	-
6170 : Pelouses calcaires alpines et subalpines	300,3 (1,81%)	-	57,11 (1,91%)	-	-
6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	285,06 (1,72%)	963,99 (13,25%)	87,78 (2,93%)	-	-
<b>6230 : Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</b>	<b>1 643,3 (9,9%)</b>	<b>319,52 (4,39%)</b>	<b>533,74 (17,81%)</b>	-	-
6410 : Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1,59 (0,01%)	3,18 (0,04%)	-	-	-
6430 : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	2,81 (0,02%)	0 (0%)	42,19 (1,41%)	457,35 (5%)	2 (6,45%)

Code	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782
6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	81,25 (0,49%)	-	-	-	-
6520 : Prairies de fauche de montagne	-	16,2 (0,22%)	2,89 (0,1%)	-	-
<b>7110 : Tourbières hautes actives</b>	-	<b>3,44 (0,05%)</b>	-	-	<b>6 (19,35%)</b>
7120 : Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	-	0,86 (0,01%)	-	-	10 (32,26%)
<b>7210 : Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i></b>	-	-	-	<b>457,35 (5%)</b>	-
<b>7220 : Sources pétrifiantes avec formation du tuf (<i>Cratoneurion</i>)</b>	<b>0,12 (0%)</b>	<b>4,8 (0,07%)</b>	-	-	-
7230 : Tourbières basses alcalines	42,18 (0,25%)	-	3 (0,1%)	-	2 (6,45%)
8110 : Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival ( <i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i> )	5,76 (0,03%)	-	424,59 (14,17%)	-	-
8120 : Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	60,4 (0,36%)	-	-	-	-
8130 : Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	166,6 (1%)	3,98 (0,49%)	111,35 (3,72%)	-	-
8210 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	442,79 (2,67%)	246,75 (3,39%)	197,81 (6,6%)	-	-
8220 : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	7,14 (0,04%)	-	464,76 (15,51%)	-	-
8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Sclerantion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	0,16 (0%)	-	35,78 (1,19%)	-	-
8310 : Grottes non exploitées par le tourisme	-	0,04 (0%)	-	-	-
<b>91D0 : Tourbières boisées</b>	-	-	-	-	<b>2 (6,45%)</b>
<b>91E0 : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>	<b>0,52 (0%)</b>	-	-	<b>2 286,75 (25%)</b>	<b>2 (6,45%)</b>
91F0 : Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmenion minoris</i> )	-	-	-	1 829,4 (20%)	-

Code	FR7200742	FR7300920	FR7300921	FR7200781	FR7200782
9120 : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	319,1 (1,92%)	77,58 (1,07%)	236,85 (7,9%)	-	-
9150 : Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	596,98 (3,6%)	281,51 (3,87%)	-	-	-
<b>9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i></b>	<b>229,17 (1,38%)</b>	<b>41,22 (0,57%)</b>	-	-	-
9430 : Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (*si sur substrat gypseux ou calcaire)	-	-	5,85 (0,2%)	-	-

Les habitats en gras sont prioritaires

Source : inpn

### 5.1.7. Synthèse du diagnostic du bassin versant

Le fonctionnement hydromorphologique et la qualité actuelle des cours d'eau des bassins versants du Beez et Ouzom reposent sur :

- ▶ Les caractéristiques hydrogéologiques :
  - Le substratum de base (roches)
  - Le substrat naturel en matériaux alluvionnaires (Gave de Pau) ;
  - La pente élevée des bassins versants en amont,
  - Les apports des affluents à forte pente (gorges amont de l'Ouzom),
  
- ▶ Les modifications engendrées par les activités humaines sur le territoire, au niveau du cours d'eau et en lit majeur :
  - Le développement agricole,
  - L'urbanisation partielle (pollution, artificialisation)
  - Les ouvrages anciens (seuils)

#### 5.1.7.1. Style fluvial / Morphologie

Le réseau hydrographique investigué montre des rivières de type torrentiel à forte pente pour le bassin versant de l'Ouzom en amont d'Arthez d'Asson.

Le cours d'eau reste faiblement sinueux en zone amont, naturellement lié au régime torrentiel avec un talweg très encaissé. La partie aval de l'Ouzom reste plus sinueuse avec des zones dynamiques marqués par la présence de gros atterrissements évoluant avec les crues.

Le Beez est également très naturel sur l'amont, moins encaissé que l'Ouzom mais avec un lit majeur qui reste faiblement étendu. La sinuosité s'accroît sur l'aval avec la présence de méandres marqués.

**Ainsi on note sur l'Ouzom :**

##### Qualité

- ▶ Forte diversité d'écoulement (étage sub-alpin, jusqu'à la plaine du Gave)
- ▶ Bonne variation du substrat, avec une roche naturelle très présente
- ▶ Alternance de zones de graviers et galets, plats et profond, chutes, rapides (très bon faciès)
- ▶ Bonne sinuosité et 'peu' de ruptures de pentes non naturelles

##### Dysfonctionnement

- ▶ Des atterrissements (transport solide)
- ▶ Des grandes zones de radiers plus uniformes

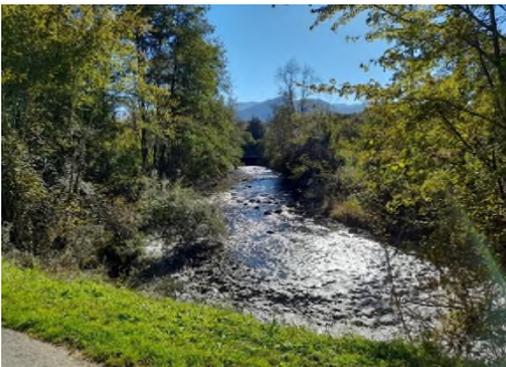
**On note sur le Beez :**

##### Qualité

- ▶ Une sinuosité naturelle bien présente, un substrat naturel avec des écoulements dynamiques
- ▶ Une alternance de faciès correcte, malgré des discontinuités (seuils)

**Dysfonctionnement**

- ▶ Des discontinuités récurrentes (chutes, remous liquide)
- ▶ Des dégradations du substrat (colmatage)
- ▶ Des enfoncements de lit

BEEZ	OUZOM
	
	
	

### 5.1.7.2. Végétation et berges

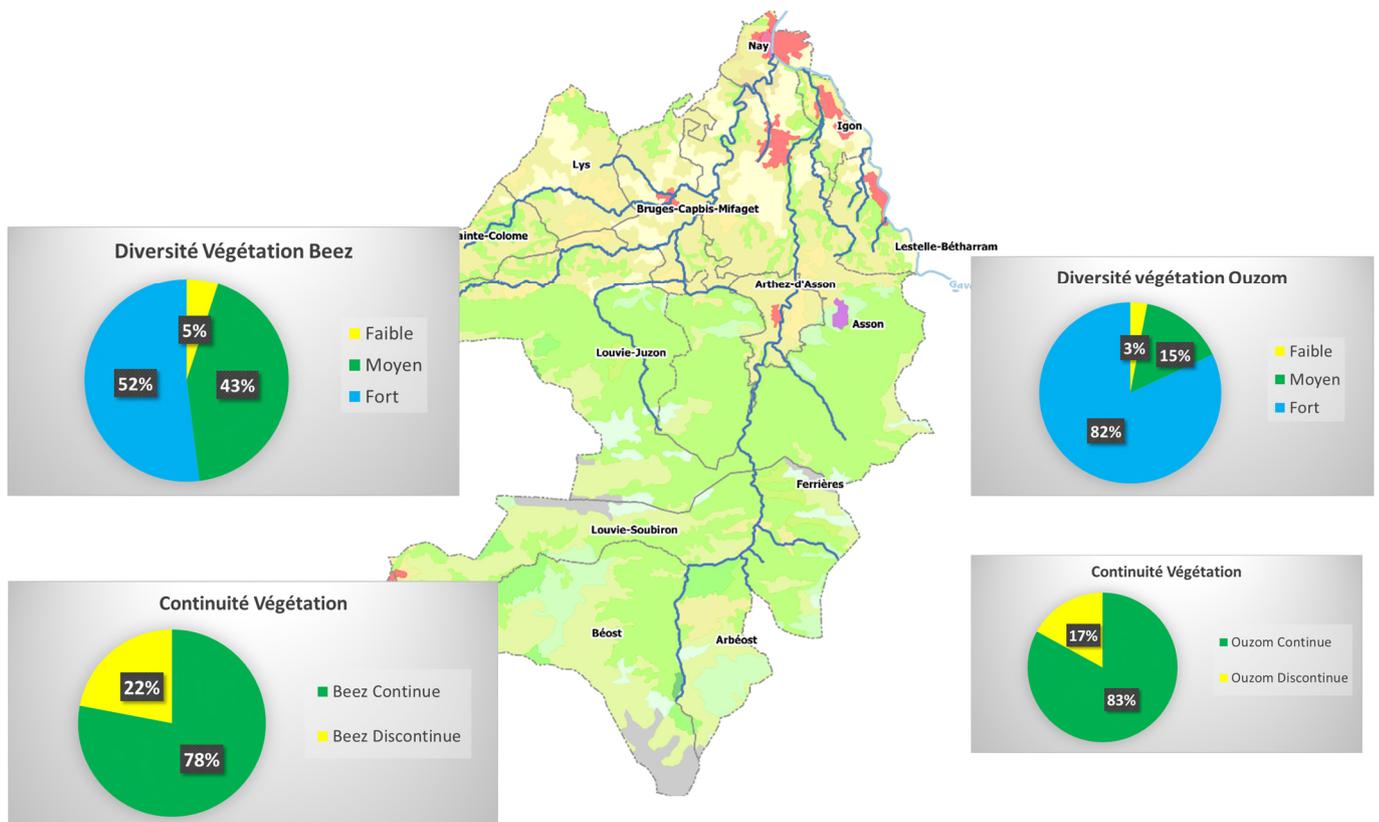
On résumera le diagnostic sur ce compartiment par les éléments suivants :

#### Ouzom

- ▶ Diversité continue de feuillus (frênes, chênes, Ormes, Erables, Noisetiers, Aulnes, Platanes...)
- ▶ Végétation plus équilibrée, malgré des arbres vieillissants à traiter sur une grande partie du linéaire
- ▶ Des secteurs plus ouverts en bord de route ou villages
- ▶ Des encombres et embâcles qui sont potentiellement impactant rapidement (arbres vieillissants et penchés)

#### Beez

- ▶ Végétation présente et entretenue par les propriétaires
- ▶ Bonne diversification et densité générale : Arbres, arbustes (noisetiers, érables, chênes, fresnes..)
- ▶ Souvent un seul rideau d'arbres (cultures)
- ▶ Des encombres et embâcles qui sont potentiellement impactant, notamment sur les affluents (bouchons hydrauliques)



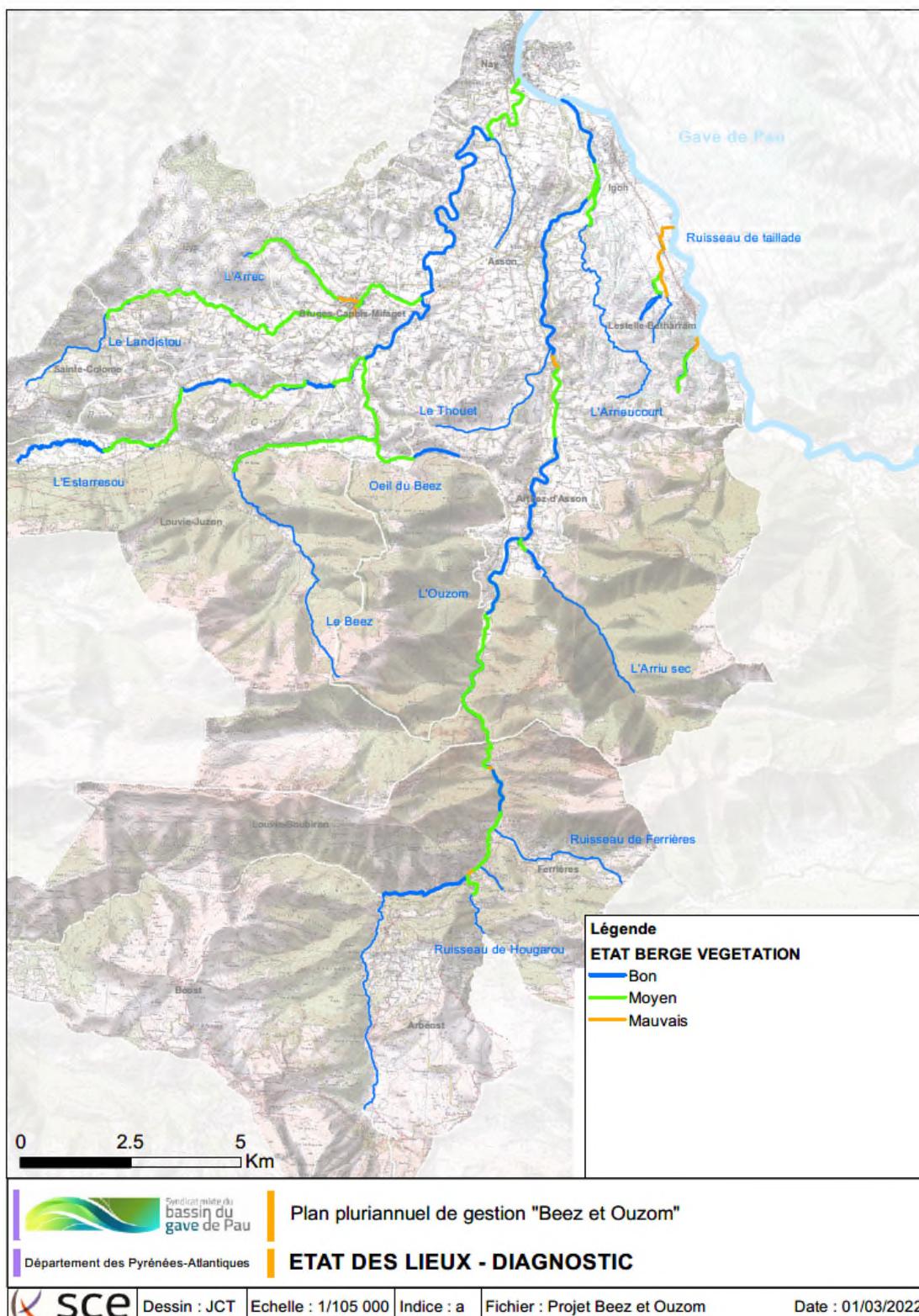
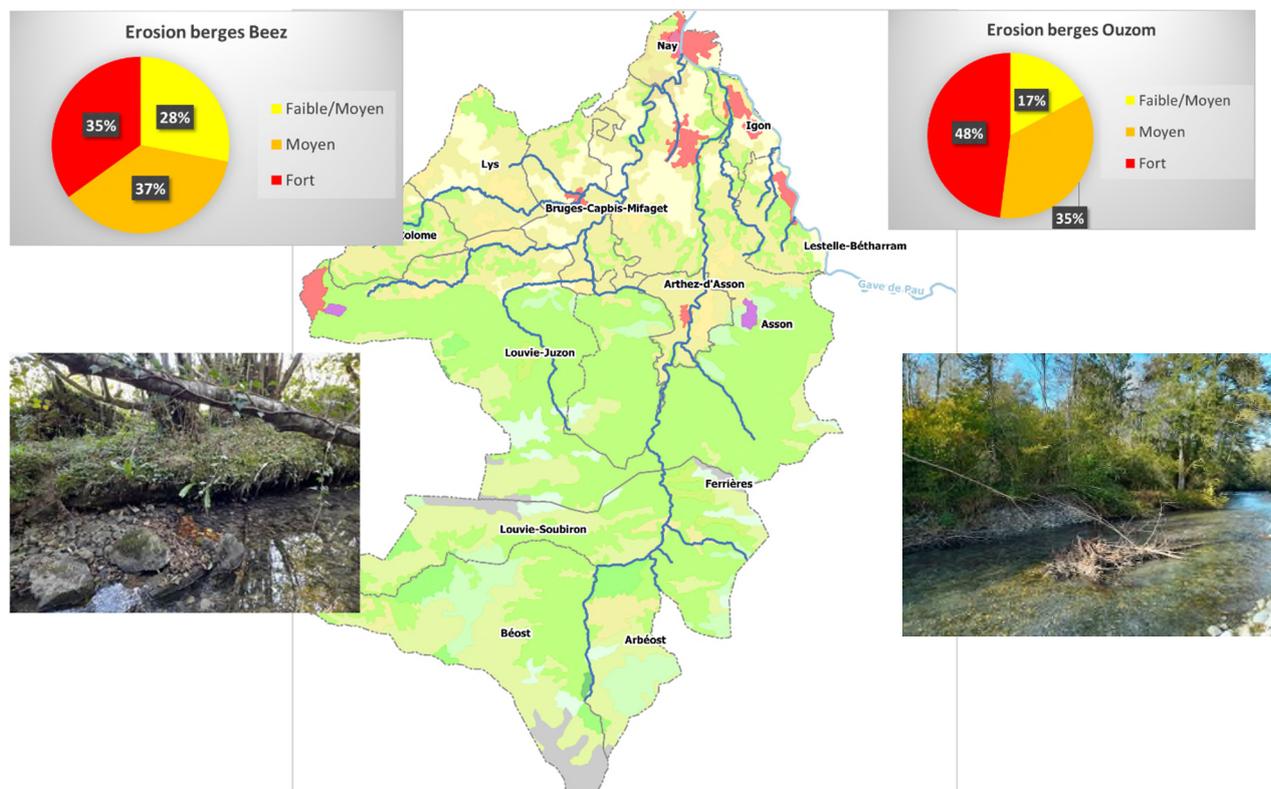


Figure 26: Qualité générale de la végétation (2020)



### 5.1.7.3. Ouvrages

De nombreux ouvrages de franchissement sont présents en particulier sur le Beez. La carte suivante fait un état des principaux ouvrages impactant.

On notera :

- ▶ Des ouvrages équipés pour le franchissement piscicole sur l'Ouzom :
  - Barrage d'Igon
  - Seuil de la D35 à Asson
  - Barrage des Oules à Arthez d'Asson
- ▶ Des ouvrages avec ou sans usages sur le Béz :
  - Ouvrages de piscicultures
  - Ouvrages résiduels de Moulins (actions possibles)

Les ouvrages successifs présents sur le Beez ont un impact sur la qualité du cours d'eau. Ils modifient le profil en long, créés un étagement du lit, uniformisent les faciès d'écoulements et créés des érosions en aval de chaque ouvrage.

La modification des faciès d'écoulements entraîne régulièrement un colmatage visible du fond du lit en lien avec le remous solide généré en amont d'ouvrage.

Il était ainsi important de mettre en évidence l'absence d'usages et d'enjeux à proximité de certains de ces ouvrages pour prévoir des actions positives d'arasement/suppression au bénéfice de la fonctionnalité du Beez et de ses affluents naturels.

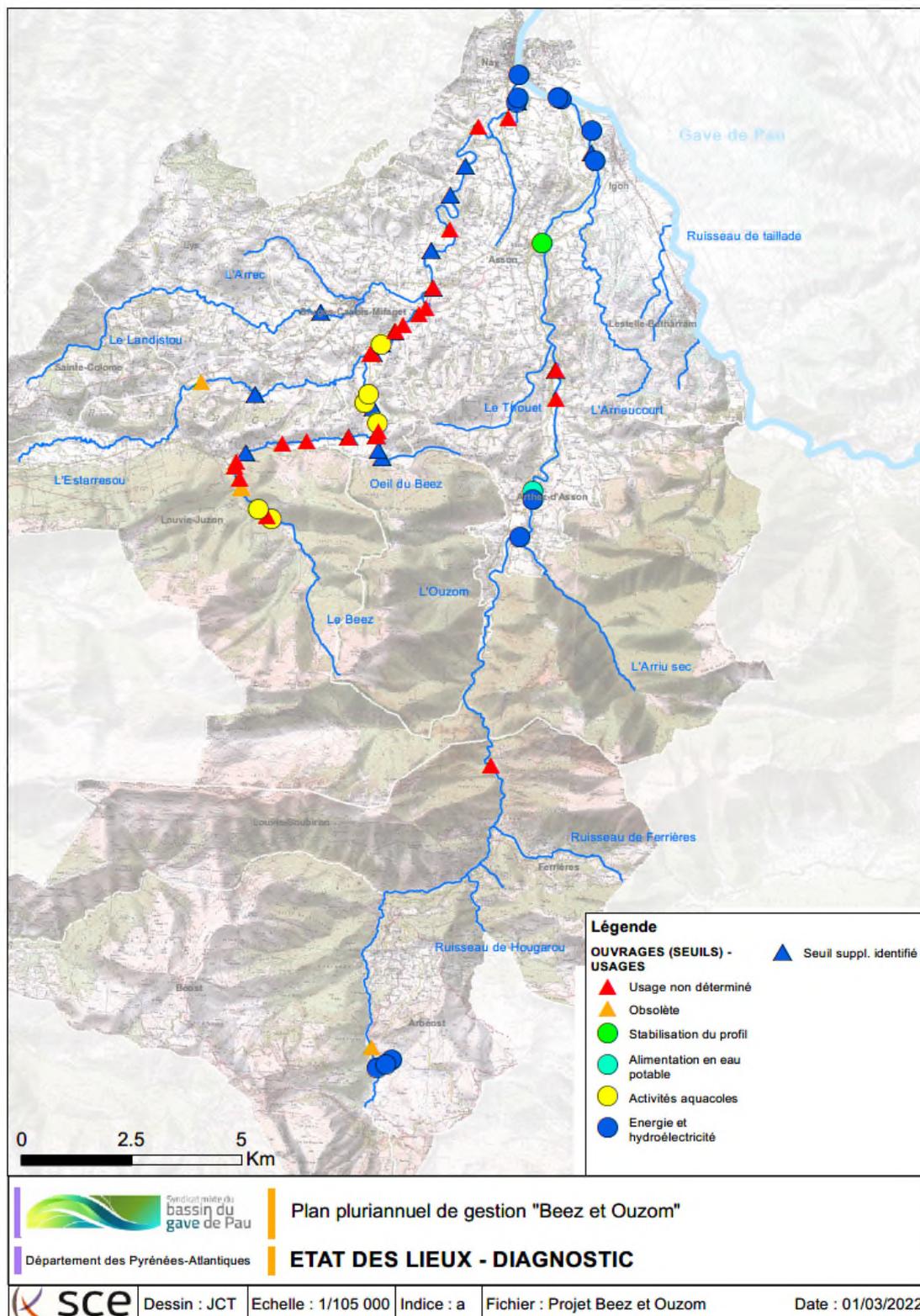
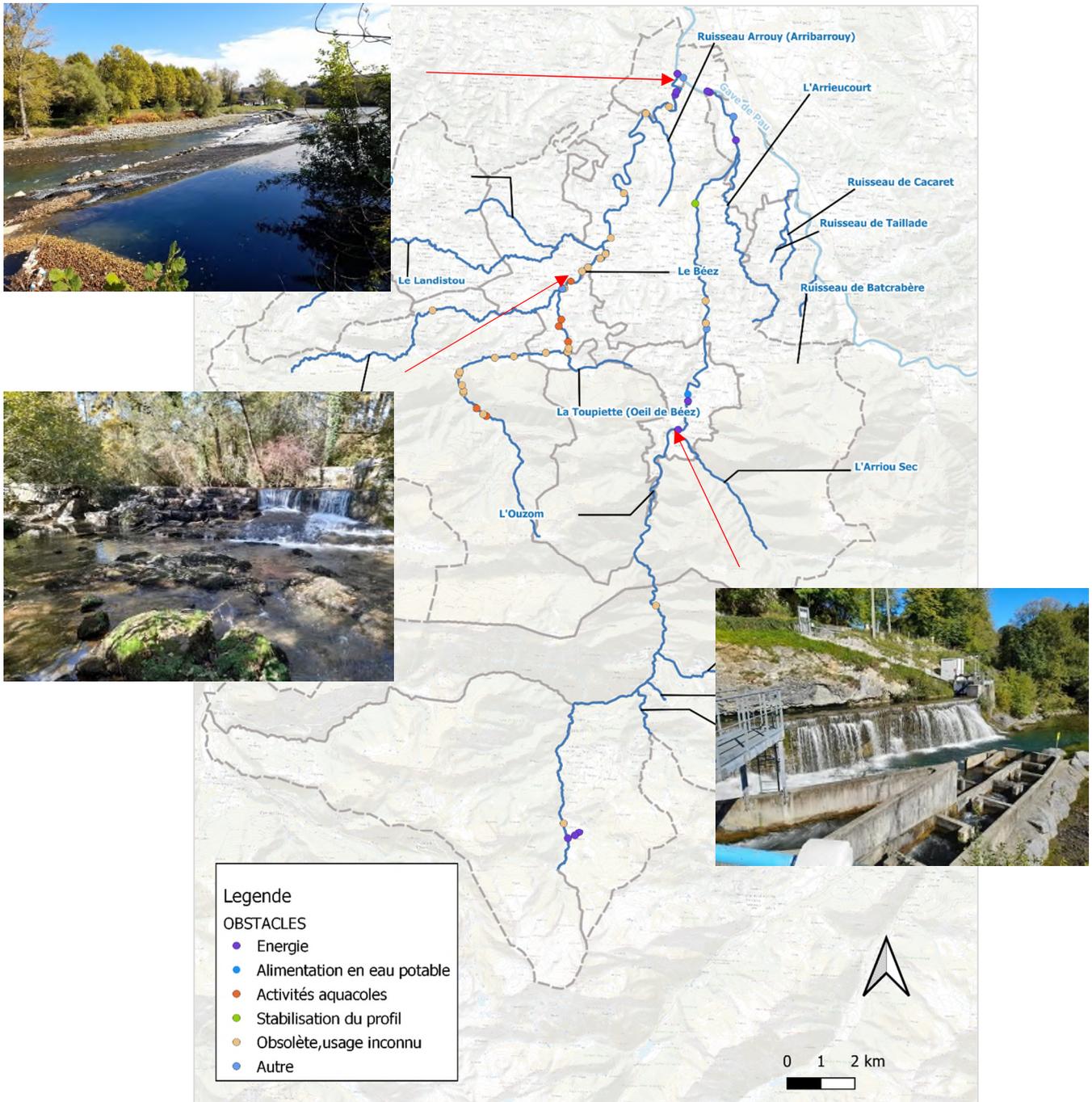


Figure 27 : Identification des ouvrages présents sur le bassin versant (2021)



#### 5.1.7.4. Milieux naturels

Des prospections spécifiques ont été réalisées afin de confirmer et mettre en évidence la qualité du bassin versant vis-à-vis de nombreuses espèces faunistiques et floristiques protégées, déterminantes ou inscrites sur les listes rouges nationale et/ou régionale, ainsi que des habitats naturels d'intérêts communautaires et/ou prioritaires. L'ensemble des données intéressantes récoltées sur les 5 grands sites en octobre 2021, est récapitulé ci-dessous.

- ▶ Les habitats prioritaires suivants :
  - 4020\* : Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*
  - 7220 : Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Crataneurion*)
  - 9180\* : Forêts de pentes, éboulis ravins du Tilio-Acerion
  - 91E0\* : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
  
- ▶ Les habitats d'intérêt communautaire suivants :
  - 6430 : Mégaphorbiaie hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
  - 7120 : Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle
  - 8210 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
  - 9120 : Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus* (*Quercion roboris* ou *Ilici-fagenion*)
  - 91F0 : Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)
  
- ▶ Les espèces floristiques suivantes :
  - Espèces protégées à l'échelle nationale : *Drosera intermedia* et *Drosera rotundifolia*.
  - Espèces déterminantes ZNIEFF : *Helleborus viridis* et *Chrysosplenium opposifolium*
  
- ▶ Les espèces faunistiques suivantes :
  - Reptiles : Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*),
  - Avifaune : Vautour fauve (*Gyps fulvus*), Milan royal (*Milvus milvus*), Grimpereau des bois (*Certhia brachydactyla*), Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Hibou Moyen-duc (*Asio otus*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*)
  - Mammifères : Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*)
  - Amphibiens : Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Les abords des cours d'eau et du lit majeur du Beez et de l'Ouzom dans le bassin versant du Gave de Pau présentent de nombreux intérêts écologiques (faune, flore et habitats naturels). Ces inventaires ponctuels réalisés viennent confirmer la présence et les potentialités du cours d'eau et des milieux naturels associés (lit majeur proche). Ils confirment l'enjeu de préservation des habitats et espèces d'intérêts communautaires des 6 sites Natura 2000 visés et présentés au chapitre 5.1.6.

On note en revanche une activité anthropique relativement importante à l'aval du bassin versant, où certains habitats semblent très nettement dégradés (Gros patchs d'espèces exotiques envahissantes, dépotoir/Décharge sauvage, etc.). Dans ces secteurs l'intérêt écologique est surtout focalisé sur les espèces faunistiques et leur utilisation du cours d'eau (alimentation, déplacement, etc.).

Diagnostic spécifique en ANNEXE

## 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 le fonctionnement 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 15: Incidences temporaires attendues des travaux par type d'action**

Plan de Gestion Beez et Ouzom		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				
	Traitement sélectif des embâcles		Variation localisée des écoulements et vitesses de courant par modification du profil de la berge	Dérangement temporaire de la faune piscicole et variation des habitats aquatiques	
	Retalutage et restauration par des techniques végétales				
	Diversification hydromorphologique du lit mineur		Variation attendue des faciès et des vitesses d'écoulement	Changements induits des habitats de berge et de fond du lit	
	Reprofilage de lit	Variations positives des niveaux d'eau en étiage, sans remettre en cause le gabarit de plein bord			

Pour limiter ces incidences temporaires, des mesures au stade 'travaux' sont préconisées dans le plan d'action et devront être respectées. Elles sont rappelées au chapitre 5.3 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 long de 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 avéré, après utilisation systématique d'un arbre de décision (utilisation des fiches actions).

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

Plan de Gestion Beez et Ouzom		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 arbres : maintien 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	Variations minime des niveaux d'eau sur le linéaire sous influence des aménagements	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 Beez et Ouzom sont classés en zone « Natura 2000 » et rattachés à plusieurs sites.

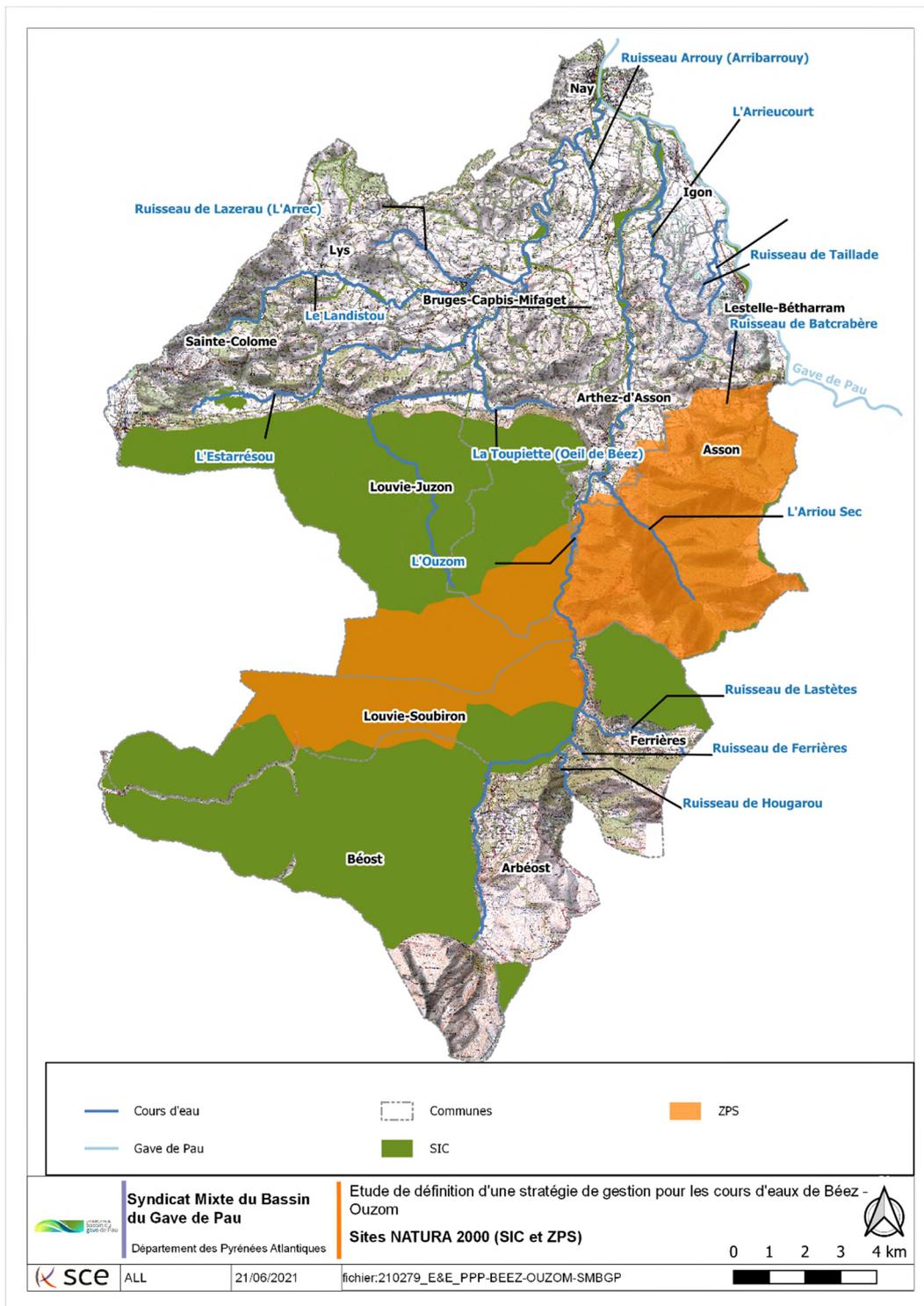


Figure 28 : Habitats identifiés sur les sites Natura 2000

**Le DOCOB du Massif du Mouille de Jaout (2013) fait l'état de milieux à richesse élevée, mais pris individuellement ils occupent de faible surface, ce qui traduit une forte mosaïque sur le massif.**

Selon le diagnostic du DOCOB, le massif se caractérise par :

« Les hêtraies calcaires constituent l'originalité du site par la faible représentativité sur les autres sites Natura 2000.

Les formations agropastorales acidophiles de montagne sont dominantes sur le site alors que les faciès calcicoles occupent des surfaces relativement réduites.

Une part importante des surfaces présentes constitue des stades de dynamiques, révélateurs d'une mutation de l'espace. Les espaces intermédiaires et de basses altitudes sont les principaux concernés par une évolution progressive des habitats, qui tendent à se fermer. Ceci peut constituer une menace pour l'ensemble de la biodiversité du site ».

**Le DOCOB du Granquet-Pibeste et Soum d'Ech (2005) fait l'état de milieux à richesse modérée et assez réduite sur le massif.**

Selon le DOCOB, le massif se caractérise par :

« 1 750 ha du site sont des habitats de pelouses et de landes en dynamique, plus des ¾ sont représentés par des habitats de pelouses sur lesquels se développent des landes.

Le site révèle des phénomènes de dégradation physique (érosion, piétinement, pollution), l'envahissement par des espèces non typiques de l'habitat ou encore la colonisation des milieux ouverts par des ligneux bas ou hauts (genévrier, rhododendron).

Certains habitats présentent un cortège floristique particulier. C'est le cas en versant sud du Pibeste qui révèle la présence, non expliquée à ce jour, d'une espèce en abondance : le Séséli du Liban ».

**Le DOCOB de Gabizos (et vallée d'Arrens, versant sud-est du Gabizos) (2008) fait l'état de milieux à richesse diversifiée sur le site dont fait partie le bassin du Gave de Pau et son sous bassin versant Beez et Ouzom.**

Selon le DOCOB, le site se caractérise par :

« Deux cours d'eau principaux alimentent le bassin versant du Gave de Pau. Le Gave d'Arrens collecte la majeure partie des écoulements du site. Les écoulements de la partie Nord et notamment ceux du secteur Barbat rejoignent l'Ouzom.

Le paysage actuel du site de Gabizos est très représentatif d'un secteur de montagne pyrénéenne marqué par le pastoralisme. Globalement, le site se caractérise par la prédominance des habitats de milieux rocheux ou de pelouses qui représentent 80% de la surface. Les pelouses sont fortement dominées par les nardaies.

Le massif forestier situé en bordure Sud-Est du site bénéficie du régime forestier. Elle se compose de deux grands ensembles de Hêtraie-sapinière : sapinière d'Estousou et de Pont-Carrau. Plus haut en altitude, la forêt est représentée par des bouquets de Pins à crochets caractéristiques des stations chaudes et ensoleillées sur substrat granitique. ».

**Le DOCOB du Gave de Pau (2017) fait état de milieux à richesse modérée et assez réduite sur les affluents de la plaine du Gave, incluant le bassin versant du Beez et de l'Ouzom.**

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

« Une plaine alluviale très large : elle est notoirement occupée par la Saligue qui occupe ses rives quasiment tout le long du Gave moyen. Hormis l'extrême partie amont au-dessus de Lestelle-Bétharram, le Gave moyen et l'Ouzom aval se caractérisent par leur forte activité morphogène.

Pour ce qui est de l'Ouzom en amont, ce secteur se caractérise par certains traits submontagnards de la végétation supérieure ainsi que par la végétation typique des cours d'eau à régime torrentiel. Hormis dans sa partie aval où ses rives sont occupées par la frênaie mésohygrophile, l'Ouzom des gorges jusqu'à Arbéost héberge ses berges une ripisylve d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), parfois longée côté rivière par une Saulaie arbustive haute à Sale drapé (*Salix eleagnos*). Toutefois, l'activité hydro-morphogène de l'Ouzom est altérée par un petit barrage situé à l'amont des gorges. Ceci ne favorise

pas le développement et le bon état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire lié aux bancs de galets des torrents ».

**Le DOCOB des Pènes du Moulle de Jaout (2012) fait état de milieux à richesse riche mais restreint sur le site.**

Selon le diagnostic du DOCOB, le site se caractérise par :

« La différence altitudinale, le site comporte une diversité paysagère et écologique. Ainsi le site accueille des espèces caractéristiques des zones de montagne comme les grands rapaces (Vautour fauve et percnoptère...) ou forestières (Pic à dos blanc, Grand tétras). La plus grande colonie de France de Vautour fauve est présente au sein de la RNR de la vallée d'Ossau. Cependant, la superficie de la ZPS n'est pas suffisante pour les espèces à large domaine vital comme le cas du Vautour fauve.

Les enjeux de ce site se porte sur la conservation et/ou la restauration d'habitats ouverts, qui permettent aux espèces à enjeu prioritaire de pouvoir s'alimenter. »

**Le DOCOB des Pics de l'Estibet et de Mondragon (2012) fait état de milieux à richesse élevée mais restreinte sur le site.**

Selon la fiche non technique du DOCOB, le site se caractérise par :

« De nombreuses espèces d'oiseaux à préserver, bien que le caractère majoritairement forestier du site limite les enjeux concernant les espèces non forestières. Il est important de mettre en place une gestion forestière favorisant le Pics à dos blanc et le Grand tétras. Pour cela le vieillissement des hêtraies et la présence de sapin permettrait la recolonisation des zones où les populations de ces espèces ont pu être plus importantes qu'actuellement ».

**Tableau 17: Synthèse des incidences potentielles sur les habitats**

ACTIONS PPG Beez et Ouzom		HABITAT NATURA 2000 concernés	Incidences positives des actions
ACTIONS	Entretien végétal sélectif (bûcheronnage, élagage, abattage)	FR7200781 FR7300920 FR300921 FR200742 FR7200782 FR7210089 FR7212009	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 écologique
	Traitement sélectif des embâcles		Evite uniquement les blocages hydrauliques importants, en laissant en place les embacles 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'habitat en lit mineur et le fonctionnement hydromorphologique naturel du cours d'eau

Tableau 18: Synthèse des incidences temporaires sur la faune

ACTIONS PPG Beez et OUZOM		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

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 Beez et de l'Ouzom. 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.

#### 5.2.4. Prise en compte des espèces protégées

De nombreuses espèces protégées sont les espèces des sites Natura 2000 décrites précédemment. On insistera ainsi sur des espèces à fort enjeux suivantes et particulièrement sensibles qui doivent être prises en considération avant tous travaux spécifiques :

- Desman des Pyrénées
- Écrevisses à pattes blanches.
- Saumon atlantique
- Lamproie de Planer

**Pour l'écrevisse à pattes blanches**, les données connues de localisation sont les suivantes :

Bassin de l'Ouzom :

o Ruisseau de Marty Debat (Q4841000) : 1 station à 400 m de l'Ouzom, avec seulement 2 individus adultes contactés, malgré un habitat favorable.

o L'Arriecourt (Q4850520) : Plusieurs prospections sur la partie intermédiaire de ce cours d'eau, aucun contact avec l'espèce. Peut-être à rechercher plus en amont.

o Le Béz (Q50-0400) : Incertitude sur le tronçon amont du cours d'eau, en effet, des observations de pinces et de cadavres d'écrevisse ont été détectés en 2013 à l'occasion des prospections poissons, qui pourraient indiquer la présence de l'espèce à proximité. Cependant, en 2014, des prospections nocturnes sur différents points n'ont pas permis de recontacter l'espèce. La première hypothèse est la mortalité de l'ensemble de la population en 2013 (peste ?), la deuxième hypothèse est la présence de l'espèce sur un des affluents du Béz qui pourrait expliquer la présence d'indice de présence sur le Béz.

o Ruisseau de Lestarrès (Q5000710) : L'espèce a été contacté en 2009 sur la partie amont de ce cours d'eau de très bonne qualité.

o La Bourdiala (Q5000760) : Présence de l'espèce en densité moyenne, dans ce ruisseau très préservé et offrant un habitat de bonne qualité.

o Le Landistou (Q5010550) : Présence de l'espèce dans la partie amont du ruisseau.

**Pour le Desman des pyrénées**, les données connues de localisation sont les suivantes :

- Présence avérée sur l'Ouzom
- Présence suspectée sur le Béz.

Des échanges avec les référents du PNA Desman du CEN occitanie ont été réalisés.

La méthodologie à suivre ainsi que les précautions à prendre dans le cas des travaux du PPG Béz et Ouzom sont précisées dans les documents ressources sur le Desman des Pyrénées: <http://www.desman-life.fr/telechargements/documents-techniques>

**la note de cadrage, le logigramme et les livrets techniques sur les recommandations travaux (livret 4).**

## 5.3. Prescriptions techniques d'intervention

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

### 5.3.1. 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.

### 5.3.2. 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 revégétalisation des sites restaurés.

### 5.3.3. 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 cachent 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.

### 5.3.4. 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).

### 5.3.5. 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 19: Mesures de réduction des incidences devant être appliquées

Plan de Gestion Beez et Ouzom		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

## 5.4. Moyens de surveillance et évaluation

Les moyens de surveillance reposent sur les équipes en place au du 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 (météorologie 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

Les programmes de suivis et outils complémentaires demandés dans le cadre de ce plan d'action permettront également d'apporter un complément d'information indispensable pour le contrôle qualitatif et quantitatif des masses d'eau, à savoir :

- Suivi régulier des interventions sur la végétation en cohérence avec le programme d'action,
- Continuité de suivis de hauteurs d'eau et mise en œuvre de mesures de débits, avec si possible une intégration à une base de données,
- Réalisation de contrôles en interne visant à valider les évolutions physiques et hydromorphologiques de restaurations ambitieuses (Relevés de profils en travers, hauteur de sédiment, granulométrie, faciès d'écoulement),
- Validation et regroupement d'information concernant l'évolution des espèces invasives sur chaque cours d'eau (% de recouvrement par saison).

Les descripteurs à suivre pour chaque action sont fournis dans les fiches actions.

#### 5.4.1. 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.

#### 5.4.2. 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.

#### 5.4.3. 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.

#### 5.4.4. 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...).

### 5.4.5. 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 à réaliser dans le cadre du programme pluriannuel de gestion pour les principales actions :

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

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

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

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

Satisfaction des usagers	Satisfaction des usagers
<b>Objet :</b>	
Estimer la perception des usagers vis-à-vis des réalisations du maître d'ouvrage et le niveau d'adhésion aux travaux du PPG	
<b>Définition :</b>	
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.	
<b>Objectifs fixés dans le programme d'actions :</b>	
Satisfaction des usagers	
<b>Périodicité :</b>	
Tout au long du PPG – Bilan global à la fin du PPG	
<b>Méthodologie et/ou mode de calcul :</b>	
- 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	
<b>Sources de données :</b>	
Enquête (courrier ou téléphonique)	
<b>Résultats :</b>	
Bilan de l'enquête	
<b>Acteur :</b>	
Technicien de rivière	

## 6. Compatibilité du programme de travaux avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027, 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 2022-2027 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 20 : Compatibilité avec le SDAGE 2022-2027**

<b>Orientation fondamentale du SDAGE</b>	<b>Orientation</b>	<b>Actions PPG compatibles</b>
<b>ORIENTATION D</b>	Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles (D18 à D23)	Toutes les actions de restauration et entretien prévues
<b>ORIENTATION D</b>	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau (D29 à 32)	Toutes les actions de restauration et entretien prévues
<b>ORIENTATION D</b>	Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique (D33 à 37)	Accompagnement de restauration d'ouvrages et recherche de solutions

**Les travaux sont donc compatibles avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027.**

<b>PPG BEEZ ET OUZOM</b>		
<b>Diagnostic de terrain</b>	<b>Objectif GEMAPI / SMBGP</b>	<b>Action proposée GEMAPI SMBGP</b>
Bassins versants à fort intérêt pour la qualité hydromorphologique et écologique (cours d'eau pyrénéen)	Préservation et forts enjeux (habitats, faune, flore)	Vigilance permanente du technicien rivière et conseils pour toute intervention concernant les cours d'eau et les espèces.
Boisements des bords de berge en déficit d'entretien ou en sur-entretien	Maintenir un boisement en bon état, si possible continu, maintenir les strates arbustives et arborées, rajeunir les boisements, retrouver des espèces adaptées au cours d'eau.	Travaux d'entretien et de restauration de la végétation : bûcheronnage et élagage sélectif, repousse naturelle, replantation adaptée sur les secteurs ouverts, préservation des boisements amont et limitation de l'intervention.
Plantes invasives	Retrouver des espèces adaptées au cours d'eau et de la biodiversité	Gestion des plantes invasives (enlèvement, replantation d'espèces adaptées)
Embâcles	Maintenir une section d'écoulement fonctionnelle / préserver les habitats aquatiques et les enjeux	Traitement et enlèvement des embâcles dangereux pouvant obstruer le lit et perturber l'écoulement en générant un risque d'inondation. Conservation, comme habitat aquatique des petits embâcles mobilisables normalement par les crues
Erosions des bords de berge avec perte du boisement  Atterrissements	Retrouver un boisement de rivière en bon état, renaturer la berge, pour lutter naturellement contre l'érosion  Diversifier les écoulements	Retalutage localisé pour adoucir les pentes et replantation (arbres, arbustes, enherbement) pour reconstituer le corridor alluvial,  Gestion ponctuelle d'atterrissements pouvant occasionner des impacts et des érosions sur les berges ou ponts.  Enlèvement des protections non fonctionnelles si renaturation de berge possible
Impacts liés à l'agriculture (matières en suspensions, bactériologie)	Réduire les pollutions	Conseil pour la création de points d'abreuvements localisés et de passages à gué spécifiques pour le bétail

<b>PPG BEEZ ET OUZOM</b>		
<b>Diagnostic de terrain</b>	<b>Objectif GEMAPI / SMBGP</b>	<b>Action proposée GEMAPI SMBGP</b>
Barrages problématiques pour la continuité piscicole et sédimentaire	Vérifier la possibilité technique d'amélioration	Sensibilisation des propriétaires des ouvrages Arasement des petits ouvrages sans usage, non fonctionnel si pas d'impact hydraulique négatif Analyse conjointe avec la fédération de pêche Lien avec des études hydrauliques parallèles
Débordements / inondations	Restaurer/améliorer l'expansion naturelle des crues	Définition de casiers d'inondation, bras de délestage et de champs d'expansion de crues
Ponts à surveiller	Sans objet	Information technique des propriétaires des ouvrages / fiche de localisation et préconisation technique
Erosions de berges au droit d'enjeu bâti ou infrastructures	Sans objet	Information technique des propriétaires des enjeux concernés / fiche de localisation et préconisation technique

## 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 2022-2027 7 orientations stratégiques, 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 19 territoires identifiés à risques importants.

Les 7 orientations stratégiques sont les suivants :

Élaboration et animation → SLGRI : Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation → SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux → PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations	AXE 4 : prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme
AXE 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	AXE 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
AXE 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations	AXE 6 : ralentissement des écoulements
AXE 3 : alerte et gestion de crise	AXE 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Sur le Bassin Adour-Garonne, 19 Territoires à Risques Importants (TRI) ont été sélectionnés.

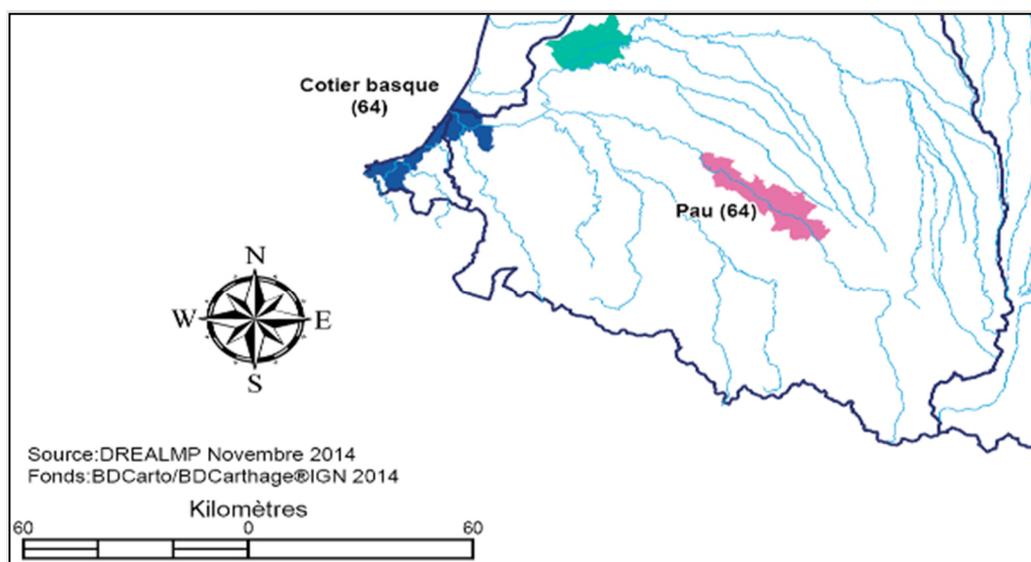


Figure 29 : Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) sur le bassin Adour-Garonne – Extrait local

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 SMBGP.

Tableau 21 : Compatibilité avec le PGRI 2022-2027

Numéro disposition	Titre disposition	Principaux acteurs <sup>36</sup> chargés de la mise en œuvre	Principaux outils visés
D 5.1	Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin hydrographiques et renforcer leur préservation	État et établissements publics, Coll-T	Études, SAGE, contrats de rivières, PPG, PAPI, documents d'urbanisme
D 5.2	Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	Coll-T	SAGE, PAPI, SLGRI, PPG
D 5.3	Établir et mettre en œuvre les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants	Coll-T	PPG
D 5.4	Gérer et valoriser les déchets et les bois flottants	Coll-T	SAGE, contrats de rivière, plan de gestion, PAPI
D 5.5	Justifier les travaux en rivière ou sur le littoral	Coll-T et État	Réglementation (dossier soumis à déclaration / autorisation)

**Les travaux encadrés par le PPG sont compatibles avec le PGRI Adour Garonne 2022-2027.**



### Objectifs de la SLGRI du bassin du Gave de Pau

De par les actions prévues pour favoriser le fonctionnement naturel des cours d'eau du Beez et de l'Ouzom, le PPG est bien compatible avec les objectifs affichés de la SLGRI :

- ▶ Restauration de champs d'expansions de crues naturels
- ▶ Gestion adaptée des atterrissements pour le maintien du transport solide
- ▶ Conseil et gestion des ouvrages transversaux
- ▶ Arasement d'ouvrages obsolètes

## 8. Annexes

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

*Annexe 1b : Rapport état des lieux « milieux »*

*Annexe 2 : Fiches actions génériques*

*Annexe 3: Cartes et tableaux des actions sur la végétation*

*Annexe 4 : Atlas des actions spécifiques*

*Annexe 5 : Tableau des actions spécifiques*

*Annexe 6 : Fiches actions ouvrages*

### 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](http://www.sce.fr)

GRUPE KERAN