

Document de travail – mai 2023

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de Saint-Gaudens

1. Notice de présentation



Table des matières

PREAMBULE	1
1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE	1
1.1 LA PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE D'UN PLU	1
1.2 UNE PROCEDURE SOUMISE A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	2
A - DECLARATION DE PROJET	3
1 PRESENTATION DU PROJET	3
2 CARACTERE D'INTERET GENERAL DU PROJET	6
B - MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	6
1 EXPOSE DES MOTIFS	6
2 MISE EN COMPATIBILITE DU PADD	7
3 MISE EN COMPATIBILITE DU REGLEMENT GRAPHIQUE	12
4 MISE EN COMPATIBILITE DU REGLEMENT ECRIT	12
4.1 CADRE REGLEMENTAIRE ACTUEL.....	12
4.2 MODIFICATIONS REGLEMENTAIRES PROPOSEES	14
5 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	18
5.1 OBJECTIF ET CONTENU DE LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	18
5.2 ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX AU DROIT DU SECTEUR DE PROJET	19
5.3 ANALYSE DE LA COHERENCE ENTRE LA MISE EN COMPATIBILITE ET LE SCOT DU PAYS COMMINGES PYRENEES ..	58
5.4 JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT	59
5.5 ANALYSE DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE.....	61
5.6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	72
5.7 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI NECESSAIRE, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT SUR L'ENVIRONNEMENT	76
5.8 CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI	78
6 RESUME NON-TECHNIQUE ET METHODE DE REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	80
6.1 RESUME DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	80
6.2 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET	81
6.3 ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES S'IMPOSANT AU PROJET.....	82
6.4 JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DE L'ENVIRONNEMENT	83
6.5 ANALYSE DES INCIDENCES DU SCENARIO RETENU SUR L'ENVIRONNEMENT.....	84
6.6 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI NECESSAIRE, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT SUR L'ENVIRONNEMENT	85
6.7 CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI	88
6.8 METHODE MISE EN ŒUVRE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	89

Préambule

La Régie municipale de Miramont-de-Comminges exerce une activité de production hydroélectrique sur le barrage situé sur la Garonne entre Miramont-de-Comminges et Saint-Gaudens¹.

La Régie municipale bénéficie d'une autorisation d'exploitation délivrée par un arrêté préfectoral de 2017 et renouvelée en 2019 et 2020. Une nouvelle demande de renouvellement de l'autorisation d'exploitation, déposée auprès des services de l'Etat, est aujourd'hui en cours.

Dans le cadre de cette demande, la Régie municipale a l'obligation de réaliser une passe à poissons qui, conformément à la réglementation, répond à la nécessité d'une mise en conformité du site afin d'assurer la libre circulation des poissons migrateurs. **La Régie municipale projette la réalisation de cet ouvrage en rive gauche de la Garonne sur la commune de Saint-Gaudens.**

Les dispositions du PLU de Saint-Gaudens ne permettant pas la réalisation de ce projet, en concertation avec les communes de Saint-Gaudens et de Miramont-de-Comminges, la Communauté de communes Cœur & Coteaux du Comminges, compétente en matière d'urbanisme, a décidé d'engager une procédure afin de faire évoluer ce PLU. Avec l'appui du Service urbanisme de Haute-Garonne ingénierie et **par délibération du 05 juillet 2021, la Communauté de communes a fait le choix d'initier une procédure de déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU de Saint-Gaudens.**

Cette procédure a pour objectif d'adapter le PLU à ce projet public afin d'en permettre la réalisation.

1 Contexte réglementaire

1.1 La procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité d'un PLU

Cette procédure est définie par l'article L.300-6 du code de l'urbanisme qui stipule que : « *L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction. Les articles L.143-44 à L.143-50 et L.153-54 à L.153-59 sont applicables sauf si la déclaration de projet adoptée par l'Etat, un de ses établissements publics, un département ou une région a pour effet de porter atteinte à l'économie générale du projet d'aménagement et de développement durables du schéma de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, du plan local d'urbanisme.* »

(...) Lorsque l'action, l'opération d'aménagement ou le programme de construction est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, les dispositions nécessaires pour mettre en compatibilité les documents d'urbanisme ou pour adapter les règlements

¹ Au regard de son activité de production d'électricité, la Régie d'électricité est un établissement public local à caractère industriel ou commercial implanté à MIRAMONT-DE-COMMINGES (31800). La régie municipale intervient en complément dans les domaines de l'eau potable (pompage, traitement, distribution) et de l'assainissement collectif.

et servitudes mentionnés au deuxième alinéa font l'objet d'une évaluation environnementale, au sens de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ». Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article. »

Il est rappelé que l'article L.300-1 du code de l'urbanisme expose la définition de ce qui relève des actions ou opérations d'aménagement. Il précise : « Les actions ou opérations d'aménagement ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le renouvellement urbain, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels.

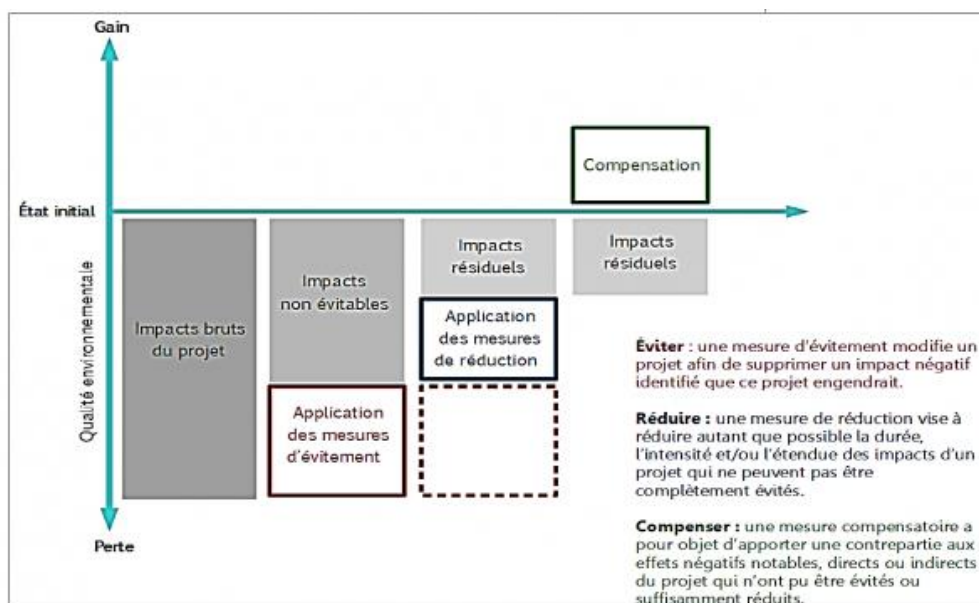
L'aménagement, au sens du présent livre, désigne l'ensemble des actes des collectivités locales ou des établissements publics de coopération intercommunale qui visent, dans le cadre de leurs compétences, d'une part, à conduire ou à autoriser des actions ou des opérations définies dans l'alinéa précédent et, d'autre part, à assurer l'harmonisation de ces actions ou de ces opérations.

1.2 Une procédure soumise à évaluation environnementale

Au regard des enjeux environnementaux liés à la réalisation du projet, notamment le classement en « site Natura 2000 » mis en place dans le cadre de la politique européenne de préservation de la biodiversité et de protection d'un certain nombre d'habitats ou d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne, **la procédure engagée est obligatoirement soumise à évaluation environnementale.**

La procédure relève d'une démarche « Éviter, réduire, compenser ». Cette démarche a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui ne pourront pas être évitées et, si nécessaire, de compenser les effets notables qui ne pourront pas être évités, ni être suffisamment réduits.

Elle dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...).



Source : le bilan écologique de la séquence ERC / notre-environnement.gouv.fr

A - DECLARATION DE PROJET

1 Présentation du projet

La procédure a pour objectif de **permettre la réalisation d'une passe à poissons et d'un chemin d'accès depuis une voie adjacente, pour accéder au site et permettre l'entretien de cette dernière qui est liée à la centrale hydroélectrique de Miramont-de-Comminges** (centrale hydroélectrique dite « Saint-Jean »).

Le barrage actuel est installé sur la Garonne et l'usine hydroélectrique est située en rive droite du fleuve (commune de Miramont-de-Comminges), en face d'un site abandonné et partiellement détruit en rive gauche (ancienne centrale de Saint-Gaudens). La centrale est un ouvrage au fil de l'eau. La passe à poisson est projetée en rive gauche (commune de Saint-Gaudens).

Le barrage actuel se situe entre deux ouvrages EDF : le barrage d'Ausson (Usines de Camon et Valentine), situé en amont, et le barrage EDF de Miramont (Usines de La Gentille et Saint-Sernin).

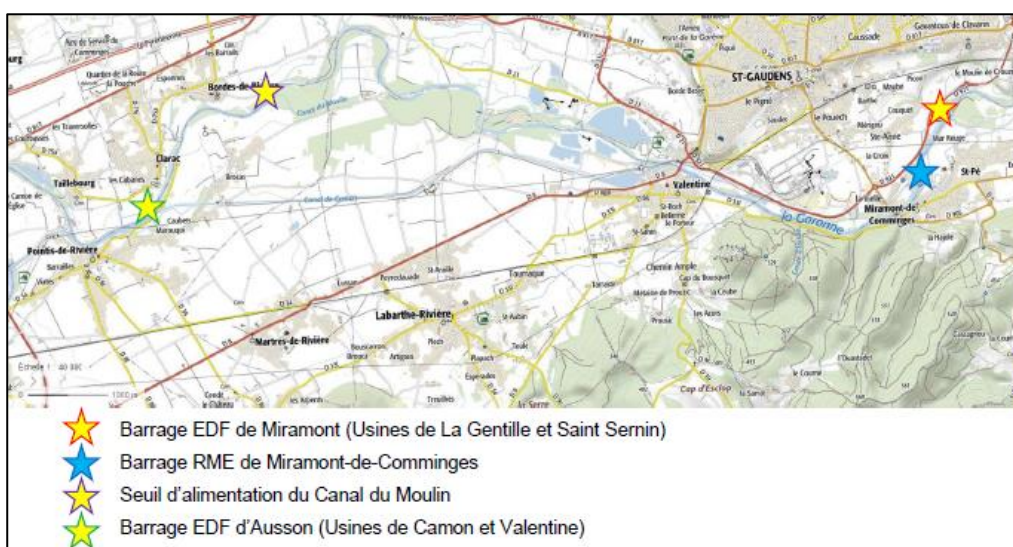


Figure 1. Localisation des ouvrages situés en amont et en aval de la centrale de la Régie de Miramont (source : Dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

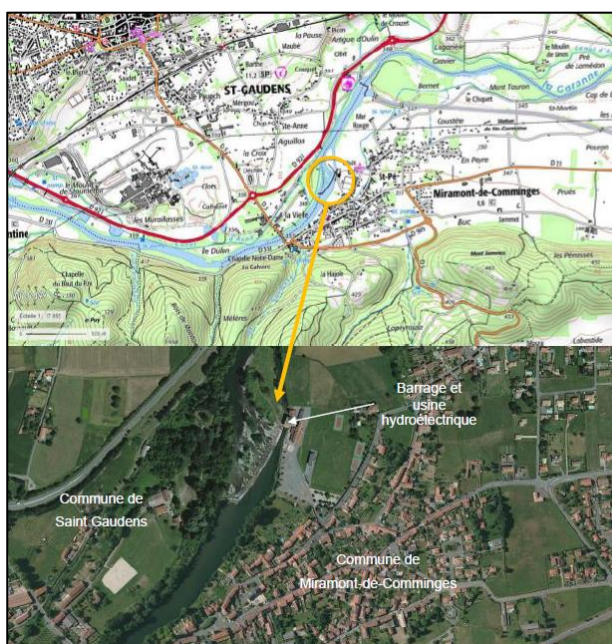


Figure 2. Vue aérienne de la localisation du projet (source : Dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021)

La réalisation de cette passe à poissons est une des conditions préalables imposées par l'Etat pour le renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la centrale hydroélectrique.

La centrale hydroélectrique est gérée par la Régie électrique de la commune de Miramont-de-Comminges. L'énergie produite est commercialisée en obligation d'achat, dans une logique de développement des énergies renouvelables.

Des discussions sont en cours depuis plus de 10 ans avec l'Etat sur le sujet du renouvellement de l'autorisation d'exploitation. Ce renouvellement était conditionné au départ à deux exigences principales : aménager un barrage à clapets mobiles, et aménager une passe à poissons permettant aux espèces migratrices de se déplacer sur le cours d'eau.

L'autorisation de renouvellement de l'exploitation de la centrale a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en 2017 avant que les demandes de l'Etat ne soient satisfaites. Cette autorisation a déjà été renouvelée 2 fois (en 2019 et 2020) ; elle courrait jusqu'au 30 juin 2022.

Entre temps, l'Etat a renoncé à sa demande initiale de mise en place d'un barrage à clapets mobiles mais a maintenu celle concernant la passe à poissons. Selon l'étude du seuil du barrage réalisée par ISL Ingénierie, les caractéristiques du site et la localisation des débits au sein du fleuve orientent la réalisation de celle-ci en rive gauche de la Garonne, sur la commune de Saint-Gaudens.

Une nouvelle prolongation de l'autorisation doit être envisagée le temps de réaliser les travaux de la passe à poissons. La Régie a déposé une demande de renouvellement d'exploitation de la centrale hydroélectrique en mars 2021 (dossier de demande d'autorisation réalisé par ISL Ingénierie).

A la suite des derniers échanges avec l'Etat, cette demande d'autorisation porte désormais sur les éléments suivants :

- **Le maintien du seuil fixe actuel avec réfection de son parement sur les zones nécessaires, sans modification de cote ;**
- **Le maintien de l'usine actuelle en rive droite, avec une prise d'eau d'une capacité de 16 m³/s et un ouvrage de dévalaison de 700 l/s ;**
- **Maintien de l'unité de production actuelle, d'une puissance maximale brute de 400 kW ;**
- **La réalisation d'un dispositif de montaison (passes à bassins successifs) en rive gauche, dans le tronçon court-circuité de la Garonne ;**
- **La mise en place d'une passe à canoës (échancrure dans le seuil).**

A noter que ce projet avait déjà fait l'objet d'une analyse des incidences possibles sur l'environnement, notamment afin de réduire les impacts sur la ripisylve boisée.

Les services de l'Etat, représentés par le service de la police de l'eau de la DDT 31 et par le référent « continuité écologique » de la DDT31, ont fait un premier retour sur le dossier à l'automne 2021, auquel la Régie a répondu. La procédure est en attente depuis lors. La passe à poissons pourrait être réalisée en 2024, en prenant en compte les délais supplémentaires nécessaires à la prise en compte des demandes de la DDT.

Un diagnostic écologique du site a été réalisé par le bureau d'études ECOTONE.

Quatre scénarios ont été étudiés quant à la localisation de la passe à poissons :

- Scénario initial : passe à poissons en rive gauche, avec un accès engins lourds par le chemin de la Vielle puis passage sous la ligne électrique EDF puis le long de l'ancien canal de l'usine hydroélectrique EDF aujourd'hui désaffectée ;
- Scénario initial, variante sans engins lourds : passe à poissons en rive gauche, avec un accès engins lourds par une piste en pied de barrage depuis la rive droite. L'accès pour l'entretien et les engins légers se fait en rive gauche par le chemin de la Vielle puis passage sous la ligne électrique EDF puis par le chemin rural existant avant de bifurquer vers la rive. Franchissement de l'ancien canal de l'usine hydroélectrique EDF, aujourd'hui désaffectée, par dalot (pas de comblement du canal dans ce scénario) ;
- Alternative 1 : passe à poissons en rive gauche, avec accès par le centre équestre ;
- Alternative 2 : passe à poissons en rive droite au niveau des installations existantes de la Régie avec mutualisation des ouvrages de dévalaison, montaison et de dégrèvement.

En concertation étroite avec la DREAL (consultée à l'automne 2022 puis début 2023) et la DDT31, et après une analyse comparative détaillée de ces différents scénarios, c'est finalement le scénario initial, avec la variante sans engins lourds, qui a été retenu².

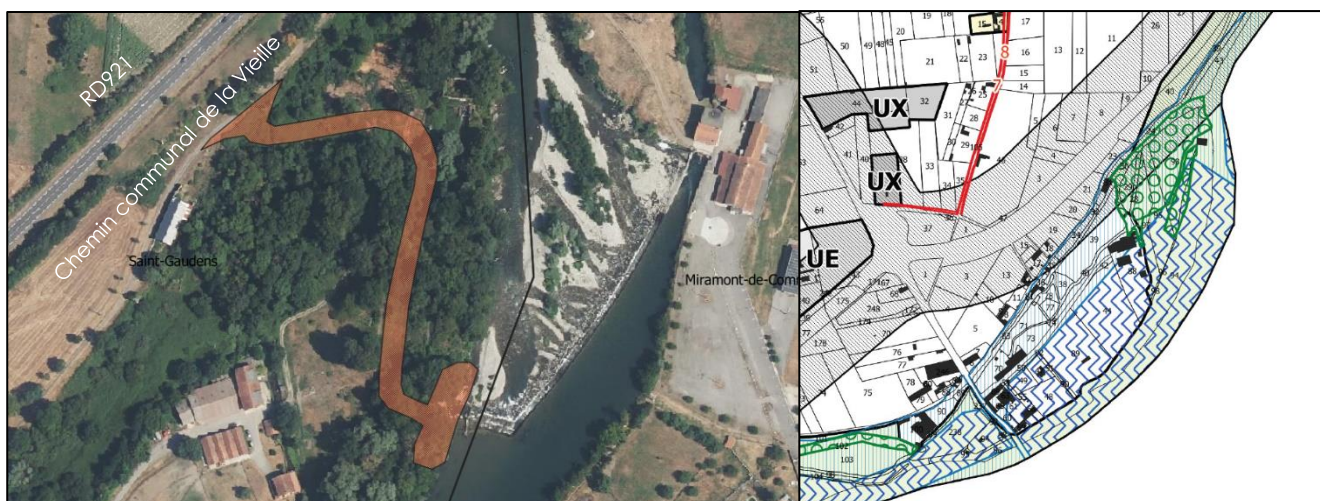


Figure 3. Tracé de l'accès envisagé pour le chantier de la passe à poissons (source : ISL Ingénierie, mars 2023) et zonage correspondant dans le PLU.

La réalisation de ce projet nécessite une évolution du PLU de Saint-Gaudens. **Considérant la nature du projet, qui fait partie des « ouvrages et installations techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, des équipements d'intérêt collectif ou des ouvrages d'infrastructures ou de superstructures », et qui revêt ainsi un caractère d'intérêt général, détaillé ci-après, il a été fait le choix d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.**

² Pour plus de détails, se reporter au point 5.4 du présent document portant sur la « Justification des choix retenus au regard de la prise en compte de l'environnement »

2 Caractère d'intérêt général du projet

Le projet présenté ci-dessus revêt un caractère d'intérêt général au regard des éléments suivants :

- Le projet qui prévoit de rétablir la libre circulation des espèces aquatiques sur la Garonne, en particulier les poissons migrateurs, constitue un projet d'intérêt communautaire qui s'inscrit dans le cadre de l'application de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE2000) et de la politique de restauration de la continuité écologique³ des cours d'eau ;
- Dans le cadre de l'augmentation annoncée de la consommation d'électricité et dans le contexte du débat sur la transition énergétique et sur la place de l'énergie nucléaire et des énergies fossiles dans le mix énergétique français⁴, la production d'hydroélectricité, énergie décarbonée et première source d'électricité renouvelable dont l'efficacité énergétique est très élevée, va devenir de plus en plus précieuse ;
- La Régie municipale assure un service public de proximité qualitatif, avec des locaux accessibles aux habitants et des prix de vente maîtrisés ;
- La centrale hydroélectrique représente 50% des ressources de la Régie, la poursuite de cette activité est une nécessité économique pour la régie et pour le maintien de ses 5 emplois locaux.

B - MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

1 Exposé des motifs

Le projet correspond à la réalisation d'une passe à poissons et de ses aménagements annexes⁵ sur la commune de Saint-Gaudens permettant de faciliter la migration des espèces. Cet ouvrage s'impose à la Régie municipale de Miramont-de-Comminges dans le cadre du renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la centrale hydroélectrique située sur la commune de Miramont-de-Comminges.

Cet ouvrage, autonome par rapport au fonctionnement de la centrale, participe à la restauration de la continuité écologique de la Garonne. Il constitue ainsi **un projet compatible avec le projet de territoire de la commune de Saint-Gaudens**, en particulier l'axe 6 du PADD qui met en avant la protection et la valorisation de la trame bleue structurante (cours d'eau, zones humides et végétation alluviale). Pour autant, ce projet, singulier, n'est pas mentionné dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU.

Concernant le règlement, **une partie des parcelles sur lesquelles sont prévues l'aménagement de l'accès à la passe à poissons sont classées en Espace Boisé Classé**

³ Selon l'office français de la biodiversité, « **la notion de continuité écologique d'un cours d'eau se définit par la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur cycle de vie, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs de biodiversité** ».

⁴ La part des énergies renouvelables et de récupération devrait représenter en 2030 au moins 32% de la consommation totale d'énergie finale en France.

⁵ Chemin d'accès, plateforme terrassée au droit de la passe à poissons et, dans le lit du cours d'eau, terrassement du lit et enrochements de protection des berges en amont et aval de la passe à poissons et passe à canoés.

(EBC) dans le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Gaudens⁶. **Ce classement ne permet pas la réalisation du projet.**

La procédure est enfin l'occasion de **vérifier la compatibilité du projet avec le règlement écrit et, le cas échéant, de modifier celui-ci afin d'en ajuster les dispositions** pour permettre la réalisation du projet.

2 Mise en compatibilité du PADD

Le projet est principalement à mettre en perspective avec **l'axe 6 du PADD** qui concerne **« la préservation du cadre de vie patrimonial, architectural et naturel, la protection des ressources naturelles et la prévention des risques »**.

Parmi les trois orientations générales de cet axe du projet de territoire, **la deuxième se rapporte plus précisément au projet de passe à poissons puisqu'elle vise à « préserver et valoriser les espaces naturels remarquables et la trame verte et bleue »**. Le projet de passe à poissons est un des moyens d'actions permettant de protéger et de conforter la trame bleue.

- ➔ La singularité du projet justifie son inscription au PADD du fait de son caractère remarquable tant dans la partie texte que dans la partie graphique.

L'axe 5 du PADD concerne le développement économique du territoire. Il a pour objectif de **« Maintenir, pérenniser et diversifier les activités économiques locales et les services »**.

La deuxième orientation porte plus précisément sur le développement sportif, de loisirs ou touristique : **« Développer les équipements touristiques, valoriser le potentiel économique et élargir son rayonnement (en lien avec la démarche intercommunale de l'Office de Tourisme de Saint-Gaudens) »**.

- ➔ La réalisation de la passe à poissons intégrant la réalisation d'une passe à canoës, un des aménagements annexes du projet, et la Garonne étant aujourd'hui le support d'activités nautiques (canoës) en amont du site de projet, il est proposé de modifier la partie écrite du PADD afin de mentionner cet aménagement, qui participe à la diversification des activités de sports et de loisirs sur la commune.

❖ Partie texte de l'axe 6

EXTRAIT DU PADD APPROUVE	PADD MODIFIE
<p>Axe 6 : Préserver le cadre de vie patrimonial, architectural et naturel, protéger les ressources naturelles et prévenir les risques</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Valoriser le patrimoine, le paysage et le cadre de vie, facteurs d'attractivité et d'identité du Pays de Comminges ... <input type="checkbox"/> Préserver et valoriser <ul style="list-style-type: none"> ➤ Protéger la trame bleue : réseau 	<p>Axe 6 : Préserver le cadre de vie patrimonial, architectural et naturel, protéger les ressources naturelles et prévenir les risques</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Valoriser le patrimoine, le paysage et le cadre de vie, facteurs d'attractivité et d'identité du Pays de Comminges ... <input type="checkbox"/> Préserver et valoriser <ul style="list-style-type: none"> ➤ Protéger la trame bleue : réseau

⁶ PLU approuvé le 16 mars 2017

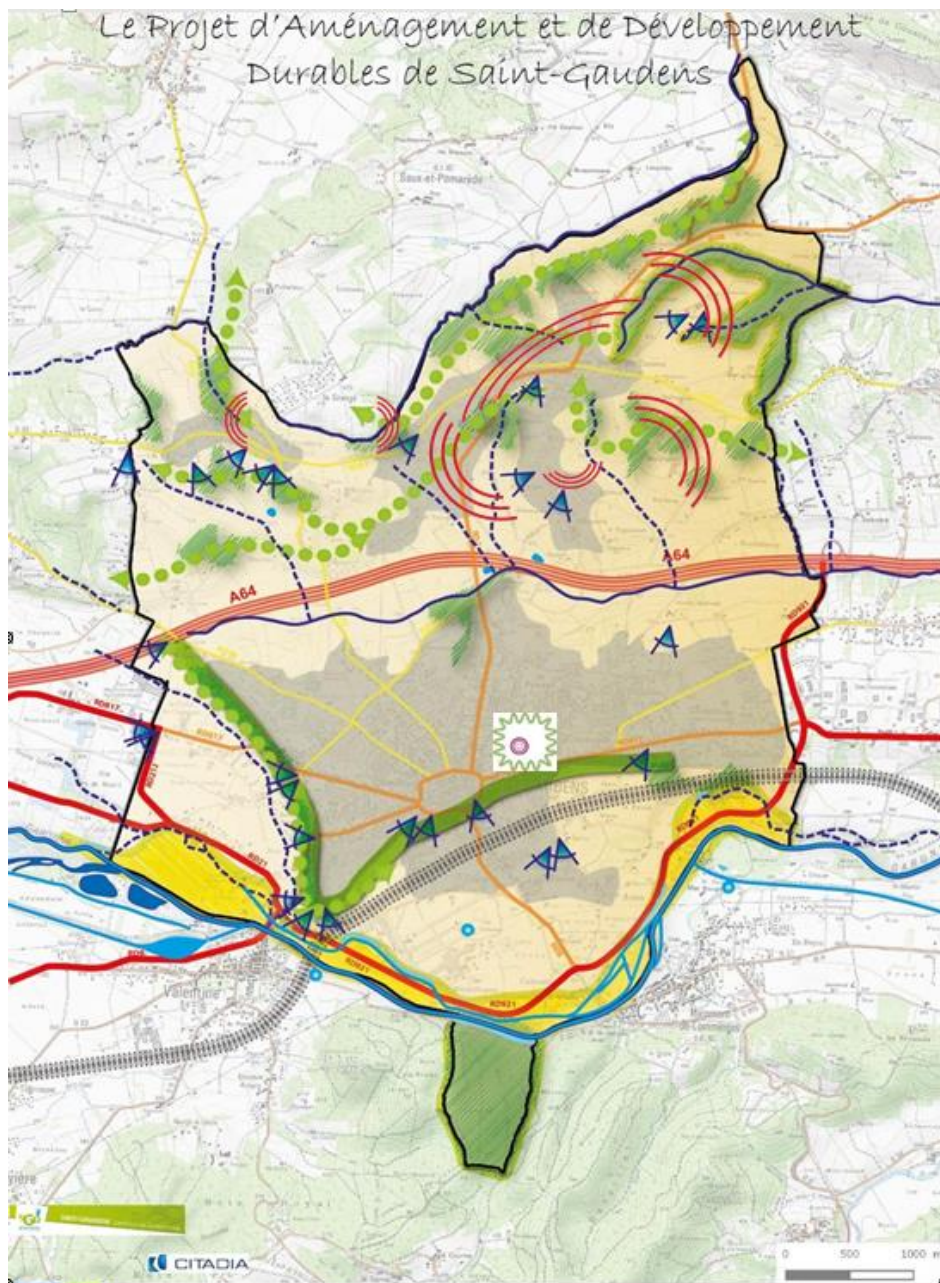
<p>hydrographique et zones humides (Garonne, Soumès, Le Jô, La Garrie, canal d'Aulné, Barraille, ruisseau noir, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Protéger la trame verte : protection des trois grandes entités naturelles (coteaux nord, vallon de Soumès, plaine de la Garonne), protection des boisements, des alignements d'arbres structurants ➤ Développer la trame verte urbaine et intégrer les réflexions sur la trame verte et bleue au sein des projets urbains (cheminements doux aménagés et arborés, préservation végétation existante, coulée verte, ...) ➤ Préserver et aménager la ceinture verte de la ville, notamment les revers sud et ouest et le vallon de Soumès. <p>❑ Gérer durablement et économiser les ressources naturelles tout en prévenant des risques et des nuisances</p> <p>...</p>	<p>hydrographique et zones humides (Garonne, Soumès, Le Jô, La Garrie, canal d'Aulné, Barraille, ruisseau noir, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Restaurer la continuité écologique de la Garonne à hauteur de la centrale hydroélectrique de Miramont-de-Comminges : passe à poissons et ses aménagements annexes. ➤ Protéger la trame verte : protection des trois grandes entités naturelles (coteaux nord, vallon de Soumès, plaine de la Garonne), protection des boisements, des alignements d'arbres structurants ➤ Développer la trame verte urbaine et intégrer les réflexions sur la trame verte et bleue au sein des projets urbains (cheminements doux aménagés et arborés, préservation végétation existante, coulée verte, ...) ➤ Préserver et aménager la ceinture verte de la ville, notamment les revers sud et ouest et le vallon de Soumès. <p>❑ Gérer durablement et économiser les ressources naturelles tout en prévenant des risques et des nuisances</p> <p>...</p>
--	---

❖ **Partie texte de l'axe 5**

EXTRAIT DU PADD APPROUVE	PADD MODIFIE
<p>Axe 5 : Maintenir, pérenniser et diversifier les activités économiques locales et les services</p> <p>❑ Assurer la pérennité du potentiel agronomique, biologique et économique des terres agricoles</p> <p>...</p> <p>❑ Développer les équipements touristiques, valoriser le potentiel économique et élargir son rayonnement (en lien avec la démarche intercommunale de l'Office de Tourisme de Saint-Gaudens)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permettre le maintien voire le développement des équipements touristiques : structures d'hébergements, itinéraires de 	<p>Axe 5 : Maintenir, pérenniser et diversifier les activités économiques locales et les services</p> <p>❑ Assurer la pérennité du potentiel agronomique, biologique et économique des terres agricoles</p> <p>...</p> <p>❑ Développer les équipements touristiques, valoriser le potentiel économique et élargir son rayonnement (en lien avec la démarche intercommunale de l'Office de Tourisme de Saint-Gaudens)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permettre le maintien voire le développement des équipements touristiques : structures d'hébergements, itinéraires de découverte du territoire, équipements

<p>découverte du territoire, équipements et sites touristiques, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conforter le valoriser le complexe sportif de Sède ➤ Redynamiser le camping municipal du Belvédère ❑ Faciliter et prioriser le développement de l'offre commerciale de proximité en centre-ville ❑ Permettre le développement des activités économiques (commerces, artisanat, services, ...) répondant aux besoins locaux prioritairement dans le cœur de ville ❑ Poursuivre la diversification économique en renforçant l'attractivité de la commune sur le plan économique en offrant des espaces d'accueil attractifs et qualitatifs : favoriser la végétalisation, gérer les perceptions paysagères, organiser le stationnement, densification, ... 	<p>et sites touristiques, passé à canoës sur la Garonne, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conforter le valoriser le complexe sportif de Sède ➤ Redynamiser le camping municipal du Belvédère ❑ Faciliter et prioriser le développement de l'offre commerciale de proximité en centre-ville ❑ Permettre le développement des activités économiques (commerces, artisanat, services, ...) répondant aux besoins locaux prioritairement dans le cœur de ville ❑ Poursuivre la diversification économique en renforçant l'attractivité de la commune sur le plan économique en offrant des espaces d'accueil attractifs et qualitatifs : favoriser la végétalisation, gérer les perceptions paysagères, organiser le stationnement, densification, ...
--	--

A noter : aucune des orientations générales de la deuxième orientation de l'axe 5 du PADD n'étant déclinée graphiquement, il a été fait le choix de ne pas modifier la partie graphique de l'axe 5.



❖ **Partie graphique de l'axe 6 / EXTRAIT DU PADD APPROUVE**

En complément des actions en faveur des paysages et du cadre de vie formulées dans les axes précédents, telles que :

AXE 2 : Encourager et poursuivre les actions engagées en faveur du renouvellement urbain du centre-ville dans le cadre notamment de la politique de la ville

- ★ Valoriser le cadre patrimonial, architectural et urbain du centre-ancien de Saint-Gaudens
- 🎯 Encourager une politique de renouvellement urbain sur les quartiers prioritaires et valoriser un coeur de ville aujourd'hui moins attractif
- 🌿 Valoriser le cadre de vie et paysager de la ville par une requalification des espaces publics

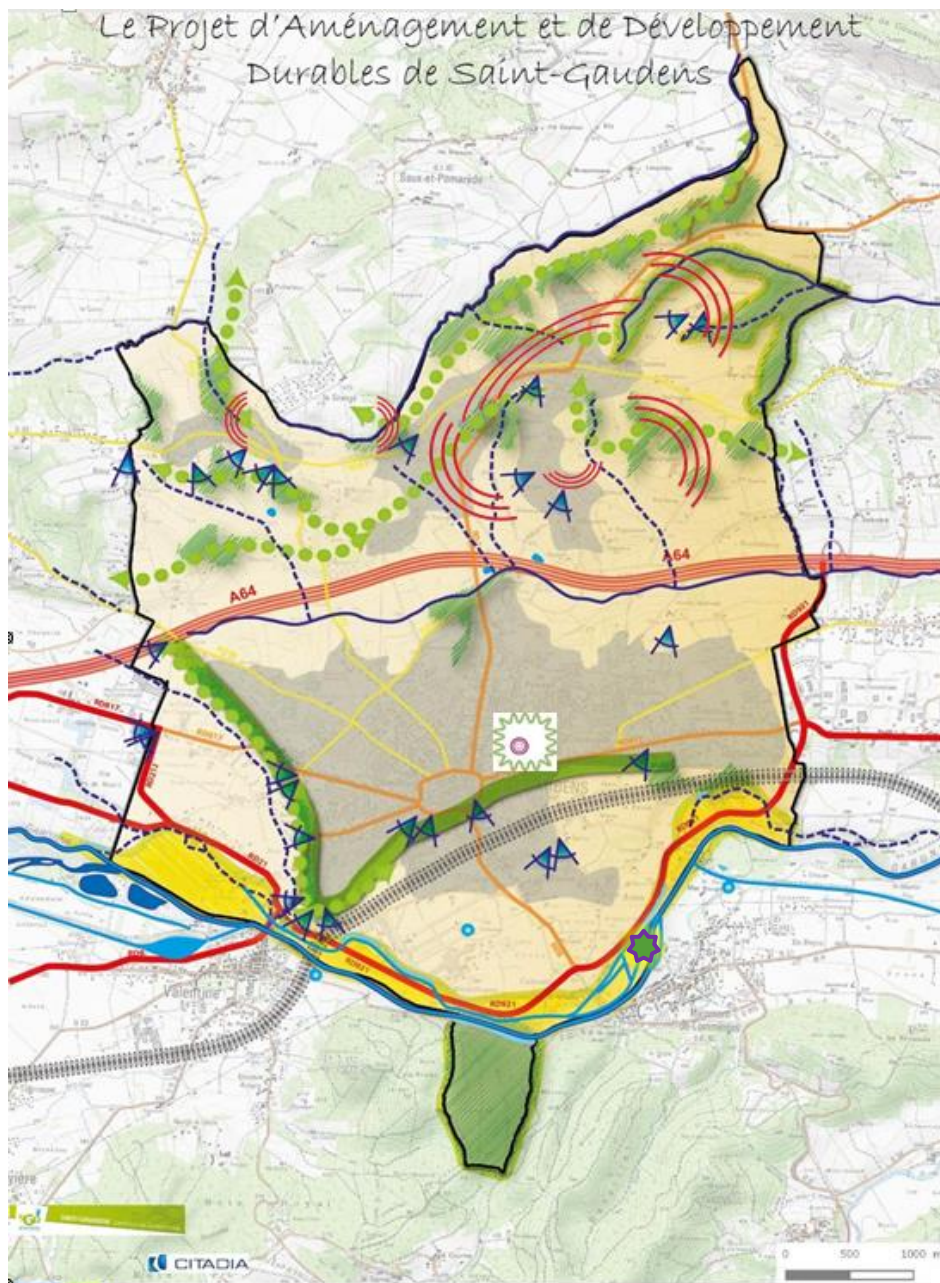
AXE 3 : Adapter l'offre en logements aux besoins, à la demande et aux moyens des générations actuelles et futures

- 🏠 Tâche urbaine
- 🏡 Prioriser le développement du centre-ville et en continuité directe des secteurs d'extensions urbaines récentes
- 🏠 Maltriser le développement résidentiel sur les serres dans l'enveloppe urbaine existante

Ménager des coupures d'urbanisation et des respirations sur les coteaux

AXE 6 : Préserver le cadre de vie patrimonial, architectural et naturel, protéger les ressources naturelles et prévenir les risques




- 🌿 Protéger et valoriser la trame verte structurante : boisements et milieux ouverts ordinaires (en pas japonais)
- 🌊 Protéger et valoriser la trame bleue structurante : cours d'eau, zones humides et végétation alluviale
- 🏞️ Préserver et aménager le belvédère surplombant les méandres de la Garonne (ceinture verte du revers)
- 🏞️ Préserver les cônes de vues sur les Pyrénées
- 🌊 Prévenir les risques et gérer la ressource eau






❖ Partie graphique de l'axe 6 / EXTRAIT DU PADD MODIFIE

En complément des actions en faveur des paysages et du cadre de vie formulées dans les axes précédents, telles que :

AXE 2 : Encourager et poursuivre les actions engagées en faveur du renouvellement urbain du centre-ville dans le cadre notamment de la politique de la ville

-  Valoriser le cadre patrimonial, architectural et urbain du centre-ancien de Saint-Gaudens
-  Encourager une politique de renouvellement urbain sur les quartiers prioritaires et valoriser un coeur de ville aujourd'hui moins attractif
-  Valoriser le cadre de vie et paysager de la ville par une requalification des espaces publics


AXE 3 : Adapter l'offre en logements aux besoins, à la demande et aux moyens des générations actuelles et futures

-  Tâche urbaine
-  Prioriser le développement du centre-ville et en continuité directe des secteurs d'extensions urbaines récentes
-  Maîtriser le développement résidentiel sur les serres dans l'enveloppe urbaine existante

Ménager des coupures d'urbanisation et des respirations sur les coteaux

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

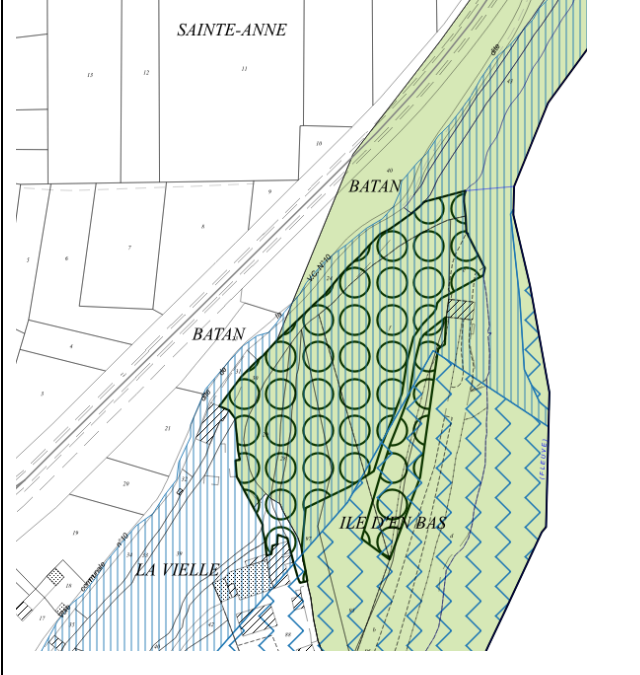
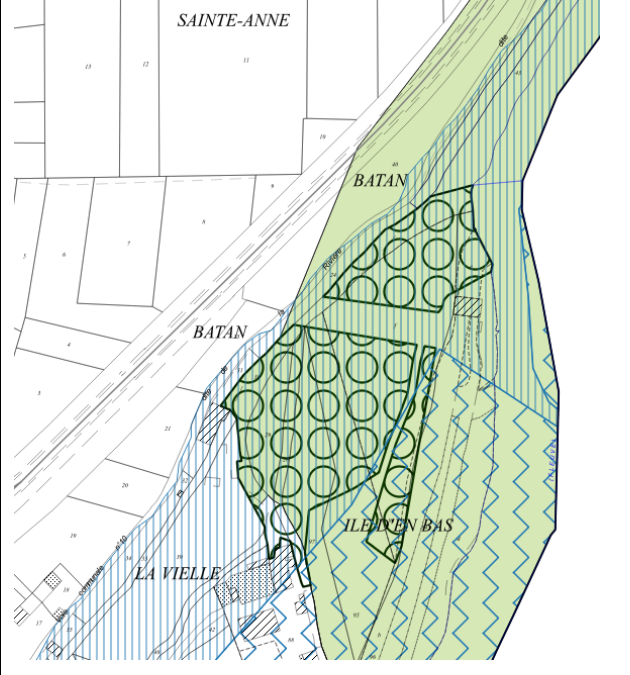
AXE 6 : Préserver le cadre de vie patrimonial, architectural et naturel, protéger les ressources naturelles et prévenir les risques

-  Protéger et valoriser la trame verte structurante : boisements et milieux ouverts ordinaires (en pas japonais)
-  Protéger et valoriser la trame bleue structurante : cours d'eau, zones humides et végétation alluviale
-  Restaurer la continuité écologique de la Garonne à hauteur de la centrale hydroélectrique de Miramont de Comminges : passe à poissons et ses aménagements annexes.
-  Préserver et aménager le belvédère surplombant les méandres de la Garonne (ceinture verte du revers)
-  Préserver les cônes de vues sur les Pyrénées
-  Prévenir les risques et gérer la ressource eau

3 Mise en compatibilité du règlement graphique

La réalisation du chemin d'accès, dont le tracé emprunte des parcelles dont une partie relève d'une protection au titre des Espaces Boisés Classés, nécessite la suppression de ce classement.

La mise en compatibilité du PLU permet de déclasser une partie de l'EBC afin de permettre la création de ce chemin nécessaire à la création de l'ouvrage et à son entretien ultérieur. L'emprise déclassée correspond à l'emprise élargie du chemin et de ses abords⁷ afin de permettre la réalisation de la structure du chemin, qui nécessite des remblais ou dalots de franchissement sur certains tronçons, et les déplacements et manœuvres des engins de chantier lors de la phase travaux.

Extrait du règlement graphique approuvé	Extrait du règlement graphique modifié
	
Superficie des EBC 21704 m ² (3105 + 18599 m ²)	Superficie des EBC 19302 m ² (2658+5985+10659 m ²)

L'emprise de l'EBC déclassée est de 2402 m².

4 Mise en compatibilité du règlement écrit

4.1 Cadre réglementaire actuel

Le secteur de projet est situé dans le secteur Np du PLU et dans la zone d'aléa fort de la zone inondable définie par la CIZI et repérée au document graphique.

⁷ Se reporter à la figure 3 de la page 6 du présent document.

Selon le titre XIV du règlement écrit du PLU (les règles applicables en zones N),

- **Le secteur Np**, dont la bordure Est va jusqu'à la limite communale avec Miramont-de-Comminges, **« comprend les secteurs qui font l'objet d'un inventaire réglementaire au titre de leur richesse environnementale et écologique. Il s'agit notamment de deux ZNIEFF (type I) – prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jô – et – La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère – ainsi que la zone Natura 2000 (FR7301822). Le secteur comprend également l'ensemble du réseau hydrographique de la commune ».**
- Dans la zone d'aléa fort, l'article 2 du règlement indique que sont notamment autorisées, **« Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements d'intérêt collectif et services publics à condition qu'ils répondent à un impératif technique non susceptible de trouver satisfaction hors de la zone inondable et qu'ils n'aggravent pas le risque de manière significative ».**

Selon le lexique présenté en début de règlement, **« le terme de construction englobe tous les travaux, ouvrages, bâtiments ou installations qui entrent dans le champ d'application du droit des sols, qu'ils soient soumis à permis de construire ou à déclaration préalable ».**

Selon la partie introductive du règlement concernant les ouvrages et installations techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, des équipements d'intérêt collectif et des ouvrages d'infrastructures ou de superstructure (partie A), le règlement stipule que :

- **« Dans les secteurs où les dispositions des titres II à XIV du règlement d'urbanisme les autorisent, compte-tenu de leurs configurations, de leurs impératifs et spécificités techniques, et de leur utilité publique ou de leur intérêt collectif, les constructions et ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou répondant à un intérêt collectif peuvent s'implanter nonobstant les dispositions des articles 1 à 7 ».**

A la lecture de ces dispositions, il apparaît que les ouvrages liés à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes, qui correspondent à des ouvrages et installations techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou des équipements d'intérêt collectif, sont autorisés de fait dans la zone d'aléa fort de la zone inondable classée en secteur Np, nonobstant l'ensemble des dispositions des articles 1 à 7 du règlement.

On notera que le règlement des zones N comprend deux autres articles⁸ qui n'instaurent aucune disposition limitant ou encadrant la réalisation des ouvrages et installations techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, des équipements d'intérêt collectif et des ouvrages d'infrastructures ou de superstructure dans la zone Np et la zone d'aléa fort de la zone inondable.

- **Les ouvrages et installations liés à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes sont autorisés sans contraintes réglementaires dans le règlement actuel.**

⁸ **ARTICLE 8**, concernant les **conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées, accès et obligations imposées en matière d'infrastructures** et **ARTICLE 9**, concernant les **conditions de desserte des terrains par les réseaux public d'eau, d'énergie, d'assainissement et par les réseaux de télécommunication.**

4.2 Modifications réglementaires proposées

Pour autant, il est proposé de compléter certains articles du règlement afin de permettre la réalisation du projet dans les meilleures conditions possibles.

❖ Article 2

L'article 2 du règlement de la zone N concernant les dispositions réglementaires de la zone inondable et la zone d'aléa fort, qui complètent celles de la zone N et du secteur Np, est modifiée pour une meilleure lisibilité.

EXTRAIT DU REGLEMENT APPROUVE	REGLEMENT MODIFIE
<p>Dans la zone inondable définie par la CIZI et repérée au document graphique, sont autorisés sous condition :</p> <p>Dans les zones d'aléa fort :</p> <p>Le plancher bas de la construction doit être situé au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues. Si la cote PHEC n'est pas connue, le plancher bas des constructions devra se situer à +2,50 m au-dessus du terrain naturel.</p> <p>1- L'extension/surélévation des constructions existantes à usage d'habitation à la date d'approbation du présent PLU à condition : - d'être limitée à une emprise au sol de 20m² maximum; - De ne pas créer de nouveau logement.</p> <p>2- Les bâtiments annexes non destinés à l'habitation à condition que l'emprise au sol n'excède pas 20 m² d'emprise au sol et qu'ils soient situés dans l'ombre hydraulique du bâtiment principal à usage d'habitation existant. ZONE N</p> <p>3- Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements d'intérêt collectif et services publics à condition qu'ils répondent à un impératif technique non susceptible de trouver satisfaction hors de la zone inondable et qu'ils n'aggravent pas le risque de manière significative.</p> <p>4- L'extension limitée des constructions et installations à usage agricole ou forestière existantes à la date d'approbation du présent PLU.</p>	<p>Dans la zone inondable définie par la CIZI et repérée au document graphique, sont autorisés sous condition :</p> <p>Dans les zones d'aléa fort :</p> <p>Le plancher bas de la construction doit être situé au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues. Si la cote PHEC n'est pas connue, le plancher bas des constructions devra se situer à +2,50 m au-dessus du terrain naturel.</p> <p>1- L'extension/surélévation des constructions existantes à usage d'habitation à la date d'approbation du présent PLU à condition : - d'être limitée à une emprise au sol de 20m² maximum; - De ne pas créer de nouveau logement.</p> <p>2- Les bâtiments annexes non destinés à l'habitation à condition que l'emprise au sol n'excède pas 20 m² d'emprise au sol et qu'ils soient situés dans l'ombre hydraulique du bâtiment principal à usage d'habitation existant. ZONE N</p> <p>3- Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements d'intérêt collectif et services publics à condition qu'ils répondent à un impératif technique non susceptible de trouver satisfaction hors de la zone inondable et qu'ils n'aggravent pas le risque de manière significative.</p> <p>4- Les ouvrages et installations techniques, dont les exhaussements et les affouillements des sols, nécessaires à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes, au</p>

<p>5- L'extension des installations et constructions d'équipements de loisirs existantes à la date d'approbation du présent PLU et nécessaires au fonctionnement d'un centre équestre (paddock, carrière, manège, écuries, club-house...).</p> <p>Dans les zones d'aléa moyen à faible</p> <p>Le plancher bas de la construction doit être situé au-dessus de la cote de référence (sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée et présence d'un niveau refuge adapté). Si la cote PHEC n'est pas connue, le plancher bas des constructions devra se situer à +1m ou +0,5m au-dessus du terrain naturel respectivement en aléa moyen et en aléa faible.</p> <p>1- Les nouvelles constructions ou extensions des destinations autorisées à l'article N 2.</p>	<p>lieu-dit « l'île d'en bas » sur la Garonne, à condition qu'ils répondent à un impératif technique avéré.</p> <p>5- L'extension limitée des constructions et installations à usage agricole ou forestière existantes à la date d'approbation du présent PLU.</p> <p>6- L'extension des installations et constructions d'équipements de loisirs existantes à la date d'approbation du présent PLU et nécessaires au fonctionnement d'un centre équestre (paddock, carrière, manège, écuries, club-house...).</p> <p>Dans les zones d'aléa moyen à faible</p> <p>Le plancher bas de la construction doit être situé au-dessus de la cote de référence (sauf impossibilité fonctionnelle dûment justifiée et présence d'un niveau refuge adapté). Si la cote PHEC n'est pas connue, le plancher bas des constructions devra se situer à +1m ou +0,5m au-dessus du terrain naturel respectivement en aléa moyen et en aléa faible.</p> <p>1- Les nouvelles constructions ou extensions des destinations autorisées à l'article N 2.</p> <p>2- Les ouvrages et installations techniques, dont les exhaussements et les affouillements des sols, nécessaires à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes, au lieu-dit « l'île d'en bas » sur la Garonne, à condition qu'ils répondent à un impératif technique avéré.</p>
---	---

❖ Article 4 : volumétrie et implantation des constructions

En conclusion de l'ensemble des dispositions énoncées à l'article 4, et concernant l'emprise au sol, la hauteur des constructions, l'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques et l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, il est proposé de faire un rappel de la partie introductive du règlement (article 2 de la partie A, cité précédemment) en précisant que :

« Les ouvrages et installations techniques nécessaires à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes, au lieu-dit « l'île d'en bas » sur la Garonne, sont autorisés nonobstant l'ensemble des dispositions énoncées ci-dessus ».

❖ **Article 5 : Insertion architecturale, urbaine, paysagère et environnementale.**

De la même manière, en conclusion de l'article 5, il est proposé de faire un rappel de cette même partie introductive du règlement en précisant que :

« Les ouvrages et installations techniques nécessaires à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes, au lieu-dit « l'île d'en bas » sur la Garonne, sont autorisés nonobstant l'ensemble des dispositions énoncées ci-dessus ».

❖ **Article 6 : Traitement environnemental et paysager des espaces non-bâties et abords des constructions**

Afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement, il est proposé de compléter la rédaction actuelle en précisant que :

« Dans le cas des ouvrages et installations techniques nécessaires à la réalisation de la passe à poissons et de ses aménagements annexes, l'ensemble des espaces non bâtis seront aménagés en utilisant des revêtements perméables (chemin d'accès, plateforme au droit de l'ouvrage...) ».

❖ **Article 7 : Stationnement**

Pour la même raison que pour l'article 6, il est proposé de compléter les dispositions actuelles en précisant que :

« La zone de stationnement nécessaire à l'entretien des ouvrages et installations techniques de la passe à poissons et de ses aménagements annexes sera aménagée en utilisant des revêtements perméables ».

❖ **Article 8 : Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées, accès et obligations imposées en matière d'infrastructure**

Dans l'optique d'un accès au site, en particulier à la passe à canoës, pour des véhicules de secours, il est proposé de compléter la rédaction actuelle en précisant que :

« Les caractéristiques géométriques et mécaniques du chemin d'accès aux ouvrages et installations techniques de la passe à poissons et de ses aménagements annexes doivent être conformes aux législations, réglementations et prescriptions en vigueur afin de faciliter la circulation des moyens d'urgence et de secours et des véhicules d'intervention des services collectifs ».



Figure 4. Le chemin communal de la Vieille permettant d'accéder au site, photos : MREnvironnement

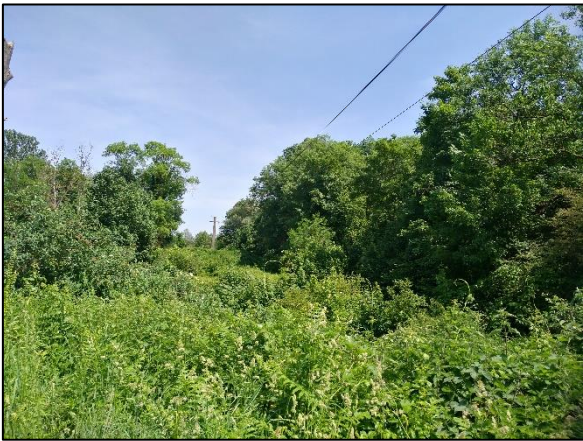


Figure 5. Etat du boisement existant sous les lignes électriques entretenu chaque année et où sera aménagé le 1^{er} tronçon du chemin d'accès au site, photos : MREnvironnement

5 Evaluation environnementale

5.1 Objectif et contenu de la démarche d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale est une démarche itérative d'accompagnement à la prise en compte de l'environnement. Elle a pour objectif de veiller à ce que l'ensemble des obligations réglementaires liées à la préservation de l'environnement soient respectées pour définir un projet d'urbanisme qui respecte au plus près les objectifs de développement durable.

Plus précisément, les objectifs seront de :

- Vérifier que l'ensemble des enjeux environnementaux identifiés sur le territoire communal auront bien été pris en compte,
- Analyser tout au long du processus de mise en compatibilité du document d'urbanisme les effets potentiels des projets envisagés sur toutes les composantes de l'environnement,
- Permettre les inflexions nécessaires pour garantir la compatibilité de ces projets avec les objectifs environnementaux,
- Dresser un bilan factuel à terme des effets de la mise en œuvre du PLU sur l'environnement.

Conformément au décret n° 2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et à l'article R 104-18 du Code de l'Urbanisme, le rapport environnemental comprend successivement :

- Une **analyse de l'état initial de l'environnement** et des perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en compatibilité du PLU ;
- Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son **articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes** mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;
- Une analyse exposant :
 - o a) Les **incidences notables probables** (favorables et défavorables) de la mise en compatibilité sur l'environnement ;
 - o b) Les problèmes posés par la mise en compatibilité sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;
- **L'explication des choix retenus** pour établir le projet au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, et, le cas échéant, les raisons qui justifient le choix opéré au regard des variantes envisagées tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

- La **présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser** s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en compatibilité sur l'environnement ;
- La **définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets de la mise en compatibilité sur l'environnement** afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures correctives appropriées. L'analyse des résultats du suivi se fera au plus tard à l'expiration d'un délai de 9 ans à compter de l'approbation du plan ;
- Un **résumé non technique** des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

A noter que le rapport environnemental doit être proportionné à l'importance du document d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

5.2 Analyse des enjeux environnementaux au droit du secteur de projet

5.2.1 Milieu physique

❖ **Climat**

La commune de Saint-Gaudens est caractérisée par un climat d'influence océanique, avec une pluviométrie annuelle moyenne de 770 litres par m². Les vents dominants soufflent principalement de l'Ouest et de l'Est. La proximité de la Garonne et des boisements riverains favorisent la persistance de brouillards.

Les précipitations annuelles sont très variables selon les secteurs : + 1500 mm/an sur les sommets des Pyrénées, 1000 – 900 mm/an sur les vallées en amont de Montréjeau, 900 – 800 mm/an sur le Comminges.

❖ **Topographie**

Le site d'étude se situe en rive gauche de la Garonne et présente une légère pente vers le cours d'eau. Le chemin de la vielle est bordé par un talus, ce qui va nécessiter une adaptation de l'angle de virage pour les engins pour faciliter leur engagement dans le futur chemin d'accès qui passera sous la ligne électrique.

❖ **Géologie / pédologie**

Les terrains en rive gauche de la Garonne sont constitués par des alluvions anciennes de la Garonne (galets, graviers, sables) qui recouvrent le substratum molassique du Miocène. Ils sont généralement organisés en trois couches distinctes : terre végétale limoneuse brune, limon sableux, grave sableuse.



Figure 6. Carte géologique de la commune (source : BRGM).

❖ Hydrologie / hydrographie

Réseau hydrographique et qualité de l'eau

La commune est bordée au sud par la Garonne et par le Canal d'Auné, et au nord par le ruisseau de la Garrie et le Lanedon. Elle est également traversée par le Soumès et certains de ses affluents, qui prennent leur source sur la commune.

La **Garonne** draine un bassin versant de 56 000 km² depuis les Pyrénées jusqu'à l'estuaire de la Gironde, sur un parcours de 525 km, dont 47 km dans le Val d'Aran en Espagne. Du bassin de la Neste à celui de l'Ariège, le réseau hydrographique de la Garonne en amont de Toulouse concentre les écoulements de 150 km de la chaîne des Pyrénées. Cette disposition contribue à la formation de crues soudaines et de grande ampleur. Le régime hydrologique de la Garonne est de type pluvio-nival, avec des hautes eaux de printemps (centrées sur

le mois de juin à Arlos et à Valentine) et un étiage de fin d'été et d'automne (centré sur le mois d'octobre à Arlos et de septembre à Valentine).

Le **Canal d'Auné** est un cours d'eau naturel et un canal d'une longueur de 12,8 km, qui prend sa source sur la commune de Villeneuve-de-Rivière et se jette dans la Garonne au niveau de la commune d'Estancarbon.

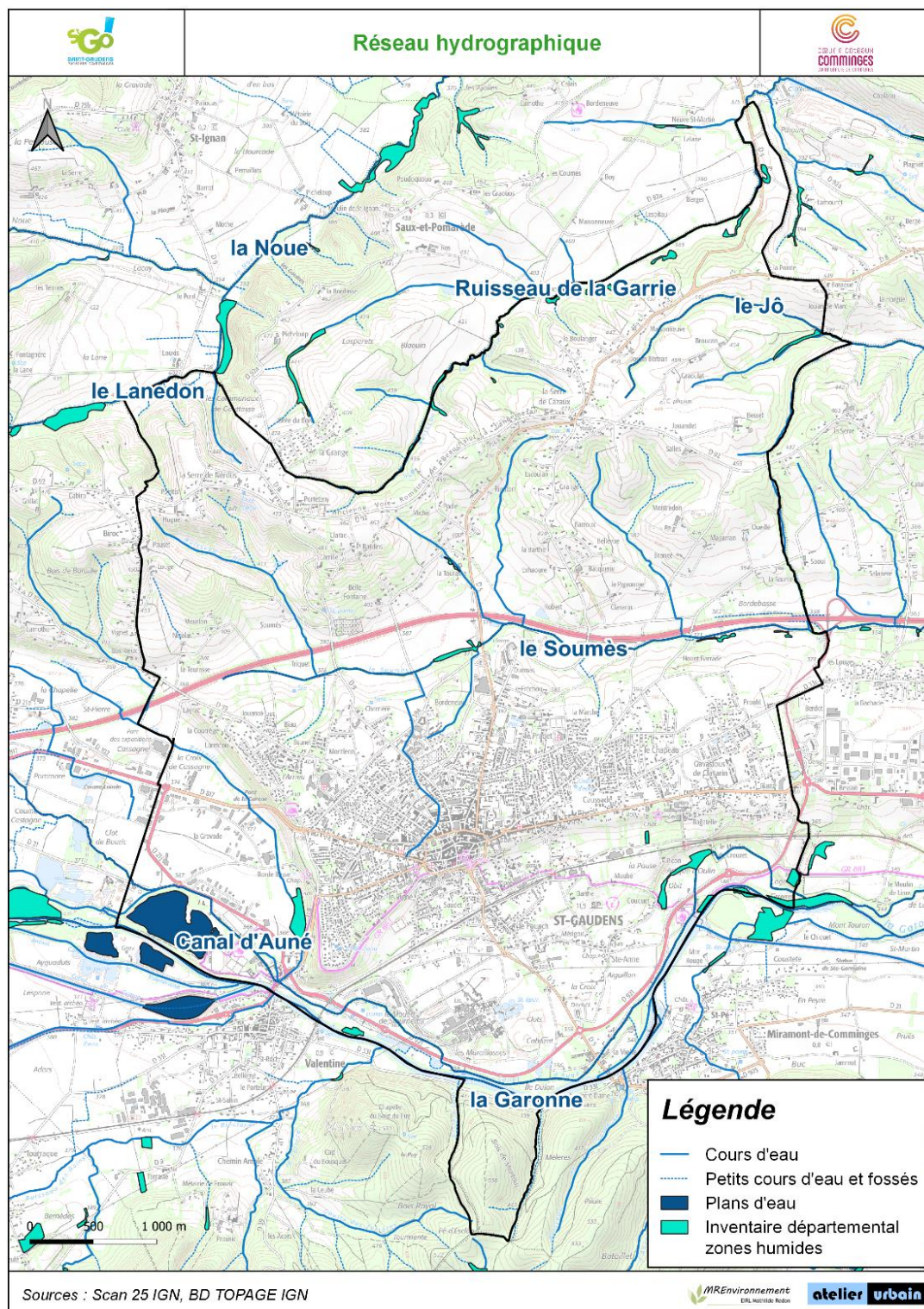


Figure 7. Réseau hydrographique de la commune de Saint-Gaudens

Code	Nom cours d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état écologique	Etat chimique	Objectif de bon état chimique	Principales pressions
FRFR251	La Garonne du confluent de la Neste au confluent du Salat	Bon	2015	Bon	2015	Prélèvements irrigation, altération de la continuité, de l'hydrologie et de la morphologie
FRFR251_1	Ruisseau de Lavillon - Canal d'Auné	Bon	2015	Bon	2015	Altération de la morphologie
FRFR251_2	Le Rieutord	Bon	2021	Bon	2015	Altération de la morphologie
FRFR251_5	Le Jô	Moyen	2027	Bon	2015	Rejets de stations d'épuration collectives, altération de la morphologie
FRFR251_6	Le Soumès	Bon	2021	Bon	2015	Altération de la morphologie
FRFR251_7	La Noue	Bon	2021	Bon	2015	Altération de la continuité, de l'hydrologie et de la morphologie

Tableau 1. Qualité des masses d'eau superficielles de la commune (source : SIE Adour-Garonne).

D'après les données de l'état de référence du SDAGE 2022-2027, la qualité des eaux superficielles de la commune ne présente pas de problème particulier, à l'exception du Jô, qui est encore fortement impacté par des rejets de stations d'assainissement collectif. Plusieurs cours d'eau, comme le canal d'Auné, la Noue, le Soumès et le Jô, sont cependant affectés par des altérations de leur morphologie et/ou hydrologie, ce qui peut compromettre leur bon fonctionnement écologique. La Garonne est également concernée, ce qui pose notamment un problème pour la montaison du Saumon atlantique qui se retrouve bloqué bien en aval de la centrale de Miramont-de-Comminges et doit être acheminé par camions en amont (source : dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

Des données plus précises ont été collectées sur la Garonne lors de l'étude d'impact du projet réalisée en 2016 par le bureau d'études BETERU (reprises dans le dossier de demande d'autorisation de mars 2021).

Trois stations avaient été considérées :

- 05180900 - La Garonne à Bousens (Pont de la D13) : environ 22 km en aval du projet
- 05181000 - La Garonne à Labarthe-Inard : environ 11 km en aval du projet
- 05181800 - La Garonne à Valentine : environ 3 km en amont du projet

Paramètres	La Garonne à Valentine		La Garonne à Labarthe Inard		La Garonne à Boussens	
	Classe	Valeurs retenues	Classe	Valeurs retenues	Classe	Valeurs retenues
Physico-chimie	Bon		Bon		Bon	
Oxygène	Très bon		Très bon		Très bon	
Carbone organique	Très bon	1.5 mg/l	Très bon	2.7 mg/l	Très bon	2.3 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (DBO5)	Très bon	1.8 mg O2/l	Très bon	1.9 mg O2/l	Très bon	1.9 mg O2/l
Oxygène dissous	Très bon	10.1 mg O2/l	Très bon	9.2 mg O2/l	Très bon	9.2 mg O2/l
Taux de saturation en oxygène	Très bon	99 %	Très bon	98 %	Très bon	99 %
Nutriments	Très bon		Bon		Bon	
Ammonium	Très bon	0.04 mg/l	Très bon	0.07 ml/l	Très bon	0.04 mg/l
Nitrites	Très bon	0.02 mg/l	Très bon	0.02 mg/l	Très bon	0.02 mg/l
Nitrates	Très bon	2.8 mg/l	Très bon	3.6 mg/l	Très bon	4.1 mg/l
Phosphores total	Très bon	0.04 mg/l	Bon	0.08 mg :l	Bon	0.06 mg/l
Orthophosphates	Très bon	0.03 mg/l	Très bon	0.08 mg/l	Très bon	0.05 mg/l
Acidification	Bon		Bon		Bon	
Potentiel min Hydrogène (pH)	Très bon	7.8 U pH	Très bon	7.9 U pH	Bon	8 U pH
Potentiel max Hydrogène (pH)	Bon	8.3 U pH	Bon	8.3 U pH	Très bon	8.4 U pH
Température de l'eau	Très bon	18.7 °C	Très bon	18 °C	Très bon	19.2 °C
Polluant spécifique	Bon		Bon		Bon	

Tableau 2. Evaluation de l'état physico-chimique et polluants spécifiques pour l'année de référence 2019.

Paramètres	La Garonne à Valentine		La Garonne à Labarthe Inard		La Garonne à Boussens	
	Classe	Note brute	Classe	Note brute	Classe	Note brute
Biologie	Moyen		Bon		Bon	
Indice biologique diatomées	Très bon	20/20	Bon	17.33/20	Bon	17.13/20
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu	20/20				
Indice macroinvertébrés grands cours d'eau (MGCE)			Inconnu	19/20		
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	Très bon					
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR)	Très bon	11.94/20	Très bon	11.92/20		
Indice Poisson Rivière	Moyen	17.78/∞	Bon	8.08/∞		

Tableau 3. Evaluation de l'état biologique pour l'année de référence 2019.

L'analyse de la qualité de l'eau au niveau de ces trois stations est globalement bonne, sauf pour la station de Valentine où l'indice « poissons » est moyen.

Des suivis ont également été réalisés au droit du projet pour analyser plus précisément l'impact du fonctionnement de la centrale de Miramont sur la qualité de l'eau de la Garonne :

- Une en amont constituant la zone non impactée par l'activité hydroélectrique,
- Une dans le tronçon court-circuité, localisée entre la prise d'eau et la restitution,
- Une située en aval de la restitution, zone potentiellement impactée.

Éléments analysés	Unités	Station amont	TCC	Station aval
Mesures in situ				
pH	/	8,82	8,86	9,24
Conductivité brute à 25°C	µS/cm	159	162	164
Température	°C	13,49	13,47	13,58
Concentration en oxygène	mg/l	10,22	10,75	11,28
Saturation en oxygène	%	102,7	107,9	113,5
Analyses physico-chimiques de base				
Phosphore total	mg/l	0,02	0,05	0,02
Indice Hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	< 0,05	0,16	< 0,05
Titre Alcalimétrique Complet (TAC)	°F	6,7	7	6,8
Titre Hydrotimétrique (TH)	°F	7,5	8,8	9,5
Matières en suspension totales	mg/l	22	153	25
Demande Biologique en Oxygène (DBO5)	mg/l	0,7	1,8	0,7
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg/l	< 30*	< 30*	< 30*
Azote Kjeldhal	mg/l	< 1	< 1	< 1
Cations				
Ammonium	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Calcium	mg/l	28,3	29,8	27,9
Magnésium	mg/l	1,8	2,1	2,3
Anions				
Nitrates	mg/l	1,5	1,5	1,6
Nitrites	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Orthophosphates	mg/l	0,04	0,04	0,04
Chlorures	mg/l	14,2	2,2	3
Sulfates	mg/l	10,2	8,7	8,6
Métaux				
Fer	µg/l	207,82	614,77	1416,63
Cuivre	µg/l	< 5*	< 5*	< 5*
Nickel	µg/l	< 5*	< 5*	< 5*
Zinc	µg/l	< 5*	< 5*	< 5*
Classe de qualité globale (paramètre déclassant)			MES	pH

Tableau 4. Résultats des analyses physico-chimiques réalisées au droit du secteur de projet (ASCONIT, 2011)

Cours d'eau	GARONNE	
Saison	Été (15/09/2011)	
Stations	Amont	TCC
Paramètres		
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN : NF T 90 350 – mars 2004 ; Arrêté du 25/01/2010)		
Note indicielle/20	19	17
État écologique	Très bon	Très bon
Richesse taxonomique	37 taxons	35 taxons
Classe de variété	11/14	10/14
Taxon indicateur	Perlodidae	Brachycentridae
Groupe indicateur	9/9	8/9
Indice de Shannon	3,56	2,40
Indice de Simpson	0,10	0,36
Indice d'Équitabilité	0,68	0,47
Évaluation de la Robustesse de l'IBGN		
Richesse taxonomique	36 taxons	34 taxons
Classe de variété	10/14	10/14
Taxon indicateur	Brachycentridae	Leuctridae
Groupe indicateur	8/9	7/9
Note IBGN réévaluée	17	16
État écologique	Très bon	Très bon
Robustesse	2	1
Coefficient morphodynamique		
« m » (note/20)	15,72	12,23
Classe d'Hospitalité	Bonne	Moyenne

Tableau 5. Résultats de l'analyse biologique de l'eau (indice IBGN – Indice Biologique Global Normalisé) au droit du projet (ASCONIT, 2011).

Ces données localisées permettent de montrer que **la qualité physico-chimique de l'eau de la Garonne et son état écologique (état de la faune macro-invertébrée notamment) sont peu perturbés par la présence de la centrale hydro-électrique de Saint-Jean.**

La gestion de la ressource en eau

La commune se situe dans le bassin hydrographique Adour-Garonne ; les principales orientations pour la gestion de la ressource sont définies dans le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027.**

Issu de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le SDAGE donne les grandes orientations pour la gestion de l'eau à l'échelle du bassin hydrographique. Il a pour objectif d'assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et de préserver les milieux aquatiques et humides. Il définit pour cela des objectifs d'atteinte de bon état pour l'ensemble des masses d'eau du bassin hydrographique, avec obligation de résultats.

Ce SDAGE s'organise, comme le précédent, en neuf orientations fondamentales dont certaines sont déclinées en plusieurs orientations. Ces orientations se déclinent en différentes dispositions, dont la mise en œuvre opérationnelle est facilitée par le programme de mesures, associé au SDAGE.

- **Orientation 0** : S'adapter aux effets du changement climatique
- **Orientation 1** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **Orientation 2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- **Orientation 3** : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau
- **Orientation 4** : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- **Orientation 5** : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Orientation 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- Orientation 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- Orientation 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
- Orientation 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
- Orientation 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- **Orientation 6** : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- Orientation 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
- Orientation 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
- Orientation 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- **Orientation 7** : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **Orientation 8** : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La commune est également concernée par le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vallée de la Garonne**, approuvé le 21 juillet 2020. Les enjeux identifiés sur le territoire du SAGE sont les suivants :

- Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages ;
- Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval ;
- Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages ;
- Réserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages ;
- Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve) ;
- Améliorer la gouvernance pour mettre en œuvre le SAGE.

La structure porteuse est le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG). Le périmètre du SAGE Vallée de la Garonne comprend le lit majeur du fleuve et l'ensemble des terrasses façonnées au Quaternaire. Il s'étend sur 442 km, de la frontière espagnole à l'amont de l'agglomération bordelaise. Il couvre une superficie de 7 545 km² et concerne plus d'un million d'habitants.

Les objectifs du SAGE sont les suivants :

Objectifs généraux	Sous-objectifs
I - Restaurer les milieux aquatiques et humides et lutter contre les pressions anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> Restaurer des milieux aquatiques Lutter contre les pressions anthropiques Développer les suivis & Approfondir les connaissances
II - Contribuer à la résorption des déficits quantitatifs	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des économies d'eau Mobiliser des ressources en eau et optimiser leur gestion Créer des retenues, dans le cadre de démarches de concertation de type projets de territoire Intégrer la gestion et la restauration des zones humides dans la politique d'aménagement
III - Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> Prendre en considération l'espace de mobilité des cours d'eau dans la politique d'aménagement Intégrer la lutte contre les inondations dans la politique d'aménagement Valoriser le statut domanial de la Garonne Communiquer, sensibiliser et former sur le partage de la ressource en eau
IV - Communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne	<ul style="list-style-type: none"> Valoriser les connaissances sur les zones humides & Diffuser les services rendus par les milieux aquatiques Communiquer sur les outils de prévention et de gestion intégrée du risque inondation Communiquer et sensibiliser sur la pollution des eaux et les couts afférents Rétablir un lien entre les acteurs locaux et le grand cycle de l'eau

V - Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE

- Mettre en place une structure porteuse et des pratiques adaptées
- Animer l'instance de concertation et de coordination inter-SAGE
- Assurer les moyens humains suffisants pour la mise en œuvre du SAGE

Les objectifs du SDAGE et du SAGE sont pris en compte dans le SCoT intégrateur, avec lequel le projet de mise en compatibilité du PLU doit être compatible.

A noter par ailleurs que la commune est aussi classée en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** : il s'agit d'une zone comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisée par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements d'eaux superficielles ou d'eaux souterraines sont abaissés, et les prélèvements d'eau supérieurs à 8m³/h sont soumis à autorisation.

❖ **Paysage**

Le site du projet se situe au sein de la ripisylve de la Garonne, en rive gauche, dont une partie est classée en Espace Boisé Classé dans le PLU. Le site est traversé par une ligne électrique, sous laquelle la végétation est régulièrement entretenue (absence de grands arbres). On note également la présence des bâtiments désaffectés de l'ancienne centrale EDF et son canal d'amenée, aujourd'hui désaffecté et envahi par la végétation.

La végétation est dense (forêt alluviale) et tout accès jusqu'au fleuve est ainsi peu visible.

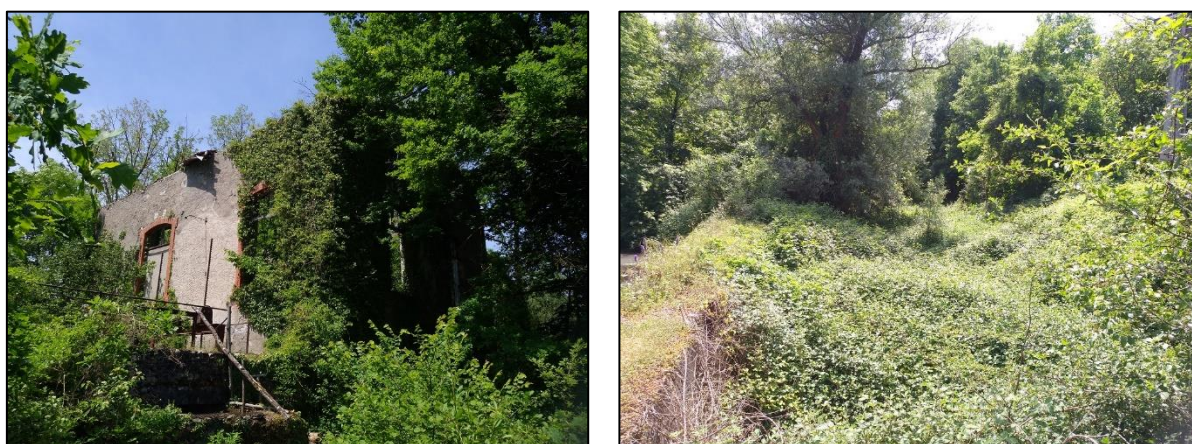


Figure 8. Ancienne usine EDF de Saint-Gaudens et canal d'amenée envahi par les ronces.



Figure 9. Vue sur la Garonne depuis la rive gauche et trouée de la ligne électrique.

5.2.2 Les zonages et enjeux de biodiversité à prendre en compte au cours de la mise en compatibilité

Le projet est localisé au niveau du cours de la Garonne, qui fait l'objet de plusieurs classements de protection et de connaissance de la biodiversité. L'analyse qui suit s'est donc focalisée sur les enjeux identifiés dans les documents de synthèse associés.

❖ **Espèces et habitats d'intérêt communautaire – le réseau Natura 2000**

La commune est bordée au sud par le **site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »**, qui correspond localement au cours de la Garonne, et est **directement concerné par le projet objet de la mise en compatibilité**.

Ce site Natura 2000 couvre une superficie totale de 9 602 ha. Il comprend le cours de la Garonne et celui de ses principaux affluents dans l'ancienne région Midi-Pyrénées : Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste.

Les principales vulnérabilités de ce site viennent de l'activité d'extraction de granulats (gravières : impact encore marqué des anciennes exploitations sur les habitats aquatiques et impact des extensions de gravières encore en activité), de la présence de nombreux obstacles à la montaison / dévalaison des poissons migrateurs et de la qualité de l'eau, qui reste dégradée sur des tronçons importants.

Le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » dans son ensemble présente surtout un grand intérêt pour les poissons migrateurs, avec la présence de zones de frayères actives et potentielles importantes pour le Saumon atlantique (*Salmo salar*), la présence de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) et de la grande Alose (*Alosa alosa*). Les ripisylves et autres zones humides liées au cours d'eau abritent la Loutre (*Lutra lutra*), espèce en voie de recolonisation.

Les milieux bocagers bordant la Garonne et l'Ariège abritent par ailleurs plusieurs espèces d'intérêt communautaire, comprenant plusieurs espèces de chauves-souris dont des Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*, *R. euryale*), des murins (*Myotis blythii*, *M. emarginatus*, *M. bechsteinii*, *M. myotis*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). Plusieurs espèces de libellules protégées ont également été recensées sur le site dont la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*).

Pour en faciliter la gestion, le site a été divisé en cinq entités, qui font chacune l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB).

Le tronçon de la Garonne bordant la commune de Saint-Gaudens au sud se situe dans l'entité « Garonne amont ». Cette entité couvre l'ensemble des espèces et habitats d'intérêt communautaire situés entre le Plan d'Arem et Carbone (31) pour la Garonne, sur la Neste en aval de Vignec et sur la Pique en aval de Bagnères-de-Luchon. L'animation de ce DOCOB est assurée par le SMEAG (Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne).

Dans son tronçon « Garonne amont », la ZSC de la Garonne recoupe **deux zones de protection spéciale de la Directive Oiseaux, qui font également l'objet d'un DOCOB** :

- La vallée de la Garonne de Boussens à Carbone (ZPS FR7312010) ;
- La vallée de la Garonne de Muret à Moissac (ZPS FR7312014).

Ces dernières se situent cependant bien en aval de la limite communale et **aucun impact n'est attendu sur les espèces d'oiseaux et habitats d'espèces qui y sont présents**.

10 habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés au sein du tronçon « Garonne amont », dont trois habitats prioritaires.

Code Natura 2000	Nom de l'habitat
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
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 (Ulmenion minoris)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p et du Bidention p.p
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin
6120	Pelouses calcaires de sables xériques
3260	Rivières des étages planitaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
7220*	Sources pétrifiantes avec formations tuffeuses (Cratoneurion)

Tableau 6. Liste des habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site Natura 2000 « Garonne amont ».

* Les habitats identifiés par un astérisque sont des habitats prioritaires.

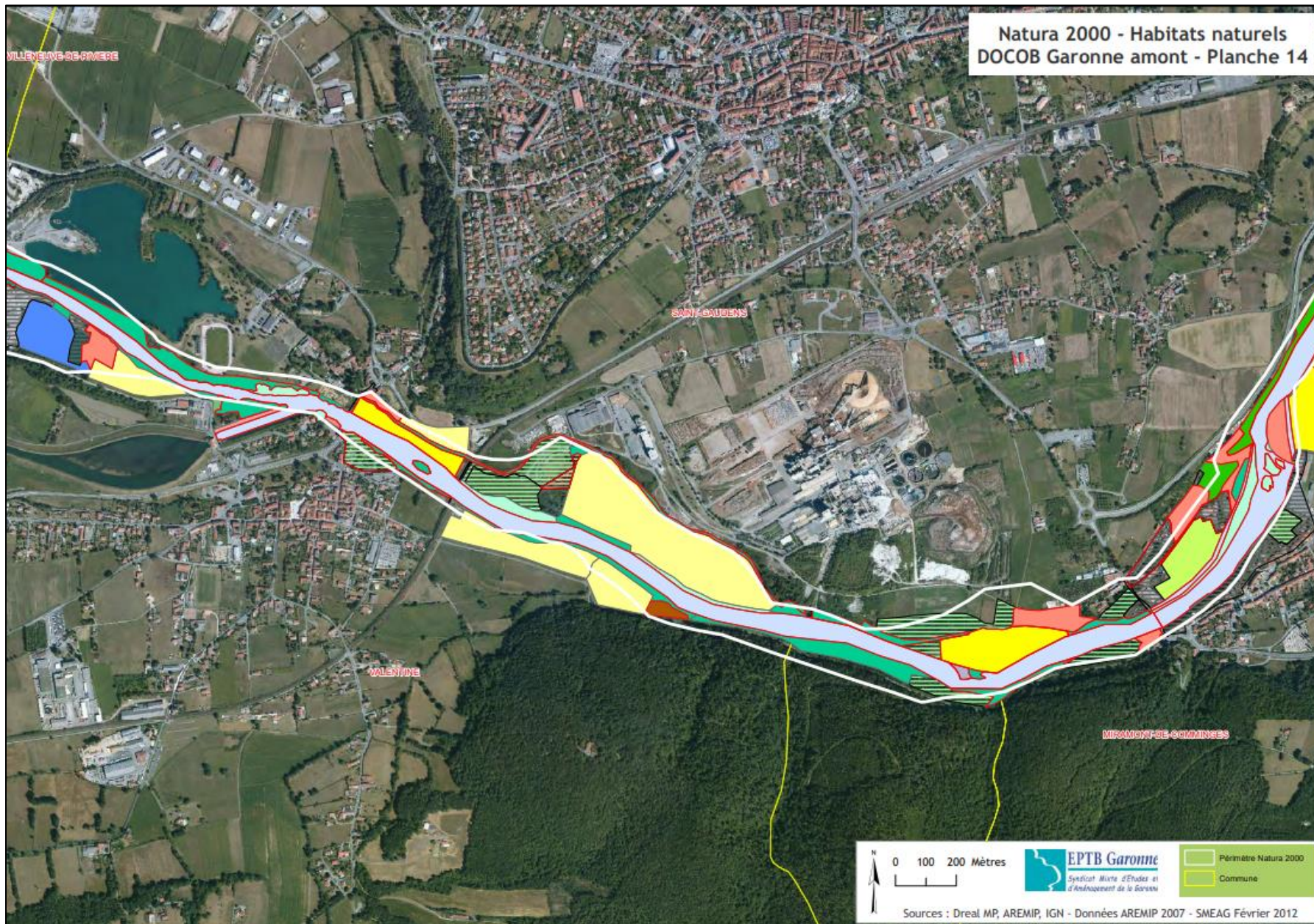
Du côté des espèces, aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le site, en revanche, ce dernier (tronçon « Garonne amont ») comprend plusieurs espèces de faune de l'Annexe II de la Directive Habitats :

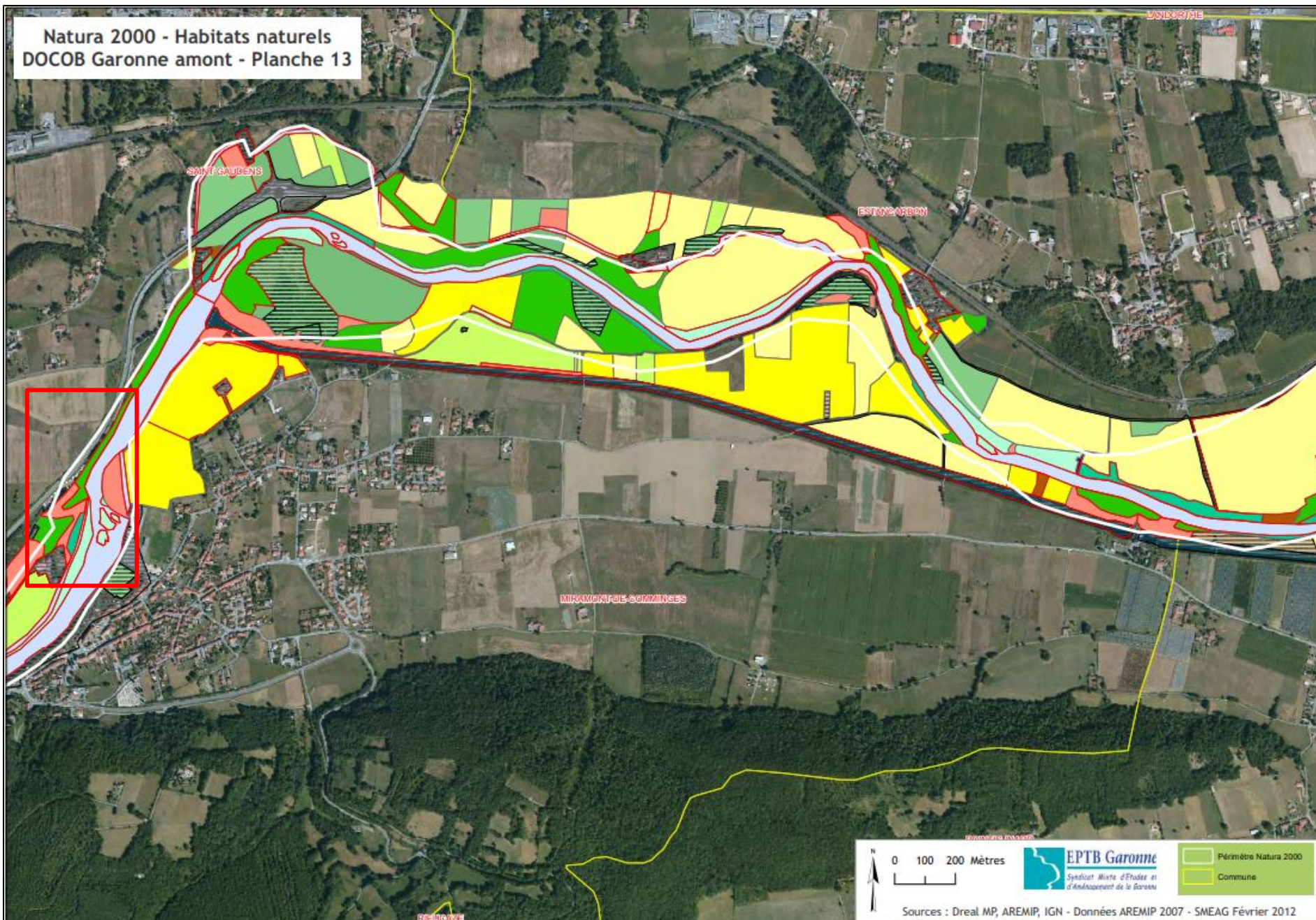
- 4 espèces d'invertébrés : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) et l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ;
- 11 espèces de mammifères, dont la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Desman des Pyrénées (*Galemys pyreanicus*) et 9 espèces de chauves-souris ;
- 4 espèces de poissons : la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), le Saumon Atlantique (*Salmo salar*) et le Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*).

Le document d'objectifs comprend une cartographie précise des habitats naturels présents ainsi que des habitats d'espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site.

Ces cartographies permettent d'identifier la présence de **plusieurs habitats d'intérêt communautaire au droit du projet**, dont un habitat d'intérêt prioritaire, des formations riveraines de saules, ainsi que la présence **d'habitats favorables au Saumon Atlantique** (rapide et courant profond). Aucun habitat favorable n'est identifié pour les autres espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 dans le DOCOB au droit du secteur de projet. Cependant, la Loutre d'Europe a été observée en 2022 sur le site d'étude, qui semble particulièrement favorable à la réalisation d'un cycle complet pour cette espèce ; il s'agit donc d'un enjeu à prendre en compte. Le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant ont également été observés au sein du périmètre d'étude.

Figure 10. Cartographie des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Garonne amont » au droit de la commune de Saint-Gaudens (source : DOCOB du site Natura 2000).






















































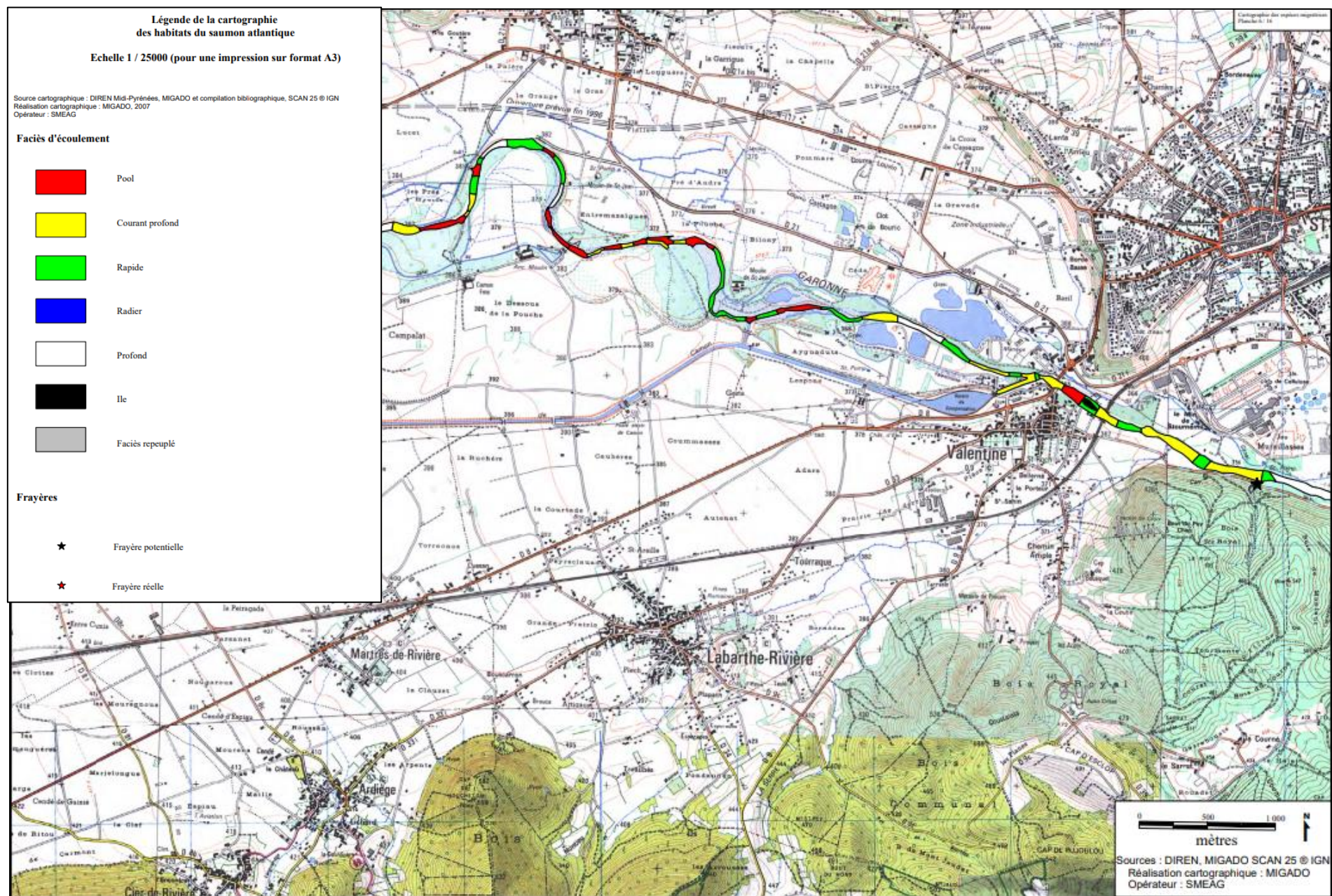
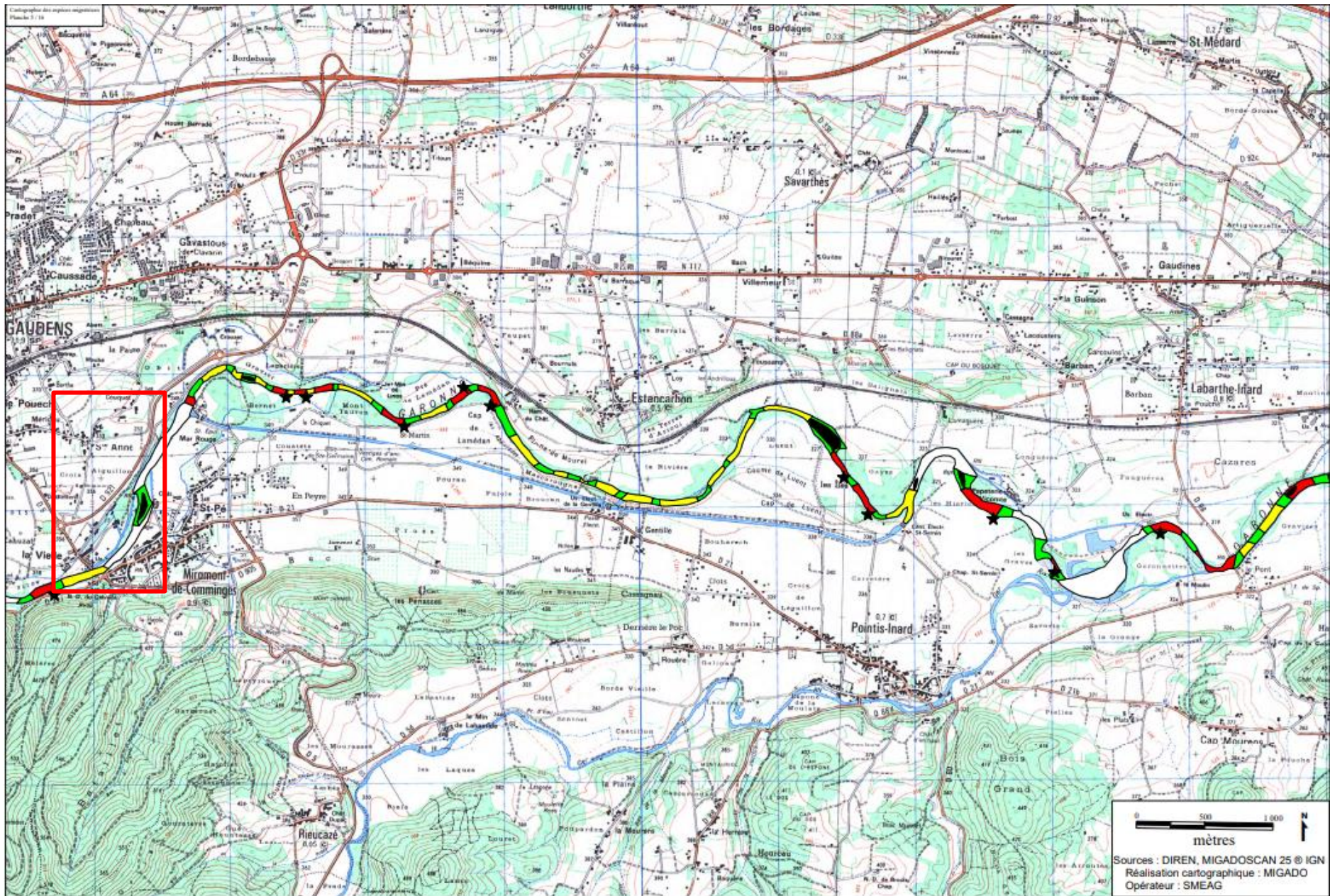
Légende		* Habitat prioritaire	
Couleur	Code Corine	Habitat naturel	Code Natura
		Polygone abritant plusieurs habitats naturels	
	22.1	Eaux stagnantes (22.12)	
	22.2	Vases ou graviers non végétalisés	
	22.4	Végétations aquatiques (22.44 à Chara)	
	24.1	Eaux courantes	
	24.2	Banc de graviers	
	24.4	Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation de <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260
		24.44Herbiers de renoncules aquatiques	
	24.52	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> ou du <i>Bidention</i>	3270
	31.1	Landes humides	
	31.2	Landes sèches	
	31.8	Fourrés	
	34.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	
	34.3	Prairies permanentes denses et steppes medio-européennes	
	35.21	Pelouses siliceuses de plantes annuelles naines	
	37.1	Prairies humides à Reine des prés et communautés associés	
	37.2	Prairies humides eutrophes	
	37.3	Prairies oligotrophes humides	
	37.7	Bordures humides à hautes herbes	
	38.1	Pâturages mésophyles	
	38.2	Prairies de fauche de plaine	
	38.3	Prairies de fauche de montagne	
	41	Forêts décidues à larges feuilles	
	41.1	Hêtraie	
	41.2	Chênaies- charmaies	
	41.3	Frênaies	
	41.4	Forêts mélangés de ravins et de versants	9180
	41.561	Chênaie acidiphiles pyrénéennes	
	41.7	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéenne	
	41.9	Châtaigneraies	
	41.C2	Forêts d'aulnes glutineux	
	44	Forêts et fourrés alluviaux et très humides	
	44.1	Formations riveraines de saules	91EO
	44.3	Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	91EO
	44.4	Forêts mélangées de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	91FO
	44.5	Galeriers méridionales d'aulnes et de bouleaux	
	44.9	Aulnaies, saussaies et marécages à <i>Myrica gale</i>	
	53.1	Roselières	
	53.2	Communautés à grandes laïches	
	53.4	Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes	
	54.12	Sources d'eaux dures	
	61.3	Eboulis occidentaux méditerranéens et thermophiles	
	62	Falaises continentales et rochers exposés	
	62.1	Végétation des falaises continentales calcaires	
	62.2	Végétation des falaises continentales siliceuses	
	62.4	Falaises continentales nues	
	65	Grottes	
	81.1/81.2	Prairies artificielles	
	82/82.1/82.2	Cultures	
	83.1/83.2	Vergers	
	83.3	Plantations	
	84.1/84.2/84.3	Alignements d'arbres	
	84.4	Bocage	
	84.43	Voie de chemin de fer	
	83.3	Plantations d'arbres	
	85.1/85.2/85.3	Parcs et jardins	
	86/89	Zones urbanisées et sites industriels	
	87.1	Friches	
	87.2	Communautés rudérales	
	88	Mines et passages souterrains	
	89.22	Fossés et petits canaux	

Figure 94. Cartographie des habitats du Saumon Atlantique au droit de la commune de Saint-Gaudens (source : DOCOB site Natura 2000 « Garonne amont »).





❖ **Autres zonages de protection**

La Garonne au droit de la commune de Saint-Gaudens est également concernée par l'**Arrêté préfectoral de protection de biotope « La Garonne, l'Ariège, l'Hers vif et le Salat »**. Cet arrêté préfectoral a été mis en place pour la protection des poissons migrateurs, en particulier le Saumon Atlantique (*Salmo salar*), l'Alose feinte (*Alosa fallax fallax*) et la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*). L'arrêté interdit : toute extraction de matériaux, tout dépôt de déchets ménagers et industriels, tout rejet d'effluents ne respectant pas les objectifs de qualité des eaux, tout aménagement de nature à modifier le milieu, toute aggravation de l'irrégularité du régime hydraulique.

➔ **Le projet a pour objectif de restaurer la circulation des espèces de poissons migrateurs, il est donc compatible avec les objectifs de l'APB.**

A noter que le site du projet se situe également en bordure du périmètre du **futur PNR Comminges Barousse Pyrénées** (créé en 2019, encore en préfiguration). Ce PNR couvre un territoire de 170 000 ha (195 communes) et a pour objectif d'engager le territoire dans une démarche de développement durable.

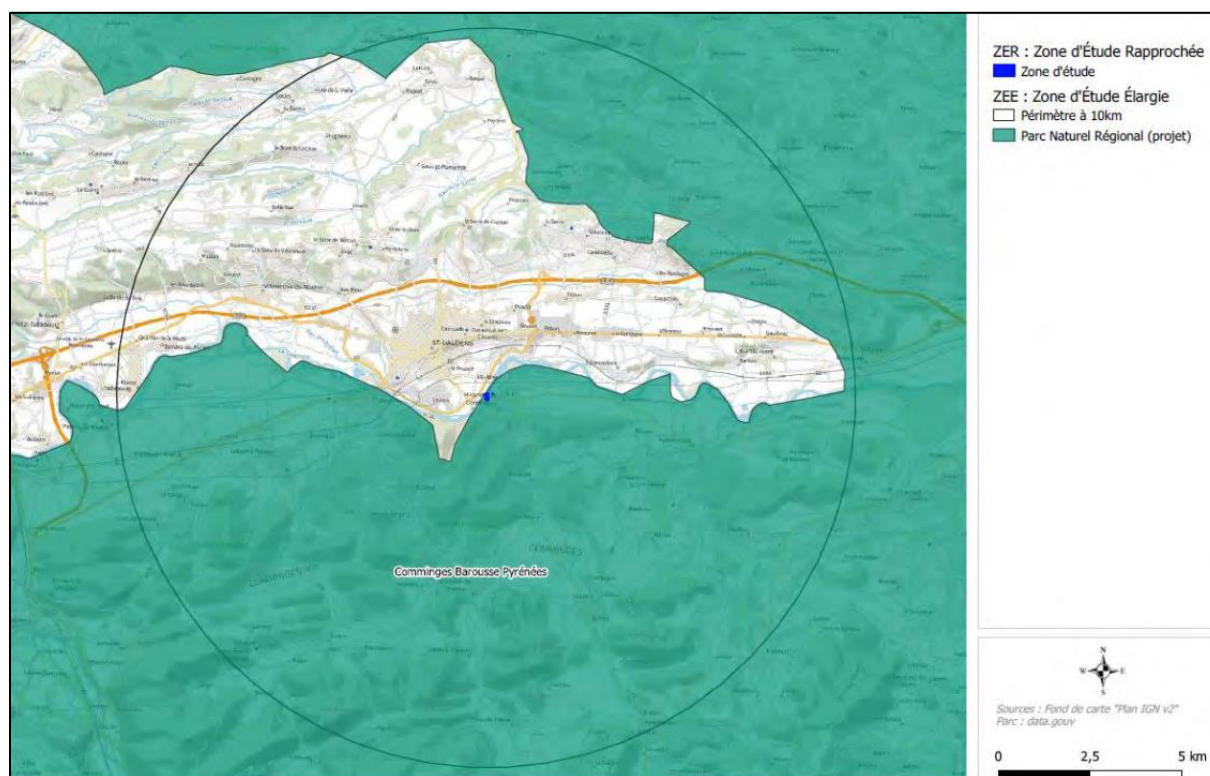


Figure 11. Localisation du secteur de projet par rapport au périmètre du futur PNR Comminges Barousse Pyrénées (source : diagnostic écologique, Ecotone).

❖ **Les zonages de connaissance de la biodiversité**

Le territoire communal est concerné par la présence de plusieurs zones inventoriées d'intérêt (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique - ZNIEFF), dont certaines sont également liées à la présence de la Garonne :

- ZNIEFF de type 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » ;

- ZNIEFF de type 1 « la Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » ;
- ZNIEFF de type 1 « Prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jô » ;
- ZNIEFF de type 2 « Affleurements calcaréo-marneux des coteaux du Saint-gaudinois », en limite nord-est du territoire communal.

Bien que ne constituant pas un outil de protection réglementaire, le classement en ZNIEFF correspond à un inventaire généralisé et régionalisé de la faune et de la flore qui a pour objectif d'encourager la prise en compte du patrimoine naturel dans la politique d'aménagement et de développement d'un territoire. Les inventaires ZNIEFF sont créés et portés à la connaissance des maîtres d'ouvrage en l'application des articles L.310-1 et L.411-5 du Code de l'Environnement. Deux types de zones sont différenciés :

- Les **ZNIEFF de type 1** sont des sites identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat naturel de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne ;
- Les **ZNIEFF de type 2** concernent des ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

La réglementation impose la prise en compte de ces zones dans les documents d'urbanisme et dans l'analyse des impacts des projets d'aménagement sur l'environnement. En effet, elles comprennent souvent des espèces protégées en application des articles L.411-1 à L.411-6 du Code de l'Environnement, qui prévoient, en particulier, l'interdiction de destruction des individus ainsi que l'interdiction de destruction ou d'altération des milieux abritant ces espèces animales ou végétales protégées.

La **ZNIEFF 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau »** couvre l'essentiel du lit majeur de la partie piémontaise et de plaine de la Garonne en Midi-Pyrénées (de Montréjeau (31) à Lamagistère (82)). Les milieux riverains de la Garonne sont fortement marqués par les aménagements réalisés sur le fleuve, notamment des endiguements, l'extraction ancienne de granulats, et des pompages à vocation agricole. Cependant, les nombreux bras morts, îles, prairies inondables, forêts alluviales et mégaphorbiaies abritent des espèces faunistiques et floristiques intéressantes. Plusieurs habitats déterminants ont été recensés sur ce secteur de la Garonne, notamment des forêts alluviales. Parmi les autres habitats représentés, on trouve notamment des bois riverains de frênes et d'aulnes sur les zones inondables en rive droite, des bois marécageux d'aulnes, ainsi que des roselières (phragmitaies inondées), qui sont présentes dans les enclaves des bras morts de la Garonne.

Concernant la flore, un des principaux intérêts de cette ZNIEFF est la présence de nombreuses plantes de milieux aquatiques et humides, par exemple le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), protégé au niveau régional, le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), protégé dans le département de la Haute-Garonne, l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*), protégée en Midi-Pyrénées, et la Renoncule

aquatique (*Ranunculus aquatilis*). D'autres espèces de milieux secs telles que l'Urosperme de Daléchamps (*Urospermum dalechampii*) et le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*) poussent sur des zones légèrement surélevées par rapport au niveau de la Garonne, sur substrat calcaire.

La Garonne héberge par ailleurs une riche faune piscicole avec notamment la présence de l'Anguille (*Anguilla anguilla*) et de la Grande Alose (*Alosa alosa*). La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est également présente de manière régulière.

D'autre part, les nombreux bras morts, ripisylves, îlots et plans d'eau de la Garonne accueillent un nombre important d'oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs. Il s'agit essentiellement de diverses espèces de canards au sens large (canards, fuligules, tadornes et sarcelles) et de limicoles (bécasseaux, chevaliers, courlis, avocettes, échasses, barges). Ces derniers sont également observés en halte migratoire, comme la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) et le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). En période de reproduction, diverses espèces de hérons (Hérons cendré, bihoreau et pourpré) ainsi que l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) fréquentent la Garonne, où elles nichent dans les saules et les peupliers de la ripisylve.

Les bords de la Garonne sont également favorables à de nombreux insectes associés aux zones humides. Sept espèces d'odonates déterminantes ZNIEFF y sont représentées.

La **ZNIEFF « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère »** concerne la partie aval de la Garonne, en particulier le lit mineur et les parties boisées du lit majeur. La dynamique fluviale et les habitats naturels présents ont été assez fortement modifiés par l'extraction ancienne de granulats dans le lit mineur et par un endiguement important des berges qui empêche toute divagation du fleuve. Cependant, ce site constitue toujours un important réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces et un corridor écologique de premier plan. Les forêts alluviales, en forte régression, hébergent une faune assez remarquable d'un point de vue avifaunistique et chiroptérologique, avec notamment la présence d'importantes colonies de Hérons cendré (*Ardea cinerea*), pourpré (*Ardea purpurea*) et bihoreau (*Nycticorax nycticorax*). Des colonies de Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) sont également présentes sur le site.

En ce qui concerne la faune piscicole, des espèces déterminantes comme le brochet, la Bouvière, la grande Alose ou l'Anguille y sont présentes.

Les bras morts du fleuve et les anciennes gravières abritent également une biodiversité très riche, avec notamment de nombreuses espèces d'odonates comme l'Aeshne mixte (*Aeshna mixta*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) ainsi que des espèces protégées en Midi-Pyrénées comme le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*). Les oiseaux sont également très présents dans ces milieux qu'ils utilisent pour se nourrir, et leurs berges pour y nicher. Enfin, les falaises terreuses présentes le long de certaines parties du fleuve offrent une niche spécifique pour certaines espèces de faune et de flore, comme des espèces de plantes thermophiles ou des rapaces comme le Grand-duc (*Bubo bubo*).

La **ZNIEFF de type 1 « Prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jô »** couvre une superficie de 468 ha.

Ce site correspond aux zones inondables de la vallée du Jô, depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Garonne. Il englobe en outre quelques versants forestiers riverains. Une enclave comprenant une réserve d'eau, située à 500 m du lit mineur du Jô, a été prise en compte dans la ZNIEFF. Bien qu'artificielle, cette zone humide présente un intérêt faunistique marqué. Les milieux humides et les milieux forestiers renferment des espèces déterminantes. Les prairies naturelles et les boisements ont des fonctions de régulation hydraulique et un rôle naturel de protection contre l'érosion des sols. Ces milieux constituent également un corridor écologique pour la faune. La ZNIEFF est constituée de plusieurs périmètres séparés par des axes de communication.

L'enjeu majeur de cette ZNIEFF réside dans sa grande richesse en espèce végétales déterminantes liées aux prairies semi-naturelles de fauche. Deux principaux types de prairies remarquables de fauche sont présents au sein de la ZNIEFF : la prairie de fauche de l'alliance phytosociologique du Bromion racemosi (37.21) est présente sur des sols régulièrement engorgés au printemps, puis secs en été et en automne. Dans les niveaux topographiques légèrement supérieurs, on rencontre la prairie de fauche atlantique (38.21), qui est un habitat déterminant et d'intérêt communautaire. Ces types de prairies sont en régression suite à l'intensification des pratiques agricoles et, dans certains cas, à l'abandon de la fauche traditionnelle. Parmi les espèces déterminantes recensées sur le site, on note la présence de : la Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*), l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*), l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), l'Achillée ptarmique (*Achillea ptarmica subsp. ptarmica*) et, surtout, la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), espèce protégée en Haute-Garonne ; 61 stations présentes au sein de la ZNIEFF. Cette espèce est en voie de raréfaction dans la vallée du Jô, comme d'ailleurs dans le reste de la France. Elle est notamment défavorisée par l'intensification de l'agriculture.

La richesse faunistique de cette ZNIEFF est également remarquable, notamment au niveau de la vallée du Jô. On note en particulier la présence de trois papillons patrimoniaux : Le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), protégé en France et relevant de l'annexe II de la directive européenne 92/43/CEE, le Nacré de la filipendule (*Brenthis hecate*) et le Grand Nègre des bois (*Minois dryas*), rare en Comminges. Côté odonates, l'Aeshne affine (*Aeshna affinis*), l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) et le Leste dryade (*Lestes dryas*), trois libellules déterminantes, se reproduisent sur ce site. Enfin, dans les secteurs les plus humides des prairies, il est fréquent d'entendre chanter le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*, non déterminant).

Les boisements riverains sont dominés par les chênes. Cependant, de petits peuplements de frênes et d'aulnes apparaissent au bord du cours d'eau (44.31), principalement en amont et toujours sur des surfaces réduites.

Les zones inondables et les boisements riverains ont des fonctions de régulation hydraulique. De plus, ces surfaces recouvertes de prairies et de bois jouent un rôle

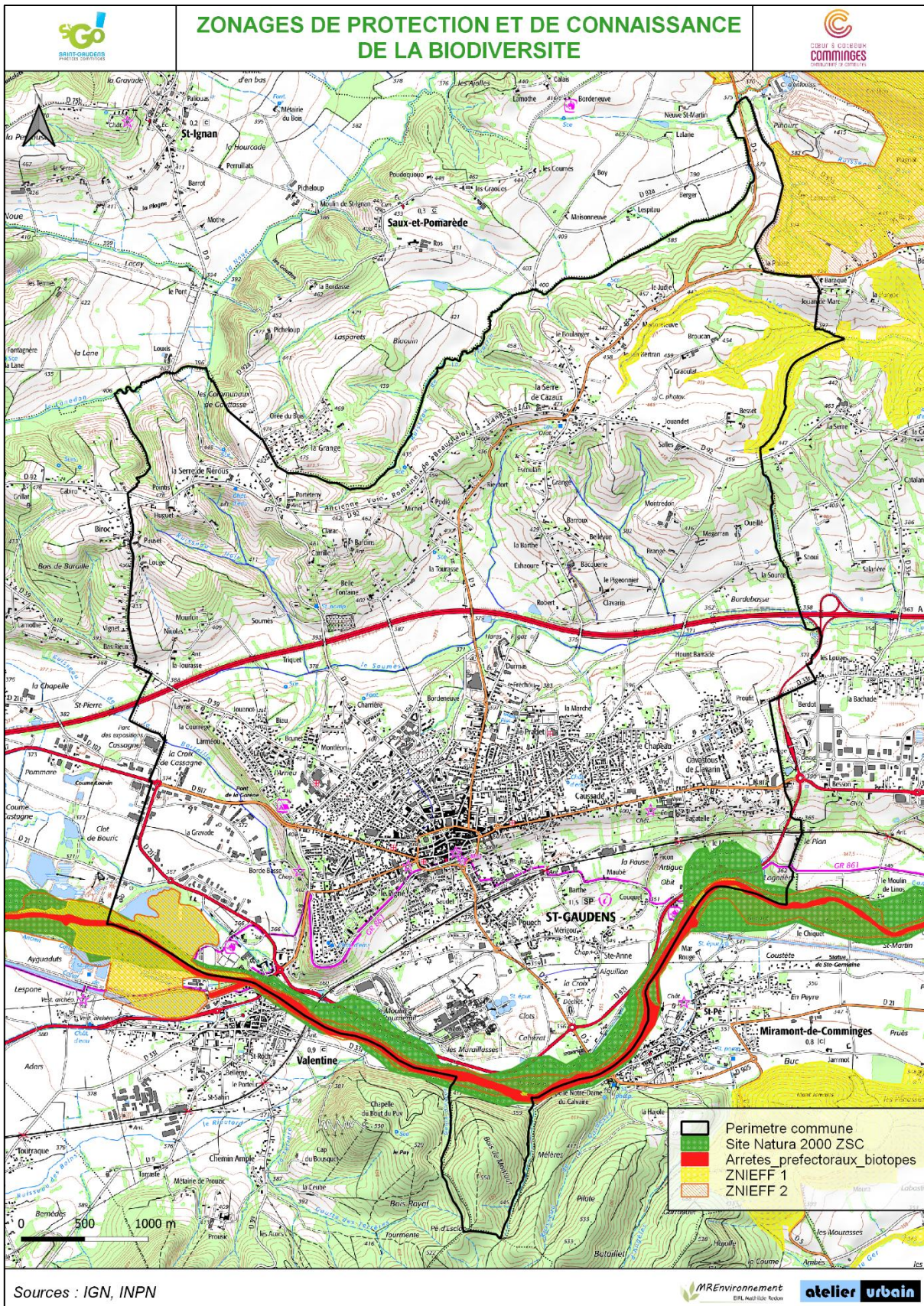
naturel de protection contre l'érosion des sols. Ces milieux constituent également un corridor écologique pour la faune.

La **ZNIEFF de type 2 « Affleurements calcaréo-marneux des coteaux du Saint-gaudinois »** couvre une superficie de 4 492 ha. Les contours de ce site de collines tiennent compte de la présence d'affleurements calcaréo-marneux et de la nature du paysage qui dérive de celui du bocage. Ces deux éléments de coteaux forment une entité homogène riche en espèces patrimoniales. Un fort enjeu concerne la flore calcicole qui se développe sur les pelouses basophiles, les landes et les boisements thermophiles. On note notamment la présence des espèces suivantes : la Stéhéline douteuse (*Stachelina dubia*), la Leuzée conifère (*Leuzea conifera*), protégée en Haute-Garonne, l'Épipactis brun rouge (*Epipactis atrorubens*), l'Orchis singe (*Orchis simia*), une orchidée rare en Haute-Garonne, la Lavande à larges feuilles (*Lavandula latifolia*), etc. La présence de plantes thermophiles et de répartition méditerranéenne constitue un intérêt biogéographique. L'Aphyllante de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), par exemple, protégée en Haute-Garonne, se situe ici dans la limite orientale de son aire de répartition. C'est un site par ailleurs particulièrement riche en orchidées avec plus de 35 espèces recensées, dont certaines fleurissent dans d'autres types de milieux (prairies de fauche, landes et chênaie thermophile). Les prairies mésohygrophiles de fauche (périodiquement inondées), situées en fond de versant ou en bordure de cours d'eau, bien que recouvrant de petites surfaces, comportent également de riches cortèges en espèces avec des taxons déterminants fortement menacés dans ces zones agricoles de basses altitudes. On y rencontre par exemple l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*), l'Ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*), l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), ainsi que l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*).

On recense également des plantes messicoles rares et déterminantes dans les champs cultivés de façon extensive. Par ailleurs, le site intègre des petits bois et bosquets. Les boisements en versant nord ou ceux à proximité des cours d'eau peuvent héberger des plantes montagnardes. Ces espèces atteignent ici la limite inférieure de leur aire de répartition.

D'autre part, certains milieux ouverts sont favorables à l'avifaune, en particulier à certains rapaces patrimoniaux dont la nidification a été constatée. Le Milan royal, notamment, y hiverne et s'y reproduit. Les effectifs de cet oiseau, assez importants sur ce territoire pendant l'hiver, sont en réalité en net recul en Europe. Deux autres rapaces, le Faucon pèlerin et, probablement, le Circaète Jean-le-Blanc, nichent sur ce territoire de collines. En outre, des colonies de Guêpier d'Europe se sont établies dans des milieux ouverts et thermophiles.

Le réseau hydrographique qui structure la zone présente également des enjeux faunistiques. Au-delà des limites de la zone, le relief est moins important, les milieux globalement plus artificialisés, et les enjeux naturels identifiés à l'heure actuelle moins nombreux.



➔ Le secteur de projet se situe au sein de deux ZNIEFF : ZNIEFF de type 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » et ZNIEFF de type 1 « la Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère ».

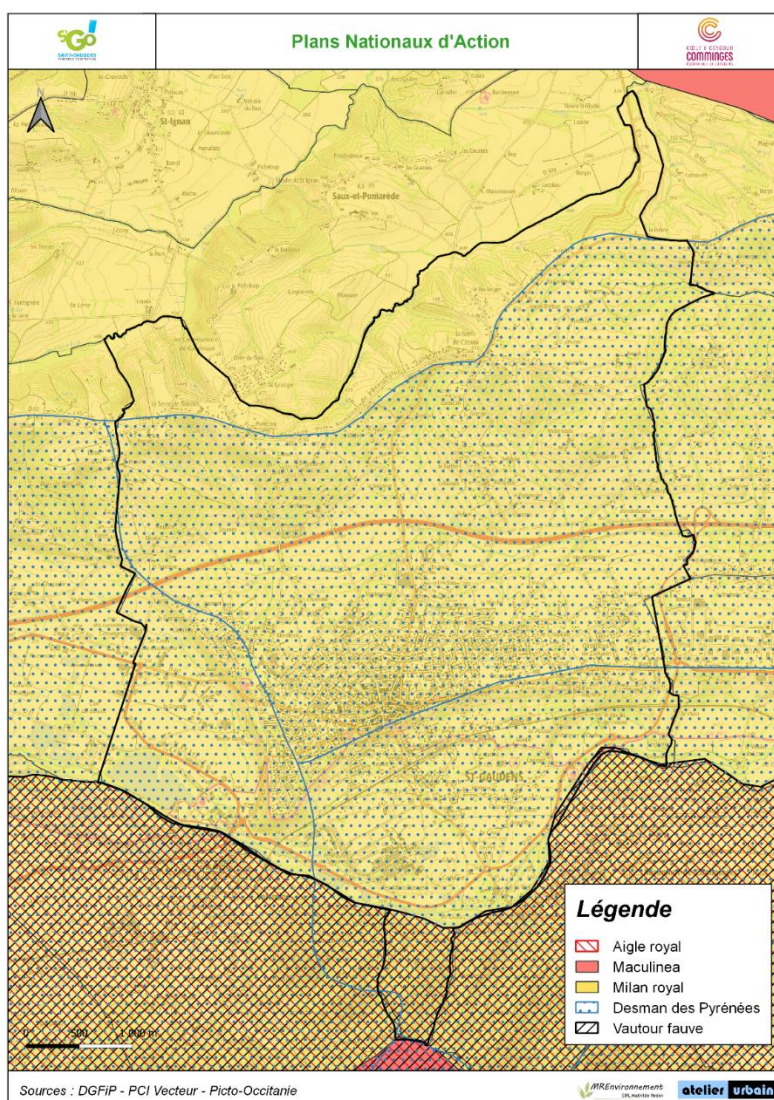
❖ Les plans nationaux d'action

La commune de Saint-Gaudens est couverte par quatre Plans Nationaux d'Action : l'Aigle royal, le Vautour fauve, le Milan royal (hivernage et domaines vitaux) et le Desman des Pyrénées.

Toutefois, ces espèces ne sont pas directement associées à la Garonne (même le Desman, qui affectionne plutôt les petits cours d'eau du piémont et de la haute montagne). L'Aigle royal, le Vautour fauve et le Milan royal nichent plutôt en altitude (falaises, gros arbres...), ils peuvent occasionnellement se rapprocher de la Garonne en plaine pour chasser (surtout le Milan royal) mais cette dernière ne représente pas un habitat majeur pour eux.

Etant donnée la nature du projet, le risque d'impact sur ces espèces peut donc être considéré comme négligeable.

La commune se situe également en limite du périmètre du PNA pour les papillons du genre *Maculinea*, qui sont associés à la présence de prairies. Cet habitat est absent du périmètre d'étude (essentiellement constitué de forêts alluviales et autres habitats riverains de la Garonne). L'enjeu peut donc être considéré comme négligeable vis-à-vis de la protection de cette espèce.



❖ Habitats naturels et espèces protégées

Un diagnostic écologique complet de la zone d'étude a été réalisé en 2021 – début 2022 par le bureau d'études ECOTONE dont les principaux éléments sont repris ici.

Les habitats naturels

Cette étude identifie 6 habitats naturels sur la zone de projet représentés sur la carte ci-dessous : le cours de la Garonne et ses milieux associés, la forêt alluviale, les prairies, les milieux de lisières et d'ourlets, les milieux rudéraux et enfin les milieux plus artificiels ou remaniés. Treize entités cartographiques ont été recensées dans la zone d'étude dont dix correspondent à des habitats naturels ou semi-naturels et trois sont des milieux artificiels ou remaniés.



Figure 52. Cartographie des habitats naturels sur le périmètre d'étude (source : Diagnostic écologique ECOTONE, mars 2022).



Figure 6. Enjeux écologiques représentés par les habitats naturels sur la zone d'étude (source : Diagnostic écologique ECOTONE, mars 2022).

Le lit de la Garonne et ses milieux associés, les Ilots de végétation mésotrophe des cours d'eau à débit rapide, et les forêts alluviales résiduelles représentent un enjeu fort sur le site d'étude.

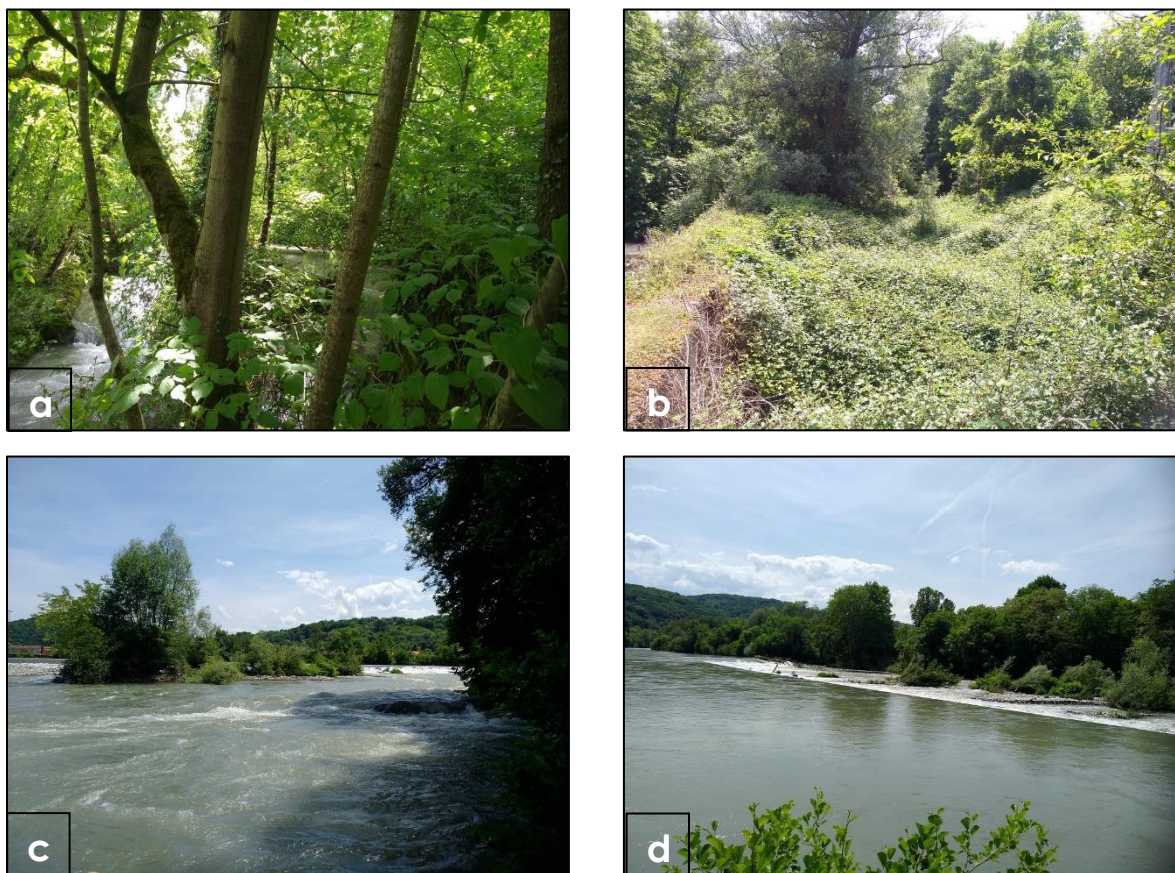


Figure 7. a) Forêt alluviale dégradée ; b) Ancien canal envahit par un roncier ; c) Ilot à végétation mésotrophe de cours d'eau à débit rapide ; d) Seuil du barrage de la centrale.

Les espèces de faune et de flore et les espèces protégées

140 espèces de **flore** ont été identifiées au sein de la zone d'étude, la plupart étant liées aux milieux de sous-bois et ourlets. La proportion d'espèces hygrophiles (aquatiques à hydroclines) est assez importante du fait de la présence de la Garonne. **La zone envisagée pour les travaux comprend une flore plutôt commune ainsi que des espèces envahissantes** (14 espèces recensées sur la zone d'étude). A noter toutefois la présence de l'Orme lisse (*Ulmus laevis*), qui est une espèce déterminante ZNIEFF de l'ancienne région Midi-Pyrénées.

Les inventaires **faune**, également réalisés par le bureau d'études ECOTONE, ont permis de recenser :

- **56 espèces d'oiseaux (+ 2 dans la bibliographie), dont 12 à enjeux modérés** : la Bouscarle de Cetti (*Cetia cetti*), le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) et le Martin Pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), liés au canal et en connexion directe avec la Garonne, le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et le Milan noir (*Milvus migrans*) en lien avec

le milieu boisé, et enfin le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) sur les milieux semi-ouverts.

- **8 espèces de chauves-souris (23 dans la bibliographie), dont 8 à enjeu modéré** : le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), le Murin de Berchstein (*Myotis bechsteinii*) – donnée biblio, la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) – donnée biblio, et la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) – donnée biblio. Les trois espèces de Pipistrelles, toutes trois anthropophiles, ont une activité très forte sur la zone (chasse). La Sérotine commune a une activité moyenne (chasse également), les murins une activité moyenne à forte (transit et chasse), et la barbastelle une activité modérée (transit et chasse également). Le site du projet est très favorable à l'accueil de chauves-souris du fait de la diversité des habitats présents (ripisylve avec arbres à cavités, vieilles bâtisses, etc.), qui offrent beaucoup de potentialités en termes de gîtes et d'alimentation. Une analyse détaillée des éléments bâtis et arboricoles à enjeux est proposée dans le diagnostic réalisé par ECOTONE.
- **4 espèces de mammifères dont 2 à enjeux forts** : la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*), et 2 à enjeu modéré : le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et la Genette commune (*Genetta genetta*). Le site d'étude est particulièrement intéressant pour la Loutre d'Europe pour laquelle une forte activité a été détectée sur la zone ; il présente plusieurs micro-habitats utiles à l'espèce permettant la réalisation de son cycle de vie complet. En outre, le site présente une bonne qualité d'eau et un faible dérangement, conditions également nécessaires à l'installation de l'espèce et à la pérennité de ses sites de reproduction.
- **4 espèces de reptiles dont trois à enjeu modéré** : la couleuvre vipérine (*Natrix maura*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*). La Couleuvre helvétique et la Couleuvre vipérine vont privilégier les boisements alluviaux, en lien direct avec les milieux aquatiques (canal et Garonne). La Couleuvre vipérine est fortement liée au milieu aquatique et donc au boisement alluvial, en lien avec sa ressource alimentaire essentiellement piscicole.
- **1 espèce d'amphibien (+ 3 dans la bibliographie)** : la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*), qui est la seule espèce susceptible de se reproduire sur la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme faible pour ce groupe.
- **37 espèces d'insectes, dont 2 à enjeu fort** : le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), et 1 à enjeu modéré, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Deux espèces à enjeu modéré sont également citées dans la bibliographie : le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Un effectif important d'Agrion de mercure a été relevé sur le site, qui comprend des habitats favorables à sa

maturation (cours d'eau avec végétation émergente ; végétation haute et ensoleillée des rives). La présence de vieux chênes permet aussi au grand capricorne de réaliser un cycle de développement complet.

De manière générale, **le boisement alluvial directement connecté avec la Garonne, représente une zone d'écotone à forte fonctionnalité écologique**, qui permet à des espèces des milieux aquatiques et forestiers de cohabiter. La biodiversité y est donc très riche, justifiant un enjeu de conservation très fort. En bordure de ce boisement, puis ponctuellement, cet enjeu de conservation se voit au contraire réduit, du fait des différentes perturbations rencontrées (dégradations, activités, altérations...).

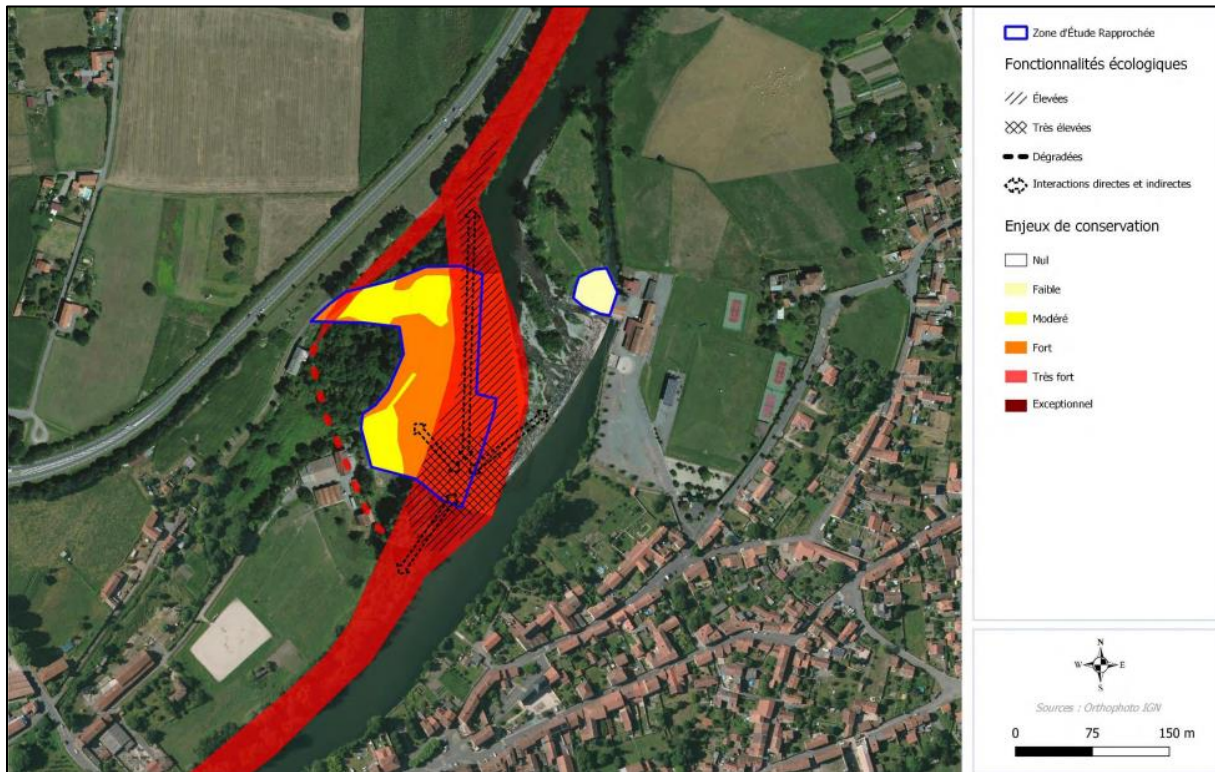


Figure 85. Synthèse des enjeux de conservation sur le site d'étude (source : Diagnostic écologique ECOTONE, mars 2022).

En complément, concernant la **faune du milieu aquatique**, la Garonne fait l'objet de suivis piscicoles (réalisés par l'Office Français de la Biodiversité) en amont et en aval du secteur d'étude. Ces stations de suivi sont séparées du secteur d'étude par des ouvrages non équipés de dispositifs de franchissement, ces données donnent cependant une idée du peuplement qui peut être présent au droit du projet.

Ce secteur est caractérisé par un peuplement de type salmonicole, l'espèce repère étant la Truite fario (*Salmo trutta*). La Garonne est classée en première catégorie piscicole sur ce secteur.

Au niveau de la station de suivi amont (commune de Clarac), le peuplement est dominé par quatre espèces : le Vairon, la Loche franche, le Goujon et la Truite fario. Le Saumon atlantique, qui est une des espèces migratrices ciblées par l'APB et une des espèces d'intérêt communautaire ciblées par le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », a été inventorié à 4 reprises, et la Lamproie de Planer est également présente (également concernée par le site Natura 2000). Le Chabot est recensé sur 2015 et 2017 sur la station amont mais pas en aval.

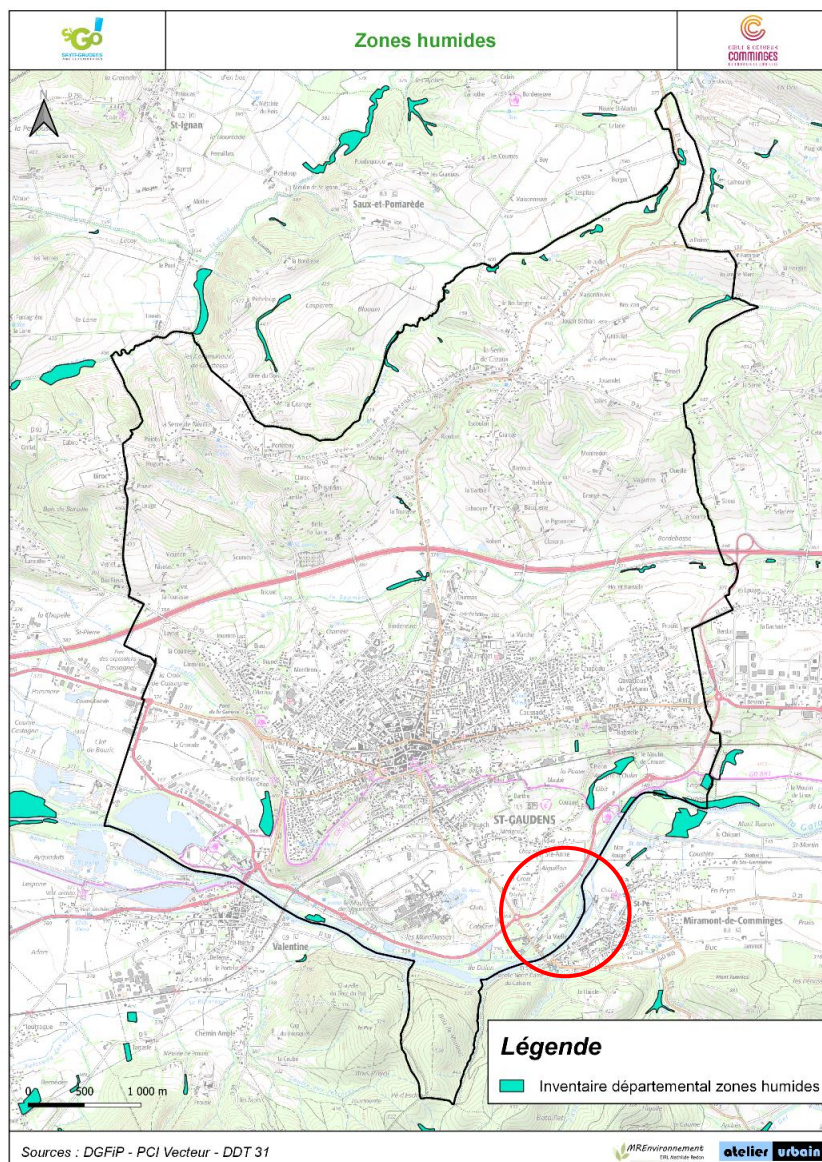
Au niveau de la station aval (commune de Montespan), 18 espèces ont été recensées. Le peuplement est dominé par 5 espèces : le Vairon, la Loche franche, le Goujon, le Barbeau et la Truite fario. La Vandoise y est également présente, ainsi que la Lamproie de Planer et le Toxostome. Le Saumon atlantique et le Chabot ne sont pas recensés sur cette station de suivi. A noter que le Saumon a été inventorié en aval et en amont du secteur d'étude, mais pas sur les tronçons amont et aval direct du barrage de Miramont.

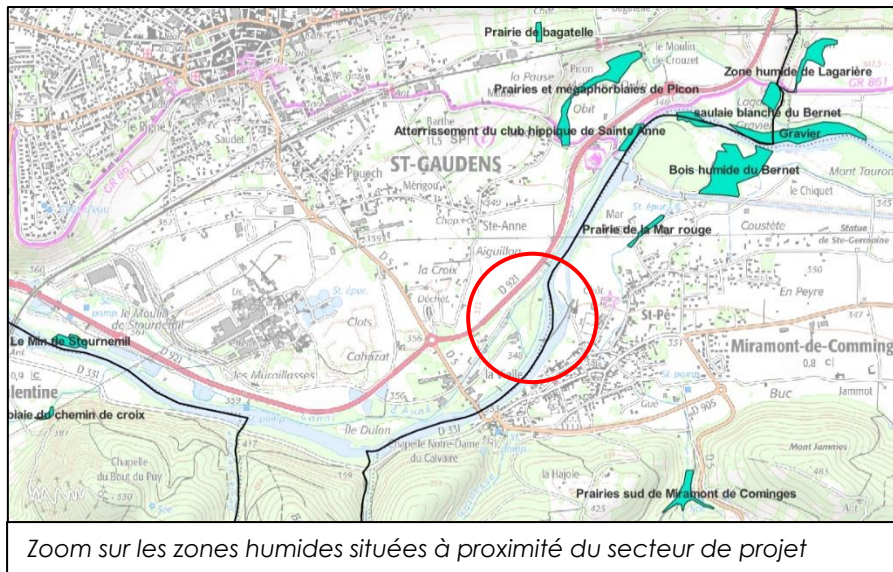
Un inventaire du peuplement piscicole a également été réalisé par le bureau d'études ASCONIT au droit du secteur de projet en 2011 (en même temps et sur les mêmes stations que l'étude de la qualité de l'eau). Cet inventaire confirme que le cortège piscicole est dominé par la Truite fario. Parmi les principales espèces inventoriées, le Chabot est présent sur le TCC mais n'a pas été inventorié sur le tronçon amont. Le Saumon a été inventorié à l'amont et à l'aval du barrage. La vandoise n'est pas recensée sur les stations amont et TCC en 2011, mais est présente sur la station de suivi aval. Le Barbeau est présent sur la station aval, ceci peut être lié à la présence à l'aval de la retenue EDF.

❖ Les zones humides

De nombreuses zones humides sont identifiées dans l'**inventaire départemental des zones humides** sur la commune.

Aucune d'entre elles ne se situe à proximité immédiate de la zone de projet (la plus proche se situe à environ 800 mètres en aval, le long de la Garonne).





Cependant, le diagnostic détaillé réalisé par ECOTONE début 2022 a permis de préciser la cartographie des zones humides sur la zone de projet. **Toutes les zones humides identifiées présentent un enjeu de conservation du fait de leur grande fragilité et de leurs nombreuses fonctions écologiques.**

Ces zones humides correspondent aux différents milieux alluviaux liés à la Garonne : les îlots végétalisés, les fourrés hygrophiles et la forêt alluviale. Les ourlets nitrophiles bordant les lisières forestières et les chemins sont également humides.

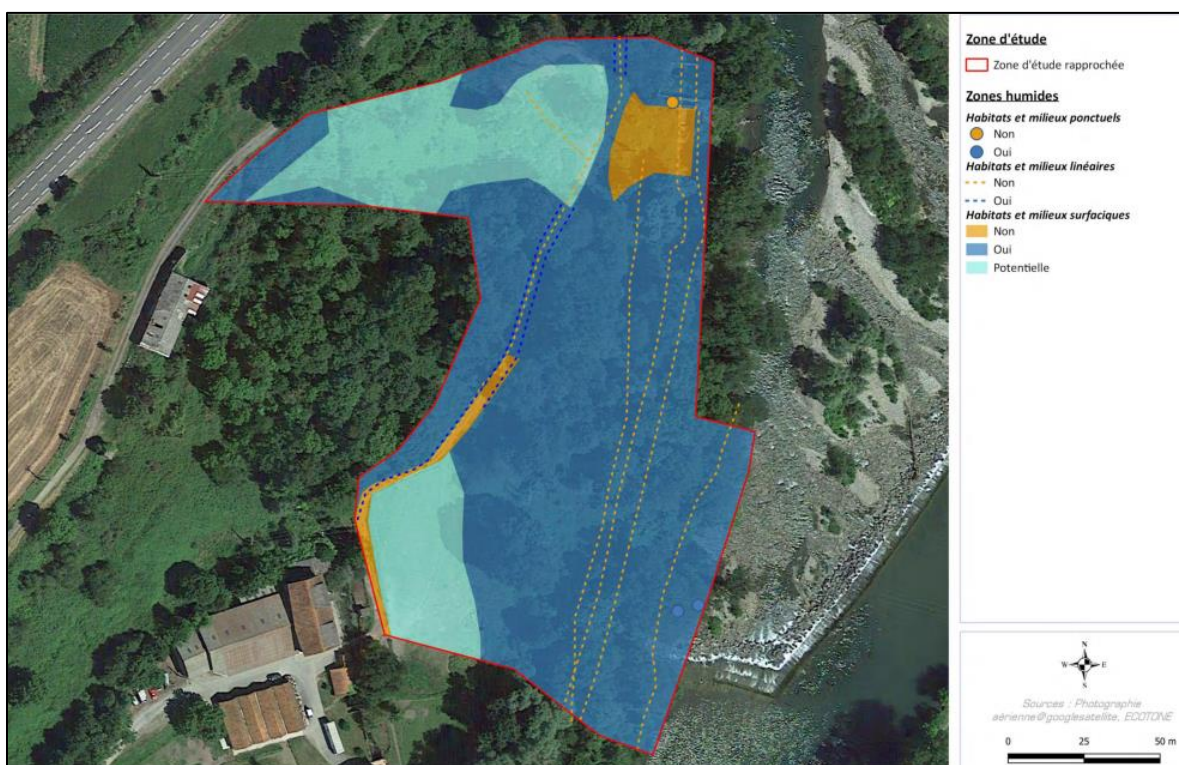


Figure 9. Cartographie des zones humides sur la zone de projet (source : Diagnostic écologique ECOTONE, mars 2022).

➔ **Le secteur de projet ne se situe pas à proximité de zones humides de l'inventaire départemental mais la plupart des habitats naturels présents dans la zone de projet présentent un caractère humide.**

❖ Les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui a pour objectif de faciliter la prise en compte et la préservation des milieux naturels et de la biodiversité.

La définition de la trame verte et bleue d'un territoire s'appuie à la fois sur l'identification des réservoirs de biodiversité, qui correspondent aux habitats naturels favorables à un groupe d'espèces donné (par exemple, les espèces forestières), et des corridors écologiques assurant la connexion entre ces réservoirs.

Elle doit prendre en compte les éléments définis à l'échelle régionale dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et à l'échelle intercommunale dans la trame verte et bleue du SCoT.



Plusieurs éléments de fonctionnalité écologique du territoire sont identifiés à l'échelle régionale :

- Un réservoir de biodiversité, qui correspond au contour de la ZNIEFF de type 1 « Prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jô » ;
- Une zone de fonctionnalité de cours d'eau à préserver qui correspond à la zone de mobilité de la Garonne ;
- Un cours d'eau réservoir correspondant à la Garonne ;
- Plusieurs cours d'eau corridors qui correspondent aux principaux cours d'eau de la commune.

A noter également que le seuil de la centrale est identifié comme obstacle ponctuel à la continuité écologique de la Garonne dans le SRCE.

La Garonne est classée en liste 1 et 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement car il s'agit d'un axe à migrateurs. La **liste 1** identifie les cours d'eau nécessitant une protection complète vis-à-vis des poissons migrateurs amphihalins. Aucun nouvel ouvrage ne peut être autorisé ou concédé sur ce cours d'eau s'il fait obstacle à la continuité écologique. Sur les cours d'eau en **liste 2**, il est nécessaire d'assurer un transport suffisant des sédiments et/ou la circulation des poissons migrateurs.

→ **Le secteur du projet est directement concerné par les éléments de fonctionnalité écologique associés à la Garonne.**

→ **La Garonne est classée en liste 1 et 2, avec un fort enjeu de restauration de la continuité écologique pour les poissons migrateurs.**

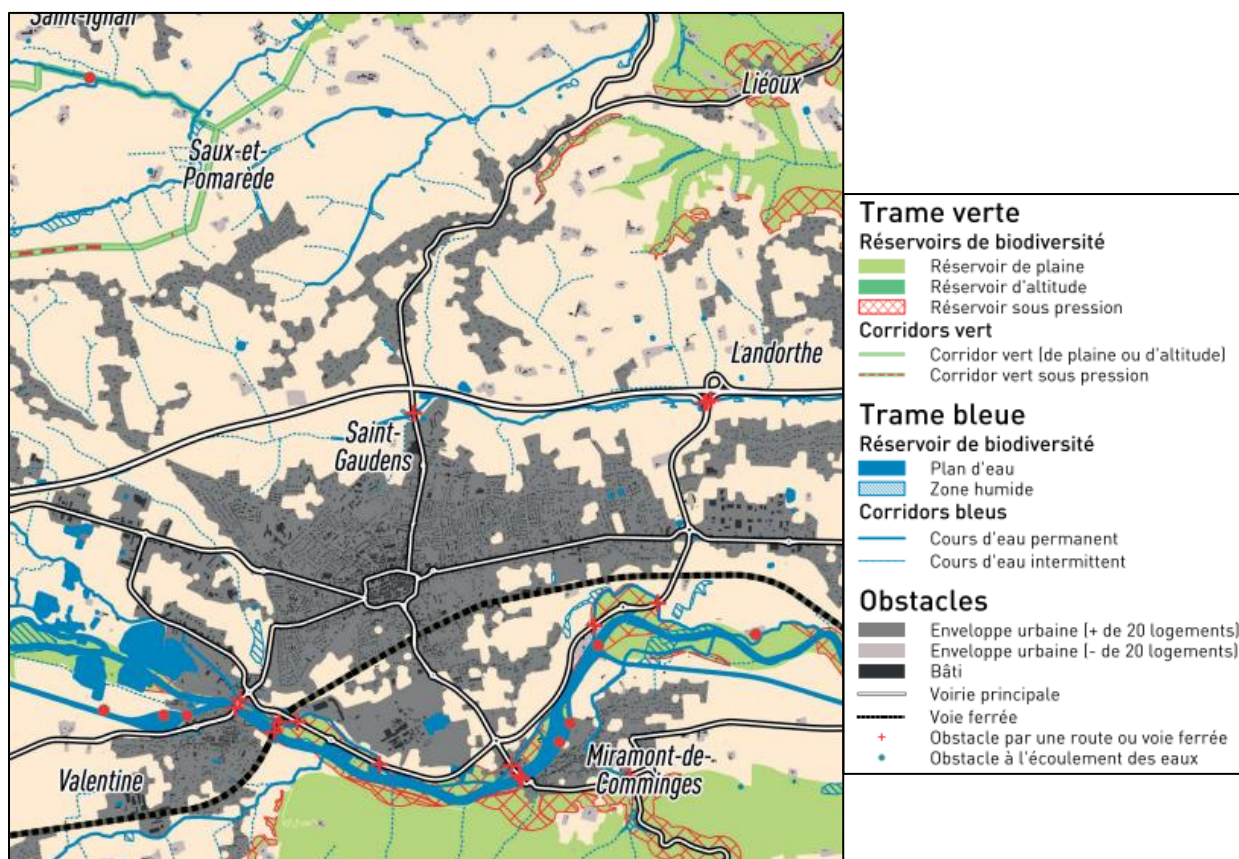


Figure 10. Extrait de la trame verte et bleue du SCoT du Pays Comminges Pyrénées sur la commune.

Dans la trame verte et bleue du SCoT, les milieux riverains de la Garonne sont identifiés comme un réservoir de biodiversité sous pression, avec des zones situées en zone de perturbation écologique forte. La Garonne elle-même est identifiée comme réservoir de biodiversité, ainsi que la ZNIEFF « Prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jô ». Les milieux associés à la Garonne jouent à la fois un rôle de corridor écologique et de réservoir de biodiversité. Ils présentent une richesse écologique et fonctionnelle particulièrement intéressante, en lien avec la présence de plusieurs cortèges d'espèces : avifaune, chiroptères, mammifères semi-aquatiques, reptiles et invertébrés. La mosaïque d'habitats présents au sein de cet espace naturel représente donc un enjeu fort ; en particulier, le boisement alluvial présent au droit du site d'étude joue un rôle fonctionnel important, par sa qualité, sa naturalité et sa densité.

➔ **Le projet se situe au sein d'un réservoir de biodiversité sous pression du SCoT.**

5.2.3 Les principaux aléas naturels et nuisances à prendre en compte dans la mise en compatibilité

❖ **Risque sismique**

Un séisme correspond à une fracturation brutale des roches en profondeur le long de failles dans la croûte terrestre (rarement en surface). Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine d'une grande quantité d'énergie qui entraîne des vibrations importantes du sol qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

Un séisme se caractérise notamment par sa magnitude (quantité d'énergie libérée par le séisme), son intensité (mesure des effets et dommages causés par le séisme) et sa fréquence. Il peut s'accompagner d'autres phénomènes tout aussi dévastateurs comme des glissements de terrain ou des chutes de blocs.

Le zonage sismique de la France répartit les communes dans cinq zones selon la probabilité d'occurrence des séismes, de la zone de sismicité 1 (risque très faible) à la zone de sismicité 5 (risque fort). Les zones de sismicité 2 à 5 font l'objet de règles spécifiques de construction qui s'appliquent aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens remplissant certaines conditions.

➔ **Le territoire communal est situé en zone de risque modéré (classe 3) ; le projet, dans sa réalisation technique, devra prendre en compte ce risque.**

❖ **Risque d'inondation / remontée de nappe**

Une inondation peut être définie comme « une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes :

- L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, submersion marine...) ;
- L'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités et qui contribue à rejeter plus vite dans les cours d'eau les eaux de précipitation (imperméabilisation des sols, réseaux d'eaux pluviales). »

La commune est concernée pas un risque d'inondation dans le lit majeur de la Garonne. Elle fait l'objet d'un PPRi prescrit le 9 mai 2019 (pas encore approuvé). La commune dispose également d'un Plan Communal de Sauvegarde approuvé en 1951.

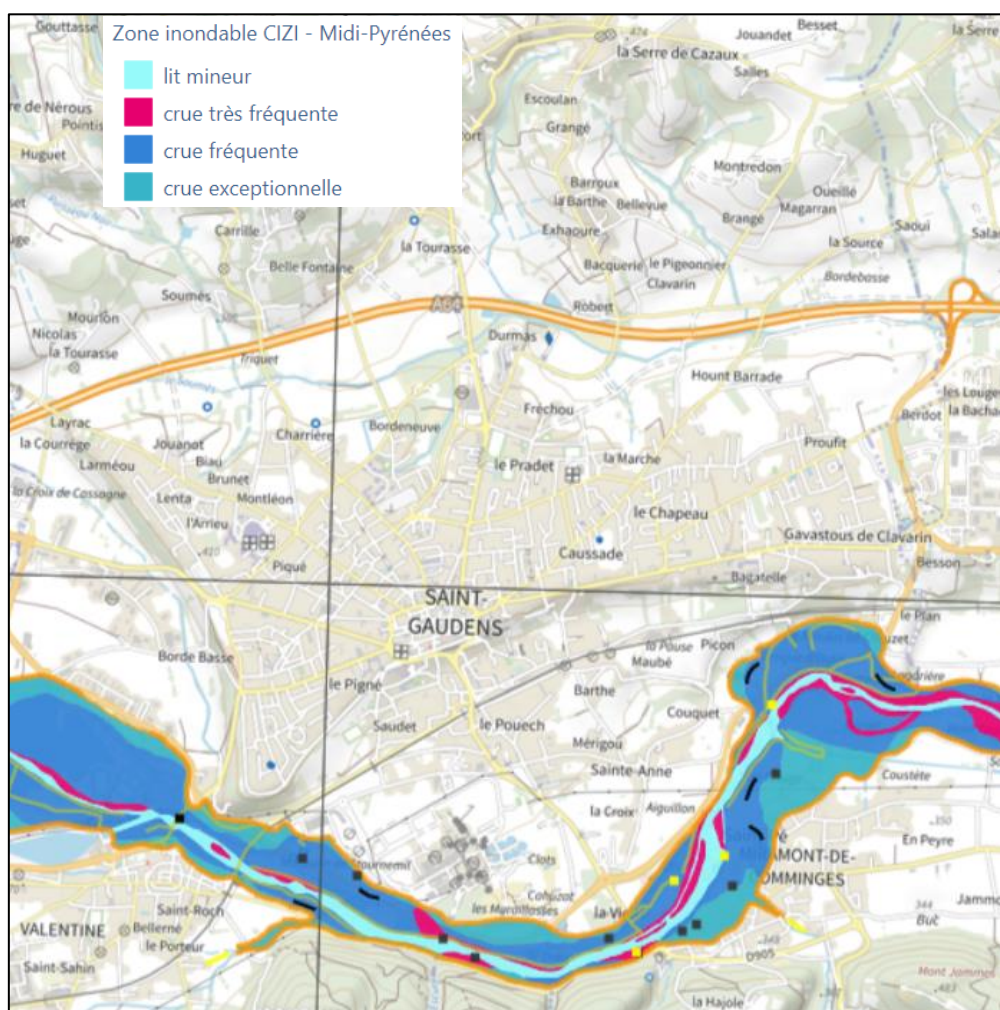


Figure 11. Cartographie Informative des Zones inondable (source : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/>).

➔ **Le secteur de projet se situe au sein de la zone inondable de la Garonne, ce qui reste compatible avec la nature de l'ouvrage concerné.**

❖ **Risque de mouvement de terrain retrait-gonflement des argiles**

Ce risque est lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles, qui se gonflent en présence d'eau et inversement se rétractent en période de sécheresse. Ce phénomène engendre des mouvements de sols créant des dommages aux habitations.

La commune est exposée à l'aléa retrait-gonflements des argiles et fait l'objet d'un **PPR sécheresse – tassements différentiels approuvé en novembre 2018.**

Toute la partie nord du territoire communal est concernée par un aléa fort ; la partie sud par un aléa faible à nul.

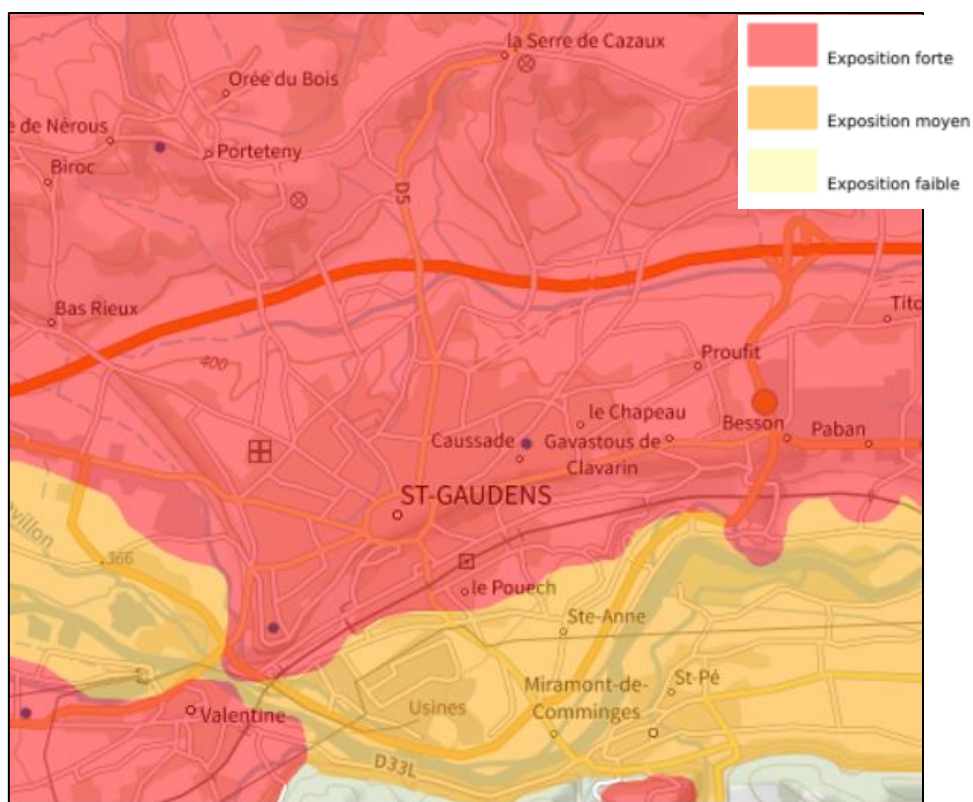


Figure 12. Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles sur la commune (source : <https://www.georisques.gouv.fr/>).

→ **Le secteur de projet est concerné par un risque faible lié au retrait-gonflement des argiles.**

❖ **Risque de transport de matières dangereuses**

La commune est concernée par un risque lié au transport de gaz naturel à haute pression dû à la présence de plusieurs canalisations de gaz.

Cependant, ces canalisations se situent à distance du secteur de projet ; il n'y a donc pas d'enjeux associés.

❖ **Risque industriel – les installations classées**

Le risque industriel survient en cas d'accident sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **installation classée**.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'enregistrement, d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.

Cette réglementation est complétée par la directive européenne SEVESO.

Plusieurs Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont recensées sur la commune (source : <https://www.georisques.gouv.fr/>) :



Figure 19. Localisation des installations classées à proximité du secteur de projet.

➔ **Plusieurs ICPE se situent en amont ou à proximité du site du projet mais elles ne sont pas identifiées comme activités polluantes.**

❖ Sites et sols pollués ou susceptibles de l'être

Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est recensé sur la commune dans la base de données BASOL (<http://www.georisques.gouv.fr>).

En revanche, la base de données BASIAS (anciens sites industriels et activités de services susceptible d'entraîner des pollutions) identifie plusieurs anciens sites industriels à proximité du secteur de projet.

Code activité	Libellé	Statut
MPY3107070	SIVOM DE SAINT GAUDENS - MONTREJEAU - ASPET / COLLECTE, TRI ET TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS	Pas d'information
MPY3106152	INTER DIFFUSION / DEPOT DE PNEUMATIQUE	En arrêt
MPY3107022	FONTANA / APPLICATION DE VERNIS SUR MEUBLES	Pas d'information

Tableau 7. Liste des activités industrielles potentiellement polluantes située à proximité immédiate du secteur de projet (source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/basias>).



Figure 20. Localisation des sites BASIAS à proximité du secteur de projet (source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/basias>).

➔ **Le secteur de projet se situe à proximité d'anciens sites industriels ; aucune interaction n'est cependant attendue avec le projet.**

❖ **Risque de rupture de barrage**

La rupture d'un barrage correspond à la destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes peuvent être techniques (défaut de conception ou de fonctionnement), naturelles (crues exceptionnelles, glissements de terrain, etc.) ou humaines (études préalables insuffisantes, manque d'entretien, etc.).

Trois barrages sont susceptibles d'avoir un impact sur la commune en cas de rupture : Le Portillon (situé au-dessus de Bagnères-de-Luchon en Haute-Garonne), Cap de Long (situé dans le département des Hautes-Pyrénées) et l'Oule (vallée d'Aure – Hautes-Pyrénées). La surface submersible concerne la partie sud du territoire, zone agricole et espaces naturels.

➔ **Le projet se situe en zone susceptible d'être impactée en cas de rupture de barrage.**

❖ **Nuisances sonores**

Les bâtiments de l'usine hydro-électrique se situent au bord de la Garonne, sur la commune de Miramont-de-Comminges. Les habitations les plus proches sont situées à moins de 200 mètres de l'usine. Cependant, elles en sont séparées par un vaste espace public comprenant la salle des fêtes, des terrains de sport et un grand parking et l'activité de la centrale génère peu de nuisances sonores. En rive gauche, le centre-bourg de Saint-Gaudens se situe à environ 2 km de la centrale, dont il est séparé par la départementale 921, fortement fréquentée, qui génère beaucoup de nuisances (classée en catégorie 3 – distance sensible au bruit de 100 mètres de part et d'autre).

➔ **L'activité de la centrale ne représente pas de nuisances sonores notables.**

5.2.4 Synthèse des points de vigilance à prendre en compte au cours de la mise en compatibilité

L'état initial de l'environnement permet d'identifier les points de vigilance suivants :

Thématiques	Principaux enjeux identifiés
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> . Altération de la continuité de la Garonne qui impacte notamment la montaison du Saumon Atlantique -> le projet devra contribuer à restaurer en partie cette continuité . Projet situé sur un cours d'eau classé en liste 1 et 2 au titre du Code de l'Environnement -> le projet devra maintenir / restaurer la continuité écologique du cours d'eau pour les poissons migrateurs . Bonne qualité de l'eau amont-aval par rapport à la centrale de Miramont ; cette dernière n'a pas d'impact sur la qualité de l'eau -> le projet devra veiller à maintenir cette qualité . Le projet doit être compatible avec les objectifs du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et avec les objectifs du SAGE Vallée de la Garonne -> compatibilité à rechercher via le SCoT intégrateur (SCoT du Pays Comminges-Pyrénées)
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> . Projet situé au sein du site Natura 2000 "Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste" -> le projet doit veiller à maintenir l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site (principalement la forêt alluviale, et les espèces de poissons migrateur comme la Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), la Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), le Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>) et le Toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>)) -> le projet devra veiller à maintenir / restaurer la continuité écologique pour ces espèces . Projet situé au sein de l'APB « La Garonne, l'Ariège, l'Hers vif et le Salat ». Cet arrêté préfectoral a été mis en place pour la protection des poissons migrateurs, en particulier le Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>), l'Alose feinte (<i>Alosa fallax fallax</i>) et la Truite de mer (<i>Salmo trutta trutta</i>) -> le projet devra veiller à maintenir / restaurer la continuité écologique pour ces espèces . Projet situé au sein de deux ZNIEFF : ZNIEFF de type 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » et ZNIEFF de type 1 « la Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » -> la présence d'espèces déterminantes doit être prise en compte dans le projet pour limiter les impacts sur la biodiversité . Présence d'habitats naturels à enjeux forts représentés par le lit de la Garonne et ses milieux associés, les llots de végétation mésotrophe des cours d'eau à débit rapide, et les forêts alluviales résiduelles. La forêt alluviale représente un enjeu très fort du fait de sa position d'écotone très riche en biodiversité entre le milieu boisé et le milieu aquatique -> la fonctionnalité de ces habitats doit être maintenue par le projet . Présence d'une espèce végétale déterminante ZNIEFF : l'Orme lisse -> cette espèce ne doit pas être impactée par le projet . Présence d'une biodiversité très riche, qui inclut plusieurs espèces à enjeu modéré à fort dont des espèces saproxyliques liées aux vieux arbres, la Loutre d'Europe, qui peut réaliser la totalité de son cycle de vie sur le site, l'Agrion de mercure -> le projet ne doit pas dégrader les habitats de ces espèces . Confirmation de la présence du Saumon Atlantique en amont et en aval du barrage -> le projet doit maintenir / restaurer la continuité des habitats de cette espèce (intérêt communautaire)

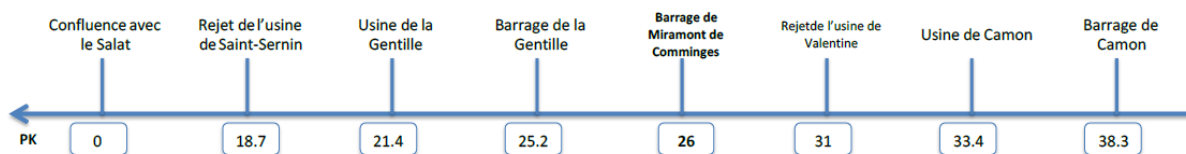
Thématiques	Principaux enjeux identifiés
	<p>. Projet situé au sein d'un corridor écologique d'importance régionale, le seuil de la centrale est identifié comme un obstacle à la continuité écologique de la Garonne -> le projet devrait permettre de restaurer partiellement cette continuité</p> <p>. Le projet se situe au sein d'un réservoir sous pression du SCoT (la Garonne) -> le projet devra être compatible avec les prescriptions du SCoT relatives aux réservoirs de biodiversité.</p>
Risques et nuisances	<p>. Toute la commune est concernée par un risque sismique modéré -> le projet, dans sa réalisation technique, devra prendre en compte ce risque</p> <p>. Projet situé en zone inondable -> le projet ne devrait pas être impacté par ce risque ni l'aggraver</p> <p>. Projet situé en zone à risque de rupture de barrage -> le projet doit veiller à ne pas aggraver ce risque.</p>

Le secteur du projet est très sensible d'un point de vue environnemental, notamment au regard des enjeux de biodiversité présents et de la fragilité / dégradation de la continuité écologique observée localement au niveau du cours de la Garonne.

5.2.5 Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet

L'ouvrage actuel possède un dispositif de dévalaison au niveau de l'usine en rive droite (et le barrage surverse une grande partie de l'année, principalement pendant la période propice à la dévalaison) mais pas de montaison, ce qui peut poser un problème pour la circulation des poissons migrateurs, et notamment pour la reproduction du Saumon Atlantique, espèce d'intérêt communautaire qui est présente dans le secteur.

Toutefois, la centrale de Miramont se situe sur la Garonne, entre deux centrales gérées par EDF : l'usine de la Gentille et l'usine de Camon. A noter également la présence en aval de la centrale de Miramont d'un petit seuil qui alimente le canal du moulin.



Ces barrages gérés par EDF ne disposent pas de passes à poissons ; les espèces migratrices sont prélevées à la pêche électrique puis transportées par camion à l'amont ou à l'aval en fonction des besoins. Cette action est menée dans le cadre d'une convention dite « Convention EDF Garonne » signée en 1996 entre l'Etat, la Région Midi-Pyrénées, l'Agence de l'Eau d'une part et EDF d'autre part.

Cette convention a pour objectif de tester un dispositif de piégeage-transport des poissons permettant de capturer :

- Les espèces amphibiotiques et holobiotiques¹, en migration de montaison, au niveau de l'usine hydroélectrique de Carbone et de les transporter soit à

l'amont immédiat de la retenue de Carbone (holobiotiques) soit à l'amont de la chaîne hydroélectrique sur les zones de reproduction et de grossissement (amphibiotiques). Les transports sont effectués soit dans une cuve de camion, soit en caisse dans une poche gonflée à l'oxygène dans une voiture (Illustrations ci-dessous).

- Les juvéniles de saumon dévalants (smolts), au niveau des usines de Pointis-de-Rivière et de Camon et de les transporter à l'aval de la chaîne hydroélectrique afin de leur éviter le passage dans les turbines des usines successives (le cumul des pertes engendrées par les différentes turbines équipant la Garonne hydroélectrique s'élève en moyenne à 64 % de mortalité jusqu'à Toulouse - de 76 % à 34 % de mortalité calculés en fonction de l'hydrologie rencontrée en période de dévalaison entre 1989 et 1998, Bosc & Larinier, 2000).

Ce système permet de court-circuiter la Garonne hydroélectrique (entre les barrages de Carbone et d'Ausson) en vue de réduire les handicaps prévisibles de déplacement et de survie sur ce secteur très anthropisé : nombre de barrages important, présence de grandes retenues, fonctionnalité du milieu déficiente en de nombreux points.

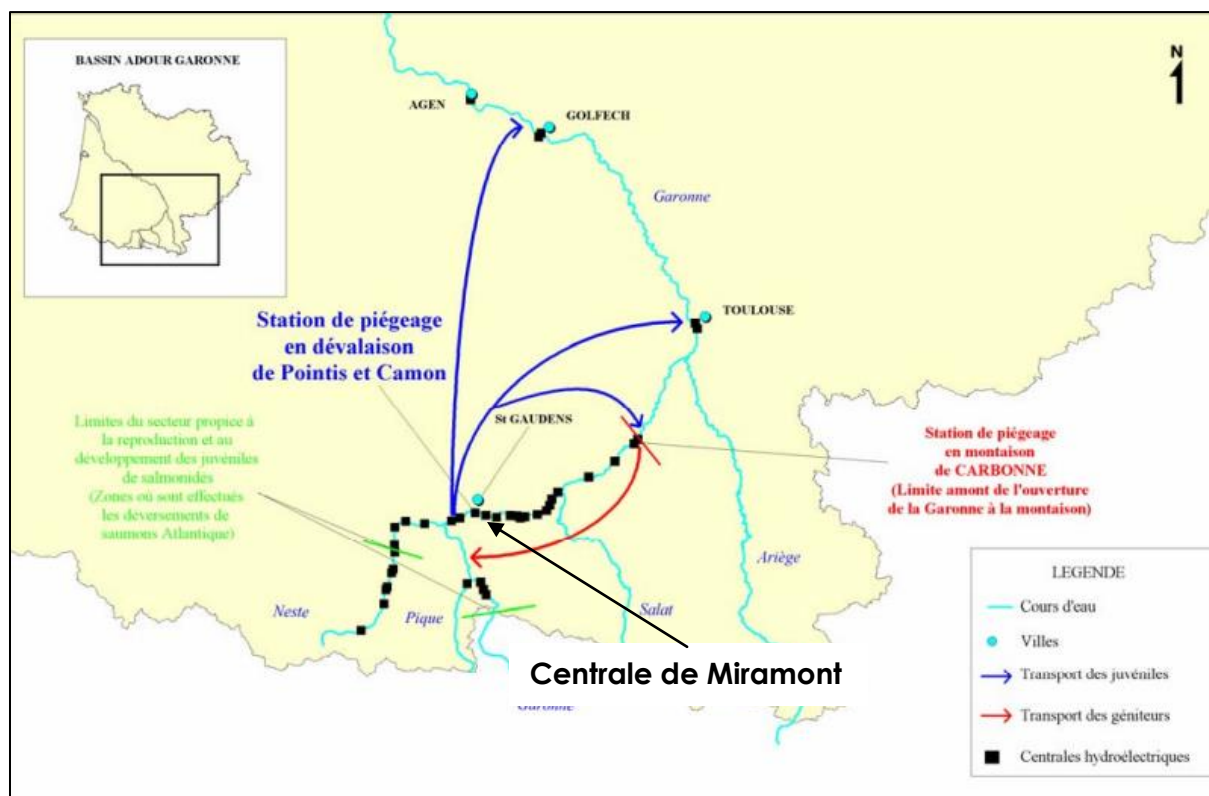


Figure 13. Cartographie du dispositif de piégeage établi dans le cadre de la convention EDF Garonne (source : LE PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON SUR LA GARONNE, MIGADO)

La centrale de Miramont-de-Comminges se situe entre les points de piégeage et de relâcher des espèces migratrices cibles ; l'enjeu de restauration de la continuité piscicole au niveau de ce barrage est donc limité pour ces espèces. La présence du Saumon Atlantique a cependant été confirmée en amont et en aval du barrage actuel de Miramont en 2011 par des inventaires réalisés par le bureau d'études ASCONIT. De plus, les barrages EDF devront, à terme, être mis en transparence pour la faune. L'installation d'une passe à poissons au niveau de la centrale de Miramont reste donc pertinente pour l'amélioration de la fonctionnalité écologique de la

Garonne et pour la circulation d'autres espèces, comme la truite, qui ne bénéficient pas directement du système de transport.

En l'absence d'aménagement de passe à poissons à Miramont, la plupart des espèces migratrices parviennent à effectuer leur cycle de vie grâce au dispositif de piégeage-transport mis en place en partenariat avec EDF ; la restauration de la continuité piscicole reste tout de même intéressante au niveau de la centrale actuelle car elle contribue à restaurer la fonctionnalité du fleuve et permet d'anticiper la mise en transparence, à terme, des barrages EDF en amont et en aval. Elle facilitera également la circulation d'autres espèces qui ne bénéficient pas directement du dispositif de piégeage-transport.

5.3 Analyse de la cohérence entre la mise en compatibilité et le SCoT du Pays Comminges Pyrénées

Le SCoT du Pays Comminges Pyrénées a été approuvé en 2019 ; son territoire couvre 235 communes.

L'un des objectifs du SCoT est d'identifier, de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques. Plus particulièrement, **le SCoT prévoit de préserver le réservoir de biodiversité que constitue la Garonne**. Afin de prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), le SCoT définit des modalités de remise en bon état des continuités écologiques sur son périmètre. Il cherche également à préserver les continuités écologiques existantes et à assurer les conditions de création de nouvelles continuités entre les différents espaces à enjeux.

Le DOO du SCoT identifie les milieux riverains de la Garonne comme un **réservoir de biodiversité sous pression**, avec des secteurs situés en zone de perturbation écologique forte. Le cours de la Garonne est identifié comme **réservoir de biodiversité**.

Concernant les réservoirs sous pression (prescription C07), le SCoT précise que pour ces derniers, les documents d'urbanisme doivent mettre en place des principes de gestion des interfaces entre fonctions (milieux, aménagements, infrastructures, agriculture, urbanisation, etc.) pour réduire les risques de dégradation (bande tampon de protection sur les lisières des boisements par exemple).

Dans les réservoirs de biodiversité, sont notamment autorisés (prescription C05):

- « Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages »,
- « Les liaisons douces (cheminements piétonniers, pistes cyclables) »
- « Les aménagements légers nécessaires à des activités participant à l'entretien et à la gestion écologique des espaces ».

Le projet de passe à poisson entre dans le cadre des « constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ». L'impact sur les milieux riverains est limité (voir chapitre sur l'analyse des incidences ci-dessous) et la finalité de l'ouvrage est positive vis-à-vis des espèces migratrices ciblées par les zonages de protection mis en place sur la Garonne.

D'autre part, la prescription C06 indique que les documents d'urbanisme « mettent en œuvre, le cas échéant, les mesures nécessaires à la remise en état des continuités écologiques ».

Le projet participe directement à la mise en œuvre de cette prescription.

→ **L'objet de la mise en compatibilité du PLU est pleinement conforme aux prescriptions du SCoT.**

5.4 Justification des choix retenus au regard de la prise en compte de l'environnement

5.4.1 Alternatives étudiées pour la localisation des nouvelles installations

Quatre scénarios ont été étudiés quant à la localisation de la passe à poissons :

- Scénario initial : passe à poissons en rive gauche, avec un accès engins lourds par le chemin de la vielle puis passage sous la ligne électrique EDF puis le long de l'ancien canal de l'usine hydroélectrique EDF aujourd'hui désaffectée ;
- Scénario initial, variante sans engins lourds : passe à poissons en rive gauche, avec un accès engins lourds par une piste en pied de barrage depuis la rive droite. L'accès pour l'entretien et les engins légers se fait en rive gauche par le chemin de la vielle puis passage sous la ligne électrique EDF puis par le chemin rural existant avant de bifurquer vers la rive. Franchissement de l'ancien canal de l'usine hydroélectrique EDF, aujourd'hui désaffectée, par dalot (pas de comblement du canal dans ce scénario) ;
- Alternative 1 : passe à poissons en rive gauche, avec accès par le centre équestre ;
- Alternative 2 : passe à poissons en rive droite au niveau des installations existantes de la Régie avec mutualisation des ouvrages de dévalaison, montaison et de dégravement.

Chaque scénario présente des avantages et des inconvénients, qui sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Scénarios	Principaux avantages	Principaux inconvénients
Scénario initial	<ul style="list-style-type: none"> . Passe en rive gauche ; localisation plus favorable pour le passage des poissons (point d'attrait situé côté rive gauche au niveau de l'angle du seuil actuel) . Séparation des ouvrages de montaison et dévalaison (moins compliqué techniquement) . Accès par des terrains publics avec présence d'ouvrages existants (chemin de la Vielle, ligne électrique, etc.) permettant de réduire les défrichements et 	<ul style="list-style-type: none"> . Impacts sur l'Espace Boisé Classé (défrichements nécessaires, mais pas d'abattage) -> nécessité de déclasser une partie du boisement dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU (environ 2 400 m²) . Impacts sur la faune (amphibiens et odonates protégés notamment) occupant l'ancien canal d'amenée quand celui-ci est en eau -> remblaiement du canal nécessaire pour passage engins

Scénarios	Principaux avantages	Principaux inconvénients
	abattages nécessaires pour créer l'accès à l'ouvrage	lourds . Impacts possibles mais faibles sur l'habitat de la Loutre d'Europe, espèce protégée à fort enjeu . Quelques abattages nécessaires pour accès au site (hors EBC cependant)
Scénario initial, variante sans engins lourds	. Même scénario avec un accès des engins lourds qui se fait par création d'une piste en pied de barrage depuis la rive droite. . Parking des engins et zone de stockage de matériel / matériaux également en rive droite sur des terrains déjà artificialisés . Chemin d'accès par le chemin de la vielle puis passage sous la ligne électrique puis par le chemin rural existant puis bifurcation vers la rive : évite le remblaiement du canal d'aménée de l'ancienne centrale hydroélectrique (franchissement par dalot à la place).	. Impacts sur l'Espace Boisé Classé (défrichements nécessaires, mais pas d'abattage) -> nécessité de déclasser une partie du boisement dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU (environ 2 400 m ²) . Quelques abattages nécessaires pour accès au site (hors EBC cependant) . Impacts possibles mais faibles sur l'habitat de la Loutre d'Europe, espèce protégée à fort enjeu
Alternative 1	. Passe en rive gauche ; localisation plus favorable pour le passage des poissons (point d'attrait situé côté rive gauche au niveau de l'angle du seuil actuel) . Séparation des ouvrages de montaison et dévalaison (moins compliqué techniquement) . Aucun impact sur la ripisylve et sur l'espace boisé classé -> passage sur des terrains déjà en grande partie artificialisés du centre équestre (voie d'accès à la maison / bâtiments puis chemin rural)	. Passage par des terrains privés (centre équestre) ; nécessité d'installer la base de vie du chantier sur les terrains du centre équestre
Alternative 2	. Passage en rive droite : aucun enjeu écologique car site déjà artificialisé (usine hydroélectrique actuelle) / aucun impact sur la rive gauche	. Nécessite de revoir complètement le fonctionnement actuel de l'ouvrage pour permettre de combiner les ouvrages de dévalaison, montaison et de dégravement . Passage moins attrayant pour les poissons -> incertitude sur l'efficacité de l'ouvrage

C'est le scénario initial variante sans engins lourds qui a été retenu, après échanges avec la DREAL (consultée à l'automne 2022 puis début 2023) et avec la DDT.

L'**alternative 1** a dû être écartée car malgré plusieurs tentatives pour trouver un accord, aucun compromis n'a pu être trouvé avec le propriétaire du centre équestre.

L'**alternative 2** a été écartée en raison de la trop grande incertitude sur l'efficacité du dispositif, le débit d'attrait pour les poissons étant côté rive gauche.

Le **scénario initial** a finalement été écarté après de nombreux échanges entre la régie, Ecotone, bureau d'études en charge des inventaires naturalistes, ISL sur les aspects techniques et la DDT. Ce scénario entraînait en effet des impacts non négligeables sur l'environnement qui auraient nécessité la mise en place de mesures de compensation complexes à dimensionner et à mettre en œuvre.

A noter que la réalisation de la passe à canoës n'entraînera pas d'impacts supplémentaires, s'agissant uniquement d'une « encoche » réalisée dans le seuil du barrage.

Le **scénario retenu** intègre de nombreuses mesures de réduction des impacts, qui permettent de réduire suffisamment les incidences possibles sur les milieux naturels et la faune pour éviter la mise en place de mesures de compensation. Ces mesures sont détaillées dans le chapitre suivant.

5.5 Analyse des incidences de la mise en compatibilité

5.5.1 Description détaillée des travaux envisagés selon le scénario retenu

Le chantier consiste en la réalisation d'une passe à poissons en rive gauche de la Garonne, la création d'accès pour les engins de chantier puis pour l'entretien de l'ouvrage et la création d'une plateforme de stockage / manœuvre pour la durée du chantier.

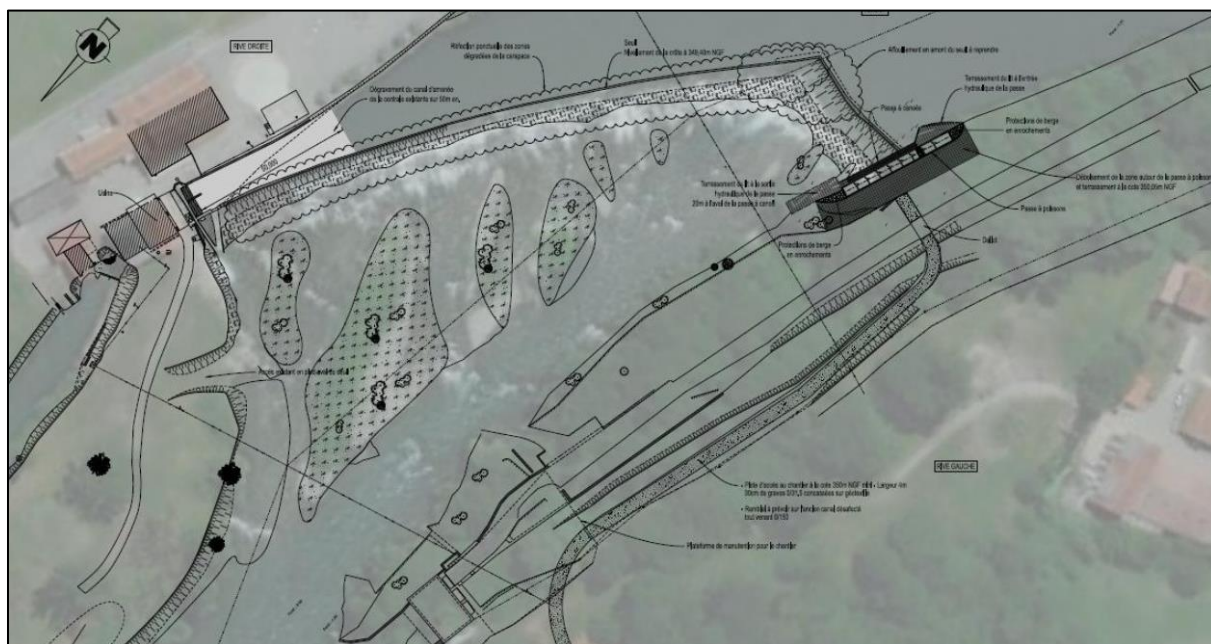


Figure 14. Plan des aménagements à créer (source : dossier cas par cas, ISL Ingénierie, 2021).

Les principales interventions dans le lit du cours d'eau pour la création de l'ouvrage consistent en des travaux de terrassement et des travaux de dérochement / enrochement pour la protection des berges et la création de la passe.

Les travaux nécessitent un accès des engins de chantier dans le lit du cours d'eau : ils doivent donc être réalisés à l'étiage. La mise en place d'un batardeau de chantier en terre ou de type big-bags est prévue pour mettre le chantier à sec. L'utilisation de pompes pourra être envisagée si cela s'avère nécessaire pour mettre les fouilles hors d'eau : le risque d'inondation du chantier est particulièrement fort, ce dernier étant localisé dans le lit mineur du cours d'eau.

Le scénario retenu prévoit la mise en place de deux accès au chantier :

- Un accès en rive gauche pour les engins légers et plus tard les véhicules légers pour l'entretien de la passe à poissons ;
- Un accès par la rive droite (nouvelle piste à créer en pied de barrage) pour les engins lourds. Le stockage du matériel et le stationnement des engins se fera également en rive droite sur un espace déjà artificialisé.

Les aménagements en rive droite sont situés sur la commune de Miramont-de-Comminges et sortent donc du cadre de la présente évaluation environnementale. L'analyse se concentrera donc sur les aménagements prévus en rive gauche et leurs impacts éventuels.



Figure 15. Localisation du batardeau et de l'accès au chantier (source : dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

Il n'y a pas d'accès existant en rive gauche, le projet nécessite donc la **création d'une piste (non-imperméabilisée)**, qui permettra l'accès des engins légers pendant le chantier puis l'entretien de la passe à poissons (vérification et retrait des embâcles notamment).

Le chemin d'accès prévu emprunte d'abord le chemin communal de la vielle (en bon état mais quelques reprises seront nécessaires pour le chantier), puis passe au-dessus du canal d'Auné (franchissement à créer) puis sous la ligne électrique actuelle (défrichements mineurs nécessaires), puis au niveau du chemin rural existant dans la

ripisylve (nécessite la réalisation de franchissements au-dessus des vestiges du canal d'amenée de l'ancien moulin et enfin débouche sur la berge (quelques abattages nécessaires – hors EBC + création d'une plateforme pour le chantier).



Figure 16. Tracé de l'accès envisagé pour le chantier de la passe à poissons (source : ISL Ingénierie, mars 2023) et zonage correspondant dans le PLU.

Un éclaircissement de la végétation et des débroussaillages ciblés seront nécessaires pour créer l'accès. Toute la zone sous la ligne électrique (située au sein du boisement classé en EBC) est déjà entretenue régulièrement pour assurer la maintenance de cette dernière, il s'agira donc simplement de réaliser un débroussaillage complémentaire.



Figure 17. Cartographie des habitats naturels au droit de la zone d'étude (Ecotone, mars 2022).

L'ancien canal d'amenée est principalement occupé par un roncier, il s'agira donc de débroussailler localement pour créer le franchissement nécessaire au projet. Ce

canal est exclu du boisement classé. En revanche, il est en eau une partie de l'année et présente un intérêt pour la faune locale. Un « simple » débroussaillage devrait être nécessaire en vue de son aménagement pour le chantier, sans impact significatif sur les habitats d'amphibiens, odonates et autres espèces liées aux milieux humides. Pour rappel, le scénario initial avec accès engins lourds en rive gauche prévoyait le comblement de ce canal puisque le chemin d'accès empruntait son tracé, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui (le tracé retenu se contente de franchir l'ancien canal pour se raccorder sur le chemin rural existant).

Sur la rive gauche (parcelle 94), un éclaircissement de la végétation sera nécessaire, incluant quelques abattages (nombre d'arbres à abattre estimé à 4). Cette zone se situe en dehors du boisement classé (on est vraiment sur la berge) au niveau de l'habitat « lit de la Garonne et milieux associés » qui représente un enjeu fort dans le diagnostic écologique réalisé en mars 2022.

La réalisation du chantier nécessite aussi **l'identification d'aires de stationnement pour les engins et de stockage de matériel**. Les aires les plus propices se situent en rive droite, sur la commune de Miramont-de-Comminges, où des surfaces déjà imperméabilisées existent. Contrairement à ce qui était prévu dans le scénario initial avec engins lourds, aucun stockage d'engins et de matériel ne sera réalisé en rive gauche afin de préserver les milieux naturels. Le stockage se fera uniquement en rive droite.



Figure 18. Identification des zones disponibles pour stationner les engins et stocker du matériel (source : dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

5.5.2 Incidences sur la biodiversité et les milieux naturels

La réalisation du chantier va entraîner trois principaux types d'impacts négatifs sur les milieux naturels :

- Des défrichements / débroussaillages pour créer le chemin d'accès, qui vont impacter notamment la forêt alluviale dégradée et le lit de la Garonne et milieux associés ;
- Une dégradation localisée des habitats présents dans le canal d'amenée de l'ancienne centrale hydroélectrique pour la création du dalot de franchissement, avec un impact possible sur la faune associée ;
- Une destruction des habitats du fond du fleuve au droit de la passe à poissons, des terrassements amont et aval et de la zone d'affouillement en amont du seuil à reprendre.

Impacts sur l'intégrité des boisements de la ripisylve

Concernant les défrichements, une partie du boisement concerné est classée en EBC dans le PLU en vigueur, le périmètre de l'EBC va donc devoir être réduit pour permettre la réalisation du projet.

Le tracé du chemin d'accès a été réfléchi de manière à réduire le plus possible les coupes et débroussaillages nécessaires : le chemin emprunte d'abord le chemin de la vielle, avant de suivre la ligne électrique existante (déjà débroussaillée régulièrement), puis de franchir l'ancien canal d'amenée de la centrale EDF désaffectée (occupé par un roncier : pas de gros arbres présents, impact très localisé sur les habitats d'espèces protégées), pour déboucher sur le bord de la Garonne (défrichement d'environ 4 arbres prévu).

Aucun gros arbre à enjeux pour les coléoptères saproxyliques ou les chauves-souris arboricoles d'intérêt communautaire ne devrait être impacté par les travaux. Les dégâts sur la forêt alluviale seront limités, les zones concernées étant déjà en partie dégradées. Seule la zone située sur la berge au niveau de la future plateforme n'est pas artificialisée et pourra être affectée par des impacts sur la végétation. Toutefois, il est prévu que les travaux de terrassement restent circonscrits strictement à la zone qui supportera la future plateforme ; les terrains autour seront protégés par la mise en place de clôtures de chantier. Ces secteurs seront balisés et mis en défens avec l'aide de l'écologue en charge du suivi du chantier. Les habitats de ripisylve et le canal en eau seront évités le plus possible. La surface affectée par les débroussaillages est d'environ 1 260 m² pour le chemin d'accès (4 mètres de large sur 315 mètres de long) et d'environ 325 m² pour la plateforme elle-même. Il est prévu que le chemin d'accès reste perméable (graves concassées sur géotextile) et de laisser repousser les arbres en bordure à la suite du chantier pour maximiser son insertion paysagère. A noter qu'il est prévu que la plateforme soit également revêtue de matériaux naturels (graves) et non-imperméabilisée.

Des habitats de type murets avaient été identifiés en aval lors de l'étude de 2017 (premier dossier de demande d'autorisation) ; ces habitats seront préservés dans cette nouvelle version du projet.

Afin de réduire encore les impacts résiduels inhérents au projet, la Régie, qui est propriétaire de l'ensemble de la parcelle 94, envisage de mettre en défens la zone amont de cette parcelle (amont prise d'eau), afin de permettre à la faune sauvage et à la flore de pérenniser son installation et son développement.

Un plan de gestion établi par un écologue permettra d'optimiser cette zone naturelle par plantation d'arbres ou tout simplement par un libre développement. Un reboisement des zones non arborées ou une protection des pousses actuelles sera envisagé et soumis à avis de l'écologue. L'objectif est notamment de favoriser le développement de la flore remarquable et de préserver les habitats d'espèces associées aux milieux humides (amphibiens par exemple).

A noter que comme les travaux entraînent un impact sur un boisement de plus de 0,5 ha, **une demande d'autorisation de défrichement sera nécessaire**, ce qui pourra amener à la mise en place de mesures de réduction complémentaires.

Toutes ces mesures devraient permettre de limiter fortement les impacts sur la végétation, qui concerneront, comme dit plus haut, essentiellement la zone située sur la berge au niveau de la future plateforme.

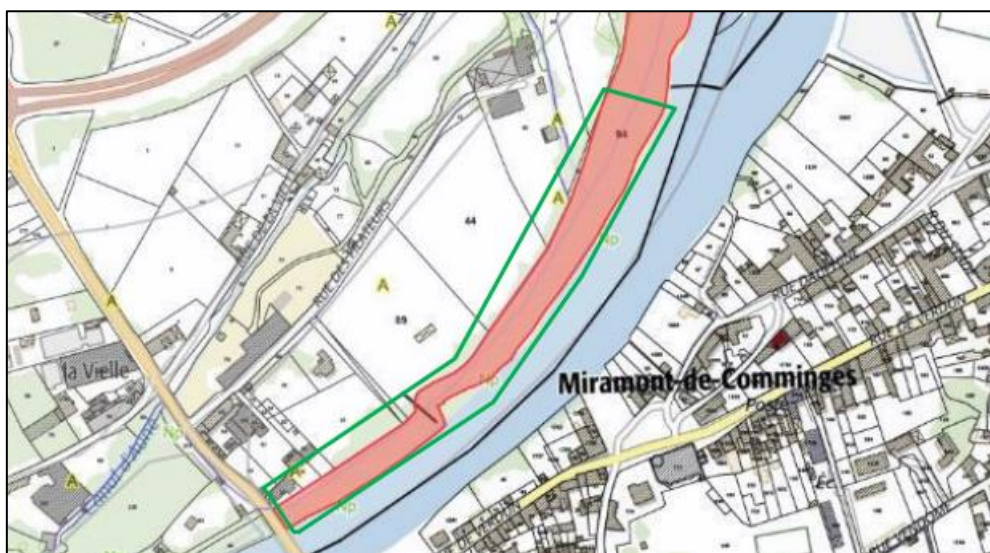


Figure 27. Zone proposée pour mise en place d'une gestion écologique par la commune de Miramont (source : dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

Impacts sur les habitats d'espèces présents au niveau de l'ancien canal d'amenée

Le canal d'amenée de l'ancienne usine hydroélectrique n'est aujourd'hui plus entretenu. Il est embroussaillé et à sec la plus grande partie de l'année ; d'un point de vue écologique, il fait partie intégrante de la forêt alluviale dégradée.

Ce canal est bétonné et ne semblait pas présenter d'enjeux particuliers de premier abord. Cependant, il est en eau une partie de l'année et on y retrouve par endroit une végétation et une faune caractéristique des milieux semi-aquatiques. Il fournit de ce fait des conditions favorables à la reproduction de plusieurs espèces dont le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) ou le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) chez les mammifères, ou la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) chez les reptiles. Ces espèces peuvent toutefois trouver des conditions favorables dans une grande partie de la ripisylve ; elles ne dépendent donc pas spécifiquement des habitats situés dans le canal.

Ce canal représente cependant un enjeu fort pour les libellules, dont plusieurs espèces protégées (Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), possiblement la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)...).

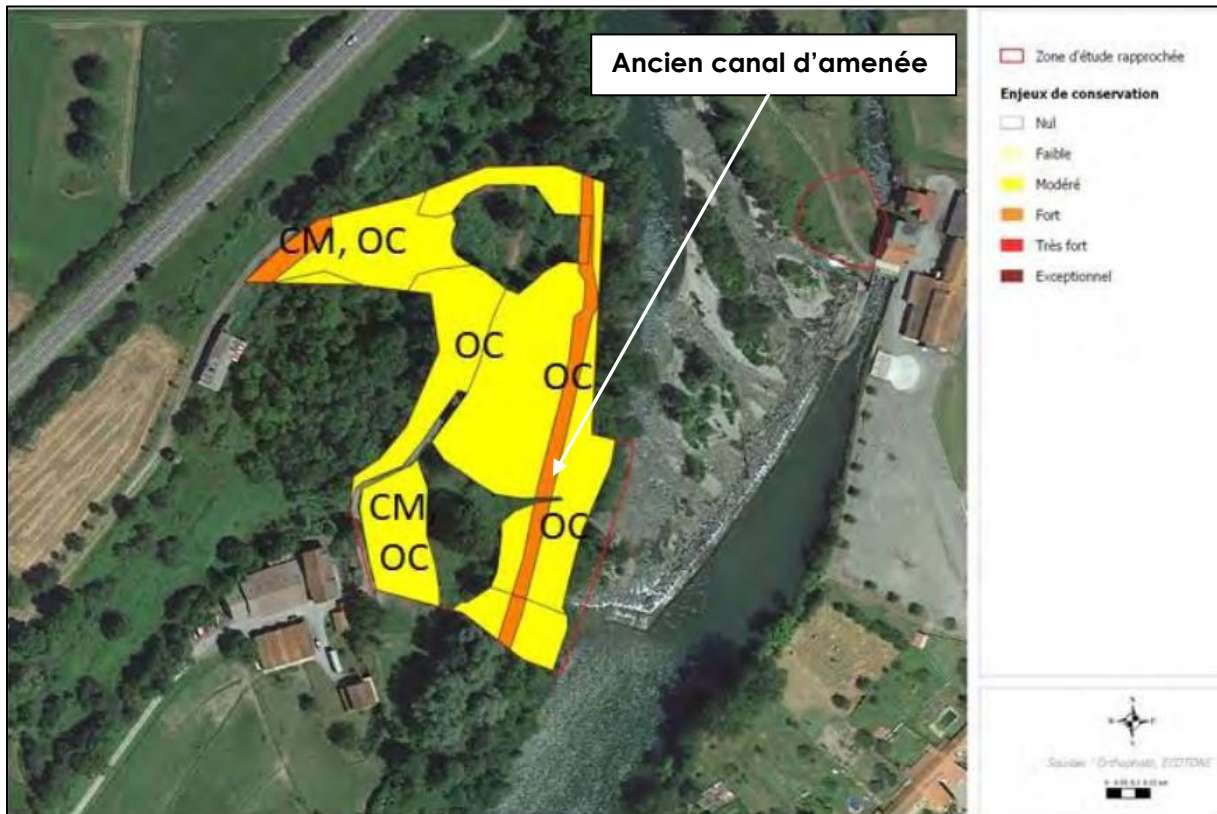


Figure 198. Localisation des enjeux pour les libellules (Odonates) – source : Diagnostic écologique Ecotone, mars 2022.



Figure 209. Localisation des enjeux pour les mammifères (à gauche) et pour les reptiles (à droite) – source : Diagnostic écologique Ecotone, mars 2022.

Le franchissement par dalot de l'ancien canal pour créer l'accès à la passe à poissons ne devrait entraîner qu'un impact localisé et temporaire sur les habitats favorables à la reproduction d'espèces protégées.

Pour rappel, le franchissement du canal par dalot est une mesure de réduction des impacts, puisque le scénario initial prévoyait le passage de la piste d'accès sur l'emprise de l'ancien canal, ce qui aurait nécessité le comblement de ce dernier et entraîné un impact majeur sur les habitats d'espèces protégées identifiées.

Le dossier de demande d'autorisation qui devra être réalisé pour la réalisation des travaux permettra aussi la proposition de mesures d'évitement et de réduction complémentaires.

Impacts sur la biodiversité le long du tracé du chemin d'accès

En ce qui concerne la **biodiversité**, les principaux impacts attendus sont un dérangement d'espèces nichant dans la végétation qui va être impactée par la création de la dernière portion du chemin (oiseaux nicheurs, petits mammifères, chauves-souris arboricoles, risque de destruction de larves de coléoptères saproxyliques, etc.), et la destruction d'espèces peu mobiles terrestres de la berge ou aquatiques logeant dans le fond du fleuve, ou encore d'espèces végétales.

Afin de réduire l'impact lié au dérangement, il est prévu que les zones à débroussailler soient balisées préalablement au démarrage du chantier afin d'éviter toute intervention au-delà de la zone prédéfinie. Les défrichements seront réalisés en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune (période de nidification notamment). Des actions d'effarouchement sont également prévues en amont du chantier pour réduire temporairement l'attractivité de la zone pour la faune (éviter la nidification de l'avifaune et vérifier l'absence d'insectes saproxyliques protégés ou de gîtes à chiroptères sur les arbres à couper – environ 4 abattages prévus pour rappel).

Il n'est cependant pas possible d'écarter tout impact possible sur la faune ; des suivis naturalistes sont donc prévus pendant la phase chantier pour pouvoir prendre des mesures adaptées si nécessaire et pour la vérification de la bonne mise en œuvre des mesures qui seront proposées dans le cahier des charges pour la sélection des entreprises suite à la réalisation du dossier de demande d'autorisation. Ces investigations viseront particulièrement des groupes sensibles comme les amphibiens, les reptiles, les lépidoptères (papillons), les odonates (libellules) au bord des canaux en RG, l'avifaune (oiseaux) et les chiroptères (chauves-souris), voire les insectes saproxyliques, dans les arbres. Un écologue naturaliste doit être mandaté avant le démarrage du chantier afin d'établir les périmètres de protection des milieux naturels non affectés par les travaux et pour défavoriser les zones d'intervention. Des mesures complémentaires pourront alors être proposées en lien avec le référent environnement afin de prendre en compte des évolutions du milieu avant travaux.

Impacts sur les habitats situés sur la berge et dans le lit du fleuve

La construction de la passe à poissons va nécessairement entraîner la destruction des habitats aquatiques benthiques situés au droit de l'ouvrage. La mise en place du batardeau et l'accès des engins est également susceptible d'impacter lourdement le fond du cours d'eau aux abords immédiats du chantier.

Le principal impact identifié sur les habitats de la faune benthique est lié à la remobilisation du substrat et à un phénomène temporaire de colmatage, qui peut également impacter les frayères susceptibles d'être présentes au sein de la zone de chantier ou les habitats d'amphibiens identifiés au niveau de l'ancien canal d'amenée. Ces impacts devraient cependant rester temporaires. De plus, un dispositif de filtration est prévu juste à l'aval de la zone de travaux (type filtre à paille) pour prévenir tout risque de colmatage : l'objectif est de bloquer l'essentiel des terres, limons, etc. en cas d'épisode de forte pluie.

Une destruction pure et simple des habitats présents au droit de la passe à poisson est à prévoir. La surface concernée est cependant réduite (moins de 200 m²) et l'impact global sur les communautés benthiques locales devrait être limité par la qualité du milieu par ailleurs très bonne, qui permettra aux individus survivants de retrouver aisément un habitat adapté.

Afin de préserver la qualité de l'eau et les habitats benthiques, la zone de chantier doit de plus être isolée par un batardeau afin d'éviter toute pollution du milieu à l'aval. Il est également prévu que les opérations de nettoyage, entretien, réparation et ravitaillement des engins de chantier et du matériel soient réalisées hors zone de travaux, sur des aires étanches éloignées des canaux et du fleuve, à l'écart des axes d'écoulement et de ruissellement, sur des zones ne présentant pas d'enjeux forts du point de vue des espèces et des milieux naturels. De nombreuses autres mesures sont prévues pour réduire le risque d'impact sur la qualité de l'eau et des habitats naturels ; il s'agit de mesures usuelles prises dans le cadre de chantiers en milieu aquatique (exemple : approvisionnement en carburant hors zone chantier, aucun stockage de produits polluants sur le site, etc. ; ces dernières seront détaillées dans le dossier de demande d'autorisation (elles étaient déjà mentionnées dans le dossier de 2021).

En conclusion, le projet présente des impacts résiduels faibles sur la biodiversité et les habitats d'espèces protégées présents dans l'emprise du projet. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place sont synthétisées dans le chapitre sur les mesures ERC.

La réalisation d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées n'est ainsi pas nécessaire et aucune mesure de compensation n'est à prévoir.

5.5.3 Incidences sur les paysages

La passe à poissons va s'intégrer à un ouvrage déjà existant sur la Garonne. Elle pourra être en partie visible depuis la rive droite, au niveau de la centrale hydroélectrique de Miramont-de-Comminges, mais sa construction devrait rester relativement discrète au regard de l'ouvrage existant (seuil).

Elle ne sera pas visible depuis la rive gauche (à moins d'emprunter spécifiquement le chemin d'accès qui va être créé pour son entretien), cette dernière étant occupée par de la forêt alluviale qui masque le barrage depuis le chemin de la vielle.

En ce qui concerne le chemin d'accès, les débroussaillages et défrichements vont être limités au strict nécessaire et principalement réalisés sur des emprises déjà entretenues (ligne électrique notamment) ou au niveau d'une zone partiellement ouverte (chemin rural), ce qui devrait contribuer à fortement diminuer l'impact paysager du chemin. Par ailleurs, ce dernier restera non-imperméabilisé, ce qui devrait contribuer à son intégration paysagère. La plateforme sera également revêtue de matériaux naturels (graves). Par ailleurs, il est prévu de laisser repousser la végétation autant que possible le long des accès (sauf sous la ligne électrique), ce qui contribuera à assurer l'insertion paysagère du projet.

Le projet ne devrait donc pas avoir d'impact notable sur le paysage.

5.5.4 Incidences sur la consommation d'espace et l'activité agricole

Le projet n'engendre pas à proprement parler de consommation d'espace. En effet, l'accès au chantier (et, plus tard, à la passe à poissons pour son entretien) emprunte sur la plus grande partie de son linéaire des zones déjà artificialisées et/ou en partie défrichées régulièrement (chemin de la vielle, ligne électrique, ancien canal d'amenée, chemin rural). Seule une zone supplémentaire va être dégagée en bord de rivière pour permettre l'accès aux engins légers pour le chantier et, plus tard, de garer les véhicules pour l'entretien de l'ouvrage (plateforme d'environ 325 m²) ; la plateforme, tout comme le chemin d'accès, ne sera pas imperméabilisée mais revêtue de graves. Il est prévu que les terrains autour soient maintenus en l'état et préservés des actions de terrassement. Cette zone est indiquée dans le zonage du PLU comme étant située dans le lit du fleuve. La passe à poissons elle-même est construite dans le lit mineur du cours d'eau.

Il n'y a pas de consommation d'espaces agricoles.

5.5.5 Incidences sur la ressource en eau

Les impacts sur la qualité de l'eau

Les analyses de qualité de l'eau réalisées en amont et en aval du barrage actuel montrent que le fonctionnement de ce dernier n'a pas d'impact sur les paramètres physico-chimiques ou biologiques de la Garonne et que la qualité de l'eau est bonne au droit au projet.

La construction de la passe à poissons ne devrait pas remettre en cause cette situation. Le chantier sera protégé par des batardeaux, ce qui devrait prévenir l'augmentation de la turbidité par les matières en suspension pendant les travaux. D'autre part, une aire de lavage des véhicules est prévue, à distance du cours d'eau, ainsi que des cuves de récupération des liquides polluants issus des véhicules pour éviter tout rejet dans la rivière. De nombreuses autres mesures sont prévues pour réduire le risque d'impact en aval sur la qualité de l'eau ; il s'agit de mesures habituellement mises en place dans le cadre de travaux en milieux aquatiques, qui seront détaillées dans le dossier de demande d'autorisation.

Par ailleurs, afin d'anticiper tout impact imprévu sur la qualité de l'eau, des suivis sont prévus en phase chantier, avec des prélèvements en début et en fin de phase de travaux. Un suivi est également prévu au niveau de deux stations de prélèvement dans la Garonne : une station de référence située 170 mètres en amont du site du chantier ; et une station de contrôle située à environ 300 mètres en aval de l'ouvrage.

Une attention particulière sera portée lors de la mise en place des batardeaux et de leur retrait, ainsi que lors de la mise en place de la temporaire en pied de barrage pour réaliser les travaux. Des valeurs guides et valeurs d'alerte ont été définies pour différents paramètres de qualité de l'eau (pH, oxygène dissous, matière organique en suspension, etc.).

Ces mesures devraient réduire significativement le risque d'impact sur la qualité de l'eau.

Les impacts sur le débit et le fonctionnement hydrologique de la Garonne

Concernant l'impact sur le débit et l'hydrologie de la Garonne, le projet prévoit de conserver un débit d'étiage de 6,63 m³/s, avec un arrêt de la turbine de la centrale en deçà de 9,83 m³/s. En deçà de ce seuil de 9,83 m³/s, la totalité du débit entrant s'écoule dans le bras court-circuité (TCC - celui où va être construite la passe à poissons). Au-delà de 22,63 m³/s, le débit supplémentaire se déverse dans le TCC et vient compléter le débit réservé.

Sur le plan du transport sédimentaire, la réalisation de la passe à poissons ne modifiera pas le fonctionnement actuel : une vanne de dégrèvement située en rive droite dans le canal de dégrèvement au niveau des grilles d'entrée d'eau permet actuellement d'évacuer les principaux dépôts, qui sont alors restitués dans le bras court-circuité puis en aval dans la retenue EDF. Il est également prévu un curage ponctuel du canal d'amenée et remise à disposition en aval lors des crues.

A noter par ailleurs que le projet de passe à poissons n'est pas soumis à autorisation au regard de la rubrique 3.1.5.0 de la Loi sur l'eau car la surface de frayères potentiellement impactées est < 200 m². De plus, les travaux concernent un ouvrage existant, sans modification du débit.

En revanche, les modifications envisagées de la centrale actuelle (qui ne concernent pas directement la mise en compatibilité), restent soumises à la rubrique 3.1.1.0 :

« 3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1° **Un obstacle à l'écoulement des crues (Autorisation) ;**

2° **Un obstacle à la continuité écologique :**

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (Autorisation) ;

La passe à poissons elle-même nécessite une procédure de déclaration au titre des rubriques 3.1.2.0 et 3.1.4.0. En effet, sa construction nécessite des travaux de reprise des berges en amont et en aval du seuil actuel pour l'ancrage de l'ouvrage en rive gauche et une modification du lit du fleuve au droit de l'ouvrage :

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 (Autorisation) ;**

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

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

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

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

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

La mise en œuvre de ces procédures complétera l'analyse des incidences et proposera, le cas échéant, des mesures d'évitement et de réduction-complémentaires.

L'impact sur le débit et le fonctionnement hydrologique de la Garonne est négligeable.

5.5.6 Incidences sur les risques et les nuisances

Le risque principal qui peut être associé au projet est un **risque d'inondation** du chantier.

Différents dispositifs sont prévus pour mettre le chantier hors d'eau : réalisation du chantier pendant la période d'étiage, installation de batardeaux en terre ou big-bags (dont la hauteur est définie pour mettre hors d'eau le chantier en période d'étiage et sur la base d'une crue de la Garonne sur la période de chantier), et possibilité d'installer des pompes. **Le chantier se situant dans le lit mineur du cours d'eau, tout risque d'inondation ne peut être écarté ; un certain niveau de risque de submersion reste donc toléré pour le déroulement du chantier.**

Concernant les **nuisances sonores**, il est prévu que les horaires du chantier soient adaptés pour réduire l'impact sur le voisinage. En particulier, les travaux seront réalisés uniquement en semaine entre 7h et 19h et arrêtés les jours fériés.

5.5.7 Incidences sur la consommation d'énergie et le changement climatique

Les principales incidences négatives attendues des travaux sur les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergie sont les incidences liées à la circulation des engins de chantier et aux déplacements des intervenants vers et depuis la zone de chantier. Cet impact est difficile à quantifier puisqu'il n'est pas possible à ce stade de savoir combien de personnes seront impliquées dans la réalisation du chantier. Cet impact devrait rester limité puisque les engins de chantier resteront localisés à proximité du chantier.

Cependant, le chantier, de par sa nature, permet le **maintien d'une production d'énergie renouvelable non carbonée**. La prise d'eau et la turbine actuelles ne sont pas modifiées par le projet ; la capacité de production reste < 500 kW (basse chute sans conduite forcée, puissance installée de 443 kVA).

5.6 Evaluation des incidences Natura 2000

Le décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 indique que tous les documents de planification soumis à évaluation environnementale doivent également faire l'objet d'une analyse des incidences Natura 2000. Il s'agit de prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des habitats naturels, habitats d'espèces, espèces végétales et animales des sites Natura 2000, désignés au titre, soit de la directive « Oiseaux », soit de la directive « Habitats ». Cette analyse concerne uniquement les incidences sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites. Elle doit être proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces présents.

Le projet objet de la mise en compatibilité se situe au sein de la Zone Spéciale de Conservation « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Sur la commune, d'après les données du document d'objectif du site Natura 2000, les principaux enjeux de ce site sont liés à la présence de plusieurs espèces de poissons

migrateurs amphihalins (Saumon atlantique - *Salmo salar*, Lamproie de planer - *Lampetra planeri* et grande Alose - *Alosa alosa*).

Parmi ces espèces d'intérêt communautaire, le site comprend la présence d'habitats favorables au Saumon atlantique (identifiés comme « rapides et îlets »). La présence de l'espèce en amont et en aval du barrage actuel a été confirmée en 2011 par des inventaires réalisés par le bureau d'études ASCONIT, malgré la présence de barrages EDF non équipés de passes à poissons en amont et en aval et l'existence du dispositif de piégeage-transport qui court-circuite ce tronçon de la Garonne (voir le chapitre « Perspective d'évolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet ») pour plus de détails).

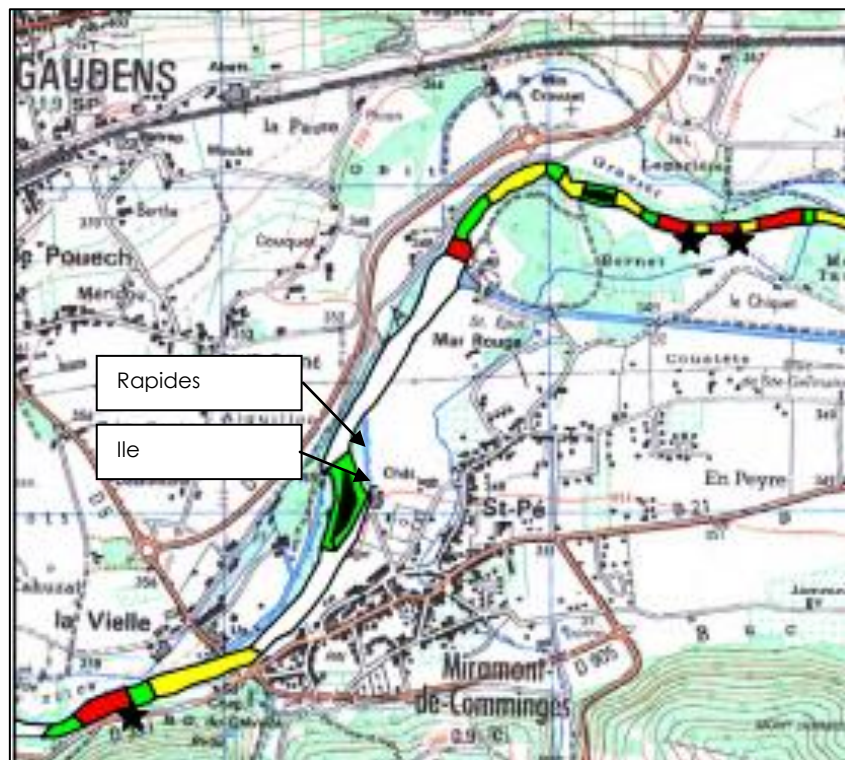


Figure 30. Localisation des habitats favorables au Saumon atlantique au droit du secteur du projet (source : DOCOB du site Natura 2000).

La réalisation de la passe à poissons au niveau de la centrale de Miramont reste donc intéressante pour l'espèce malgré le faible nombre d'individus susceptibles de transiter par la centrale. Elle permettra en effet de rétablir une capacité de franchissement vers l'amont des salmonidés pour la recherche de frayères et de décroiser l'aval du barrage pour le peuplement piscicole de la retenue d'EDF – usine de Camon (qui remonte jusqu'au barrage de Miramont).

La réalisation du projet va certainement entraîner la **destruction localisée d'habitats favorables** comme une partie de l'habitat de rapides (le fond du fleuve va être fortement modifié au droit de la passe à poissons). Cependant, **cet impact va concerner une petite surface (< 200 m²) et doit être relativisé d'une part au regard du faible nombre d'individus susceptibles de transiter par le barrage, et d'autre part au regard de l'intérêt de la construction de la passe à poissons pour l'espèce, qui permettra d'assurer sa montaison localement, ce qui n'était pas possible jusque-là.**

De plus, la réalisation de la passe à poissons permettra le transit d'autres espèces, non protégées ou ne présentant pas un intérêt communautaire mais contribuant elles aussi à la fonctionnalité de l'écosystème rivière, comme la Truite fario.

D'autres espèces d'intérêt communautaire ont été observées sur le site en 2022 : la Loutre d'Europe et deux coléoptères saproxyliques : le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne. Comme présenté précédemment et mentionné dans le tableau ci-dessous, des mesures sont prises pour réduire le plus possible les impacts sur les milieux naturels riverains de la Garonne et la faune associée. Des effarouchements seront notamment réalisés avant la phase de travaux pour réduire l'attractivité de la zone pour la faune. La présence ou l'absence de coléoptères saproxyliques sera également vérifiée. De plus, l'impact des travaux restera temporaire et localisé, puisque l'emprise des nouveaux ouvrages et du chemin d'accès sont déjà situées majoritairement sur des zones artificialisées/entretenuées et sera très réduite (plateforme d'ancrage de la passe à poissons). Des suivis sont aussi prévus en phase travaux pour anticiper tout impact non prévu sur la biodiversité et prendre des mesures adaptées le cas échéant, comme détaillé dans le chapitre présentant les impacts du projet sur la biodiversité.

Espèce	Présence	Impact du projet	Mesures
Minioptères de Schreibers	Recensée sur les berges de la Garonne sur la commune de Miramont-de-Comminges	Phase travaux - dérangement	Période de travaux
Loutre	Présence avérée à 6 km en aval du site	Faible en phase travaux - dérangement	Aucune
Lucane cerf-volant	Présence avérée sur la commune de Miramont-de-Comminges	Phase travaux – coupe d'arbres, destruction d'habitats potentiels	Repérage préalable des arbres concernés et marquage, coupe sélective au préalable des travaux
Grand-Capricorne	Habitats potentiel sur la commune de Miramont-de-Comminges	Phase travaux - coupe d'arbres, destruction d'habitats potentiels	Repérage préalable des arbres concernés et marquage, coupe sélective au préalable des travaux
Odonates	Site d'intérêt recensé à 6 km en aval du site	Phase travaux	Mesure de réduction des pollutions, mise en place de batardeaux, système de suivi de la qualité des eaux, période de travaux (eau / colmatage)
Toxostome Saumon atlantique Chabot Lamproie de planer	Présence avérée	Phase travaux et exploitation	Mesure de réduction des pollutions, mise en place de batardeaux, système de suivi de la qualité des eaux, période de travaux (eau / colmatage) Rétablissement de la continuité piscicole (à la montaison par passe à bassins, à la dévalaison au droit de la centrale).

Tableau 8. Quelques mesures prises pour limiter les impacts sur les espèces d'intérêt communautaire présentes au droit du site (source : dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

En ce qui concerne les habitats naturels d'intérêt communautaire, un impact est à attendre sur l'habitat « Formations riveraines de saules », qui est un habitat d'intérêt prioritaire (91EO) localisé au niveau de la zone du projet située le long de la Garonne (ancrage pour la passe à poissons et plateforme de travail). Le projet prévoit de réduire au maximum les débroussaillages et coupes d'arbres nécessaires à la mise en

place de la plateforme (environ 4 abattages prévus). Les zones à préserver seront délimitées en amont du chantier et des protections mises en place pour éviter tout dégât sur la végétation.

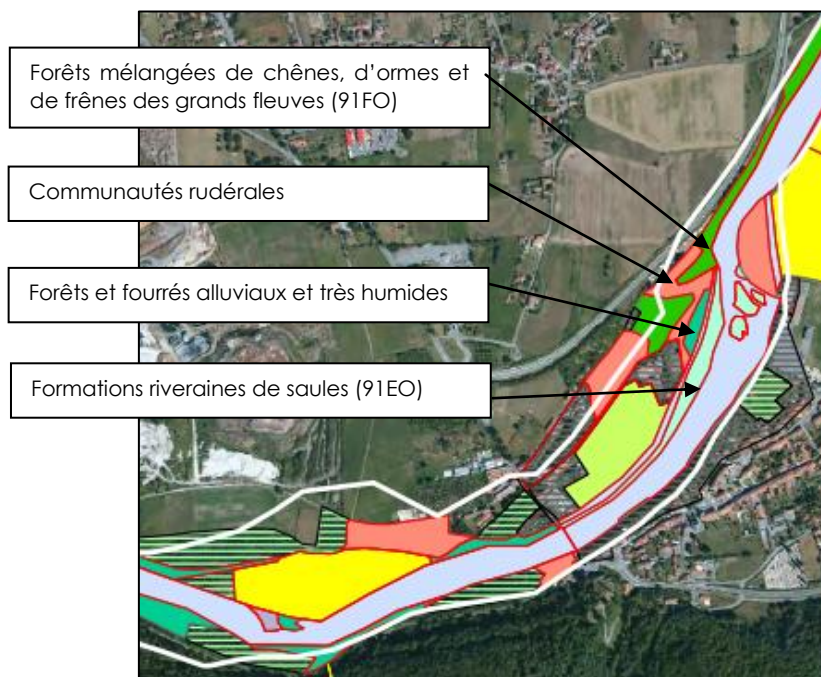


Figure 21. Zoom sur les habitats d'intérêt communautaire situés au droit du site du projet (source : DOCOB du site Natura 2000).

Habitats naturel	Présence dans la zone d'emprise du projet	Impact du projet	Mesures
Eaux courantes	Oui	Phase travaux	Mesure de réduction des pollutions, mise en place de batardeaux, système de suivi de la qualité des eaux, période de travaux (eau / colmatage)
Pâturages mésophiles	A côté	Absence d'impact	
Prairies de fauche de plaine	A côté	Absence d'impact	
Chênaies-charmaies	Oui	Phase travaux	Voie d'accès par la trouée végétale existante et l'ancien canal. Coupe sélective si présence au droit de la passe à poisson et de la partie terminale de la piste d'accès
Formations riveraines de saules*	Oui	Phase travaux	Coupe sélective si présence au droit de la passe à poisson et de la partie terminale de la piste d'accès
Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens*	Oui	Phase travaux	Voie d'accès par la trouée végétale existante et l'ancien canal. Coupe sélective si présence au droit de la passe à poisson et de la partie terminale de la piste d'accès
Cultures	A côté	Absence d'impact	
Parcs et jardins	A côté	Absence d'impact	
Zones urbanisées et sites industriels	Oui	Absence d'impact	
Communautés rudérales	Oui	Phase travaux	Mesure de réduction des emprises sur ces communautés et des risques de pollutions accidentelles en phase travaux

Tableau 9. Quelques mesures prises pour limiter les impacts sur les habitats d'intérêt communautaire présentes au droit du site (source : dossier de demande d'autorisation, ISL Ingénierie, mars 2021).

5.7 Mesures envisagées pour éviter, réduire et, si nécessaire, compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement

Le projet objet de la mise en compatibilité du PLU concerne un ouvrage hydraulique situé au sein d'un site Natura 2000 et dans le lit mineur de la Garonne. De plus, l'accès au chantier puis à l'ouvrage pour son entretien traverse la ripisylve, habitat hautement sensible pour la faune. La réalisation du projet est donc susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement.

La mise en compatibilité du PLU entraîne notamment le déclassement d'une zone classée en EBC sur une superficie d'environ 2 200 m².

Les principales **mesures d'évitement et de réduction** prévues pour la réalisation du chantier sont synthétisées dans le tableau suivant :

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Imperméabilisation des sols		<ul style="list-style-type: none"> . Piste d'accès à l'ouvrage perméable . Plateforme revêtue de matériaux naturels et non-imperméabilisée
Abattages et défrichements dans la ripisylve, dont une partie est classée en Espace Boisé Classé dans le PLU	<ul style="list-style-type: none"> . Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge . Travaux de terrassement strictement circonscrits à l'emprise du futur accès et de la future plateforme : espaces naturels autour mis en défens et balisés 	<p>Le tracé de l'accès à l'ouvrage emprunte un itinéraire déjà en partie artificialisé et qui limite le plus possible les interventions dans la partie classée :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Passage sous la ligne électrique EDF, située dans le bois classé mais déjà régulièrement entretenue . Franchissement au niveau de l'ancien canal d'amenée (ouvrage bétonné recouvert de végétation pionnière (ronces principalement) . Passage le long d'un chemin rural existant
Impacts sur un habitat d'intérêt communautaire "« lit de la Garonne et milieux associés » qui représente un enjeu fort		<ul style="list-style-type: none"> . Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge (seulement 4 abattages prévus)
Autres dégradations possibles d'habitats	<ul style="list-style-type: none"> . Préservation des murets présents sur le site 	

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Dérangement de la faune le long du tracé du chemin d'accès / risque de destruction d'espèces	<ul style="list-style-type: none"> . Balisage des zones à débroussailler . Réalisation d'actions d'effarouchement en amont du démarrage du chantier pour rendre la zone moins attractive pour la faune . Modification du scénario permettant d'éviter le comblement de l'ancien canal d'amenée. 	<ul style="list-style-type: none"> . Défrichements réalisés en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune . Réalisation de suivis naturalistes pendant le chantier . Suivi environnemental du chantier par un écologue naturaliste
Remobilisation du substrat le long de la berge et colmatage de frayères ou d'autres habitats benthiques		<ul style="list-style-type: none"> . Mise en place d'un système de filtration permettant de bloquer l'essentiel des terres, limons, etc.
Destruction des habitats benthiques au droit de la passe à poissons (terrassements)		<ul style="list-style-type: none"> . Surface impactée réduite, réduction des terrassements au strict nécessaire. La qualité du milieu environnant est très bonne, ce qui devrait permettre aux individus de trouver d'autres habitats favorables à proximité.
Pollution de l'eau par des hydrocarbures, eaux résiduaires de chantier, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> . Installation d'un batardeau en aval de la zone de chantier . Opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée des canaux et du fleuve. . Aucun stockage de produits polluants sur le site 	
Destruction d'habitats d'espèces protégées au droit de l'ancien canal d'amenée (libellules notamment)	<ul style="list-style-type: none"> . Modification du scénario permettant d'éviter le comblement de l'ancien canal d'amenée. 	<ul style="list-style-type: none"> . Balisage des emprises du chantier pour éviter tout impact périphérique . Intervention en période la moins favorable pour la faune
Dégradation de la qualité de l'eau pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> . Installation d'un batardeau en aval de la zone de chantier . Opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée des canaux et du fleuve. 	<ul style="list-style-type: none"> . Autres mesures habituellement mises en place dans le cadre de travaux en milieu aquatique . Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux + suivis au niveau de stations existantes en amont et en aval du chantier sur la Garonne . Définition de valeurs guides et valeurs d'alerte pour la qualité de l'eau
Modification du débit d'étiage et du transit sédimentaire		<ul style="list-style-type: none"> . Arrêt de la turbine en deçà de 9,63 m³/s ; débits > 12 m³/s en période de migration

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
		. Présence d'une vanne de dégravement qui restera inchangée au niveau des grilles d'entrée d'eau et permet d'évacuer les principaux dépôts.
Risque d'inondation du chantier		. Chantier réalisé pendant la période d'étiage . Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue susceptible d'advenir pendant la période du chantier . Possibilité d'installer des pompes si cela s'avère nécessaire . Organisation du chantier de manière à tolérer un certain niveau de submersion
Risque de nuisances sonores pendant le chantier	. Travaux réalisés en semaine, entre 7h et 19h.	
Destruction localisée potentielle de frayères (Saumon Atlantique notamment)		. Faible surface concernée (< 200 m ²); impact à relativiser au regard de l'intérêt de la construction de la passe à poissons pour l'espèce : permet la montaison localement, ce qui n'était pas possible jusque-là + permettra le transit d'autres espèces

La mise en place de ces mesures permet de réduire suffisamment les incidences sur l'environnement. **La mise en œuvre du projet ne nécessitera donc pas la mise en œuvre de mesures de compensation.**

5.8 Critères, indicateurs et modalités de suivi

Le projet présente des impacts résiduels faibles sur l'environnement. Le respect de la réglementation devrait permettre d'assurer la conformité des équipements et de la conduite du chantier, notamment en matière de sécurité, de protection de la qualité de l'eau et des milieux naturels environnants.

Cependant, il est important de pouvoir suivre dans le temps l'évolution de l'environnement sur le site afin d'anticiper tout impact négatif susceptible d'intervenir.

Ainsi, le suivi des effets de la mise en compatibilité du PLU va consister d'une part en un suivi des travaux et aménagements qui permettra au maître d'ouvrage d'assurer la vérification :

- de la conformité des ouvrages au regard des informations techniques établies ;
- du respect des dispositions mentionnées dans les autorisations préalables nécessaires pour la réalisation du projet.

D'autre part, un suivi des effets sur l'environnement doit être mis en place. Les impacts attendus du projet sont principalement liés à la phase travaux et à la localisation de l'ouvrage ; les indicateurs proposés ont donc vocation à comparer la situation avant travaux et après travaux pour vérifier que les impacts identifiés correspondent à ceux qui avaient été anticipés et de pouvoir appréhender d'éventuels impacts négatifs supplémentaires. Seules les thématiques sur lesquelles un impact significatif est possible ont été considérées.

Thématique	Impacts pressentis	Indicateur	Surface / linéaire initial(e)	Situation après réalisation du projet	Sources
Milieux naturels / biodiversité	. Destruction localisée de frayères et autres habitats benthiques	Surface d'habitats benthiques impactés par la réalisation du projet	< 200 m ²	A définir à la réception du chantier	Bilan du suivi environnemental du chantier
Milieux naturels / biodiversité	. Destruction localisée de la végétation (défrichements / abattages)	Surface à défricher et nombre d'arbres abattus	1 260 m ² / environ 4 arbres à abattre	A définir à la réception du chantier	Bilan du suivi environnemental du chantier
Trame verte et bleue	. Réduction de la surface classée en EBC	Surface d'EBC impactée par le projet	2 402 m ²	A définir à la réception du chantier	Bilan du suivi environnemental du chantier
Trame verte et bleue	. Amélioration de la continuité piscicole	Nombre de poissons transitant par la passe à poissons	0	A définir lors du suivi après chantier	Bilan du suivi environnemental du chantier
Qualité de l'eau	. Possible impact du chantier sur la qualité de l'eau (turbidité, pollution)	. Turbidité de l'eau, matières organiques en suspension, présence de polluants	Absence de pollution et de turbidité	Suivi pendant le chantier	Données collectées en phase chantier + au niveau des stations de mesures amont et aval
Fonctionnement hydrologique et débit	. Possible impact de la mise en place de la passe à poissons sur le fonctionnement hydrologique de la Garonne	. Débit moyen / débit d'étiage	Débit d'étiage : 6,63 m ³ /s, avec un arrêt de la turbine de la centrale en deçà de 9,83 m ³ /s	Le projet ne devrait pas modifier le débit ; le débit d'étiage devrait augmenter	Données collectées au niveau de la centrale hydroélectrique

6 Résumé non-technique et méthode de réalisation de l'évaluation environnementale

6.1 Résumé de l'état initial de l'environnement

Les points de vigilance identifiés dans l'état initial de l'environnement sont synthétisés dans le tableau suivant :

Thématiques	Principaux enjeux identifiés
Milieu physique	<p>. Altération de la continuité de la Garonne qui impacte notamment la montaison du Saumon Atlantique -> <i>le projet devra contribuer à restaurer en partie cette continuité</i></p> <p>. Projet situé sur un cours d'eau classé en liste 1 et 2 au titre du Code de l'Environnement -> <i>le projet devra maintenir / restaurer la continuité écologique du cours d'eau pour les poissons migrateurs</i></p> <p>. Bonne qualité de l'eau amont-aval par rapport à la centrale de Miramont ; cette dernière n'a pas d'impact sur la qualité de l'eau -> <i>le projet devra veiller à maintenir cette qualité</i></p> <p>. Le projet doit être compatible avec les objectifs du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et avec les objectifs du SAGE Vallée de la Garonne -> <i>compatibilité à rechercher via le SCoT intérateur (SCoT du Pays Comminges-Pyrénées)</i></p>
Milieu naturel	<p>Projet situé au sein du site Natura 2000 "Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste" -> le projet doit veiller à maintenir l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site (principalement la forêt alluviale, et les espèces de poissons migrateur comme la Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), la Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), le Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>) et le Toxostome (<i>Chondostroma toxostoma</i>)) -> <i>le projet devra veiller à maintenir / restaurer la continuité écologique pour ces espèces</i></p> <p>. Projet situé au sein de l'APB « La Garonne, l'Ariège, l'Hers vif et le Salat ». Cet arrêté préfectoral a été mis en place pour la protection des poissons migrateurs, en particulier le Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>), l'Alose feinte (<i>Alosa fallax fallax</i>) et la Truite de mer (<i>Salmo trutta trutta</i>) -> <i>le projet devra veiller à maintenir / restaurer la continuité écologique pour ces espèces</i></p> <p>. Projet situé au sein de deux ZNIEFF : ZNIEFF de type 2 « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » et ZNIEFF de type 1 « la Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » -> <i>la présence d'espèces déterminantes doit être prise en compte dans le projet pour limiter les impacts sur la biodiversité</i></p> <p>. Présence d'habitats naturels à enjeux forts représentés par le lit de la Garonne et ses milieux associés, les llots de végétation mésotrophe des cours d'eau à débit rapide, et les forêts alluviales résiduelles. La forêt alluviale représente un enjeu très fort du fait de sa position d'écotone très riche en biodiversité entre le milieu boisé et le milieu aquatique -> <i>la fonctionnalité de ces habitats doit être maintenue par le projet</i></p> <p>. Présence d'une espèce végétale déterminante ZNIEFF : l'Orme lisse -> <i>cette espèce ne doit pas être impactée par le projet</i></p> <p>Présence d'une biodiversité très riche, qui inclut plusieurs espèces à enjeu modéré à fort dont des espèces saproxyliques liées aux vieux arbres, la Loutre d'Europe, qui peut réaliser la totalité de son cycle de vie sur le site, l'Agrion de mercure -> <i>le projet ne doit pas dégrader les habitats de ces espèces</i></p>

Thématiques	Principaux enjeux identifiés
Milieu naturel (suite)	<p>. Confirmation de la présence du Saumon Atlantique en amont et en aval du barrage -> le projet doit maintenir / restaurer la continuité des habitats de cette espèce (intérêt communautaire)</p> <p>. Projet situé au sein d'un corridor écologique d'importance régionale, le seuil de la centrale est identifié comme un obstacle à la continuité écologique de la Garonne -> le projet devrait permettre de restaurer partiellement cette continuité</p> <p>. Le projet se situe au sein d'un réservoir sous pression du SCoT (la Garonne) -> le projet devra être compatible avec les prescriptions du SCoT relatives aux réservoirs de biodiversité.</p>
Risques et nuisances	<p>. Toute la commune est concernée par un risque sismique modéré -> le projet, dans sa réalisation technique, devra prendre en compte ce risque</p> <p>. Projet situé en zone inondable -> le projet ne devrait pas être impacté par ce risque ni l'aggraver</p> <p>. Projet situé en zone à risque de rupture de barrage -> le projet doit veiller à ne pas aggraver ce risque.</p>

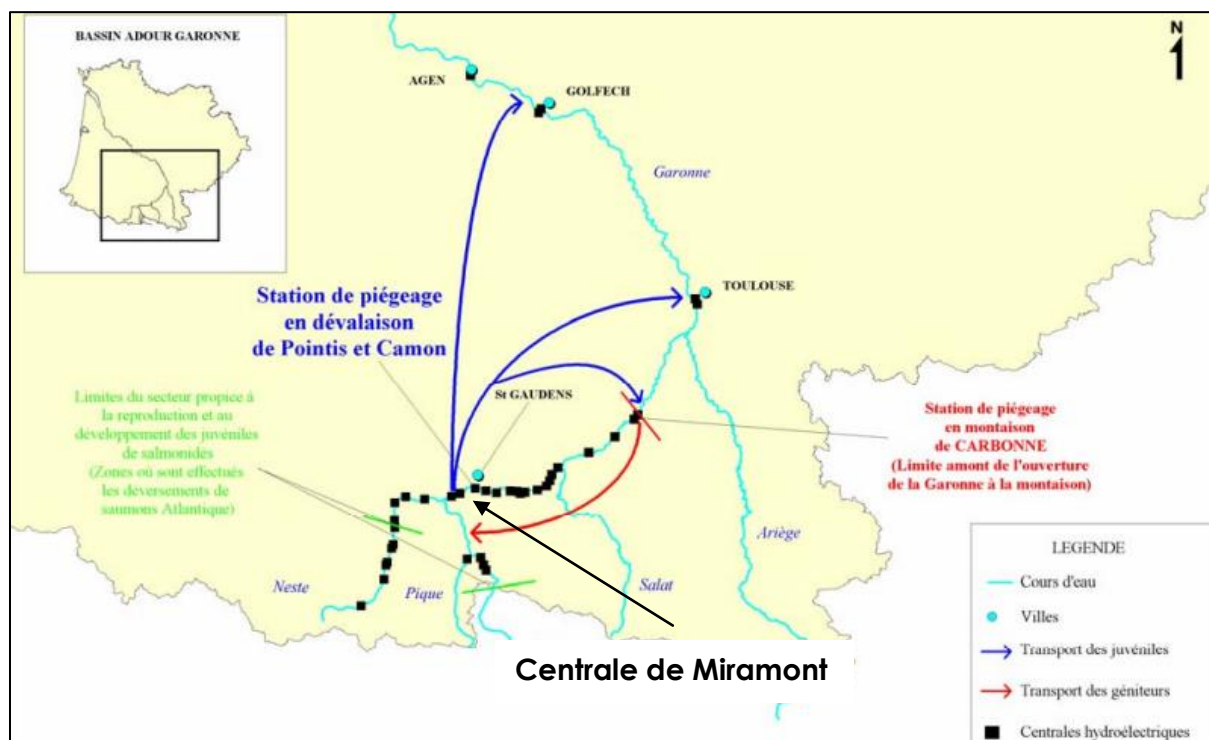


Enjeux écologiques représentés par les habitats naturels sur la zone d'étude (source : Diagnostic écologique ECOTONE, mars 2022)

6.2 Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet

En l'absence d'aménagement de la passe à poissons à Miramont, la plupart des espèces migratrices parviennent à effectuer leur cycle de vie grâce au dispositif de piégeage-transport mis en place entre les barrages de Carbonne et d'Ausson en partenariat avec EDF, qui permet de court-circuiter la Garonne « hydroélectrique ».

La restauration de la continuité piscicole au niveau de la centrale de Miramont reste tout de même intéressante car elle contribue à restaurer la fonctionnalité du fleuve et permet d'anticiper la mise en transparence, à terme, des barrages EDF en amont et en aval. Elle facilitera également la circulation d'autres espèces qui ne bénéficient pas directement du dispositif de piégeage-transport.



Cartographie du dispositif de piégeage établi dans le cadre de la convention EDF Garonne (source : LE PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON SUR LA GARONNE, MIGADO)

6.3 Articulation avec les documents cadres s'imposant au projet

La mise en compatibilité du PLU doit être compatible avec les dispositions du SCoT du Pays Comminges Pyrénées.

Le DOO du SCoT identifie les milieux riverains de la Garonne comme un **réservoir de biodiversité sous pression**, avec des secteurs situés en zone de perturbation écologique forte. Le cours de la Garonne est identifié comme **réservoir de biodiversité**.

Le projet de passe à poissons entre dans le cadre des « constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs », qui sont autorisées à l'intérieur des réservoirs de biodiversité. L'impact sur les milieux riverains est limité (voir chapitre sur l'analyse des incidences ci-dessous) et la finalité de l'ouvrage est positive vis-à-vis des espèces migratrices ciblées par les zonages de protection mis en place sur la Garonne.

D'autre part, la prescription C06 indique que les documents d'urbanisme « mettent en œuvre, le cas échéant, les mesures nécessaires à la remise en état des continuités écologiques ».

Le projet participe directement à la mise en œuvre de cette prescription.

6.4 Justification des choix retenus au regard de l'environnement

Quatre scénarios ont été étudiés quant à la localisation de la passe à poissons :

- **Scénario initial** : passe à poissons en rive gauche, avec un accès engins lourds par le chemin de la vielle puis passage sous la ligne électrique EDF puis le long de l'ancien canal de l'usine hydroélectrique EDF aujourd'hui désaffectée ;
- **Scénario initial, variante sans engins lourds** : passe à poissons en rive gauche, avec un accès engins lourds par une piste en pied de barrage depuis la rive droite. L'accès pour l'entretien et les engins légers se fait en rive gauche par le chemin de la vielle puis passage sous la ligne électrique EDF puis par le chemin rural existant avant de bifurquer vers la rive. Franchissement de l'ancien canal de l'usine hydroélectrique EDF, aujourd'hui désaffectée, par dalot (pas de comblement du canal dans ce scénario) ;
- **Alternative 1** : passe à poissons en rive gauche, avec accès par le centre équestre ;
- **Alternative 2** : passe à poissons en rive droite au niveau des installations existantes de la Régie avec mutualisation des ouvrages de dévalaison, montaison et de dégravement.

C'est le scénario initial variante sans engins lourds qui a été retenu, après échanges avec la DREAL (consultée à l'automne 2022 puis début 2023) et avec la DDT.

L'alternative 1 a dû être écartée car malgré plusieurs tentatives de trouver un accord, aucun compromis n'a pu être trouvé avec le propriétaire du centre équestre.

L'alternative 2 a été écartée en raison de la trop grande incertitude sur l'efficacité du dispositif, le débit d'attrait pour les poissons étant côté rive gauche.

Le scénario initial a finalement été écarté après de nombreux échanges entre la régie, Ecotone, bureau d'études en charge des inventaires naturalistes, ISL Ingénierie sur les aspects techniques et la DDT. Ce scénario entraînait en effet des impacts non négligeables sur l'environnement qui auraient nécessité la mise en place de mesures de compensation complexes à dimensionner et à mettre en œuvre.

A noter que la réalisation de la passe à canoës n'entraînera pas d'impacts supplémentaires, s'agissant uniquement d'une « encoche » réalisée dans le seuil du barrage.

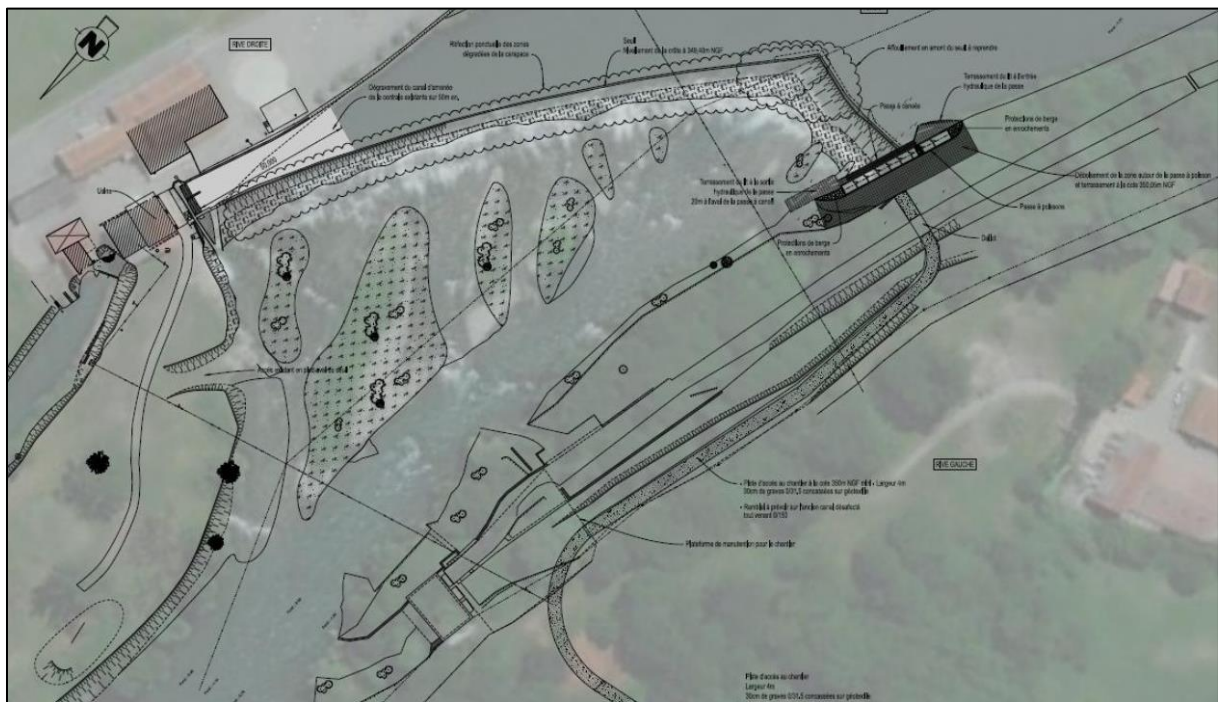
Le scénario retenu intègre de nombreuses mesures de réduction des impacts, qui permettent de réduire suffisamment les incidences possibles sur les milieux naturels et la faune pour éviter la mise en place de mesures de compensation. Ces mesures sont détaillées dans les paragraphes suivants.

6.5 Analyse des incidences du scénario retenu sur l'environnement

6.5.1 Description détaillée des travaux envisagés selon le scénario retenu

Le chantier consiste en la réalisation d'une passe à poissons en rive gauche de la Garonne, la création d'accès pour les engins de chantier puis ensuite pour l'entretien de l'ouvrage et la création d'une plateforme de stockage / manœuvre pour la durée du chantier.

Les principales interventions dans le lit du cours d'eau pour la création de l'ouvrage consistent en des travaux de terrassement et des travaux de dérochement / enrochement pour la protection des berges et la création de la passe.



Plan des aménagements à créer (source : dossier cas par cas, ISL Ingénierie, 2021).

Le scénario retenu prévoit la mise en place de deux accès au chantier :

- Un accès en rive gauche pour les engins légers et plus tard les véhicules légers pour l'entretien de la passe à poissons ;
- Un accès par la rive droite (nouvelle piste à créer en pied de barrage) pour les engins lourds. Le stockage du matériel et le stationnement des engins se fera également en rive droite sur un espace déjà artificialisé.

Les aménagements en rive droite sont situés sur la commune de Miramont-de-Comminges et sortent donc du cadre de la présente évaluation environnementale. L'analyse s'est donc concentrée sur les aménagements prévus en rive gauche et leurs impacts éventuels.

6.5.2 Principales incidences négatives identifiées

Thématiques environnementales	Principales incidences identifiées
Biodiversité et milieux naturels	Le projet présente des impacts résiduels faibles sur la biodiversité et les habitats d'espèces protégées présents dans l'emprise du projet. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées n'est ainsi pas nécessaire et aucune mesure de compensation n'est à prévoir.
Natura 2000	L'impact sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire est négligeable.
Paysages	Bonne insertion paysagère du projet ; aucun impact notable attendu sur la qualité paysagère du site.
Consommation d'espace	Le projet n'engendre pas à proprement parler de consommation d'espace : l'emprise concerne essentiellement des zones déjà artificialisées, à l'exception de la future plateforme d'accès en bord de Garonne. Il n'y a pas de consommation d'espaces agricoles.
Ressource en eau	Les analyses de qualité de l'eau réalisées en amont et en aval du barrage actuel montrent que le fonctionnement de ce dernier n'a pas d'impact sur les paramètres physico-chimiques ou biologiques de la Garonne et que la qualité de l'eau est bonne au droit du projet. Aucun impact supplémentaire n'est attendu sur la qualité de l'eau. L'impact éventuel sur le débit et le fonctionnement hydrologique de la Garonne est négligeable.
Risques et nuisances	Le chantier se situant dans le lit mineur du cours d'eau, tout risque d'inondation ne peut être écarté ; un certain niveau de risque de submersion reste donc toléré pour le déroulement du chantier. Les horaires du chantier seront adaptés pour éviter tout risque de nuisances sonores pour les riverains.
Consommation d'énergie et changement climatique	Le projet a pour objectif in fine de maintenir une production d'énergie renouvelable non carbonée (puissance installée de 443 kilovoltampères) ; avec un impact positif en termes d'atténuation du changement climatique (moins d'émissions de gaz à effet de serre par l'utilisation d'une énergie moins carbonée).

6.6 Mesures envisagées pour éviter, réduire et, si nécessaire, compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement

La mise en compatibilité du PLU entraîne notamment le déclassement d'une zone classée en EBC sur une superficie d'environ 2 400 m².

Les principales mesures d'évitement et de réduction prévues pour la réalisation du chantier sont synthétisées dans le tableau suivant :

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Imperméabilisation des sols		<ul style="list-style-type: none"> . Piste d'accès à l'ouvrage perméable . Plateforme revêtue de matériaux naturels et non-imperméabilisée
Impacts sur un habitat d'intérêt communautaire "« lit de la Garonne et milieux associés » qui représente un enjeu fort		<ul style="list-style-type: none"> . Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge (seulement 4 abattages prévus)
Abattages et défrichements dans la ripisylve, dont une partie est classée en Espace Boisé Classé dans le PLU	<ul style="list-style-type: none"> . Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge . Travaux de terrassement strictement circonscrits à l'emprise du futur accès et de la future plateforme : espaces naturels autour mis en défens et balisés 	<p>Le tracé de l'accès à l'ouvrage emprunte un itinéraire déjà en partie artificialisé et qui limite le plus possible les interventions dans la partie classée :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Passage sous la ligne électrique EDF, située dans le bois classé mais déjà régulièrement entretenue . Franchissement au niveau de l'ancien canal d'amenée (ouvrage bétonné recouvert de végétation pionnière (ronces principalement)) . Passage le long d'un chemin rural existant
Impacts sur un habitat d'intérêt communautaire "« lit de la Garonne et milieux associés » qui représente un enjeu fort		<ul style="list-style-type: none"> . Abattages réduits au strict minimum au niveau du débouché de l'accès sur la berge (seulement 4 abattages prévus)
Autres dégradations possibles d'habitats	<ul style="list-style-type: none"> . Préservation des murets présents sur le site 	
Dérangement de la faune le long du tracé du chemin d'accès / risque de destruction d'espèces	<ul style="list-style-type: none"> . Balisage des zones à débroussailler . Réalisation d'actions d'effarouchement en amont du démarrage du chantier pour rendre la zone moins attractive pour la faune . Modification du scénario permettant d'éviter le comblement de l'ancien canal d'amenée. 	<ul style="list-style-type: none"> . Défrichements réalisés en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune . Réalisation de suivis naturalistes pendant le chantier . Suivi environnemental du chantier par un écologue naturaliste
Remobilisation du substrat le long de la berge et colmatage de frayères ou d'autres habitats benthiques		<ul style="list-style-type: none"> . Mise en place d'un système de filtration permettant de bloquer l'essentiel des terres, limons, etc.
Destruction des habitats benthiques au droit de la passe à poissons (terrassements)		<ul style="list-style-type: none"> . Surface impactée réduite, réduction des terrassements au strict nécessaire. La qualité du milieu environnant est très bonne, ce qui devrait permettre aux

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
		individus de trouver d'autres habitats favorables à proximité.
Pollution de l'eau par des hydrocarbures, eaux résiduaires de chantier, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> . Installation d'un batardeau en aval de la zone de chantier . Opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée des canaux et du fleuve. . Aucun stockage de produits polluants sur le site 	
Destruction d'habitats d'espèces protégées au droit de l'ancien canal d'amenée (libellules notamment)	. Modification du scénario permettant d'éviter le comblement de l'ancien canal d'amenée.	<ul style="list-style-type: none"> . Balisage des emprises du chantier pour éviter tout impact périphérique . Intervention en période la moins favorable pour la faune
Dégradation de la qualité de l'eau pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> . Installation d'un batardeau en aval de la zone de chantier . Opérations d'entretien, nettoyage, réparation, ravitaillement des engins de chantier en dehors de la zone de chantier, sur une zone étanche éloignée des canaux et du fleuve. 	<ul style="list-style-type: none"> . Autres mesures habituellement mises en place dans le cadre de travaux en milieu aquatique . Réalisation de prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau en début et fin de phases de travaux + suivis au niveau de stations existantes en amont et en aval du chantier sur la Garonne . Définition de valeurs guides et valeurs d'alerte pour la qualité de l'eau
Modification du débit d'étiage et du transit sédimentaire		<ul style="list-style-type: none"> . Arrêt de la turbine en deçà de 9,63 m³/s ; débits > 12m³/s en période de migration . Présence d'une vanne de dégrèvement qui restera inchangée au niveau des grilles d'entrée d'eau et permet d'évacuer les principaux dépôts.
Risque d'inondation du chantier		<ul style="list-style-type: none"> . Chantier réalisé pendant la période d'étiage . Dimensionnement des batardeaux afin de protéger le chantier en cas de crue susceptible d'advenir pendant la période du chantier . Possibilité d'installer des pompes si cela s'avère nécessaire . Organisation du chantier de manière à tolérer un certain niveau de submersion
Risque de nuisances sonores pendant le chantier	. Travaux réalisés en semaine, entre 7h et 19h.	

Impacts possibles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Destruction potentielle localisée de frayères (Saumon Atlantique notamment)		. Faible surface concernée (< 200 m ²); impact à relativiser au regard de l'intérêt de la construction de la passe à poissons pour l'espèce : permet la montaison localement, ce qui n'était pas possible jusque-là + permettra le transit d'autres espèces

La mise en place de ces mesures permet de réduire suffisamment les incidences sur l'environnement. **La mise en œuvre du projet ne nécessitera donc pas la mise en œuvre de mesures de compensation.**

6.7 Critères, indicateurs et modalités de suivi

Les indicateurs proposés pour suivre les effets attendus du chantier sur l'environnement sont synthétisés dans le tableau suivant :

Thématique	Impacts pressentis	Indicateur	Surface / linéaire initial(e)	Sources
Milieux naturels / biodiversité	. Destruction localisée de frayères et autres habitats benthiques	Surface d'habitats benthiques impactés par la réalisation du projet	< 200 m ²	Bilan du suivi environnemental du chantier
Milieux naturels / biodiversité	. Destruction localisée de la végétation (défrichements / abattages)	Surface à défricher et nombre d'arbres abattus	1 260 m ² / environ 4 arbres à abattre	Bilan du suivi environnemental du chantier
Trame verte et bleue	. Réduction de la surface classée en EBC	Surface d'EBC impactée par le projet	2 402 m ²	Bilan du suivi environnemental du chantier
Trame verte et bleue	. Amélioration de la continuité piscicole	Nombre de poissons transitant par la passe à poissons	0	Bilan du suivi environnemental du chantier
Qualité de l'eau	. Possible impact du chantier sur la qualité de l'eau (turbidité, pollution)	. Turbidité de l'eau, matières organiques en suspension, présence de polluants	Absence de pollutions et de turbidité	Données collectées en phase chantier + au niveau des stations de mesures amont et aval
Fonctionnement hydrologique et débit	. Possible impact de la mise en place de la passe à poissons sur le fonctionnement	. Débit moyen / débit d'étiage	Débit d'étiage : 6,63 m ³ /s, avec un arrêt de la	Données collectées au niveau de la centrale hydroélectrique

Thématique	Impacts pressentis	Indicateur	Surface / linéaire initial(e)	Sources
	hydrologique de la Garonne		turbine de la centrale en deçà de 9,83 m3/s	

6.8 Méthode mise en œuvre pour la réalisation de l'évaluation environnementale

6.8.1 Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement a été réalisé sur la base d'une synthèse de la documentation existante (Diagnostic du PLU actuel, documents disponibles décrivant le projet, analyses cartographiques, consultation de bases de données sur la biodiversité, Plans de Prévention des Risques Naturels, etc.). Une visite de terrain a également été réalisée en 2022, permettant d'avoir une vision plus précise des enjeux écologiques présents.

6.8.2 Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs des documents cadres sur le territoire

Selon l'article L 131-4 du Code de l'Urbanisme et l'ordonnance n° 2020-745 du 17 juin 2020 relative à la rationalisation de la hiérarchie des normes applicables aux documents d'urbanisme, le PLU doit être compatible, lorsqu'ils existent sur le territoire concerné, avec :

- Le schéma de cohérence territoriale,
- Les schémas de mise en valeur de la mer,
- Les plans de mobilité,
- Le programme local de l'habitat.

La commune de Saint-Gaudens se situe dans le périmètre du SCoT du Pays Comminges-Pyrénées, approuvé en 2019. Le rôle de l'évaluation environnementale a donc été de vérifier la compatibilité entre les prescriptions du SCoT et le projet, objet de la mise en compatibilité.

6.8.3 Justification des choix d'aménagement retenus au regard de l'environnement

L'objectif de cette partie est d'expliquer en quoi le site d'implantation retenu pour la réalisation du projet se justifie du point de vue de la prise en compte de l'environnement.

Dans le cas présent, **quatre scénarios** ont été étudiés et comparés au regard de leurs avantages et de leurs inconvénients. Cette analyse est résumée dans le tableau ci-dessous.

Scénarios	Principaux avantages	Principaux inconvénients
Scénario initial	<ul style="list-style-type: none"> . Passe en rive gauche ; localisation plus favorable pour le passage des poissons (point d'attrait situé côté rive gauche au niveau de l'angle du seuil actuel) . Séparation des ouvrages de montaison et dévalaison (moins compliqué techniquement) . Accès par des terrains publics avec présence d'ouvrages existants (chemin de la Vielle, ligne électrique, etc.) permettant de réduire les défrichements et abattages nécessaires pour créer l'accès à l'ouvrage 	<ul style="list-style-type: none"> . Impacts sur l'Espace Boisé Classé (défrichements nécessaires, mais pas d'abattage) -> nécessité de déclasser une partie du boisement dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU (environ 2 400 m²) . Impacts sur la faune (amphibiens et odonates protégés notamment) occupant l'ancien canal d'aménée quand celui-ci est en eau -> remblaiement du canal nécessaire pour passage engins lourds . Impacts possibles mais faibles sur l'habitat de la Loutre d'Europe, espèce protégée à fort enjeu . Quelques abattages nécessaires pour accès au site (hors EBC cependant)
Scénario initial, variante sans engins lourds	<ul style="list-style-type: none"> . Même scénario avec un accès des engins lourds qui se fait par création d'une piste en pied de barrage depuis la rive droite. . Parking des engins et zone de stockage de matériel / matériaux également en rive droite sur des terrains déjà artificialisés . Chemin d'accès par le chemin de la vielle puis passage sous la ligne électrique puis par le chemin rural existant puis bifurcation vers la rive : évite le remblaiement du canal d'aménée de l'ancienne centrale hydroélectrique (franchissement par dalot à la place). 	<ul style="list-style-type: none"> . Impacts sur l'Espace Boisé Classé (défrichements nécessaires, mais pas d'abattage) -> nécessité de déclasser une partie du boisement dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU (environ 2 400 m²) . Quelques abattages nécessaires pour accès au site (hors EBC cependant) . Impacts possibles mais faibles sur l'habitat de la Loutre d'Europe, espèce protégée à fort enjeu
Alternative 1	<ul style="list-style-type: none"> . Passe en rive gauche ; localisation plus favorable pour le passage des poissons (point d'attrait situé côté rive gauche au niveau de l'angle du seuil actuel) . Séparation des ouvrages de montaison et dévalaison (moins compliqué techniquement) . Aucun impact sur la ripisylve et sur l'espace boisé classé -> passage sur des terrains déjà en grande partie artificialisés du centre équestre (voie d'accès à 	<ul style="list-style-type: none"> . Passage par des terrains privés (centre équestre) ; nécessité d'installer la base de vie du chantier sur les terrains du centre équestre

Scénarios	Principaux avantages	Principaux inconvénients
	la maison / bâtiments puis chemin rural)	
Alternative 2	. Passage en rive droite : aucun enjeu écologique car site déjà artificialisé (usine hydroélectrique actuelle) / aucun impact sur la rive gauche	. Nécessite de revoir complètement le fonctionnement actuel de l'ouvrage pour permettre de combiner les ouvrages de dévalaison, montaison et de dégravement . Passage moins attrayant pour les poissons -> incertitude sur l'efficacité de l'ouvrage

6.8.4 Analyse des incidences positives et négatives prévisibles du PLU sur l'environnement

L'analyse des incidences du projet retenu a pour objectif de mettre en évidence ses impacts positifs et négatifs sur l'ensemble des thématiques environnementales détaillées dans l'état initial de l'environnement pour pouvoir, par la suite, envisager des mesures permettant de supprimer ou de limiter les incidences négatives identifiées.

L'analyse des incidences a été réalisée par thématiques environnementales, chacune faisant l'objet d'un paragraphe descriptif.

6.8.5 Dispositif de suivi

Le projet présente des impacts résiduels faibles sur l'environnement. Le respect de la réglementation devrait permettre d'assurer la conformité des équipements et de la conduite du chantier, notamment en matière de sécurité, et de protection de la qualité de l'eau et des milieux naturels environnants.

Cependant, il est important de pouvoir suivre dans le temps l'évolution de l'environnement sur le site afin d'anticiper tout impact négatif susceptible d'intervenir.

Ainsi, le suivi des effets de la mise en compatibilité du PLU va consister d'une part en un suivi des travaux et aménagements qui permettra au maître d'ouvrage d'assurer la vérification :

- de la conformité des ouvrages au regard des informations techniques établies ;
- du respect des dispositions mentionnées dans les autorisations préalables nécessaires pour la réalisation du projet.

D'autre part, un suivi des effets sur l'environnement doit être mis en place. Les impacts attendus du projet sont principalement liés à la phase travaux et à la localisation de l'ouvrage ; les indicateurs proposés ont donc vocation à comparer la situation avant travaux et après travaux pour vérifier que les impacts identifiés correspondent à ceux qui avaient été anticipés et de pouvoir appréhender d'éventuels impacts négatifs supplémentaires. Seules les thématiques sur lesquelles un impact significatif est possible ont été considérées.