

72 rue Riquet – Bat C

31000 Toulouse

Tél : 05 67 76 61 11

E-mail : [inge-eau@inge-eau.fr](mailto:inge-eau@inge-eau.fr)

Site : <http://www.inge-eau.fr>

15 ter, Avenue de Saint-Girons

31 260 Salies-du-Salat

Tél : 06.12.49.04.36

Email : [marc.philippe3@wanadoo.fr](mailto:marc.philippe3@wanadoo.fr)



## CENTRALE HYDROELECTRIQUE DU MOULIN DE LA FONDERIE

-

## DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**Résumé non technique de l'étude d'incidence**

*Version intégrant les compléments*

**Septembre 2023**



## SOMMAIRE

<b>A</b>	<b>Contexte et enjeux administratifs</b>	<b>6</b>
<b>B</b>	<b>Aire d'étude des aménagements</b>	<b>7</b>
<b>C</b>	<b>Enjeux soulevés par l'étude</b>	<b>7</b>
	<i>C.1 Facteurs physiques</i>	<i>7</i>
	<i>C.2 Facteurs humains</i>	<i>9</i>
	<i>C.3 Facteurs biologiques</i>	<i>10</i>
	<i>C.4 Synthèse des enjeux</i>	<i>14</i>
<b>D</b>	<b>Incidences temporaires et permanentes de l'installation</b>	<b>15</b>
	<b>D.1 Incidences temporaires en phase chantier</b>	<b>15</b>
	<i>D.1.a Période et durée de travaux</i>	<i>15</i>
	<i>D.1.b Incidences sur l'hydrologie</i>	<i>15</i>
	<i>D.1.c Incidences sur l'hydrologie en crue</i>	<i>15</i>
	<i>D.1.d Incidences hydrauliques</i>	<i>15</i>
	<i>D.1.e Incidences sur le transit sédimentaire</i>	<i>16</i>
	<i>D.1.f Incidences sur la qualité des eaux</i>	<i>16</i>
	<i>D.1.g Incidences sur les habitats aquatiques potentiels</i>	<i>16</i>
	<i>D.1.h Incidences sur la continuité piscicole</i>	<i>16</i>
	<i>D.1.i Incidences sur la faune et la flore</i>	<i>17</i>
	<i>D.1.j Incidences sur les politiques énergétiques</i>	<i>17</i>
	<i>D.1.k Incidences économiques et financières</i>	<i>17</i>
	<i>D.1.l Incidences sur les prélèvements en rejets</i>	<i>17</i>
	<i>D.1.m Incidences sur les loisirs et le voisinage</i>	<i>17</i>
	<i>D.1.n Incidences sur le patrimoine et le paysage</i>	<i>18</i>
	<i>D.1.o Incidence sur la sécurité et la sûreté des ouvrages hydrauliques</i>	<i>18</i>
	<b>D.2 Incidences permanentes de la centrale modifiée</b>	<b>18</b>
	<i>D.2.a Caractéristiques de la centrale</i>	<i>18</i>
	<i>D.2.b Incidences sur l'hydrologie</i>	<i>18</i>
	<i>D.2.c Incidences sur l'hydraulique en crue et sur le risque inondation</i>	<i>19</i>
	<i>D.2.d Incidences hydrauliques</i>	<i>19</i>
	<i>D.2.e Incidences sur le transit sédimentaire</i>	<i>19</i>
	<i>D.2.f Incidences sur la qualité des eaux</i>	<i>19</i>
	<i>D.2.g Incidences sur les habitats aquatiques potentiels : justification du débit réservé</i>	<i>20</i>
	<i>D.2.h Incidence sur la continuité piscicole</i>	<i>20</i>
	<i>D.2.i Incidences sur la faune et la flore rivulaire et aquatique</i>	<i>20</i>
	<i>D.2.j Incidences sur les politiques énergétiques</i>	<i>21</i>
	<i>D.2.k Incidence économique et financière</i>	<i>21</i>
	<i>D.2.l Incidences sur les prélèvements et rejets</i>	<i>21</i>
	<i>D.2.m Incidences sur les loisirs et le voisinage</i>	<i>21</i>
	<i>D.2.n Incidences sur le patrimoine et le paysage</i>	<i>22</i>
	<i>D.2.o Incidences sur la sécurité et la sûreté des ouvrages hydrauliques</i>	<i>22</i>
	<b>D.3 Incidences spécifiques "Natura 2000"</b>	<b>22</b>
	<b>D.4 Incidences cumulées avec d'autres ouvrages hydroélectriques</b>	<b>23</b>
	<b>D.5 Synthèse des incidences</b>	<b>23</b>
<b>E</b>	<b>Esquisses des principales solutions alternatives examinées par le pétitionnaire et raisons pour lesquelles le projet a été retenu</b>	<b>26</b>
<b>F</b>	<b>Mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser en phases chantier et exploitation</b>	<b>27</b>
	<b>F.1 En phase travaux</b>	<b>27</b>

<b>F.2</b>	<b>En phase d'exploitation de la centrale modifiée .....</b>	<b>27</b>
<b>F.3</b>	<b>Synthèse des mesures.....</b>	<b>28</b>
<b>G</b>	<b>Compatibilité avec les schémas, plans et programmes .....</b>	<b>30</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation des ouvrages du Moulin de la Fonderie sur le bassin versant du Salat à Saint-Lizier .....	7
Figure 2 : Tableau récapitulatif des enjeux en présence dans le périmètre d'étude du projet.....	14
Figure 3 : Tableau récapitulatif des incidences potentielles identifiées sur les enjeux en présence dans l'aire d'étude du projet, en phase travaux (adapté dans le cadre des réponses aux compléments) .....	24
Figure 4 : Tableau récapitulatif des incidences potentielles identifiées sur les enjeux en présence dans l'aire d'étude du projet, en phase d'exploitation future (adapté dans le cadre des réponses aux compléments) .....	25
Figure 5 : Liste des mesures envisagées pour la phase travaux (adaptée dans le cadre des réponses aux compléments) .....	27
Figure 5 : Liste des mesures envisagées pour la phase d'exploitation (adaptée dans le cadre des réponses aux compléments) .....	27
Figure 6 : Tableau récapitulatif d'organisation des mesures envisagées vis-à-vis des incidences identifiées, en phase travaux (adapté dans le cadre des réponses aux compléments) .....	28
Figure 7 : Tableau récapitulatif d'organisation des mesures envisagées vis-à-vis des incidences identifiées, en phase d'exploitation future (adapté dans le cadre des réponses aux compléments) .....	29

## A CONTEXTE ET ENJEUX ADMINISTRATIFS

L'activité hydroélectrique du Pont de Baup a été autorisée par l'arrêté préfectoral du 4/11/1998, pour une durée de 30 ans (jusqu'en novembre 2028). Cette autorisation a été transférée à la société « Moulin De la Fonderie » par arrêté préfectoral du 30/01/2020.

Les propriétaires et exploitants de la centrale, la société « Moulin de la Fonderie », souhaitent pérenniser l'activité hydroélectrique du site. Les aménagements ont jusque-là été régulièrement entretenus et modernisés, et sont en conformité vis-à-vis des contraintes techniques et évolutions réglementaires notamment environnementales.

Dans une optique d'optimisation de la production d'énergie renouvelable, du fonctionnement du site et des dispositifs de continuité écologique, les propriétaires souhaitent mettre en œuvre une réorganisation des installations et leur modernisation, se traduisant par une augmentation de puissance. La production annuelle passe ainsi 0,82 à 2,73 GWh.

Conformément à l'article L. 181-2 du Code de l'Environnement (version du 10 octobre 2021), la demande d'autorisation environnementale avec augmentation de puissance porte spécifiquement sur :

- 1° Absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités [IOTA]
- 6° Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000
- 10° Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité

De plus, conformément aux articles R181-46 et L.181-14 (versions en vigueur), relatifs à la notion de modification substantielle. Les aménagements prévus constituant une modification substantielle, le projet relève d'une demande d'autorisation environnementale nouvelle.

**La procédure visée est celle de l'autorisation environnementale nouvelle.**

## B AIRE D'ETUDE DES AMENAGEMENTS

Les aménagements de la centrale du Moulin de la Fonderie sont situés sur le Salat entre les communes de Saint-Lizier et Saint Giron dans l'Ariège (09). Le Salat est un affluent en rive droite de la Garonne. Le bassin versant drainé à la centrale est de 1152 km<sup>2</sup>.



Figure 1 : Localisation des ouvrages du Moulin de la Fonderie sur le bassin versant du Salat à Saint-Lizier

## C ENJEUX SOULEVES PAR L'ETUDE

Le dossier intègre une analyse de l'état actuel de l'aire d'étude ainsi qu'une analyse des effets temporaires (phase travaux) et permanents du projet sur l'environnement.

### C.1 FACTEURS PHYSIQUES

Le projet se situe au centre du bassin du Salat.

- **Caractéristiques du bassin versant**

Le Salat est un affluent majeur de la Garonne amont. Long de plus de 74 km, il prend sa source dans la combe du Bégé au pied du pic Bassibié dans le Haut-Couserans et se jette dans la Garonne à Roquefort-sur-Garonne.

Quatre affluents majeurs se jettent dans le Salat en amont du seuil : l'Alet, le Garbet, l'Arac (rive droite) et le principal qui est le Lez (rive gauche).

Le bassin versant au niveau du seuil du Moulin de la Fonderie est de 1 152 km<sup>2</sup>. Les aménagements étudiés sont à une altitude autour de 384 m NGF.

- **Occupation du sol**

L'occupation du bassin versant se répartit essentiellement entre des forêts de feuillus et des pelouses et pâturages naturels. De manière plus discontinue sont présentes des forêts mixtes ou à conifères, et des terres agricoles (essentiellement en aval du bassin).

Proche de la prise d'eau, la zone urbanisée de Saint-Girons / Saint Lizier couvre l'essentiel de l'espace.

- **Climatologie**

Le secteur d'étude est soumis à un climat de piémont pyrénéen avec des influences océaniques, cette zone se caractérise par une pluviométrie globale élevée (>950 mm en moyenne) influençant fortement le régime du cours d'eau avec des hautes eaux printanières dues à la fonte des neiges (avril à juin) et des basses eaux liées aux faibles apports estivaux.

- **Géologie et hydrogéologie**

Géologiquement, le bassin du Salat s'étend sur la zone nord pyrénéenne et une partie de la zone axiale. Le site du Moulin de la fonderie est quant à lui situé sur la zone nord pyrénéenne.

Avant d'aboutir au Moulin de la Fonderie, le Salat traverse de multiples zones géologiques de natures variées correspondant globalement à des terrains peu perméables qui induisent en général un ruissellement fort pouvant engendrer des crues violentes.

Le Salat au niveau du site du Moulin de la Fonderie et de Saint-Girons s'écoule sur des terrains plus récents de colluvions et d'alluvions issus des dépôts de dernières phases de glaciations (quaternaire). L'ensemble nord-Arize (calcaires à forts potentiels de karstification).

Hydrogéologiquement, le site du Moulin de la Fonderie est situé à l'intersection de plusieurs grands ensembles : l'ensemble de Sourroque (calcaires karstiques à superficies importantes), l'ensemble de l'Arize (formations granitiques, petits aquifères).

- **Géomorphologie**

C'est à partir de Saint-Girons et de sa confluence avec son affluent principal le Lez, que le Salat devient une large rivière de piémont avec un fond de vallée occupé par une plaine alluviale et une largeur de lit qui oscille entre 30 à 50 m au niveau de la zone d'étude.

Le secteur proche de la centrale présente une pente de rivière de piémont (0,4%), plus faible que sur son tracé en amont de Saint-Girons où il présente plus l'aspect d'une rivière de montagne avec un étroit lit majeur après son passage des gorges de Ribaute.

Actuellement, le tronçon court-circuité généré par les installations du Pont de Baup est court et est principalement dû à la longueur du barrage fortement oblique par rapport à l'axe des écoulements.

A ce jour, la centrale est sous-équipée par rapport au débit moyen du Salat. Ce barrage est donc la plupart du temps déversant et permet d'alimenter l'ensemble du tronçon court-circuité sans créer de bancs exondés en son sein. Les faciès rencontrés sont majoritairement de type plat courant/radier/plat lentique, faciès typique d'un cours d'eau de piémont. A cette séquence s'ajoute des faciès du type rapide sur certaines zones où la pente s'accroît et quelques mouilles où la profondeur est plus importante. La granulométrie se répartit principalement entre graviers, cailloux, pierres et blocs avec la présence de quelques affleurements de dalles rocheuses.

- **Hydrologie**

L'hydrologie du Salat au Moulin de la Fonderie est évaluée de manière directe sur la base des mesures de la station hydrométrique de Saint-Lizier située environ 1,3 km plus en aval.

Sur la base des données de 1990 à 2021, le module interannuel du Salat au Moulin de la Fonderie est estimé à 34,4 m<sup>3</sup>/s, soit un module spécifique de 29,8 l/s/km<sup>2</sup>. La répartition mensuelle est typique d'un régime naturel nivo-pluvial.

Les débits d'étiage de référence sont compris entre 5,5 et 10,5 m<sup>3</sup>/s.

Les crues peuvent être conséquentes, la décennale atteignant 330 m<sup>3</sup>/s en moyenne journalière. Le pic instantané historique a été relevé à 960 m<sup>3</sup>/s en mai 1977. Les aménagements de la centrale sont conçus pour ne pas aggraver le risque inondation.

## C.2 FACTEURS HUMAINS

Le territoire en présence est très urbanisé avec sa situation en périphérie du centre-ville de Saint-Girons, les zones bâties se répartissent par des aménagements sportifs en rive gauche et des habitations en rive droite.

- **Socio-économie de la vallée**

Actuellement, plusieurs monuments classés ou inscrits sont identifiés autour du Moulin de la Fonderie. Un seul possède un périmètre de protection interceptant à l'extrémité gauche le seuil existant. Aucune visibilité n'existe entre ces monuments et Le Moulin de la Fonderie. Rappelons que la centrale est située en zone déjà très urbanisée.

Le seuil du Moulin de la Fonderie et ses annexes hydrauliques font néanmoins partie du patrimoine hydraulique de la commune, puisque le barrage y est présent depuis plus d'un siècle. La centrale n'apparaît pas assez ancienne pour être fondée en titre d'après la carte de Cassini.

- **Prélèvements et rejets**

Aucun prélèvement ou rejet, domestique ou industriel, n'est repéré à proximité directe du Moulin de la Fonderie. En particulier, aucun enjeu n'est identifié dans le plan d'eau amont ou le Tronçons Court-Circuité.

- **Usages liés à l'eau**

- **Embarcations** : La densité de seuils sur le Salat entre Saint-Girons et Saint-Lizier rendent difficiles la pratique (seuil infranchissable, répétition des portages), ce secteur qui inclut Le Moulin de la Fonderie est donc peu parcouru. Néanmoins il est possible de débarquer au Moulin de la Fonderie en rive gauche en amont du seuil, de cheminer en berge le long de la passe et réembarquer en aval immédiat de celle-ci.
- **Pêche** : Le Salat est une rivière intéressante d'un point de vue halieutique. Même si elle a perdu toute colonisation de migrateurs amphihalins avec la mise en œuvre de la chaîne Garonne, elle reste tout de même riche en espèces holobiotiques qui en fait une rivière assez parcourue. Le peuplement piscicole correspond à son classement en 1ère catégorie. Sur cette partie du Salat, le cours d'eau est salmonicole. Le cours d'eau est géré par l'AAPPMA de la Truite Noire Saint-Gironnaise.
- **Promenade et baignade** : Les berges du Salat ne sont pas facilement accessibles en rive droite où est implantée la centrale. Mise à part une aire de retournement en aval du canal de fuite, il n'y a aucun accès public au Salat en rive droite.

Pour ce qui concerne la rive gauche, les berges en pente douce sont facilement accessibles d'autant plus qu'elles se situent dans une zone ouverte au public car dédiée aux aménagements sportifs de la ville de Saint-Girons (piste d'athlétisme, gymnase, terrains de rugby, etc.).  
Il n'y a pas d'aire spécifique de baignade connue dans la zone.

- **Hydroélectricité** : la centrale est suivie immédiatement par la centrale de la Compagnie Hydroélectrique Pyrénéenne à Saint-Lizier. En amont deux seuils d'ancienne usine sont présents avec un sur le Salat et un sur le Lez ;

- **Sécurité des ouvrages hydrauliques**

Au titre du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 : Le seuil du Moulin de la Fonderie actuel est exclu des classements au titre de la sécurité (A, B ou C). Le seuil du Moulin de la Fonderie futur est exclu des classements au titre de la sécurité (A, B ou C).

- **Vulnérabilité aux inondations**

Le site du Moulin de la Fonderie est situé dans une zone d'Aléa Fort, en zone rouge du zonage PPRi en vigueur (PPRi existant sur Saint-Lizier et en cours d'élaboration sur Saint-Girons).

Le Salat est un cours d'eau de piémont quasi torrentiel, le complexe hydroélectrique du Moulin de la Fonderie permet l'écoulement des crues, notamment via son seuil de prise.

La configuration et le dimensionnement des ouvrages projetés amélioreront significativement les écoulements en période de crue du fait de la présence de clapets mobiles pouvant s'effacer.

### C.3 FACTEURS BIOLOGIQUES

- **Qualité des eaux au sens de la DCE**

Les aménagements sont situés ou en lien avec les masses d'eau suivantes :

- « FRFR184 – La Salat du confluent du Lez au confluent de la Garonne »
- « FRFR184\_2 – Le Baup » (le Baup confluent dans la Salat dans le plan d'eau de retenue de la centrale du Moulin de la Fonderie).

Deux autres masses d'eau sont présentes en amont immédiat de la zone d'étude :

- « FRFR174 – Le Salat de sa source au confluent du Lez »
- « FRFR182 – Le Lez du confluent de la Bouigane au confluent du Salat ».

Ces masses d'eau affichaient un bon état écologique et un bon état chimique (non classé pour le Baup), à l'état des lieux 2019 pour le SDAGE 2022-2027.

Les stations de qualité DCE suivantes sont présentes sur le Salat ou à proximité du site :

- La station « Salat en amont de St-Girons (05180290) » en amont du Moulin de la Fonderie.
- La station « 05179000 – Le Salat à Caumont », située quelques kilomètres en aval de St-Girons.
- La station « 05179500 – Le Lez à Saint-Girons »

Ces stations affichent un bon état écologique et un très bon état chimique.

- **Mesures de protection environnementales**

- *SDAGE Adour-Garonne*

Le Site du Moulin de la Fonderie est situé sur le territoire du SDAGE Adour-Garonne.

Le SDAGE 2016-2021, est remplacé en 2022 par le SDAGE 2022-2027. Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales. Il fixe, pour 6 ans, les grandes priorités, appelées "orientations fondamentales", de gestion équilibrée de la ressource en eau. Chaque orientation est déclinée en dispositions.

- *Classements de cours d'eau*

Le Salat au droit du Moulin de la Fonderie est classé :

- Liste 1, sur le tronçon « Le Salat en aval de sa confluence avec l'Alet ». En lien avec le classement du Salat comme axe migrateur et réservoir biologique
- Liste 2, sur le tronçon « Le Salat : à l'aval de la prise d'eau de Couflens ». Aucune espèce amphihaline cible n'est définie. La truite fario est la seule espèce holobiotique indicative citée. L'enjeu sédimentaire est « Normal ».

- *Réservoirs biologiques*

Le Salat au Moulin de la Fonderie est classé comme réservoir biologique. A ce titre la continuité écologique soit être assurée sur tout nouvel ouvrage.

- *Arrêté frayères*

Le Salat au Moulin de la Fonderie est concerné par l'arrêté « frayère » de l'Ariège.

Autour du site d'étude, plusieurs tronçons concernés par l'arrêté frayères ont été identifiés :

Liste	Cours d'eau / tronçon	Espèces présentes	Enjeu
1p	Le Baup et ses affluents, entre sa source et la confluence au Salat	Lamproie de Planer, Truite fario, Vandoise	<b>Direct</b> Le Plan d'eau généré par le seuil s'étend sur la partie aval du Baup.
1p	Le Salat entre la confluence du Lez et la limite départementale de l'Ariège	Barbeau méridional, Chabot, Lamproie de planer, Ombre commun, Truite fario, Vandoise	<b>Direct</b> Les aménagements du Moulin de la Fonderie sont situés sur le tronçon, de même que le plan d'eau généré
1p	Le Lez et ses affluents, entre la confluence de la Bouigane et la confluence au Salat	Barbeau méridional, Chabot, Truite fario	<b>Indirect</b> Confluence du Lez 400 m en amont du seuil et 50 m en amont du plan d'eau généré
1p	Le Salat entre la confluence du Garbet et la confluence du Lez	Chabot, Lamproie de planer, Truite fario	<b>Indirect</b> Confluence du Lez 400 m en amont du seuil et 50 m en amont du plan d'eau généré

- *Classement piscicole*

Le Salat est classé en première catégorie piscicole au niveau du Moulin de la fonderie.

- **Zones d'inventaire et de protection des milieux**

- *Natura 2000*

Le site de la prise d'eau et de la centrale du Moulin de la Fonderie sont directement concernés par la SIC « FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ». L'emprise correspondant en l'occurrence au lit mineur du Salat. Seuls 2 habitats listés sont présents autour du site, présentant des aspect dégradés (rivière et forêt alluviale). Parmi les espèces listées, toutes ne sont pas non plus susceptibles d'être présentes sur le site, on retient :

- Des espèces piscicoles : le chabot et la Lamproie de planer (non relevés lors des inventaires)
- Des espèces semi aquatiques : le Desman et la Loutre, bien que le potentiel d'habitat soit très faible, en raison notamment du caractère anthropisé des berges et globalement urbanisé de la zone.
- Des espèces d'entomofaune : bien que les espaces favorables non soumis à pression anthropique soient faibles
- Des espèces de chiroptères : dont le potentiel de présence est liés aux arbres et aux bâtiments propices à la nichée.

- *ZNIEFF*

Plusieurs ZNIEFF de type 1 sont identifiées autours du site d'étude. Une seule intercepte directement les aménagements du Moulin de la Fonderie : « **ZNIEFF 730014136 - Le Salat et le Lens** ». Elle correspond au lit mineur du Salat et intercepte donc le seuil de prise actuel, le plan d'eau amont, le TCC et les aménagements en bordure du cours d'eau.

Aucune ZNIEFF de type 2 n'intercepte les aménagements, la plus proche étant à 500 m du site : « Coteaux de l'est du Saint-Gironnais ».

- *Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope*

Aucun site faisant l'objet d'un arrêté de protection biotope n'est situé à proximité directe du Moulin de la Fonderie. Les plus proches sont localisés à plus de 4 km vers le Sud.

- *PNR des Pyrénées Ariégeoises*

Le site du Moulin de la Fonderie est inclus dans le périmètre du PNR des Pyrénées Ariégeoises.

- **Faune et Flore**

- *Habitat et flore*

Le plan d'eau amont présente des hauteurs et vitesses modérées. Le substrat y est colmaté en période d'étiage. La végétation rivulaire est peu fournie (milieu urbain), et la ripisylve, morcelée, se limite à une seule rangée d'arbres.

Dans le TCC, les habitats aquatiques sont lotiques, associés à une granulométrie grossière. Ils sont jugés diversifiés par l'inventaire piscicole réalisé en 2020. La berge gauche est enherbée, avec quelques arbres épars. Elle est entretenue (tonte ...) en lien avec le complexe sportif. En rive droite, la berge est verticale, formée par les ouvrages actuels, le banc rocheux du canal de fuite et les enrochements à droite du canal de fuite.

Dans le Baup, en rive droite, l'influence du seuil remonte sur 200 m environ. Le substrat grossier y apparait colmaté (faibles vitesses). Les berges sont artificielles (murs bétonnés) et peu végétalisées. Quelques plantes rivulaires sont présentes (arbres isolés, plantes de friches anthropisées).

➤ *Faune terrestre*

Le faune terrestre est peu représentée, en lien avec le contexte fortement urbain du site. Une faune semi aquatique peut être observée (oiseaux, mammifères, reptiles, ...), notamment le Héron cendré, la bergeronnette des ruisseaux, pouvant se nourrir de poissons et écrevisses ou invertébrés.

La faune semi aquatique ne dispose pas au droit du site d'un potentiel d'habitat favorable. Les berges anthropisées ne sont pas propices à l'établissement de gîtes ou de zones de repos au Desman des Pyrénées, ou à la circulation de la Loutre d'Europe.

➤ *Communautés piscicoles*

Un inventaire de communauté piscicole de la zone a été réalisé en 2020. Elle est typique d'un cours d'eau salmonicole avec la présence de la Truite fario comme espèce dominante (essentiellement juvéniles, sub-adultes et adultes). La communauté comprend également des espèces d'accompagnements caractéristiques, principalement le Vairon et la loche franche et moins représentés, le Gougeon chabot et Barbeau fluviatile.

Anciennement le bassin du Salat était colonisé par de nombreuses espèces amphihalines telles que l'Anguille européenne et le Saumon Atlantique. Depuis la mise en place de la chaîne hydroélectrique Garonne par EDF, le Salat conflue au centre de grands barrages infranchissables qui ne permettent plus d'échanges avec les grands migrateurs de la Garonne.

➤ *Desman des Pyrénées*

Le Salat est classé en zone Noire au droit des installations du Moulin de la Fonderie, impliquant la présence certifiée de l'espèce. Celle-ci doit par conséquent être prise en compte obligatoirement dans l'analyse des incidences. Toutefois, au regard de l'analyse du potentiel d'habitat du site identifié comme faible en raison de l'artificialisation de l'anthropisation des berges et de leur caractère largement non connectif, la présence d'individus pour le gîte ou le repos apparaît très peu probable. **De fait, la présence pour la chasse et la circulation ne semble pas favorable non plus, des espaces plus propices en lien avec des zones de gîtes potentiel situés hors zones urbanisées sont préférés par l'espèce, le cours d'eau du Baup constitue en ce sens une zone plus favorable.**

• **Hydrobiologie**

L'hydrobiologie des cours d'eau est principalement traitée via l'analyse des indices normalisés, utilisés dans le cadre de l'évaluation de qualité biologique visé par la DCE.

Le bassin versant du Salat au Moulin de la Fonderie appartient à l'hydro-écorégion de niveau 1 (HER1) 1 – Pyrénées. La frange amont du bassin est située sur l'hydro-écorégion de niveau 2 « HER2 95 – Pyrénées étages alpin et subalpin central », puis « HER2 96 - Pyrénées étage montagnard » jusqu'à l'amont de Saint Girons et enfin « HER2 67 – Bordure Pyrénéenne Centrale », là où est située la centrale du Moulin de la fonderie. 3 stations de qualité sont présentes à proximité :

- Salat en amont de Saint Girons (amont du Moulin de la Fonderie)
- Le Lez à Saint-Girons (Amont du Moulin de la Fonderie)
- Le Salat à Caumont (Aval du Moulin de la Fonderie)

Elles présentent toutes un très bon état 2020 sur les paramètres IBD et IBG-RCS ou I2M2. Les notes obtenues pour ces indices classent les cours d'eau en bon à très bon état depuis 2015.

• **IBG in situ**

Les prélèvements d'invertébrés ont été réalisés le 07 juillet 2020. 2 stations d'étude ont été positionnées dans le Salat, l'une dans le TCC, l'autre en amont du plan d'eau. Les échantillonnages ont fait l'objet d'une analyse par « JL BELLARIVA ». Ils concluent sur le fait que cette portion du Salat apparaît en très bon état biologique à la station amont et en bon état biologique dans sa partie aval avec une certaine instabilité observée dans le TCC. L'état biologique se dégrade donc de l'amont vers l'aval.

## C.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX

		SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL		
		THEMATIQUE	CONTEXTE ET PARTICULARITE DU SITE	ENJEU
Facteurs physiques	Hydrologie	Débit du Salat dérivé par la centrale. Création d'un tronçon court circuité (TCC) de 140 m en aval du seuil actuel		Fort
	Hydrologie en crue et étiage	Prise d'eau transparente aux crues (seuil déversant de 94m de long). Restitution du débit réservé ou de la totalité du débit du cours d'eau s'il est inférieur (étiage)		Modéré
	Géomorphologie	Secteur de piémont cours d'eau peu pentu sur la zone et équipé de nombreux seuils en amont et aval de Pont de Baup.		Faible
	Hydraulique	Prise d'eau sur un cours d'eau en zone de piémont. Surface en eau générée par le seuil de 1,8 ha sur environ 350 m vers l'amont.		Faible
	Transit sédimentaire	Flux solide du Salat. La prise est équipée de moyens de décharge et dégrèvement. La surverse sur le seuil actuel est possible.		Fort
Facteurs biologiques	Qualité physico-chimique	Masse d'eau classée en bon état écologique et chimique au sens de la DCE.		Fort
	Habitats aquatiques <i>Hydrobiologie</i> <i>Piscicoles</i>	<u>Arrêté frayères</u> : tronçons du Salat et du Baup au droit des aménagements concernés par l'arrêté (liste 1p). <u>Espèces piscicoles</u> : Inventaire réalisé en 2020. Population typique de cours d'eau salmonicole. Truite fario majoritaire, Vairon, Loche. Gougeon, Chabot et Barbeau moins représentés. Ecrevisse observée		Fort
	Continuité piscicole	Salat classé en liste 1 et 2 au droit de pont de Baup, et en réservoir biologique (axe migrateur). Présence d'une passe à poissons en rive gauche. Présence d'une prise d'eau ichtyocompatible en rive droite (plan de grilles et goulotte de dévalaison).		Fort
	Faune et flore terrestre	Pas d'enjeux floristiques particuliers. Berges anthropisées et entretenues régulièrement. <u>Desman des Pyrénées</u> : Zone noire Desman. Prise en compte obligatoire dans les documents d'incidence. Berges peu propices à son habitat dans le TCC actuel et le plan d'eau amont. Idem pour la Loutré.		Modéré
	Natura 2000, zones d'inventaire et de protection	<u>Natura 2000</u> : « FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », intercepte les aménagements. <u>ZNIEFF type 1</u> : « ZNIEFF 730014136 - Le Salat et le Lens », intercepte les aménagements. <u>ZNIEFF type 2</u> : pas d'interception. <u>Arrêté de protection biotope</u> : pas d'arrêté au droit des aménagements. <u>Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises</u> : Site compris dans l'emprise du parc		Fort
Facteur humain	Politiques énergétiques	Production d'énergie renouvelable et contribution aux réductions des émissions de CO2		Fort
	Socio-économie	Emploi locaux générés, emploi d'entreprises locales, taxes et impôts locaux.		Modéré
	Prélèvements et rejets	Pas d'enjeux repérés autour des aménagements (plan d'eau, aval immédiat).		Faible
	Autres usages	Hydroélectricité très présente sur le bassin versant. Nombreux seuil. Eclusées pratiquées sur le Lez. Enjeu important pour la montaison		Modéré
	Loisirs d'eau <i>Loisirs (pêche, navigation, randonnée)</i>	Linéaire peu pratiqué pour la navigation (nombreux seuils). Franchissement possible par contournement ou passage par l'échancrure d'attrait du seuil. Pêche pratiquée sur le Salat, à plus de 50 m des installations. Promenade en rive gauche uniquement, en lien avec les installations sportives Pas d'enjeu de baignade sur le secteur.		Fort
	Voisinage, bruit	Centrale située dans un secteur urbanisé (ville de Saint-Girons). Présence d'habitations proches en rive droite. Pas d'habitations proches en rive gauche car complexe sportif, usines et lycée.		Faible
	Vulnérabilité aux inondation	PPRI de la commune de Saint-Lizier (approuvé) et de Saint-Girons (élaboration). Installations de pont de Baup classées en zone rouge, aléa fort. Ecoulement possible sur le seuil en cas de crue. Effacement du seuil en fortes crues.		Faible
	Patrimoine culturel et paysager	Plusieurs monuments classés ou inscrits à proximité (centre de Saint-Lizier et de Saint-Girons). Village de Saint-Lizier classé comme site patrimonial remarquable. Sites classés à proximité : « Champ de Mars, place devant la Poste et écoles, plan d'eau de Salat » (Saint-Girons, 1 km), « Ville de St-Lizier » (1 km), « Bassin hydrogéologique du massif karstique du Volp » (6 km)		Faible
	Sécurité et sûreté des ouvrages	Barrage de prise exclu des classements de sécurité.		Modéré

Figure 2 : Tableau récapitulatif des enjeux en présence dans le périmètre d'étude du projet

## D INCIDENCES TEMPORAIRES ET PERMANENTES DE L'INSTALLATION

On présente dans ce paragraphe les incidences liées au chantier puis à l'exploitation de la centrale future, vis-à-vis des différents enjeux identifiés. Rappelons qu'il s'agit ici de décrire ces incidences dans leur forme brutes, c'est-à-dire avant mise en œuvre des différentes mesures mises en œuvre pour modifier favorablement ces incidences.

### D.1 INCIDENCES TEMPORAIRES EN PHASE CHANTIER

#### D.1.a Période et durée de travaux

Le phasage des travaux est décrit dans la « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ». Ils auront lieu (après validation par les services de l'état) du mois de mars au mois de décembre 2023, soit sur une durée approximative de 8 à 10 mois.

#### D.1.b Incidences sur l'hydrologie

La durée des travaux couvrira plusieurs périodes hydrologiques contrastées entre les hautes eaux de printemps et hiver et l'étiage estival. Le phasage est adapté au regard de cela.

Le batardage mis en place et la gestion par les ouvrages actuels ou futurs permettront l'écoulement des eaux vers l'aval sans modification de l'hydrologie par rapport à l'état actuel, voire avec une amélioration par suppression du TCC lors des dernières phases.

Le débit réservé sera restitué à sa valeur actuelle durant les phases de travaux.

#### D.1.c Incidences sur l'hydrologie en crue

La gestion des ouvrages actuels puis projetés en période de crue permettra de faire transiter les crues vers l'aval. Le seuil actuel pourra déverser tant qu'il sera encore existant, le vannage actuel pourra être relevé pour augmenter la capacité de déversement, la centrale actuelle pourra entonner une partie du débit selon l'intensité de la crue. [Ensuite les clapets maintenus ouverts en permanence pendant les travaux permettront le passage des crues. Les batardeaux installés seront dimensionnés pour le passage de crues jusqu'à 100 m<sup>3</sup>/s, au-delà ils seront fusibles et partiront donc avec la crue.](#)

#### D.1.d Incidences hydrauliques

L'incidence hydraulique sera liée à la gestion des ouvrages et l'implantation des batardeaux au cours des phases de chantier. Elle sera modifiée très localement, uniquement au droit des zones de travaux. Les incidences attendues sont modérées.

Les moyens de gestion seront les suivants :

Dans un premier temps : centrale actuelle pouvant entonner, seuil actuel pouvant déverser, vannage associé à la prise d'eau actuelle pouvant être actionné.

[Dans un second temps : écoulement via les clapets maintenus abaissés, passage par la future passe à poissons, entonnement par les VLH ou passage par les dispositifs de dégrèvement possibles.](#)

Le maintien du débit réservé durant les phases de travaux concernées garantira l'hydraulicité du TCC sur les zones maintenues en eau.

[Les batardeaux établis seront fusibles, c'est-à-dire qu'au-delà d'un certain niveau d'eau \(et donc débit\) en crue ils s'effaceront. Dans ces situations les zones batardées auront été dégagées de tout matériau ou engin.](#)

#### *D.1.e Incidences sur le transit sédimentaire*

De même que pour le maintien de l'hydraulicité, le transit sédimentaire sera maintenu via la gestion des ouvrages en présente, et l'organisation des batardeaux. Les incidences attendues sont faibles.

Dans un premier temps : Surverse sur le seuil actuel, dégrèvement selon les modalités actuelles, passage par l'échancrure d'attrait.

Dans un second temps : surverse sur le seuil, actionnement des clapets, ouverture des vantaux de fond des VLH.

Dans le TCC actuel et en présence des batardeaux, les chenaux hydrauliques maintenus garantiront la continuité sédimentaire.

#### *D.1.f Incidences sur la qualité des eaux*

Les risques habituels liés aux zones de chantier sont attendus : pollutions accidentelles dues à l'utilisation d'engins de chantier, départs de MES lors des manœuvres de batardeaux, départs de sédiments lors des manœuvres d'ouvrages.

Les mesures mises en place permettront de réduire au minimum le risque d'occurrence de ces incidences et les moyens rapides de réaction seront présents sur site.

#### *D.1.g Incidences sur les habitats aquatiques potentiels*

Au droit des zones hors d'eau, les habitats aquatiques seront impactés. Les espèces présentes seront toutefois effarouchées et les pêches de sauvegarde suite aux abaissement progressifs des niveaux permettront de limiter ces incidences. La recolonisation de ces zones suite aux travaux sera possible.

Dans les zones d'écoulement libre, le TCC sera conservé dans un premier temps, les incidences seront identiques à celles actuellement observées sur site. Ensuite la suppression du TCC du fait de la configuration du site projeté sera favorable en termes d'habitat en restituant une hydrologie complète du Salat en aval du Seuil.

Dans la zone de plan d'eau, celui-ci sera maintenu à sa taille actuelle dans un premier temps, puis augmenté jusqu'au seuil projeté ensuite. Cela aura pour conséquences de modifier localement les habitats potentiels.

#### *D.1.h Incidences sur la continuité piscicole*

La continuité piscicole sera maintenue durant les travaux.

Dans un premier temps via les moyens actuels (passe en rive gauche, échancrure d'attrait, dévalaison en rive droits et surverse sur le seuil).

Dans un second temps, elle sera optimisée, via la passe à poisson projetée, la surverse sur le seuil ou via les clapets.

Autours des zones batardées, le chenal hydraulique maintenu assurera cette continuité également. Le maintien du débit réservé assurera la capacité de circulation des espèces piscicoles. L'incidences attendue ne sera pas aggravée par rapport à l'état actuel du site.

### D.1.i Incidences sur la faune et la flore

Les incidences attendues sont liées :

- A la création des accès, tels que les rampes de descente au cours d'eau qui s'appuieront sur les berges enherbées.
- A la mise hors d'eau de zones dans le lit mineur du Salat.
- A l'extension vers l'aval du plan d'eau amont.
- Aux remblaiements en rive droite à l'amont de la prise actuelle
- A la génération de bruit et d'agitation du fait des travaux

Les habitats d'intérêt communautaires ne seront pas impactés de manière irréversible. L'effet d'effarouchement préalable permettra la fuite des individus présents sur ces zones.

Concernant les espèces d'intérêt communautaire tels que le Desman ou la Loutre, en l'absence de potentiel de présence sur le site, les incidences apparaissent très faibles.

Concernant les espèces chiroptères, en l'absence de travaux de nuit, aucune incidence n'est attendue.

Aucune espèce floristique à enjeu n'est présente, rappelons que les berges sont déjà anthropisées et font l'objet d'un entretien régulier par tonte / débroussaillage.

### D.1.j Incidences sur les politiques énergétiques

La production hydroélectrique est réalisée en faveur des politiques d'énergies renouvelables. La centrale turbinera durant les premières phases de travaux ce qui permettra de prolonger la production. Ensuite une fois les travaux terminés, les nouveaux groupes permettront d'optimiser la production. Les travaux sont centrés sur la période d'étiage, naturellement moins propice à la production hydroélectrique.

### D.1.k Incidences économiques et financières

De la même manière que pour les politiques énergétiques, les travaux n'entraîneront pas d'arrêt prolongé de la production hydroélectrique. Les emplois assurés en lien avec l'activité seront ainsi maintenus pendant les travaux. Les travaux feront intervenir des entreprises locales, et participeront donc à l'économie de la vallée. Enfin, les travaux étant réalisés en faveur d'une amélioration du potentiel énergétique du site, ils permettront à la centrale du Moulin de la Fonderie de produire plus dans le futur.

### D.1.l Incidences sur les prélèvements en rejets

En l'absence d'enjeux de prélèvements ou de rejets autour de la zone de travaux, les incidences attendues sont jugées nulles.

### D.1.m Incidences sur les loisirs et le voisinage

#### • Sports d'eau vive

Le tronçon du Salat au Moulin de la fonderie est peu pratiqué. La présence de travaux aura uniquement pour conséquence d'augmenter la zone à contourner pour les pratiquants, celle-ci restera faible, de l'ordre de 150 m, à franchir en cheminant via la rive gauche.

#### • Activité de pêche

Rappelons que l'activité de pêche est interdite 50 m en amont et aval d'installations hydroélectriques. Les travaux se cantonneront autour du seuil et dans le TCC actuel qui par sa configuration est à moins de 50 m des installations. La pêche ne sera donc pas impactée par les travaux.

- **Promenade**

L'activité de promenade sera impactée du fait de la présence d'engins et de zones de chantier en haut de berge gauche. Toutefois cette partie de la berge est peu parcourue pour la promenade en période normale. L'aval de la zone de travaux, plus favorable, sera toujours accessible.

- **Voisinage**

Les incidences principales seront une gêne liée au passage d'engins et aux travaux de démolition divers induisant du bruit et de la poussière. Les travaux n'auront lieu qu'en journée.

#### *D.1.n Incidences sur le patrimoine et le paysage*

Les zones de travaux sont hors zone de covisibilité avec des sites ou monuments classés ou inscrits. Seul le monument aux morts de Saint Girons dispose d'un périmètre de protection interceptant le seuil actuel en rive gauche, qui sera démoli. En l'absence de covisibilité, les incidences attendues sont jugées nulles.

#### *D.1.o Incidence sur la sécurité et la sûreté des ouvrages hydrauliques*

Le seuil actuel, implanté depuis des décennies ne sera pas susceptible de rompre durant les travaux. Le seuil futur, implanté plus en aval, sera dimensionné et conçu pour résister aux crues sans rupture. Les batardeaux implantés dans le lit mineur seront suffisamment grands pour ne pas être submergés en crue. Le panneautage et le balisage réglementaire de travaux et aux abords d'ouvrages hydroélectriques sera mis en place.

## **D.2 INCIDENCES PERMANENTES DE LA CENTRALE MODIFIEE**

Tout aménagement hydroélectrique modifie par principe les conditions naturelles d'écoulement d'un cours d'eau, mais la perception et le poids de ces impacts varient en fonction de leur nature, leur probabilité ou pourcentage d'occurrence, leur intensité, leur durée d'action, et leur taux de réversibilité. Pour la centrale du Moulin de la Fonderie, 22 années d'exploitation permettent de constater les incidences du fonctionnement de la centrale hydroélectrique sur l'environnement. **Quelle que soit leur nature, toutes les incidences sont intégralement réversibles. Après évitement et réduction, il ne subsiste pas d'incidences notables de l'aménagement sur l'environnement.**

#### *D.2.a Caractéristiques de la centrale*

Le débit entonné pour turbinage sera augmenté à 35 m<sup>3</sup>/s. Il sera entièrement restitué à l'aval du seuil, sans générer de TCC.

Le débit réservé, à 10% du module, sera partiellement turbiné et restitué au pied du barrage et partiellement entonné par la passe à poisson (500 l/s).

La cote de prise d'eau sera inchangée par rapport à l'existante (384.24 m NGF). La chute réelle exploitée sera réduite par rapport à la chute actuelle.

#### *D.2.b Incidences sur l'hydrologie*

La centrale future aura une incidence favorable en restituant tout le débit au pied du seuil sans générer de TCC. L'hydrologie du Salat sera ainsi maintenue naturelle, n'aggravant pas les débits d'étiage au droit du site. En crue l'actionnement des clapets permettra de supprimer l'incidence du seuil projeté (cf. paragraphe suivant).

### D.2.c Incidences sur l'hydraulique en crue et sur le risque inondation

Le remodelage du site entrainera une réduction de la largeur déversante sur le seuil, ce qui a une incidence sur l'hydraulicité du site en crue. Pour pallier à cela, 3 clapets sont implantés sur le seuil, qui en position abaissée permettront d'augmenter la capacité de surverse par le seuil, sans aggravation de la ligne d'eau amont en crue.

Une étude hydraulique spécifique via la réalisation d'une modélisation a été mise en œuvre, elle conclut sur le fait qu'en configuration clapets abaissés, le seuil améliore les lignes d'eau en crue pour des débits inférieurs à la Q5 et n'induit pas de différence significative pour les débits supérieurs. [La modélisation représente bien les 3 clapets et les remodelages en berges.](#)

Ainsi, via la gestion au seuil des clapets, les incidences hydrauliques en crue et donc sur le risque inondation vont dans le sens d'une légère amélioration par rapport à la centrale actuelle.

[Les remodelages de berges réalisés ne constitueront pas des merlons faisant obstacle aux crues \(cote maximale inférieure ou égale au terrain naturel\).](#)

[Les clapets réguleront jusqu'à la cote 384,54 en période d'hydrologie normale, ce qui signifie que le niveau d'eau pourra augmenter jusqu'à cette cote avant que les clapets ne commencent à s'ouvrir. Cela correspond à une lame d'eau de 30 cm et un débit du Salat de 46 m<sup>3</sup>/s \(11 m<sup>3</sup>/s surversés, 35 m<sup>3</sup>/s turbinés\). En situation actuelle pour un débit équivalent, la lame d'eau attendue sur le barrage est de 33 cm, ce qui est donc moins favorable. En crues, l'analyse faite suite à la modélisation montre l'absence d'effet défavorable sur les lignes d'eau.](#)

### D.2.d Incidences hydrauliques

Les incidences liées au futur seuil correspondent à l'extension du plan d'eau amont vers l'aval (surface de 0,3 ha supplémentaire) [qui ne changera pas le niveau d'étagement du Salat.](#)

L'hydraulique du site sera décomplexifiée par la restitution immédiate en aval du seuil des débits turbinés, n'induisant pas de TCC.

La présence de clapets mobiles favorisera de manière générale la gestion hydraulique du site.

[En période normale, le débit sera dissipé en aval direct du barrage du fait de la chute. En période de crue, l'ouverture des clapets visera à la transparence du seuil, les écoulements qui s'établiront au droit du site seront torrentiels et orientés vers l'aval du site et non vers la rive droite. Aucune incidence hydraulique n'est donc attendue sur les enjeux riverains en aval.](#)

### D.2.e Incidences sur le transit sédimentaire

La gestion du transit sédimentaires sera favorisée par l'actionnement des clapets et la présence de vantaux de dégrèvement en pied des turbines VLH.

### D.2.f Incidences sur la qualité des eaux

La centrale actuelle n'a pas d'incidence polluante ou aggravante sur la qualité de l'eau du Salat. Le bon état est actuellement préservé même en présence de nombreux ouvrages sur le Salat.

En configuration future, les ouvrages et machines modernisées et optimisées, seront favorables au maintien de cette qualité, a minima comme c'est le cas actuellement. Aucun rejet ou stockage de produits polluants

ne sera réalisé sur site, hormis les huiles de graissage des machines et d'actionnement des clapets qui seront stockées dans des bacs spécifiques, hors d'atteinte des hautes eaux. Le risque potentiel lié à des fuites non maîtrisées met en jeu de faibles quantités d'huiles biodégradables. La maintenance régulière du site assurera la limitation de ce risque potentiel.

Outre l'aspect lié aux équipements mécaniques de la centrale, la modification de configuration induira la restitution immédiate des eaux déviées et turbinées dans le cours d'eau. Il n'y aura pas de TCC généré par les aménagements et donc pas de secteur soumis à une hydrologie influencée ce qui sera favorable au maintien de la qualité physico chimique du cours d'eau.

#### *D.2.g Incidences sur les habitats aquatiques potentiels : justification du débit réservé*

La restitution au pied du seuil du débit du salad, sans génération de TCC aura une incidence favorable sur les habitats aquatiques en aval du seuil, en augmentant le potentiel sur la largeur du cours d'eau. En amont, l'augmentation du plan d'eau favorisera ce type d'habitat vers l'amont.

La présence de dispositifs de continuité neufs et modernes permettra d'assurer la montaison et dévalaison des espèces entre ces deux secteurs.

Le débit réservé sera fixé à 10% du module soit 3,5 m<sup>3</sup>/s dont 0,5 passant par la passe à poissons et 3 m<sup>3</sup>/s turbinés et restitués au pied du seuil, constituant un débit d'attrait pour la passe.

#### *D.2.h Incidence sur la continuité piscicole*

Comme précisé ci-avant, les dispositifs de continuité mis en place seront favorables à son optimisation sur le site :

- Pour la montaison, la future passe en rive gauche à bassins successifs sera adaptée aux espèces présentes. Elle bénéficiera d'un débit d'attrait via le turbinage des VLH.
- Pour la dévalaison, les VLH sont ichtyophiles et permettent le passage des espèces présentes.

La configuration perpendiculaire du seuil projeté favorisera le guidage vers l'ouvrage de montaison.

#### *D.2.i Incidences sur la faune et la flore rivulaire et aquatique*

En configuration future

- L'augmentation de la surface du plan d'eau amont sera favorable aux espèces présentes
- L'absence de TCC permettra de conserver une hydrologie continue entre amont et aval, stable pour les espèces présentes en aval du seuil.
- Les dispositifs de montaison (passe à poissons) et dévalaison (VLH) implantés seront favorable à la circulation et au développement des espèces aquatiques autour du site du Moulin de la Fonderie, ce qui améliorera le potentiel des populations présentes, notamment des salmonidés.
- La rive droite sera remodelée et un aspect plus naturel lui sera restitué, favorable aux espèces faunistiques et floristiques qui pourront la coloniser
- En rive gauche, l'implantation de la passe et l'ancrage du seuil seront les seules incidences attendues.

#### **Concernant les espèces piscicoles**

La passe prévue est optimale pour l'espèce cible qui est la truite fario. Les autres espèces d'accompagnement ne revêtent pas un enjeu marqué pour la continuité écologique, et bien que la passe ne dispose pas des caractéristiques optimales pour elles, elles pourront utiliser les orifices de fond pour la franchir. Le passage

à une passe optimisée pour la totalité des espèces induirait une augmentation de la taille du dispositif disproportionnée au vu des enjeux, associée à d'autres incidences à prévoir sur les milieux rivulaires.

Le dispositif de dévalaison sera optimisé pour la totalité des espèces.

**Le projet est donc optimisé vis à vis de la continuité piscicole.**

### **Concernant le Desman des Pyrénées**

En amont, la présence du plan d'eau aura pour effet de stabiliser l'hydraulique au niveau des berges. La berge de droite récupèrera par ailleurs une forme plus naturelle. Cela étant théoriquement favorable à l'habitat Desman.

En aval, la restitution de l'hydrologie complète du Salat au pied du seuil aura un effet favorable au droit des berges par la stabilisation hydraulique à leur niveau par rapport à l'état actuel soumis à l'influence de la centrale.

Aucune incidence n'est attendue dans le Baup qui constitue la zone d'habitat la plus probable.

Les remodelages en berges prévus, adaptés au Desman (enrochements non liaisonnés et végétalisation) seront très favorable à l'établissement de gîtes dans le Salat, et constitueront par conséquent une amélioration de la situation actuelle.

Les turbines disposent de moyens de dégrillages à entrefers larges qui n'induiront pas de risque de placage ou coincement. Le contournement de l'ouvrage sera possible par la rive gauche.

### *D.2.j Incidences sur les politiques énergétiques*

- **Documents règlementaires et cadres :**

Le projet est compatible avec les objectifs européens (DCE), nationaux (loi de transition énergétique pour la croissance verte) et régionaux (SRADDET Occitanie, PCAET Couseran-Pyrénées, PNR des Pyrénées Ariégeoises, SRCAR Midi Pyrénées). En effet, la pérennisation et l'optimisation de l'activité hydroélectrique de la Centrale du Moulin de la Fonderie est en faveur du développement d'énergies renouvelable et d'améliorations énergétiques dictées par les orientations de ces documents.

- **Rejet de CO2 évité**

La centrale future permettra le passage d'une production annuelle de 0,82 GWh/an à une production de 2,73 GWh/an, équivalente à la consommation de 1136 habitants, et au rejet de 960 T de CO2 cycle gaz et 1688 T de CO2 charbon.

### *D.2.k Incidence économique et financière*

L'augmentation de la production annuelle de la centrale générera des bénéfices supplémentaires qui auront un intérêt, au-delà du pétitionnaire, sur l'économie locale : répartition de la valeur locative aux communes de Saint Girons et Saint Lizier, emploi de personnel d'exploitation, appel à des entreprises locales pour les travaux éventuels de maintenance du site.

### *D.2.l Incidences sur les prélèvements et rejets*

En l'absence de prélèvement ou rejets dans l'aire d'étude, aucune incidence n'est attendue.

### *D.2.m Incidences sur les loisirs et le voisinage*

- **Sports d'eau vive**

Le site n'étant pas particulièrement parcouru pour la navigation, aucun dispositif spécifique ne sera prévu. Toutefois le débarquement, amont, le cheminement du seuil et le rembarquement aval seront possibles et facilités notamment via l'entretien des abords du site dans le cadre de l'exploitation.

- **Pêche de loisir**

Le site futur restera cantonné dans la zone de 50 m amont/aval actuelle autour de la centrale et de ces ouvrages. Ainsi les zones de pêche actuelles ne seront pas réduites. De plus, les aménagements ne seront pas de nature à induire de variations brutales d'hydrologie sur un linéaire conséquent, ils ne génèrent pas de TCC, et ils assurent la continuité écologique du seuil.

- **Promenade**

En l'absence d'ouvrages en berge de gauche, la seule parcourue pour cette pratique, la promenade sera possible en période d'exploitation. Les abords de la passe à poissons seront clôturés et panneautés afin de réduire les incidences potentielles liées à la chute dans les ouvrages.

- **Voisinage**

Les turbines seront relocalisées en rive gauche, ce qui éloignera la source de bruit principale des enjeux habités situés en rive droite. La conservation et la rénovation du bâtiment usine actuel en rive gauche auront une incidence favorable sur l'intégration générale de la centrale dans son environnement. Toutes les installations respecteront la réglementation en matière d'émergence de bruits.

#### *D.2.n Incidences sur le patrimoine et le paysage*

Après modification du site, il n'existera aucune covisibilité avec un monument ou site classé/inscrit à proximité. Le périmètre de protection du monument aux morts de Saint-Girons ne sera plus intercepté.

#### *D.2.o Incidences sur la sécurité et la sûreté des ouvrages hydrauliques*

Le futur seuil de prise d'eau ne sera pas concerné par les classements relatifs à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques.

Le seuil et les aménagements futurs généreront un danger minime en cas de rupture. En période de crue, notamment les crues courantes les clapets mobiles auront un effet favorable sur la ligne d'eau amont en position ouverte. Les abords du site seront clôturés et panneautés réglementairement et l'accès aux ouvrages ne sera pas possible aux personnes extérieures. Les dispositifs de télésurveillance permettront de limiter toute intrusion.

### **D.3 INCIDENCES SPECIFIQUES "NATURA 2000"**

Le site d'étude est situé dans la ZSC « FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », qui concerne la directive habitats. Plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont présentes dans le site. Parmi les espèces remarquables potentiellement présentes sur le site, il peut être cité la Loutre d'Europe, le Desman des Pyrénées, le Chabot et la Lamproie de Planer.

Le site est situé en zone urbaine, fortement anthropisée par la présence de plusieurs seuil proches en amont et aval, de ponts routiers, et de berges entretenues ou bâties en amont et aval immédiat du Moulin de la Fonderie. Par ailleurs, la centrale actuelle induit des variations hydrologiques en aval dans le TCC actuel. Ces

aspects ne sont pas favorables à la présence à l'état actuel des espèces cibles. L'inventaire piscicole réalisé en 2020 n'a pas mis en évidence la présence de la Lamproie sur le site, et le chabot est apparu peu représenté.

Le projet ne génèrera plus de TCC ce qui restituera une hydrologie continue et stable en aval du seuil, favorable à l'établissement d'habitats potentiels. De plus le plan d'eau amont sera prolongé, augmentant la stabilité hydraulique de la berge gauche amont. Ces modifications sont favorables en termes d'habitats potentiels pour les espèces cibles, bien que le contexte anthropique de la zone constitue un fort frein à leur établissement.

Ainsi le projet n'aura pas d'incidence néfastes sur ces espèces, au regard notamment de l'état actuel du site.

#### D.4 INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES OUVRAGES HYDROELECTRIQUES

Le bassin du Salat est fortement équipé d'ouvrages hydroélectriques qui sont pour la plupart la propriété de producteurs autonomes (Moulis, Lacourt, Palétès, Saint-Lizier, Pourlande, Touille, Usine à sel, etc.). Le linéaire court-circuité cumulé est important, en configuration future, la centrale du Moulin de la Fonderie n'en génèrera pas.

En revanche, Le Moulin de la Fonderie est situé à l'aval immédiat de la confluence avec le Lez, affluent principal du Salat et, à ce titre, a une responsabilité forte sur la continuité écologique à la montaison, afin de permettre la colonisation amont du Lez, même si les aménagements du Lez doivent se mettre en conformité vis-à-vis de la continuité écologique.

Par conséquent, le projet d'augmentation de puissance, visant essentiellement à optimiser la production d'énergie renouvelable en améliorant la franchissabilité des ouvrages, est totalement en adéquation avec l'enjeu global sur le Salat (préservation environnementale, participation à l'effort collectif pour la lutte contre le changement climatique et pour la transition énergétique).

#### D.5 SYNTHESE DES INCIDENCES

		Thématique	Enjeu	Incidences	
				Effets	Intensité
Phase Travaux	Facteurs physiques	Hydrologie	Fort	Centrale actuelle en fonctionnement durant les premières phases de travaux, conditions hydrologiques actuelles conservées dans le TCC. Arrêt de la centrale actuelle et déversement sur le seuil futur durant les dernières phases de travaux. Plus de TCC généré. Hydrologie naturelle au pied du nouveau seuil. Variations attendues durant les transitions entre phases de travaux, ou vidanges ponctuelles.	Faible
		Hydrologie en crue et étiage	Modéré	<b>Phases fonctionnement centrale actuelle</b> : modalités de gestion actuelles, surverse sur le seuil vers le TCC. Batar dage organisé pour laisser un chenal d'écoulement suffisant dans le TCC. <b>Phases fonctionnement centrale future</b> : Ecoulements via les nouveaux groupes VLH, par <b>écoulement</b> dans le/les clapets, par surverse sur le seuil.	Modéré
		Géomorphologie	Faible	Allongement du plan d'eau existant après mise en eau du seuil futur. Pas de modification par rapport à l'hydrologie actuelle dans un premier temps, puis suppression du TCC ensuite.	Nulle
		Hydraulique	Faible	Gestion variable durant les différentes phases de travaux. Positionnement de batardeaux dans le TCC, autour du seuil actuel et de la centrale existante. <b>Batardeaux fusibles pour les crues majeures.</b> Création de pistes d'accès depuis les berges. Modifications attendues de l'orientation des écoulements.	Faible
		Transit sédimentaire	Fort	Incidences variables selon les phases de travaux. <b>Premières phases</b> : gestion actuelle des sédiments (vanne de dégrèvement, dessablage, surverse sur le seuil) <b>Dernières phases</b> : ouverture du/des clapets et vantaux de fond des VLH, surverse sur le seuil.	Faible
	Facteurs biologiques	Qualité physico-chimique	Fort	Intervention d'engins dans le lit mineur (zones hors d'eau) et sur les berges. Manœuvres des batardeaux pouvant générer des MES Mouvement du plan d'eau pouvant générer des mises en suspension ponctuelles	Modéré
		Habitats aquatiques <i>Hydrobiologie Piscicoles</i>	Fort	Intervention d'engins de chantier sur le site (zones hors d'eau), génération de bruit et poussières. Mise à sec de zones dans le TCC. Départs potentiels de MES.	Modéré
		Continuité piscicole	Fort	Pas de rupture de la continuité piscicole et hydraulique durant les travaux. <b>Premières phases</b> : gestion actuelle par la passe à poisson et la dévalaison <b>Dernières phases</b> : montaison par la nouvelle passe et dévalaison par les VLH ou les clapets ouverts.	Modéré
		Faune et flore	Modéré	Création d'accès sur les berges. Implantation de batardeaux. Remodelage de la rive droite. Terrassement de l'îlot entre canal de fuite actuel et Salat. Intervention d'engins (bruit et poussière) ayant un effet d'effarouchement. Débroussaillages nécessaires de zones anthropisées et déjà entretenues (tonte). <b>Desman</b> : Pas d'incidences sur un secteur déjà non propice à son habitat.	Modéré
		Natura 2000, zones d'inventaire et de protection	Fort	Mise hors d'eau de zones en lit mineur classés Natura 2000. En zone urbaine. Sur les autres zones d'inventaire, elles sont suffisamment éloignées des zones de travaux pour ne pas être impactés par les bruits ou poussières générées.	Modéré
	Facteur humain	Politiques énergétiques	Fort	Maintien de l'activité hydroélectrique actuelle dans un premier temps. Puis amélioration par le fonctionnement des installations nouvelles.	Nulle
		Socio-économie	Modéré	Maintien de l'activité hydroélectrique actuelle dans un premier temps. Puis amélioration par le fonctionnement des installations nouvelles. <b>Emploi d'entreprises locales. Maintien des emplois pour l'exploitation de la centrale.</b>	Positif
		Prélèvements et rejets	Faible	Pas de prélèvements ou rejets identifiés proche du site de Pont de Baup. Départs de MES et variations hydrologiques ponctuelles lors des installations/retraits de batardeaux, sans incidence étendue vers l'aval.	Nulle
		Autres usages (hydroélectricité)	Modéré	Aucune incidence des travaux sur les autres activités hydroélectriques. Suppression du TCC au cours des travaux et continuité écologique assurée favorable à l'échelle globale.	Faible
		Loisirs d'eau <i>Loisirs (pêche, navigation, randonnée)</i>	Fort	Variations de niveau et départs de MES ponctuellement (batar dages). Présence d'engins dans le cours d'eau (bruit et poussières générés). Localisé dans la bande de 50 m en amont et aval des installations. Pas d'incidence sur l'activité de pêche. Obligation de contournement par la berge gauche pour les embarcations. <b>Occupation de la berge pour les travaux, non praticable pour la promenade.</b>	Faible
		Voisinage, bruit	Faible	Passage d'engins, bruit et poussières générées. Démolitions en rive droite.	Fort
		Vulnérabilité aux inondation	Faible	Travaux en période hydrologique haute. Batar dages dans le lit mineur. Pas de modification de la cote seuil.	Faible
		Patrimoine culturel et paysager	Faible	Un seul périmètre de protection intercepté par les zones de travaux, sans covisibilité. <b>Aucune covisibilité avec les autres enjeux proches.</b>	Nulle
		Sécurité et sureté des ouvrages	Modéré	Présence d'un seuil sur le site connue de longue date. Destruction du seuil actuel dans le cadre des travaux. Etablissement d'un nouveau seuil plus en aval, submersible et équipé de clapets mobiles.	Faible

Figure 3 : Tableau récapitulatif des incidences potentielles identifiées sur les enjeux en présence dans l'aire d'étude du projet, en phase travaux (adapté dans le cadre des réponses aux compléments)

	Thématique	Enjeu	Incidences		
			Effets	Intensité	
Phase d'Exploitation	Facteurs physiques	Hydrologie	Fort	Augmentation du débit turbiné MAIS restitué immédiatement en aval du seuil : plus de TCC généré par les nouvelles installations de Pont de Baup.	Modéré
		Hydrologie en crue et étiage	Modéré	En crue : Présence de clapets mobiles s'effaçant en cas de crue. Surverse possible sur le seuil et sur les turbines. Pas d'incidence sur les lignes d'eau amont démontrées par une étude hydraulique spécifique. En étiage : Restitution de l'ensemble du débit du Salat au pied du seuil. pas d'incidence.	Nulle
		Géomorphologie	Faible	Plan d'eau allongé par rapport à l'existant. Restitution de l'hydrologie naturelle en aval du seuil	Faible
		Hydraulique	Faible	Présence d'un seuil, passe à poissons, turbines VLH en travers du cours d'eau. Clapets mobiles pouvant s'effacer. Largeur totale de déversement réduite par rapport à actuellement.	Faible
		Transit sédimentaire	Fort	Gestion via les clapets mobiles et les vantaux de fond des turbines. Dispositifs augmentés pour la gestion sédimentaire. <b>Amélioration significative du transit sédimentaire.</b>	Positif
	Facteurs biologiques	Qualité physico-chimique	Fort	Peu d'incidence (temps de passage courts, plan d'eau de faible profondeur, éléments électromécaniques sensibles isolés)	Faible
		Habitats aquatiques <i>Hydrobiologie Piscicoles</i>	Fort	Présence d'un seuil en travers du cours d'eau. Pas de TCC généré par les aménagements. Hydrologie naturelle du Salat maintenue. Augmentation du plan d'eau amont. <b>Aménagement de berges favorables aux habitats, notamment du Desman.</b>	Positif
		Continuité piscicole	Fort	Présence d'un seuil en travers du cours d'eau. <b>Implantation d'une passe à poissons (montaison) améliorant la situation actuelle.</b> <b>Turbines VLH ichtyocompatibles (dévalaison) améliorant la situation actuelle.</b>	Modéré
		Faune et flore	Modéré	Berge de droite reconstituée et revégétalisée. Faible longueur et emprise au sol sur la rive gauche. <b>Incidence spécifique Desman</b> : restitution d'une hydrologie naturelle en aval du seuil, pas de dégradation par rapport à l'état actuel. <b>Renaturation de berge visant à créer des habitats favorables au gîte (145m) avec enrochements non lisonnés.</b>	Positif
		Natura 2000, zones d'inventaire et de protection	Fort	Site hydroélectrique présent depuis des décennies dans la zone Natura 2000. Optimisation environnementale du site dans le cadre du projet en faveur d'une meilleure intégration. <b>Renaturation de berge visant à créer des habitats favorables au gîte (145m) avec enrochements non lisonnés.</b> Pas d'incidence sur les autres zones de protection ou d'inventaire identifiées.	Modéré
	Facteur humain	Politiques énergétiques	Fort	Incidences positives, contributions aux objectifs d'énergies renouvelables. Augmentation de la puissance produite.	Positif
		Socio-économie	Modéré	Incidences positives, contribution à l'économie locale (maintien des emplois et embauche d'entreprises locales pour les travaux ponctuels).	Positif
		Prélèvements et rejets	Faible	Aucun prélèvement ou rejet identifié proche du site de Pont de Baup.	Nulle
		Autres usages (hydroélectricité)	Modéré	Pas de TCC. Continuité piscicole et sédimentaire assurée. <b>Conditions favorables au seuil par rapport au contexte proche</b>	Nulle
		Loisirs d'eau <i>Loisirs (pêche, navigation, randonnée)</i>	Fort	Incidences usuelles et ponctuelles liées à l'activité hydroélectriques (variations de niveaux et de débit en amont et dans le TCC). Pêche interdite 50 m en amont et aval de pont de Baup. Débarquement obligatoire des embarcations en amont. Cheminement possible en berge. Enjeux faibles de promenade. <b>Amélioration du cadre via les renaturations de berge.</b>	Faible
		Voisinage, bruit	Faible	Pas d'habitations en rive gauche (complexe sportif). Plus de bâtiments et machines en rive droite là où les habitations sont les plus fortes. Respect de la réglementation en matière d'urgences sonores. <b>Amélioration du cadre via les renaturations de berge.</b>	Faible
		Vulnérabilité aux inondations	Faible	Seuil et ouvrages submersibles. Clapets mobiles pouvant s'abaisser. Pas de risque de rupture en cas de crues.	Faible
		Patrimoine culturel et paysager	Faible	Pas de covisibilité entre les aménagements et les enjeux en présence. Plus d'interception de périmètres de protection. <b>Amélioration du cadre via les renaturations de berge.</b>	Positif
	Sécurité et sureté des ouvrages	Modéré	Pas de classement. Risques limités en cas de rupture : volumes réduits, espaces d'expansion en rive gauche sur des zones inhabitées. Panneautage réglementaire et clôture aux abords du site. Passerelles et garde-corps.	Nulle	

Figure 4 : Tableau récapitulatif des incidences potentielles identifiées sur les enjeux en présence dans l'aire d'étude du projet, en phase d'exploitation future (adapté dans le cadre des réponses aux compléments)

## E ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS ALTERNATIVES EXAMINEES PAR LE PETITIONNAIRE ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

Dans le cadre d'une demande d'autorisation, le projet principal est la poursuite de l'activité. Dans ce contexte, l'étude de projets alternatifs concerne essentiellement les ouvrages ou partie d'ouvrages à modifier sachant qu'ici il s'agit d'une demande d'augmentation de puissance.

Ainsi, les alternatives étudiées ont concerné les ouvrages dédiés à la production qui auraient influencés sur ceux de continuité écologique :

Thématique	Proposition retenue et raisons	Propositions envisagées
<b>Seuil</b>	Démolition de l'ancien seuil oblique et création d'un nouvel ouvrage perpendiculairement à l'axe du Salat, plus en aval. <i>L'occupation dans le lit mineur du seuil sera réduite.</i>	Maintien du seuil actuel
<b>Groupe de production</b>	Implantation de 2 VLH directement sur le seuil côté gauche du Salat. <i>Groupes de production modernes et ichtyophiles.</i> <i>Pas de TCC induit.</i> <i>Accessibilité facilitée via la rive gauche.</i>	Modernisation des groupes de production dans les bâtiments actuels.
<b>Bâtiments et infrastructures usine</b>	Rénovation et simplification de la centrale en rive droite. <i>L'accès à la centrale sera facilité.</i> <i>Faible emprise en berge du fait de l'implantation de VLH.</i> <i>Positionnement sur un secteur déjà aménagé (complexe sportif)</i> <i>La rive droite récupèrera un profil plus naturel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien des infrastructures en rive droite en l'état.</li> <li>- Déplacement envisagé en rive gauche</li> </ul>
<b>Dévalaison</b>	Installation de turbines ichtyophiles type VLH. <i>Permet la dévalaison piscicole directement dans la turbine.</i> <i>Restitution directement dans le Salat au pied du barrage.</i>	<p>Plan de grille à l'usine mais uniquement au droit du groupe de production non ichtyocompatible</p> <p>Plan de grille sur toute la longueur des pertuis de prise avec une grille orientée à barreaux horizontaux et munie d'un clapet de dégrèvement en aval pour assurer le transit des sédiments</p>
<b>Transit sédimentaire</b>	Implantation de 3 clapets sur le seuil pouvant s'ouvrir lors de crues ou en gestion normale. Installation de vantaux de fond au pied des VLH <i>Gestion facilitée et efficace du transit sédimentaire.</i>	Utilisation d'un clapet de dégrèvement en aval des grilles.
<b>Montaison au barrage</b>	Réalisation d'une passe à bassins en rive gauche près des groupes de production créés. <i>Utilisation pendant les travaux des zones batardées pour la construction du seuil</i> <i>Accessibilité directe par la rive gauche pour l'entretien et la surveillance.</i>	Optimisation des pré-barrages pour des raisons de génie civil et de moindre exposition aux crues. Mais nécessitant le maintien sur le seuil actuel oblique et très long, ne facilitant pas le guidage.
<b>Attractivité du canal de fuite</b>	Pas de canal de fuite dans cette configuration. Passe à poissons directement au pied de la restitution des turbines.	Limitation de la longueur du canal de fuite en retravaillant la restitution.
<b>Tronçon court-circuité</b>	Pas de TCC induit par la centrale. <i>Tout le débit du Salat est restitué directement au pied du seuil.</i> <i>Le débit réservé peut être partiellement turbiné, augmentant la production de la centrale.</i>	Conservation du TCC actuel entre le barrage oblique et la restitution.

## F MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER EN PHASES CHANTIER ET EXPLOITATION

### F.1 EN PHASE TRAVAUX

<b>Mesures en phase Travaux (MT)</b>	
<b>N°</b>	<b>Nom</b>
<b>Evitement (E) / Réduction (R)</b>	
MT-E-1	Elaboration d'un calendrier de travaux adapté
MT-E-2	Maintien de la continuité écologique
MT-E-3	Encadrement et suivi environnemental du chantier
MT-R-1	Réalisation des travaux hors d'eau
MT-R-2	Conservation de la continuité hydraulique du site
MT-R-3	Suivi hydrologique continu
MT-R-4	Suivi de la qualité des eaux
MT-E-4 / R-5	Mesures spécifiques Desman des Pyrénées
<b>Compensation (C) / Accompagnement (A)</b>	
MT-C-1	Re-végétalisation des zones débroussaillées ou remodelées
MT-A-1	Sécurisation vis-à-vis des usagers
MT-A-2	Encadrement environnemental du chantier
<b>Suivi (S)</b>	
MT-S-1	Vérification du bon fonctionnement des ouvrages projetés avant recollement
MT-S-2	Suivi de la bonne reprise de la re-végétalisation
MT-S-3	Vérification de la recolonisation de la zone ennoyée du plan d'eau

Figure 5 : Liste des mesures envisagées pour la phase travaux (adaptée dans le cadre des réponses aux compléments)

### F.2 EN PHASE D'EXPLOITATION DE LA CENTRALE MODIFIEE

<b>Mesures en phase d'Exploitation (ME)</b>	
<b>N°</b>	<b>Nom</b>
<b>Evitement (E) / Réduction (R)</b>	
ME-E-1	Sécurisation du site
ME-E-2	Suppression du TCC par restitution des débits au pied du seuil
ME-E-3	Gestion des clapets en crue
ME-R-1	Amélioration de la continuité piscicole
ME-R-2	Maintien de la continuité sédimentaire
ME-R-3	Franchissabilité par les embarcations
ME-E-4 / R-4	Mesures spécifiques Desman des Pyrénées
<b>Compensation (C) / Accompagnement (A)</b>	
ME-A-1	Entretien des ouvrages et du site
ME-A-2	Encadrement environnemental de l'exploitation
ME-C-1	Renaturation de berges en faveur de la biodiversité
ME-C-2	Suivi de l'engravement de la confluence du Baup
ME-C-3	Protection des riverains vis-à-vis du risque inondation
<b>Suivi (S)</b>	
ME-S-1	Surveillance continue du fonctionnement des ouvrages règlementaires
ME-S-2	Suivi hydrobiologique longue période
ME-S-3	Suivi de l'historique d'exploitation
ME-S-4	Suivi de la bonne végétalisation des zones remodelées et de leur entretien

Figure 6 : Liste des mesures envisagées pour la phase d'exploitation (adaptée dans le cadre des réponses aux compléments)

## F.3 SYNTHÈSE DES MESURES

	Thématique	Enjeu	Incidence	Mesures					
			Intensité	Evitement / Réduction	Compensation / Accompagnement	Suivi	Incidence résiduelle		
Phase Travaux	Facteurs physiques	Hydrologie	Fort	Faible	MT-E-1 MT-R-1 / MT-R-2 / MT-R-3		MT-S-1	Faible	
		Hydrologie en crue et étiage	Modéré	Modéré	MT-E-1 MT-R-2 / MT-R-3		MT-S-1	Faible	
		Géomorphologie	Faible	Nulle					Nulle
		Hydraulique	Faible	Faible	MT-E-1 MT-R-1 / MT-R-2 / MT-R-3				Faible
		Transit sédimentaire	Fort	Faible	MT-E-1 MT-R-2			MT-S-1	Faible
	Facteurs biologiques	Qualité physico-chimique	Fort	Modéré	MT-E-1 / MT-E-2 / MT-E-3 MT-R-1 / MT-R-2 / MT-R-4	MT-A-2		MT-S-3	Faible
		Habitats aquatiques <i>Hydrobiologie</i> <i>Piscicoles</i>	Fort	Modéré	MT-E-1 / MT-E-2 / MT-E-3 MT-R-1 / MT-R-2 / MT-R-4 MT-E-4/MT-R-5	MT-A-2		MT-S-1 / MT-S-3	Faible
		Continuité piscicole	Fort	Modéré	MT-E-1 / MT-E-2 / MT-E-3 MT-R-2	MT-A-2		MT-S-1 / MT-S-3	Faible
		Faune et flore	Modéré	Modéré	MT-E-1 / MT-E-3 MT-E-4/MT-R-5	MT-C-1 MT-A-2		MT-S-2	Faible
		Natura 2000, zones d'inventaire et de protection	Fort	Modéré	MT-E-1 / MT-E-2 / MT-E-3 MT-E-4/MT-R-5	MT-C-1 MT-A-2		MT-S-1 / MT-S-3	Faible
	Facteur humain	Politiques énergétiques	Fort	Nulle	-	-	-	-	Nulle
		Socio-économie	Modéré	Positif	-	-	-	-	Nulle
		Prélèvements et rejets	Faible	Nulle	MT-E-1 / MT-E-3 MT-R-1 / MT-R-3 / MT-R-4	MT-A-1 / MT-A-2			Nulle
		Autres usages (hydroélectricité)	Modéré	Faible	MT-E-2 MT-R-2				Faible
		Loisirs d'eau <i>Loisirs (pêche, navigation, randonnée)</i>	Fort	Faible	MT-E-1 / MT-E-3 MT-R-1 / MT-R-3 / MT-R-4	MT-A-1		MT-S-1 / MT-S-3	Faible
		Voisinage, bruit	Faible	Fort	MT-E-3	MT-A-1			Modéré
		Vulnérabilité aux inondations	Faible	Faible	MT-R-2 / MT-R-3			MT-S-1	Faible
		Patrimoine culturel et paysager	Faible	Nulle					Nulle
	Sécurité et sûreté des ouvrages	Modéré	Faible	MT-E-1	MT-A-1		MT-S-1	Faible	

Figure 7 : Tableau récapitulatif d'organisation des mesures envisagées vis-à-vis des incidences identifiées, en phase travaux (adapté dans le cadre des réponses aux compléments)

	Thématique	Enjeu	Incidence	Mesures				
			Intensité	Evitement / Réduction	Compensation / Accompagnement	Suivi	Incidences résiduelles	
Phase d'Exploitation	Facteurs physiques	Hydrologie	Fort	Modéré	ME-E-2	ME-A-1	ME-S-1	Nulle
		Hydrologie en crue et étiage	Modéré	Nulle	ME-E-2 / ME-E-3	ME-A-1 ME-C-1 ME-C-3	ME-S-1 / ME-S-3 / ME-S-4	Positif
		Géomorphologie	Faible	Faible		ME-C-1		Faible
		Hydraulique	Faible	Faible	ME-E-2 / ME-E-3	ME-A-1 ME-C-1	ME-S-1 / ME-S-3 / ME-S-4	Faible
		Transit sédimentaire	Fort	Positif	ME-E-3 ME-R-2	ME-A-1 ME-C-2	ME-S-1 / ME-S-3	Positif
	Facteurs biologiques	Qualité physico-chimique	Fort	Faible	ME-E-2 ME-R-2	ME-A-1 / ME-A-2		Faible
		Habitats aquatiques <i>Hydrobiologie</i> <i>Piscicoles</i>	Fort	Positif	ME-E-2 ME-R-1 / ME-R-2 ME-E-4 / R-4	ME-A-2 ME-C-1	ME-S-1 / ME-S-2 / ME-S-4	Positif
		Continuité piscicole	Fort	Modéré	ME-E-2 ME-R-1 / ME-R-2	ME-A-1 / ME-A-2 ME-C-1	ME-S-1 / ME-S-2 / ME-S-3 / ME-S-4	Faible
		Faune et flore	Modéré	Positif	ME-R-1 / ME-R-2 ME-E-4 / R-4	ME-A-1 / ME-A-2 ME-C-1	ME-S-1 / ME-S-4	Positif
		Natura 2000, zones d'inventaire et de protection	Fort	Modéré	ME-R-1 / ME-R-2 ME-E-4 / R-4	ME-A-1 / ME-A-2 ME-C-1	ME-S-4	Faible
	Facteur humain	Politiques énergétiques	Fort	Positif	-	-	-	Positif
		Socio-économie	Modéré	Positif	-	-	-	Positif
		Prélèvements et rejets	Faible	Nulle	ME-R-2	ME-A-1 / ME-A-2	ME-S-1	Nulle
		Autres usages (hydroélectricité)	Modéré	Nulle	ME-R-1 / ME-R-2	ME-A-1 / ME-A-2	ME-S-1	Positif
		Loisirs d'eau <i>Loisirs (pêche, navigation, randonnée)</i>	Fort	Faible	ME-E-1 / ME-E-2 ME-R-3	ME-A-1 MR-C-1	ME-S-4	Nulle
		Voisinage, bruit	Faible	Faible	ME-E-1	ME-A-1 MR-C-1 MR-C-3	ME-S-4	Positif
		Vulnérabilité aux inondations	Faible	Faible	ME-E-1	ME-A-1 ME-C-1 ME-C-3	ME-S-1 / ME-S-2 / ME-S-3 / ME-S-4	Nulle
		Patrimoine culturel et paysager	Faible	Positif		ME-C-1	ME-S-4	Positif
	Sécurité et sûreté des ouvrages	Modéré	Nulle	ME-E-1	ME-A-1 ME-C-3	ME-S-1 / ME-S-2 / ME-S-3 / ME-S-4	Nulle	

Figure 8 : Tableau récapitulatif d'organisation des mesures envisagées vis-à-vis des incidences identifiées, en phase d'exploitation future (adapté dans le cadre des réponses aux compléments)

## **G COMPATIBILITE AVEC LES SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES**

Le projet est ;

Compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, qui reprend et renforce les orientations dictées par le SDAGE 2021-2016.

- Compatible avec le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI).
- Inclus dans le périmètre du SAGE Ariège en cours d'élaboration.
- Compatible avec le SRCE Midi-Pyrénées
- Compatible avec les objectifs de qualité de cours d'eau de la DCE.
- Contribue à l'objectif de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, précisé par l'article L211-1 du Code de l'Environnement
- Compatible avec les directives à différentes échelles,
  - Européenne, via la compatibilité avec la DCE et la directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables
  - Nationale, via la compatibilité avec la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), les Plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNEC) (2021-2030), la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE).
  - Régionale, via la compatibilité avec le SRADDET Occitanie, le SRCAE Midi-Pyrénées.
  - Locale, via la compatibilité avec le Plan Climat Air Énergie territorial (PCAET) Couserans-Pyrénées.