

72 rue Riquet – Bat C

31000 Toulouse

Tél : 05 67 76 61 11

E-mail : 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



CENTRALE HYDROELECTRIQUE DU MOULIN DE LA FONDERIE

-

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Réponse à la demande de complément du 01/12/2022

Février 2023

SOMMAIRE

PIECE 1. CONTEXTE	5
PIECE 2. REPONSE A LA DEMANDE DE COMPLEMENTS	6
A Contexte général et règlementaire	6
<i>A.1 Libre disposition des terrains</i>	<i>6</i>
<i>A.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE</i>	<i>7</i>
B Etat initial de l'environnement	8
<i>B.1 Station d'épuration</i>	<i>8</i>
C Analyse des incidences & mesures ER en phase d'exploitation	10
C.1 Risque inondation	10
<i>C.1.a Remblaiement de la berge en rive droite</i>	<i>10</i>
<i>C.1.b Position des clapets</i>	<i>12</i>
<i>C.1.c Plan de prévention des risques inondation</i>	<i>14</i>
C.2 Nuisances sonores	17
D Analyse des incidences & mesures ER en phase de travaux	18
D.1 Contexte et enjeux	18
<i>D.1.a Aspects techniques et règlementaires</i>	<i>18</i>
<i>D.1.b Desman des Pyrénées</i>	<i>19</i>
D.2 Planning de travaux	22
<i>D.2.a Périodes et durées de travaux</i>	<i>22</i>
<i>D.2.b Modes d'accès et d'intervention</i>	<i>22</i>
<i>D.2.c Phasage de travaux envisagé</i>	<i>24</i>
E Mesures compensatoires et suivi environnemental	40
<i>E.1 Dispositif de montaison</i>	<i>40</i>
<i>E.2 Mise en retenue</i>	<i>40</i>
<i>E.3 Revégétalisation</i>	<i>41</i>
PIECE 3. ANNEXES	43
A Documents attestant de la maîtrise foncière	43
<i>A.1 Parcelle rive gauche (A/3733) sur la commune de Saint-Girons</i>	<i>43</i>
<i>A.2 Parcelles rive droite (B/1515, 1516, 1517) sur la commune de Saint-Lizier</i>	<i>44</i>
B Etude acoustique	45

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation des points de rejet identifiés dans le bassin versant d'étude et autour du Moulin de la Fonderie	8
Figure 2 : Localisation des points de rejet identifiés autour de la centrale du Moulin de la Fonderie.	9
Figure 3 : Principe du remodelage de la rive droite en amont et en aval	11
Figure 4 : Lignes d'eau en crue modélisées en situation de clapets relevés	11
Figure 5 : Lignes d'eau en crue modélisées en situation de clapets abaissés	12
Figure 6 : Evolutions de la ligne d'eau en état actuel et futur du site	13
Figure 7 : Extrait de la cartographie d'Aléa (provisoire) du PPRI en cours de révision de Saint-Girons.....	15
Figure 8 : Extrait de la cartographie des phénomènes inondation (provisoire) du PPRI en cours de révision de Saint-Girons	15
Figure 9 : Extrait des cartographies d'aléa et de zonage du PPRI de la commune de Saint-Lizier	16
Figure 10 : Accès et organisation du chantier sur la rive.....	23
Figure 11 : Principe de la phase 0 pour le curage de l'atterrissement en rive droite	26
Figure 12 : Principe de la phase 1 pour la réalisation des VLH et de la passe à poissons en rive gauche	28
Figure 13 : Principe de la phase 2 pour la réalisation du clapet central	30
Figure 14 : Principe de la phase 3 pour la démolition du seuil actuel	32
Figure 15 : Principe de la phase 4 pour la réalisation du clapet droit	34
Figure 16 : Principe de la phase 5 pour le repli du chantier et la mise en service du site	36
Figure 17 : Planning des travaux et périodes biologiques et règlementaires clés.....	38
Figure 18 : Calendrier biologique et phasage de travaux	39
Figure 19 : Principe de revégétalisation en berge	42

PIECE 1. CONTEXTE

Dans le cadre du projet du **Moulin de la Fonderie**, un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale a été déposé le **28 septembre 2022** auprès de la DDT 09 – SER – Unité Eau, via l'application *Guichet Unique Numérique*. Les références du dossier sont les suivantes :

- Code AIOT : **0100006101**

Après examen, la DDT 09 en charge du dossier, a transmis le **1^{er} Décembre 2022** une demande de compléments pour le dossier déposé. Les compléments doivent être transmis avant le **1^{er} Mars 2023**.

Le présent document vise à fournir au service instructeur les éléments complémentaires relatifs aux différents points évoqués dans le courrier du 1^{er} décembre 2022.

PIECE 2. REPONSE A LA DEMANDE DE COMPLEMENTS

A CONTEXTE GENERAL ET REGLEMENTAIRE

A.1 LIBRE DISPOSITION DES TERRAINS

Il est demandé de fournir les documents attestant de la maîtrise foncière des parcelles A/3733 (rive gauche) et B/1515 à 1517 (rive droite).

- Parcelle A/3733 (rive gauche)

On fournit en annexe du présent rapport, 2 courriers du Maire de la commune de Saint-Girons, confirmant que l'autorisation d'accès aux ouvrages sur la parcelle A/3733 en rive gauche sera délibérée très prochainement par le conseil municipal. La maîtrise foncière correspondra à l'obtention d'un bail emphytéotique sur une part de la parcelle concernée.

- Parcelles B/1515 à 1517 (rive droite)

On fournit en annexe du présent rapport, une lettre du propriétaire des parcelles riveraines B/1515, 1516 et 1517 sur la commune de Saint-Lizier en rive droite, donnant son accord à la société du Moulin de la fonderie, pétitionnaire de la demande d'autorisation environnementale, pour la réalisation de son projet de centrale hydroélectrique.

Les différents documents fournis attestent donc de la maîtrise foncière des parcelles riveraines au projet.

A.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

Il est demandé de vérifier la compatibilité avec les dispositions D45 et D51.

On présente dans le tableau suivant les éléments permettant de prouver la compatibilité du projet avec ces 2 dispositions.

Disposition du SDAGE	Extrait du SDAGE	Analyse de compatibilité du projet
<p>D45 – Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin</p>	<p>« Les espèces animales et végétales remarquables des milieux aquatiques ou humides classées menacées et quasi-menacées de disparition sont mentionnées dans les listes rouges régionales ou nationales établies selon les cotations du comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Les habitats des espèces animales et végétales figurant dans ces listes rouges et en particulier les sites de reproduction de la faune, doivent être préservés. »</p>	<p>Compatible</p> <p>L'ensemble des espèces faisant l'objet d'un statut de protection particulier au droit de la zone d'étude ont été analysées en lien avec le site Natura 2000 de la directive habitat concerné.</p> <p>Les incidences vis-à-vis de ces différentes espèces ont été étudiées pour les phases travaux et exploitation, conduisant à la proposition de mesures spécifiques permettant de les réduire significativement, voire complètement.</p> <p>Rappelons que le projet vise notamment à améliorer la compatibilité écologique du site par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La création d'un dispositif de montaison multi-espèces ; - L'implantation de 2 turbines ichtyophiles favorisant la dévalaison ; - La suppression du tronçon court circuité actuel, les turbines étant dans le futur restitués au pied du barrage.
<p>D51 – Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables</p>	<p>« Les collectivités territoriales [...], ainsi que tout porteur de projet, prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement concernant le domaine de l'eau pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes [...]. »</p> <p>« Pour ce faire, il convient de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] • Préserver les zones humides et les ripisylves [...] • [...] • Eviter les remblais en zones inondables ; • Restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux ; • [...] <p>Il est également préconisé d'étudier la possible aggravation des inondations générée par un projet d'aménagement, pour une crue centennale ou pour la plus forte crue connue, lorsque des enjeux significatifs sont identifiés. »</p>	<p>Compatible</p> <p>Le PPRi a été pris en compte dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.</p> <p>La ripisylve du Salat ne sera pas impactée défavorablement par le projet (travaux et exploitation).</p> <p>Le projet vise à optimiser la dévalaison et la montaison du site et par conséquent participe à la restauration de la connectivité d'habitats sur le Salat. Le re-végétalisation proposée des berges participe également à la restauration des milieux rivulaires dans une zone urbanisée. Le projet permet de ne plus générer de tronçon court circuité en aval du barrage, les turbines étant restitués immédiatement en pied de celui-ci, ce qui participe au maintien d'une hydrologique constante dans le Salat et donc de la fonctionnalité du milieu.</p> <p>Les effets du projet sur les lignes d'eau en crue ont été analysés par une modélisation spécifique, pour des débits de crues allant de la décennale à la centennale. Le remblai envisagé en rive droite (visant à protéger la parcelle riveraine des inondations) ayant été intégré aux modélisations. Il a été établi que le projet n'induit aucune incidence défavorable sur les lignes d'eau en crue en amont du barrage par rapport à l'état actuel. Et qu'il n'aura ainsi aucune incidence défavorable sur les parcelles riveraines.</p>

B ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

B.1 STATION D'EPURATION

La station d'épuration de Saint-Lizier d'une capacité nominale de 15 000 EH n'était pas mentionnée dans le dossier initial.

On présente en suivant la cartographie actualisée des points de rejet dans la zone d'étude du projet. Il ressort en effet la présence de la station d'épuration de Saint-Lizier (15000 EH) située à 3 km environ en aval du projet.

Concernant les incidences vis-à-vis de cet enjeu, au vu de sa position par rapport au projet, il n'est pas attendu d'incidences tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation future de la centrale modifiée.

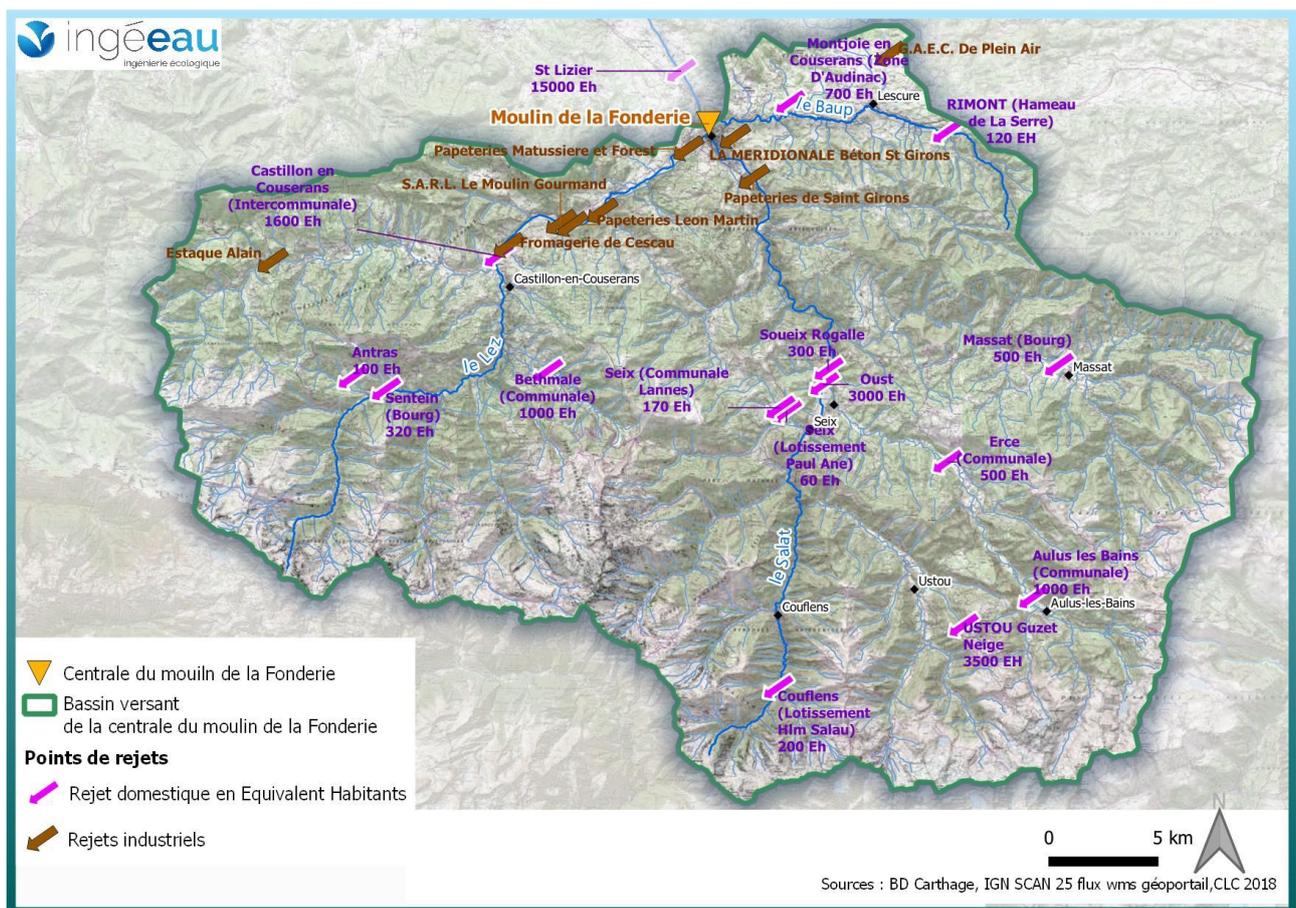


Figure 1 : Localisation des points de rejet identifiés dans le bassin versant d'étude et autour du Moulin de la Fonderie

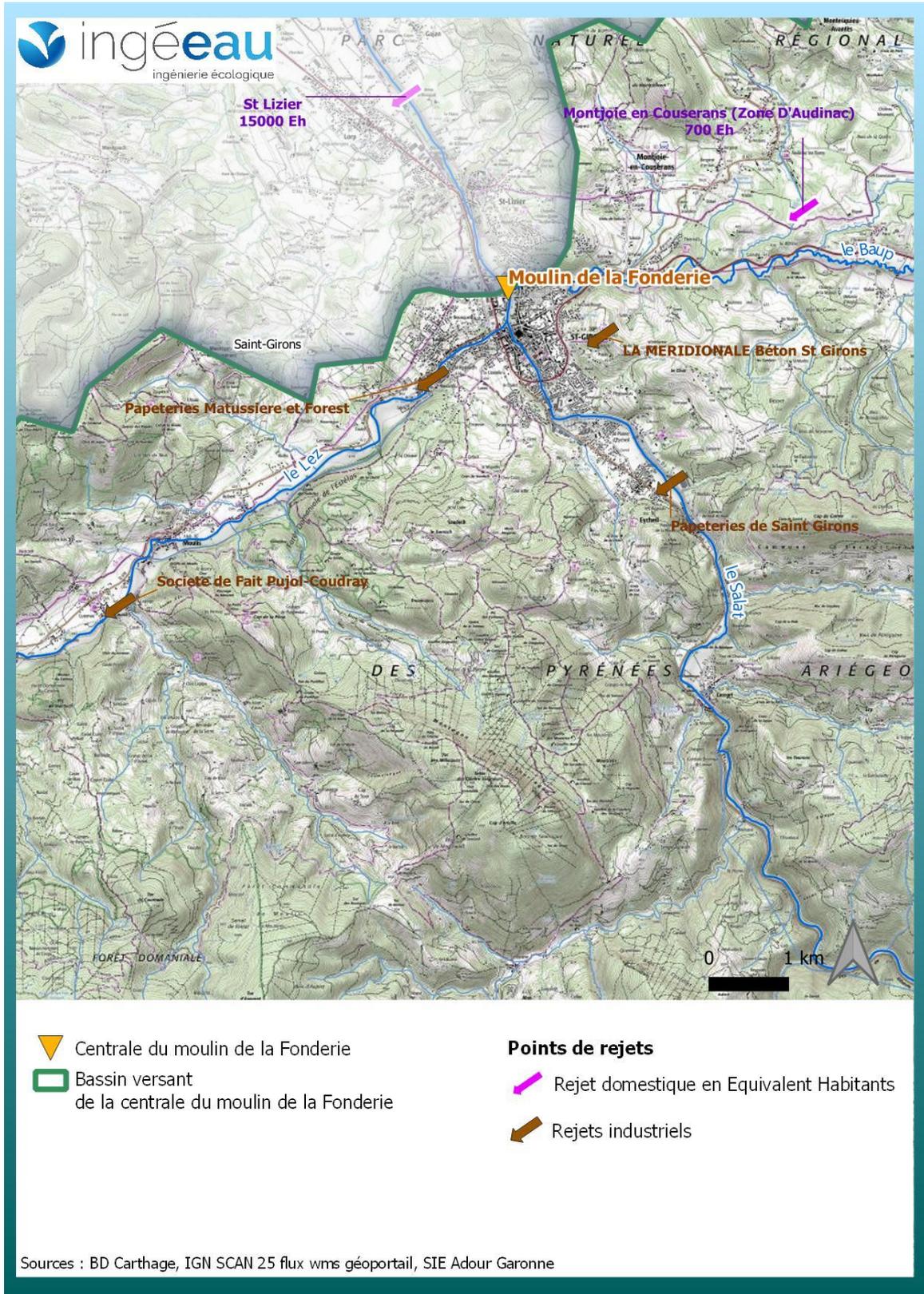


Figure 2 : Localisation des points de rejet identifiés autour de la centrale du Moulin de la Fonderie.

C ANALYSE DES INCIDENCES & MESURES ER EN PHASE D'EXPLOITATION

C.1 RISQUE INONDATION

C.1.a Remblaiement de la berge en rive droite

Il est demandé de préciser les caractéristiques du remblaiement en rive droite prévu et d'analyser les incidences potentielles en aval.

Le remodelage avait été décrit de manière simplifiée dans le dossier initial, on le présente en suivant de manière plus complète. Les zones remodelées correspondront à :

- La berge droite en amont du futur barrage :
Le remblaiement se fera sur une emprise correspondant à l'actuel canal de prise, se prolongeant en amont sur la zone légèrement en retrait par rapport au bâtiment de la parcelle B/1515. La cote maximale en haut de berge sera celle de la plateforme dégrilleur actuelle (385,80 m NGF environ). Le mur bajoyer gauche du canal d'amenée actuel (dont l'arase est à la cote 385,19) sera conservé, permettant le soutènement du remblai à ce niveau. Plus en amont, la berge du remblai sera en pente s'aplatissant progressivement jusqu'à l'embranchement du Baup.
Ce remblaiement vise à améliorer la protection des parcelles riveraines droites du Salat en amont direct de la centrale vis-à-vis du risque inondation. Ces parcelles étant actuellement soumises à des désordres en cas de crues du Salat par des entrées d'eau au travers des murs formant la berge à ce niveau.
- La berge droite en aval du futur barrage :
L'emprise concernée s'étendra du pied de la centrale actuelle (dalle à 385,8 m NGF maintenue) jusqu'à la berge droite, couvrant ainsi le canal de fuite actuel. La côte maximale du haut du modelé sera celle de la dalle, puis elle diminuera progressivement jusqu'à la berge pour récupérer son altitude haute (383,3 m NGF environ).
Cette opération permettra de conforter la zone tout en maintenant au sein du cours d'eau les éléments en ayant été extraits (déroctage de l'îlot rocheux en phase 0).

Ainsi, on retient les caractéristiques générales suivantes pour le remodelage :

- Cote maximale atteinte : 385,8 m NGF
- Hauteur moyenne des modelés : 3 à 4 m par rapport au fond de cours d'eau
- Superficies totales estimées : 250 m² en amont et 200 m² en aval

On rappelle que dans le cadre de l'étude des incidences sur l'hydraulique en crue du Salat en phase d'exploitation, une modélisation hydraulique a été mise en œuvre. Cette modélisation permet de comparer les lignes d'eau en amont du site du Moulin de la Fonderie dans les configurations actuelles et projetées des ouvrages de la centrale.

En configuration projetée, la section de contrôle de la ligne d'eau vers l'amont sera constituée par le barrage projeté, équipé de 3 clapets mobiles (s'abaissant en crue) implantés entre la rive gauche et les bâtiments actuels en rive droite.

Les opérations de remodelage de la berge droite s'intégreront dans l'emprise et dans l'axe des bâtiments actuels en rive droite (cf. schéma suivant), ils n'induiront donc pas de réduction supplémentaire de la section d'écoulement par rapport à l'état actuel et par rapport au barrage. Il n'est par conséquent pas attendu de contrôle hydraulique supplémentaire lié à ce remodelage, de nature à avoir une incidence sur les niveaux d'eau en crue vers l'amont ou l'aval.

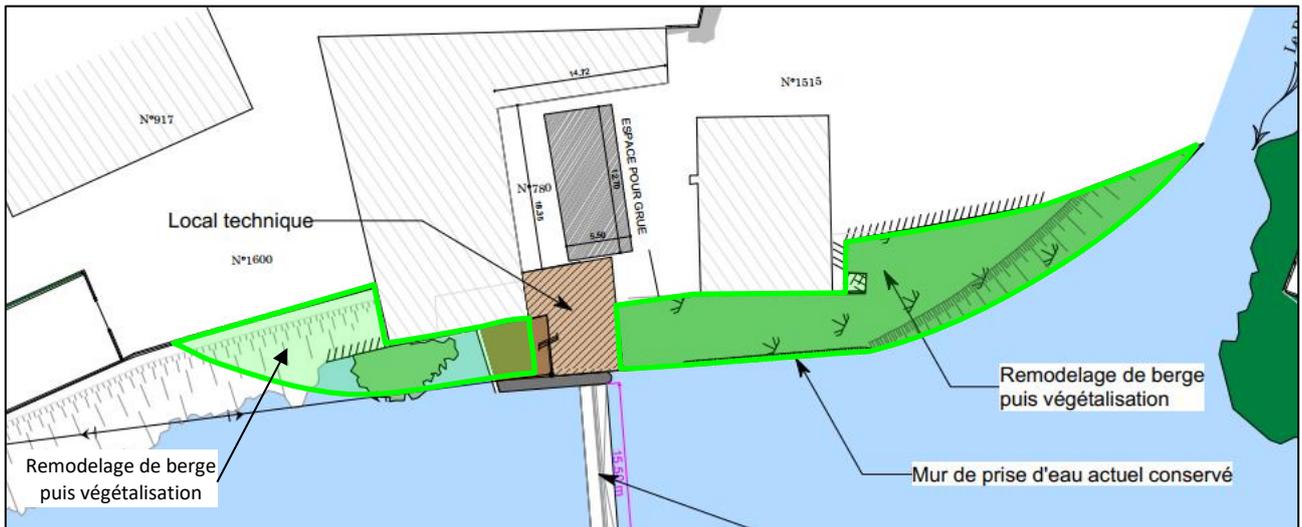


Figure 3 : Principe du remodelage de la rive droite en amont et en aval

La configuration finale retenue du remblaiement a été actualisée dans la modélisation. Les simulations ont été menées en situation de clapets abaissés et de clapets relevés.

Les scénarios testés vont de la crue décennale à la crue cinquantiennale du Salat.

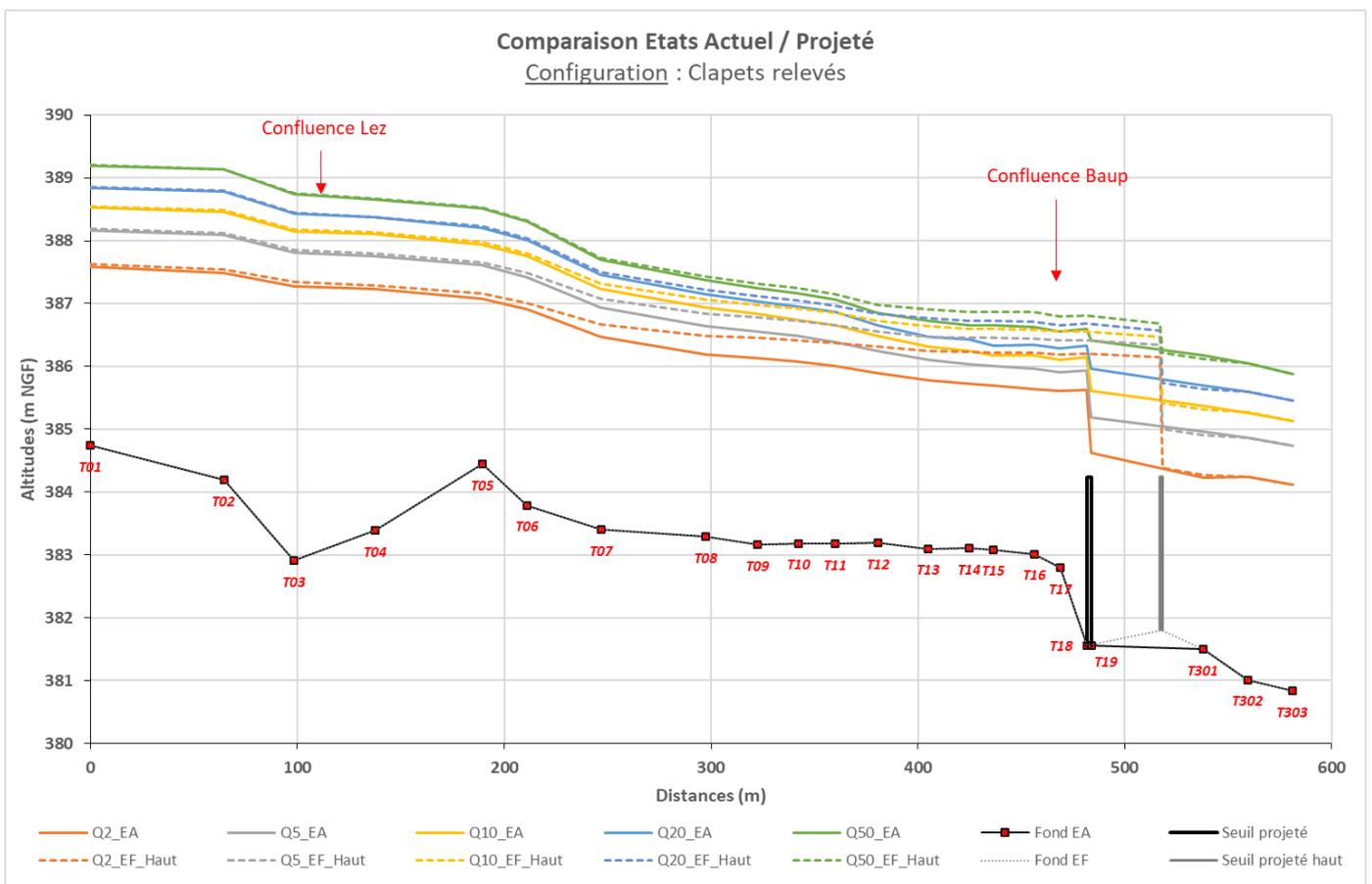


Figure 4 : Lignes d'eau en crue modélisées en situation de clapets relevés

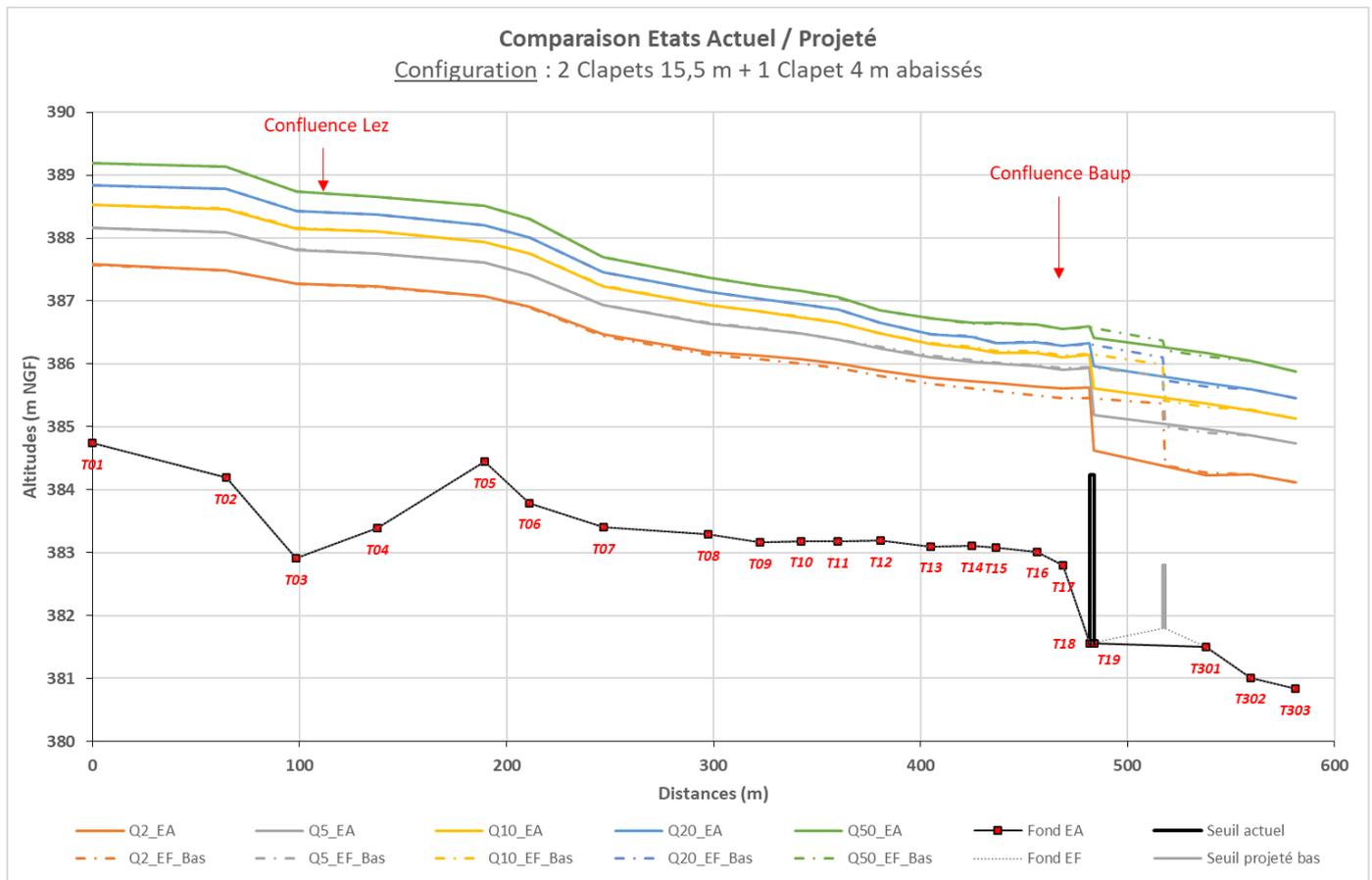


Figure 5 : Lignes d'eau en crue modélisées en situation de clapets abaissés

En ce qui concerne la crue centennale, au vu des niveaux d'eau atteints pour le débit correspondant, le seuil actuel étant totalement noyé, il n'a aucune incidence sur les lignes d'eau. Les écoulements s'établissent très largement hors du lit mineur. En configuration future, le seuil projeté n'aura pas non plus d'incidence sur les niveaux d'eau sur la zone pour la crue centennale.

Les conclusions demeurent identiques à celles déjà présentées dans le dossier initial, il apparaît donc :

- Pour l'amont du site : l'absence d'incidences défavorables sur les lignes d'eau en crues biennale à cinquantennale, par la gestion des clapets mobiles pouvant être totalement abaissés en crues et la capacité de surverse au-dessus des ouvrages de production, totalement submersibles.
- Pour l'aval du site : aucune incidence sur les lignes d'eau en crue, liée à la nouvelle configuration du site du Moulin de la Fonderie.

C.1.b Position des clapets

Il est demandé de préciser les incidences du projet pour un niveau d'eau à la cote 384,54 m NGF et en crue sur les propriétés riveraines, avant et après travaux.

- **Concernant la situation à la cote 384,54 m NGF**

La cote 384,54 correspondra à la cote maximale de régulation pour la centrale future, en conditions d'hydrologie « normale ». D'un point de vue du fonctionnement du site cela signifie que les clapets pourront rester en position relevée (crête à 384,24 m NGF) tant que ce niveau ne sera pas atteint, puis qu'ils s'abaisseront progressivement au fur et à mesure de l'augmentation du débit afin de maintenir ce niveau, jusqu'à leur abaissement complet. Au-delà il ne s'agira plus d'une situation hydrologique « normale ».

Ainsi, en configuration future, en faisant les hypothèses :

- D'un entonnement à son maximum de la centrale : 35 m³/s,
- D'un entonnement normal de la passe à poissons : 500 l/s,
- Des 3 clapets (2*15,5 m + 4 m) en position totalement relevée : 384,24 m NGF,

Le niveau de 384,54 m NGF serait atteint pour un débit du Salat de 46 m³/s, ayant une probabilité d'occurrence de 75% au regard des débits classés du cours d'eau. La surverse de 30 cm sur les clapets permettrait alors le passage de 11 m³/s environ.

En cas d'augmentation du débit au-delà de 46 m³/s, les clapets seraient alors progressivement abaissés pour permettre le passage de l'eau tout en régulant la cote amont à la valeur maximale de 384,54 m NGF. Ainsi, un abaissement des clapets à 50% permettra de réguler le niveau amont pour un débit du Salat de 100 m³/s environ, et un abaissement à 100% permettra de réguler pour un débit du Salat de 180 m³/s environ.

En comparaison, pour la situation actuelle, à situation hydrologique de 46 m³/s dans le Salat, la répartition du débit se fait de la façon suivante :

- Entonnement par la centrale : 10 m³/s
- Entonnement dans les dispositifs de débit réservé : 5 m³/s
- Surverse sur le seuil (cote de crête 384,24 m NGF) : 31 m³/s

Dans ces conditions, il est possible d'estimer une lame d'eau déversant sur le seuil de 33 cm, soit un niveau amont à 384,57 m NGF, supérieur donc de +3 cm au niveau attendu en configuration future.

En cas d'augmentation du débit, la crête du seuil actuel n'étant pas mobile, à débits du Salat équivalents, le niveau amont continue de croître. Ainsi, à 100 m³/s, on l'estime à 384,89 m NGF (soit +36 cm par rapport à la situation projetée) et à 180 m³/s on l'estime à 385,23 (soit +69 cm par rapport à la situation projetée).

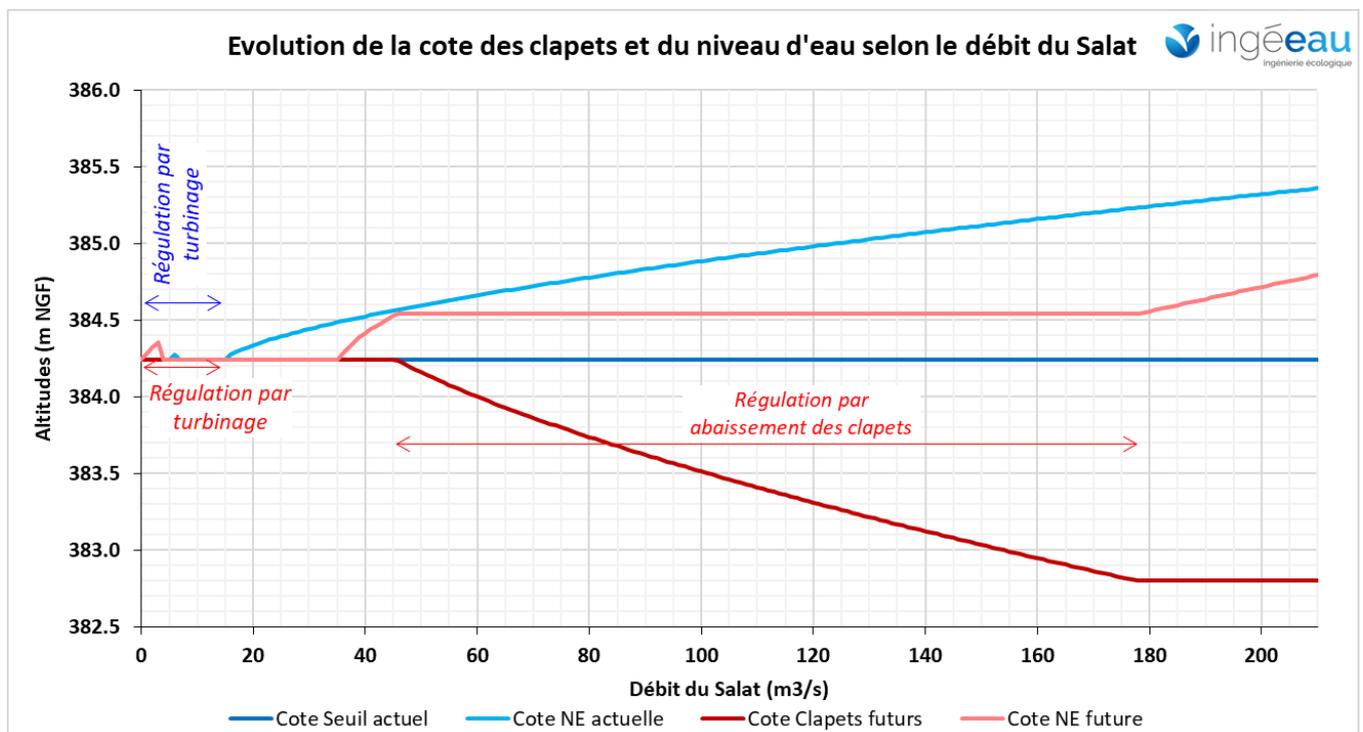


Figure 6 : Evolutions de la ligne d'eau en état actuel et futur du site

Par conséquent, la régulation par la centrale et l'action des clapets permettra de maintenir le niveau d'eau amont inférieur à celui attendu à débits du Salat équivalents. Vis-à-vis des parcelles riveraines, ce mode de gestion ne sera donc pas défavorable.

- Concernant les incidences en crue

Comme rappelé dans le chapitre précédent, dans le cadre de l'analyse de l'incidence du projet sur les lignes d'eau amont, une modélisation hydraulique spécifique (présentée dans le dossier initial) a été mise en œuvre. Celle-ci a été actualisée dans la cadre des compléments pour intégrer de manière plus précise le remodelage en rive droite. Les situations actuelle et projetée du seuil (constituant la section de contrôle) ont été étudiées en simulant des débits de crues caractéristiques allant de la biennale à la cinquantennale.

Les résultats des modélisations de l'état projeté sont présentés pour 2 types de gestion du seuil futur : avec les clapets relevés (configuration hypothétique pessimiste) et avec les clapets totalement abaissés (configuration de gestion qui sera appliquée).

Il est alors mis en évidence que dans la configuration projetée de gestion réelle (seuil modifié avec clapets mobiles abaissés), le site n'aura aucune incidence défavorable sur les lignes d'eau en amont du barrage et par conséquent aucun effet aggravant sur les enjeux riverains en présence.

C.1.c Plan de prévention des risques inondation

Il est demandé de confronter les données relatives au PPRi présentées dans la version initiale du dossier, avec celles du PPRi en cours de révision.

Le paragraphe dédié présenté dans l'état des lieux de l'étude d'incidences se basait effectivement sur une version non actualisée des plans de prévention des risques inondation.

Sur la base des documents transmis par la DDT09 de PPRi pour la commune de Saint-Girons (datés de 2017), complétés par des éléments disponibles sur le site de la préfecture de l'Ariège (datés de 2021), on présente en suivant une version actualisée du paragraphe concerné.

La commune de Saint-Girons est cours de révision de son PPRi, celle-ci ayant été prescrite par arrêté préfectoral (31/05/2021). On présente en suivant l'extrait de la cartographie d'aléas inondation présente sur le site de la préfecture de l'Ariège (datant de 2021, mais toujours provisoire) :

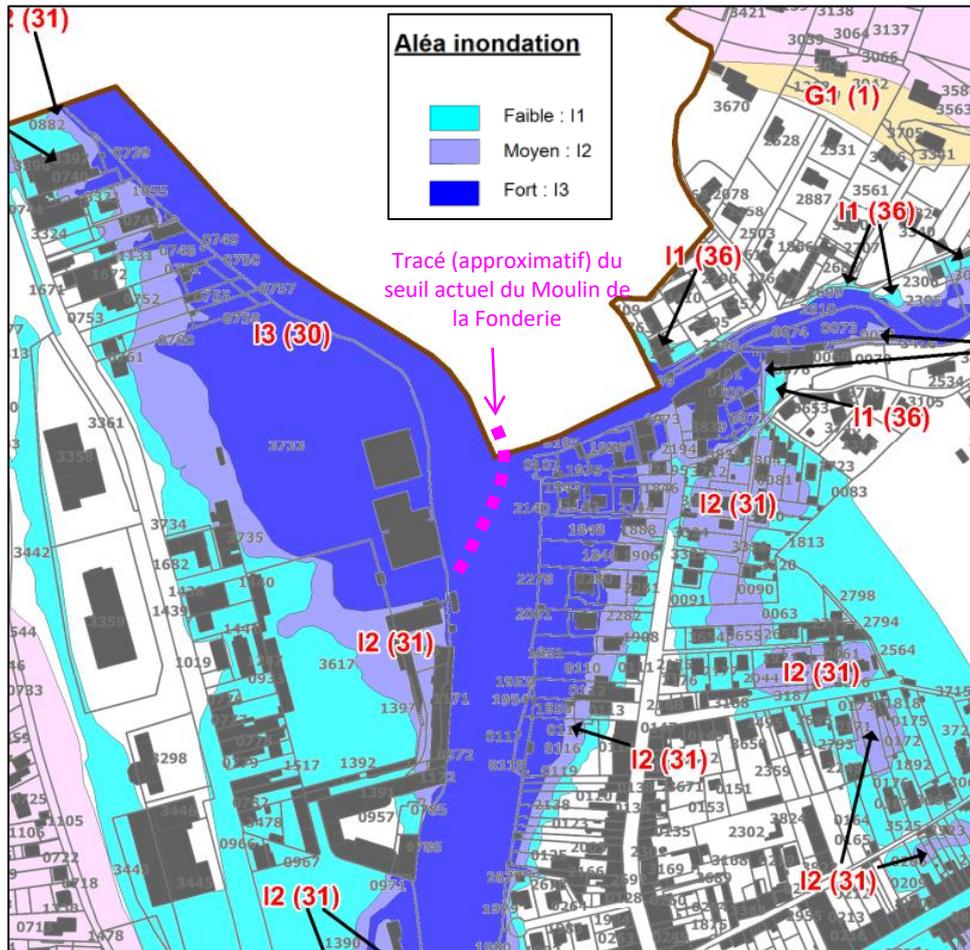


Figure 7 : Extrait de la cartographie d'Aléa (provisoire) du PPRI en cours de révision de Saint-Girons

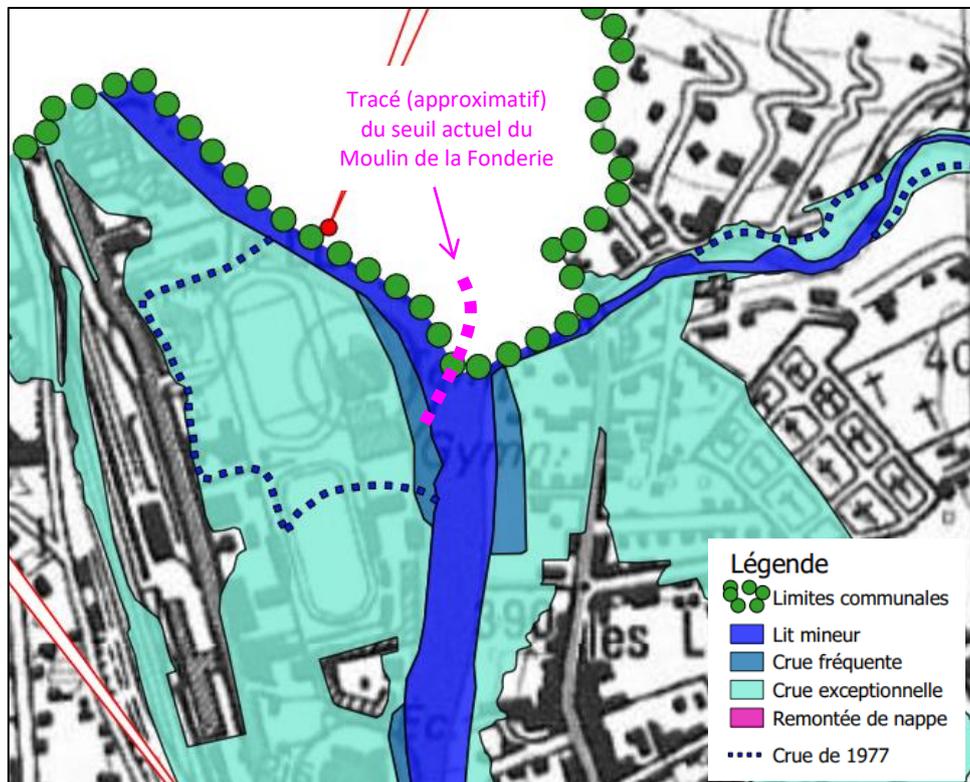


Figure 8 : Extrait de la cartographie des phénomènes inondation (provisoire) du PPRI en cours de révision de Saint-Girons

La cartographie montre que les seuils actuel et projeté sont inclus au sein du lit mineur du Salat. Ils sont situés en zone d'Aléa Fort vis-à-vis du risque inondation.

La commune de Saint-Lizier dispose également d'un PPRi, qui sur la base de la cartographie des *zonages réglementaires et aléas des P.P.R.N.*, disponible depuis le site de la préfecture 09, apparaît avoir été approuvé en 2002 et révisé en 2004. On ne dispose que de la cartographie interactive en ligne pour les Aléas et le Zonage sur la commune de Saint-Lizier. On précise que cette cartographie montre l'aléa et le zonage sur la commune de Saint-Girons, dans la version du PPRi avant révision.

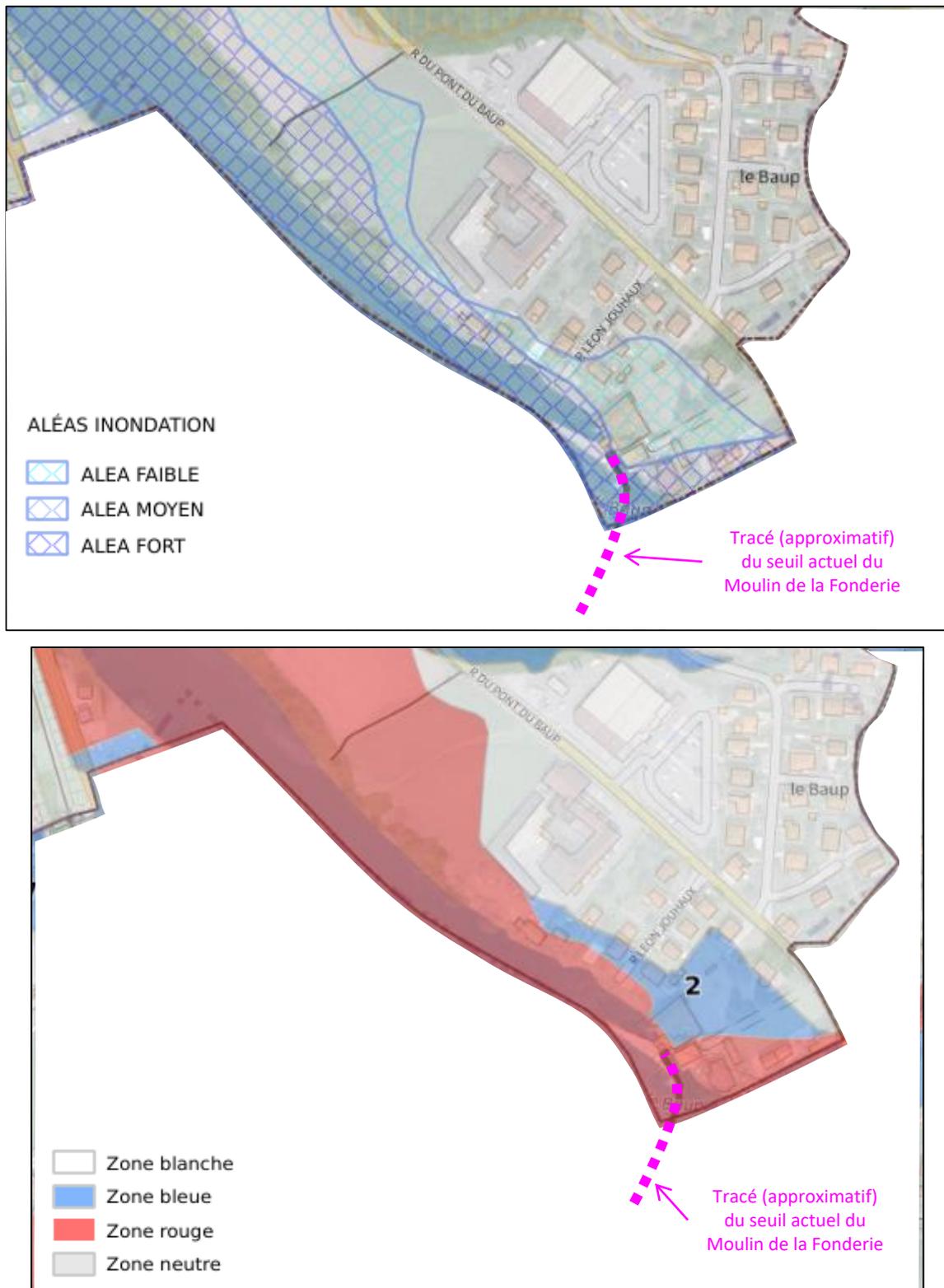


Figure 9 : Extrait des cartographies d'aléa et de zonage du PPRi de la commune de Saint-Lizier

Ces cartographies sont identiques à celles déjà présentées. Sur la commune de Saint Girons, les seuils actuel et projeté sont situés en zone d'aléa Fort, au sein du lit mineur du Salat. Cela correspond à la zone Rouge du PPRi en termes de zonage réglementaire.

C.2 NUISANCES SONORES

Il est conseillé de réaliser une étude acoustique de la centrale actuelle afin de faciliter une éventuelle comparaison avec les nouvelles installations.

Le pétitionnaire a enclenché la réalisation d'un état des lieux acoustique aux abords de la centrale actuelle et de la zone d'implantation projetée. Au moment du présent dépôt de compléments, les résultats de l'étude n'ont pas été produits, le pétitionnaire s'engage à les fournir au service instructeur dès qu'il les aura reçus.

Les données permettront de réaliser une comparaison entre état actuel et l'état projeté une fois le projet envisagé abouti.

D ANALYSE DES INCIDENCES & MESURES ER EN PHASE DE TRAVAUX

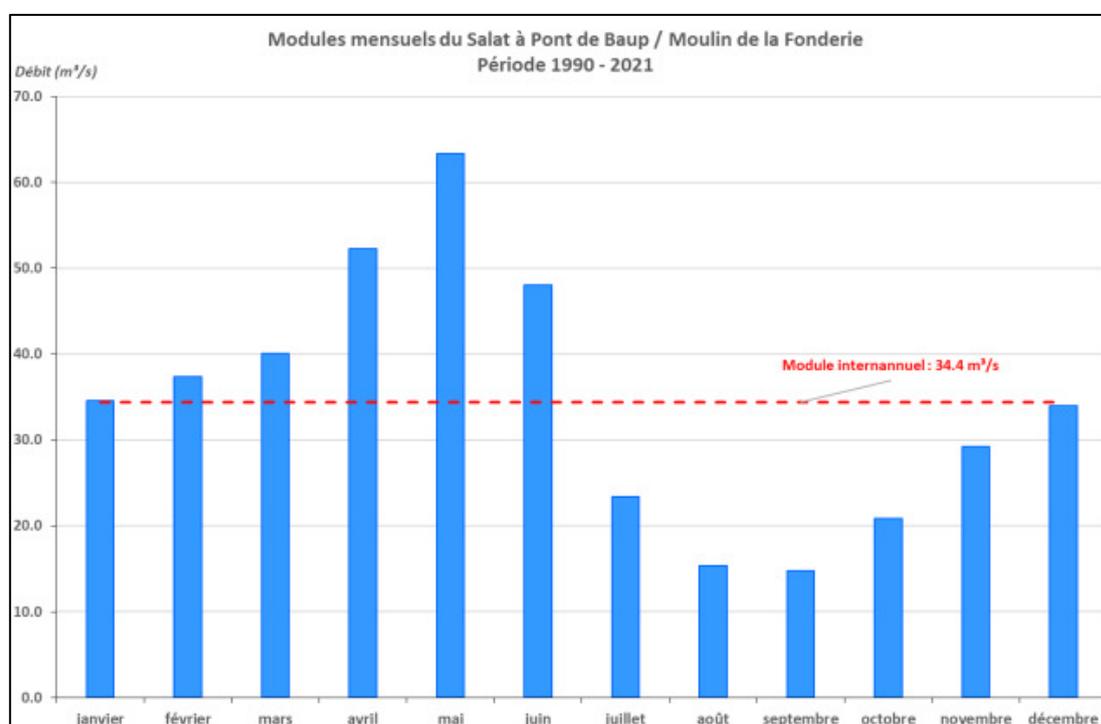
D.1 CONTEXTE ET ENJEUX

D.1.a Aspects techniques et réglementaires

Le projet envisagé pour le Moulin de la Fonderie, vise à améliorer significativement la situation du site en termes de continuité écologique et de production d'énergie renouvelable décarbonée. Les travaux nécessaires à la réalisation du projet sont en conséquence d'une ampleur temporelle certaine, ce qui complexifie le phasage des opérations.

D'un point de vue technique, plusieurs contraintes sont à prendre en compte :

- L'hydrologie statistique du Salat montre des maxima journaliers centrés sur la période de février à fin juin. Les périodes intermédiaires de novembre à février et de début juillet présentent une hydrologie variable d'une année à l'autre. L'étiage est par conséquent centré sur la période juillet-octobre. L'enjeu hydrologique est à considérer particulièrement au vu des opérations envisagées dans le cours d'eau nécessitant la réalisation de batardeaux.



- La centrale actuelle doit rester en fonctionnement le plus longtemps possible car elle permet de gérer une partie du débit du Salat pour se prémunir du risque lié à l'hydrologie ;
- De fait, au vu de la configuration actuelle de la centrale en rive droite, il n'est pas envisageable d'entamer les opérations par cette rive pour des raisons d'accessibilité. Les terrains plus en amont et en aval rive droite sont privés et ne sont pas non plus utilisables pour l'accès au cours d'eau.

Outre les aspects techniques, le contexte réglementaire environnemental est à considérer :

- Du fait du classement du cours d'eau en 1^{ère} catégorie piscicole au droit du site, les interventions dans le cours d'eau ne sont tolérées que de mi-mars à mi-novembre ;
- Du fait de la situation du projet en zone noire pour le Desman des Pyrénées, le cycle biologique de celui-ci est à prendre en compte. La période de mars à fin août est la plus propice à la phase de mise-bas et élevage des jeunes.
- Les calendriers biologiques des autres espèces susceptibles d'être présentes sont également à prendre en compte (faune piscicole, faune avicole, Loutre, entomofaune, chiroptères).

D.1.b Desman des Pyrénées

L'enjeu principal soulevé vis-à-vis de l'espèce concerne la période propice pour la gestation, la mise-bas et l'allaitement des jeunes s'étendant de mars à fin-août. Le potentiel de gîte et l'habitat utile au nourrissage sont des aspects majeurs durant cette période.

On note que cette période chevauche en grande partie la période autorisée pour les travaux en rivière (mars à novembre) et pour partie la période hydrologiquement favorable aux travaux (juillet à octobre).

Dans un souci d'organisation optimale du planning de travaux, il est donc indispensable de connaître le potentiel réel vis-à-vis de cet enjeu autour des zones de chantier envisagées.

Ainsi, comme présenté dans le document initial, le site a été parcouru à plusieurs reprises dès les mois de juin et juillet 2020, en présence d'un écologue disposant d'une habilitation Desman. Le potentiel de gîte et les zones favorables au nourrissage sur le site et ses alentours ont donc été analysés. Étant entendu que le projet se situe en milieu urbain, il ressort les éléments suivants :

Vis-à-vis de l'enjeu de gîte

L'enjeu concerne spécifiquement l'habitat en berge et sur une distance de 10 m en haut de berge.

- La rive gauche en amont du seuil actuel

Le niveau d'eau est tenu par le seuil situé en aval générant le plan d'eau. La berge présente un profil vertical sur environ 150 m de long, elle est largement anthropisée par la présence d'enrochements. En haut de berge, seule une bande de 4 m de large au maximum est disponible, au-delà le mur du lycée s'élève sur plus de 10 m de haut. La bande en haut de berge et une partie de la berge elle-même sont régulièrement entretenues par des débroussaillages ou de la tonte.

Ce secteur présente donc un profil ayant théoriquement des caractéristiques favorables au gîte de par la présence d'enrochements, mais toutefois, au vu de l'activité anthropique y étant pratiquée, la présence de l'espèce à ce niveau apparaît très peu probable.

- La rive gauche en aval du seuil actuel

Sur un linéaire de 100 m environ en aval du seuil, englobant donc la zone concernée par les travaux envisagée, la berge présente un profil globalement vertical végétalisé enherbé. La ripisylve est pratiquement inexistante. En pied de berge il est observé localement des affleurements de roche mère sous forme de dalles et des éléments granulométriques de type pierres grossières à blocs ponctuellement répartis. Sur les 10 m en aval du seuil, correspondant au long de la passe à poissons actuelle, la berge est enrochée verticalement.

Le haut de berge correspond à une zone de parking puis au contour des terrains de sport du complexe sportif. Dans le cadre de l'entretien du complexe sportif, ces zones sont très fréquemment tondues ou débroussaillées, y compris jusqu'à mi-berge.

Par conséquent, sur la zone concernée par les travaux la berge ne présente pas un profil favorable à l'établissement de gîtes, l'anthropisation du secteur augmente ce caractère non-propice. Seule la partie enrochée située en bordure de la passe actuelle pourrait présenter un caractère favorable à l'établissement de gîtes, mais là encore la pression anthropique réduit largement le potentiel.

- La rive droite en amont du seuil actuel

Sur cette rive, la berge est verticale soit sur forme de murs maçonnés directement dans l'eau, soit sous la forme d'une berge végétalisée (ronciers, arbustes et/ou grands arbres). Le haut de berge correspond à une bande de 3 à 5 m servant de passage le long des murs des parcelles riveraines.

Sur ce linéaire il peut exister un potentiel de gîte sur les portions présentant un couvert végétal et de petites zones de sous-berges. Le haut de berge reste toutefois très peu favorable du fait du passage régulier de personnes (promeneurs, chiens ...)

- La rive droite en aval du seuil actuel

Elle correspond d'abord au long des ouvrages de la centrale (mur bajoyer, dévalaison, bâtiment usine), puis à la zone d'amas rocheux colonisé par de la végétation pionnière en sortie de la centrale. En aval de la centrale, il s'agit de murs en enrochements liaisonnés servant de soutien aux parcelles riveraines. Le pied de berge est enherbé.

Tout le linéaire le long de la centrale n'est pas favorable à l'établissement de gîtes du fait du caractère très anthropisé. En aval l'aspect liaisonné des enrochements et la proximité des habitations en haut de berge rend le potentiel de présence de gîtes très limité.

- Le Baup en amont de la confluence au Salat

Sur les 80 m du Baup en amont de la confluence (jusqu'au pont de la route de Saint-Lizier), les hauts de berge sont formés par les murs des parcelles riveraines tandis que les pieds de berge sont colonisés par une végétation arbustive très dense.

La probabilité de la présence de gîtes sur ces berges anthropisées et densément végétalisées est faible.

Pour rappel, les zones de travaux concerneront uniquement la berge gauche et la berge droite en aval du seuil. Sur ces zones, il apparaît que le potentiel de gîte est très faible pour plusieurs raisons :

- L'aspect des berges en lui-même, sa composition et la présence de végétation dense dès le pied ;
- La non accessibilité ou le caractère très défavorable des hauts de berges,
- La pression anthropique appliquée sur ces berges et sur la zone proche (tonte, débroussaillage, promenade),
- La localisation en zone historiquement très urbanisée.

En comparaison, les berges situées en amont du seuil peuvent présenter un potentiel relativement supérieur notamment du fait de leur composition, bien que l'activité humaine en haut de berge constitue une pression défavorable non négligeable. La confluence du Baup présente un intérêt très limité.

Vis-à-vis de l'enjeu d'habitat pour la chasse et le nourrissage

Du fait des conclusions précédentes, au vu du potentiel de gîte faible sur la partie en aval du seuil et limité en amont, la probabilité de présence de l'espèce dans le lit du cours d'eau pour la chasse et le nourrissage est par conséquent réduite.

On distingue de manière évidente les zones de lit mineur en amont du seuil actuel et en aval du seuil actuel.

- En aval du seuil

Le faciès d'écoulement est de type courant avec plusieurs zones de radier réparties sur la grande largeur du Salat. La granulométrie est essentiellement grossière (blocs, pierres, galets) avec des affleurements de roche mère traduisant le déficit granulométrique du Salat. Localement de petits patches de sables et/ou graviers sont visibles en retrait d'abris d'hydrauliques. Ces caractéristiques se retrouvent tant au sein du TCC actuel que plus en aval. La zone est très large et dégagée. La ripisylve est pratiquement inexistante.

- En amont du seuil

Le plan d'eau généré par le seuil remonte sur le Salat et sur l'aval du Baup. Les profondeurs dans le Salat varient majoritairement de 1 m à 3 m selon les zones. Seule la rive droite présente des zones de ripisylve, les surfaces du cours d'eau alors couvertes restent faibles en comparaison avec la largeur du Salat à ce niveau. Dans le Baup, la végétalisation dense en pied de berge tend localement à générer un couvert végétal complet de l'affluent.

Les zones de travaux ne concerneront qu'une partie du TCC actuel (en aval du seuil) et une frange courte côté amont le long du seuil actuel pour sa démolition. Sur ces zones, le potentiel de chasse et nourrissage strict apparaît faible pour plusieurs raisons :

- Situation au sein d'une zone historiquement très urbanisée
- Aspect très dégagé (largeur, absence de ripisylve) et donc exposé de la zone (prédation, effarouchement)
- Zones actuellement influencées hydrologiquement et hydrauliquement par l'activité hydroélectrique.

En comparaison, les secteurs situés en amont de la confluence du Baup, plus en amont dans le plan d'eau sur le Salat peuvent présenter des conditions plus favorables à ces actions du Desman. De même, plus en aval des zones de travaux (en aval de la restitution), des conditions équivalentes à celles du TCC sont observées, avec toutefois un couvert par ripisylve plus important.

Conclusion vis-à-vis de l'habitat Desman

Le site du Moulin de la Fonderie s'inscrit à échelle large du bassin versant du Salat dans un secteur densément équipé par des seuils en rivière en amont et en aval. Ce contexte induit des effets hydrauliques et hydrologiques qui sont peu favorables à l'espèce (effets d'éclusées issues de l'amont notamment).

Localement, la centrale s'inscrit dans un contexte urbain établi depuis de très nombreuses années se traduisant par des berges presque totalement artificialisées ou soumises à des pressions anthropiques fortes, quasi-réhibitaires à l'établissement de l'espèce sur celles-ci pour le gîte.

Au droit des zones visées pour les travaux, l'exposition du fait de la largeur du cours d'eau et de l'absence de ripisylve rend d'autant moins probable l'établissement de gîtes que la chasse et le nourrissage complémentaires ne peuvent pas se faire optimalement.

Il existe en amont et en aval des secteurs de travaux envisagés, des zones au potentiel supérieur avec toutefois une pression anthropique non négligeable.

Dans le cadre de l'établissement d'un phasage de travaux le plus adapté possible au contexte sur site, l'enjeu Desman apparaît moins prégnant que les enjeux liés au risque hydrologique et aux peuplements piscicoles.

Par conséquent le phasage présenté initialement a été modifié selon la forme présentée en suivant de manière à prendre en compte le plus possible le calendrier du Desman. Mais il subsiste toujours un chevauchement sur une partie de la période de mise-bas et allaitement durant laquelle, en l'absence de potentiel favorable à l'habitat, aucune incidence n'est attendue.

D.2 PLANNING DE TRAVAUX

Le planning présenté en suivant est modifié par rapport au planning initialement envisagé de manière à s'adapter de manière renforcée aux enjeux en présence.

D.2.a Périodes et durées de travaux

Au vu des contraintes techniques et environnementales identifiées sur site (accessibilité, calendrier hydrologique, calendriers biologiques), le phasage prévoit désormais la réalisation des opérations sur 2 périodes d'étiage.

- A l'étiage 2023, le pétitionnaire envisage de mener la phase de déroctage de l'amas rocheux au pied de la centrale en rive droite. Cette opération permettant de préparer le site pour l'étiage suivant, en libérant de la section d'écoulement en rive droite dans le cadre de la gestion hydraulique du chantier. Cette étape, appelée Phase 0, sera ainsi menée durant une période de 6 semaines à cheval entre les mois de septembre et octobre 2023, soit durant les périodes les plus favorables vis-à-vis des enjeux potentiels environnementaux et des enjeux hydrologiques.
- Durant l'année 2024, le pétitionnaire envisage de réaliser le reste des opérations de démolition de l'existant et construction des ouvrages nouveaux.
Les phases prévues s'étaleront entre le début de la période autorisée réglementairement vis-à-vis des espèces piscicoles au mois de mars et s'achèveront à la fin de cette période, mi-novembre. La durée totale envisagée est de 40 semaines, dont 35 semaines de présence dans le cours d'eau.
Le phasage est particulièrement optimisé vis-à-vis de l'hydrologie de manière à assurer un potentiel d'écoulement suffisant durant les périodes d'hydrologie maximales de l'année.

Le phasage présenté permet donc de concentrer les opérations sur un temps de réalisation le plus court possible. Cela évite donc par exemple le maintien de zones batardées dans le cours d'eau entre 2 étiages, qui seraient soumises aux risques de crues, qui génèreraient des incidences visuelles voire environnementales vis-à-vis des populations piscicoles.

D.2.b Modes d'accès et d'intervention

Comme évoqué précédemment, le moyen d'accès le plus évident au site est par la rive gauche via le complexe sportif. En effet plusieurs avantages sont identifiés :

- Facilité de circulation depuis le réseau routier principal ;
- Voies d'accès au sein du complexe sportif préexistantes ;
- Surface importante et dégagée au bord du Salat (parking actuel) facilitant le stockage et la manutention ;
- Secteur proche non habité sur cette rive, ce qui limite les incidences sur le voisinage ;
- Berge ne présentant pas de caractéristiques favorables au gîte du Desman des Pyrénées.

La rive droite est moins favorable à l'accès lors des premières phases du chantier pour plusieurs raisons :

- La rue d'accès est étroite et la configuration actuelle des bâtiments autour de la centrale ne permet pas l'accès au Salat pour l'approvisionnement, le stockage, la manutention ou l'évacuation de matériaux et matériels ;
- Les parcelles plus en amont ou en aval de la centrale actuelle sont privées et les propriétaires ne souhaitent pas accorder le passage pour les travaux en raison des incidences en termes de bruit et poussières.

La centrale actuelle doit continuer à fonctionner durant les premières phases de travaux afin de participer à la gestion de l'hydrologie du Salat et ainsi limiter les risques en périodes d'hydrologie haute ; Une fois l'étiage

2024 atteint et la démolition de la centrale réalisée durant la phase correspondante, une partie de l'approvisionnement sera réalisé par ce côté.

On représente en suivant les modalités d'accès au site par la rive gauche et droite.

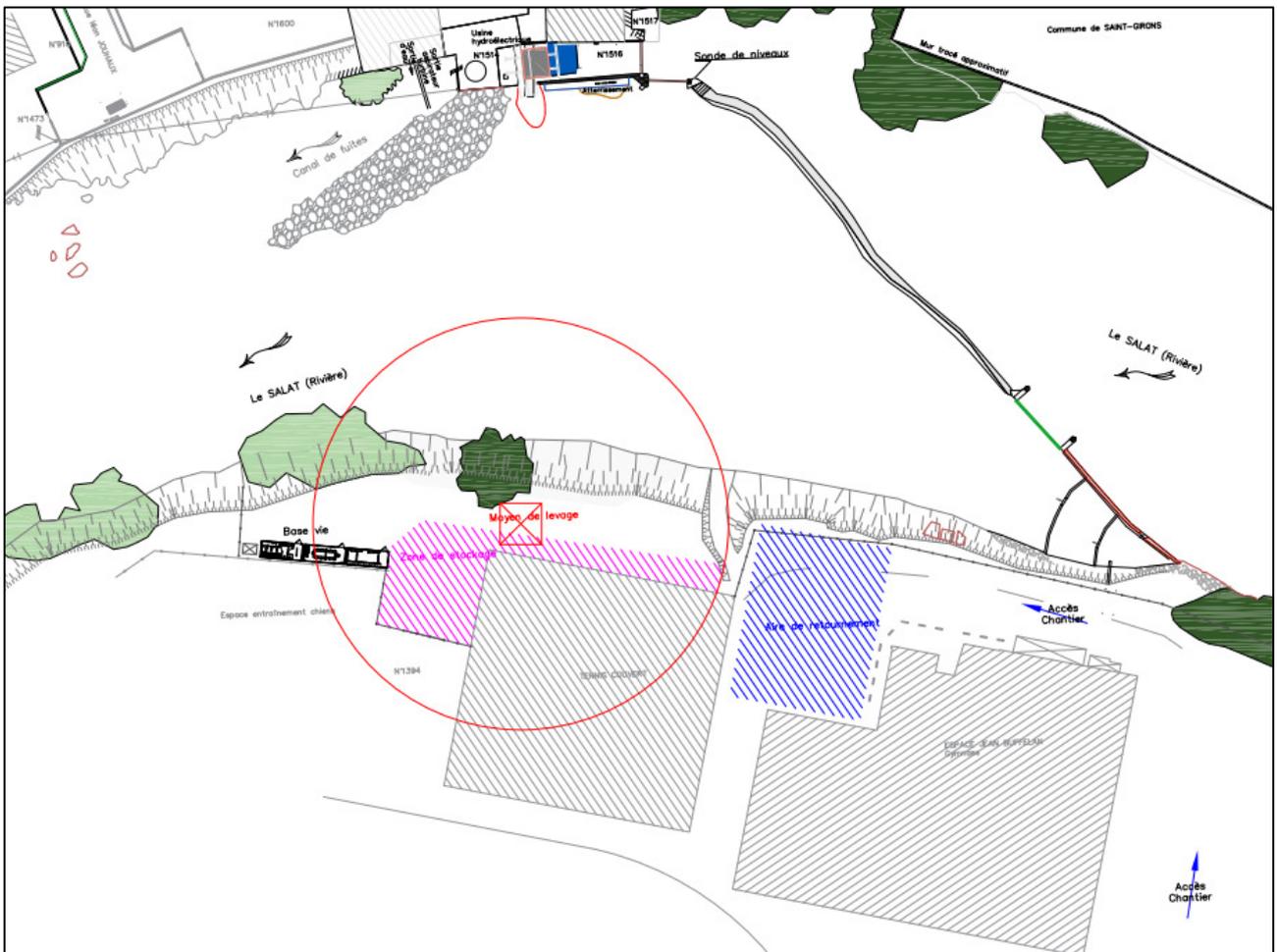


Figure 10 : Accès et organisation du chantier sur la rive

D.2.c Phasage de travaux envisagé

Le phasage présenté en suivant sera précédé de l'ensemble des phases d'études d'exécution et de fabrication des divers ouvrages prévus.

De même, au préalable de chaque phase, et régulièrement durant les opérations, un écologue référent interviendra pour identifier et repérer précisément les enjeux réels en présence, orienter si besoin les opérations et sensibiliser les ouvriers aux thématiques environnementales. A la fin des travaux et après ceux-ci, ce même écologue interviendra pour le suivi des enjeux identifiés.

Phase 0 : Curage de l'atterrissement rocheux en rive droite au pied de la centrale

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Approvisionnement des engins et matériaux par la rive gauche, ➤ Création de la piste d'accès depuis la rive gauche vers la rive droite ➤ Curage de l'atterrissement en rive droite ➤ Repliement de la piste jusqu'en rive gauche ➤ Disposition des éléments retroussés contre la berge, en attente pour l'année suivante ➤ Remise en état de la zone terrestre 	6 semaines (Septembre - Octobre 2023)	<p>Le curage en lui-même ne durera que 2 semaines au maximum, le reste de la période prévue consiste à la mise en place et au retrait de la piste. Les incidences brutes attendues sont liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A l'implantation de la piste dans le lit mineur constituant un obstacle temporaire vis-à-vis de l'écoulement et de la circulation piscicole • A la dispersion de MES dans le cours d'eau lors des étapes de mises en place / retroussement de la piste <p>Le dépôt des matériaux contre la berge une fois les travaux terminés permettra soit leur reprise par les crues, soit leur utilisation lors des phases à l'année suivante. En l'absence d'enjeux majeurs sur cette berge, il n'est pas attendu d'incidences significatives défavorables liés à cette opération.</p> <p>Afin de contrer les incidences brutes identifiées, des mesures spécifiques sont envisagées, présentées en suivant.</p>

⇒ En premier lieu, le choix de la réalisation d'une piste plutôt que d'un passage à gué vise à éviter la circulation au contact des eaux du Salat et donc la diffusion de pollution potentielle et réduire la mise en suspension de MES lors des passages d'engins.

La présence de la piste en travers du Salat induira une modification des écoulements locaux par leur réorientation. En amont, la proximité du seuil réduit la surface impactée, et en aval, le profil du Salat permet de s'attendre à un retour d'écoulements normaux quelques dizaines de mètres en aval de la piste.

⇒ Afin d'assurer la continuité hydraulique du Salat, des rangées « d'Ecopals » seront réparties sous la piste régulièrement sur la largeur du lit. Ainsi, les principales veines d'eau s'établissant au débit d'étiage seront restituées en aval de la piste à leur point habituel d'écoulement. La disposition précise des rangées d'Ecopal sera définie in situ lors de la création de la piste. Des tubes de diamètre 600 mm seront utilisés.

⇒ Vis-à-vis du risque hydrologique, les rangées « d'Ecopals » seront également suffisamment dimensionnées en termes de capacités pour permettre l'évacuation des eaux sans submersion de la piste. On note que la centrale en rive droite pourra entonner une partie du débit du Salat (jusqu'à sa capacité autorisée de 10 m³/s) et donc participer à la gestion du débit transitant dans le TCC. Le choix de la période d'étiage permet de réduire significativement le risque d'occurrence d'évènements susceptibles de submerger la piste.

Les débits moyens observés en septembre / octobre durant les 20 dernières années sont d'environ 15 m³/s, soit donc 5 m³/s à évacuer via les buses « Ecopals » implantées. Ainsi, 15 buses permettront d'évacuer les débits moyens sans générer une mise en charge trop importante en amont de la piste. Dans le cas d'une élévation importante de l'hydrologie, prévenue par les suivis météorologiques et hydrologiques mis en œuvre, la piste pourra facilement et rapidement être retroussée afin de ménager une brèche permettant d'évacuer les débits extrêmes pouvant se présenter.

⇒ Vis-à-vis de effets de dispersions de MES et plus largement pour la qualité des eaux :
Les paramètres MES et oxygènes seront suivis en temps réel, en aval des opérations, en particulier durant les phases de mouvements.

Les seuils de concentration réglementaires suivants ne devront pas être dépassés :

- Taux d'oxygène supérieur à 6 mg/L ;
- Taux de MES inférieur à 1000 mg/L.

Dans les faits, des seuils d'alerte plus restrictifs seront définis permettant de suspendre les opérations le temps que les paramètres reviennent à des valeurs acceptables :

- Taux d'oxygène supérieur à 7 mg/L ;
- Taux de MES inférieur à 500 mg/L.

Le mode de conception de la piste permettra de réduire considérablement les départs de MES vers l'aval, grâce à la disposition de blocs rocheux ou de big-bags en rangées, sur l'extérieur de la piste en amont et en aval. Ces éléments auront aussi un rôle structurant pour garantir l'intégrité du dispositif lors d'augmentations possibles du débit du Salat.

⇒ Vis-à-vis de la circulation piscicole, le choix de la période de travaux réduit significativement les effets sur celle-ci. On rappelle de surcroît que le seuil est équipé d'une passe peu fonctionnelle en rive gauche et que plus largement le secteur est concerné 400 m en amont par 2 seuils infranchissables sur le Salat et le Lez.

- La présence des passages busés sous la piste permettra d'assurer la dévalaison sans blessures (parois lisses et embouts profilés), avec un tirant d'eau suffisant (diamètre 600 mm adapté).
- Concernant la montaison, elle ne sera pas possible tant que la piste d'accès sera implantée en totalité en travers du cours d'eau. On rappelle toutefois que la période visée pour cette phase n'est pas propice à la montaison des espèces cibles et que la passe actuelle est déjà difficilement franchissable. Au vu des enjeux et de la situation actuelle, les incidences sur la montaison seront donc très faibles.

A l'issue de cette phase, les opérations seront suspendues jusqu'à l'année suivante.

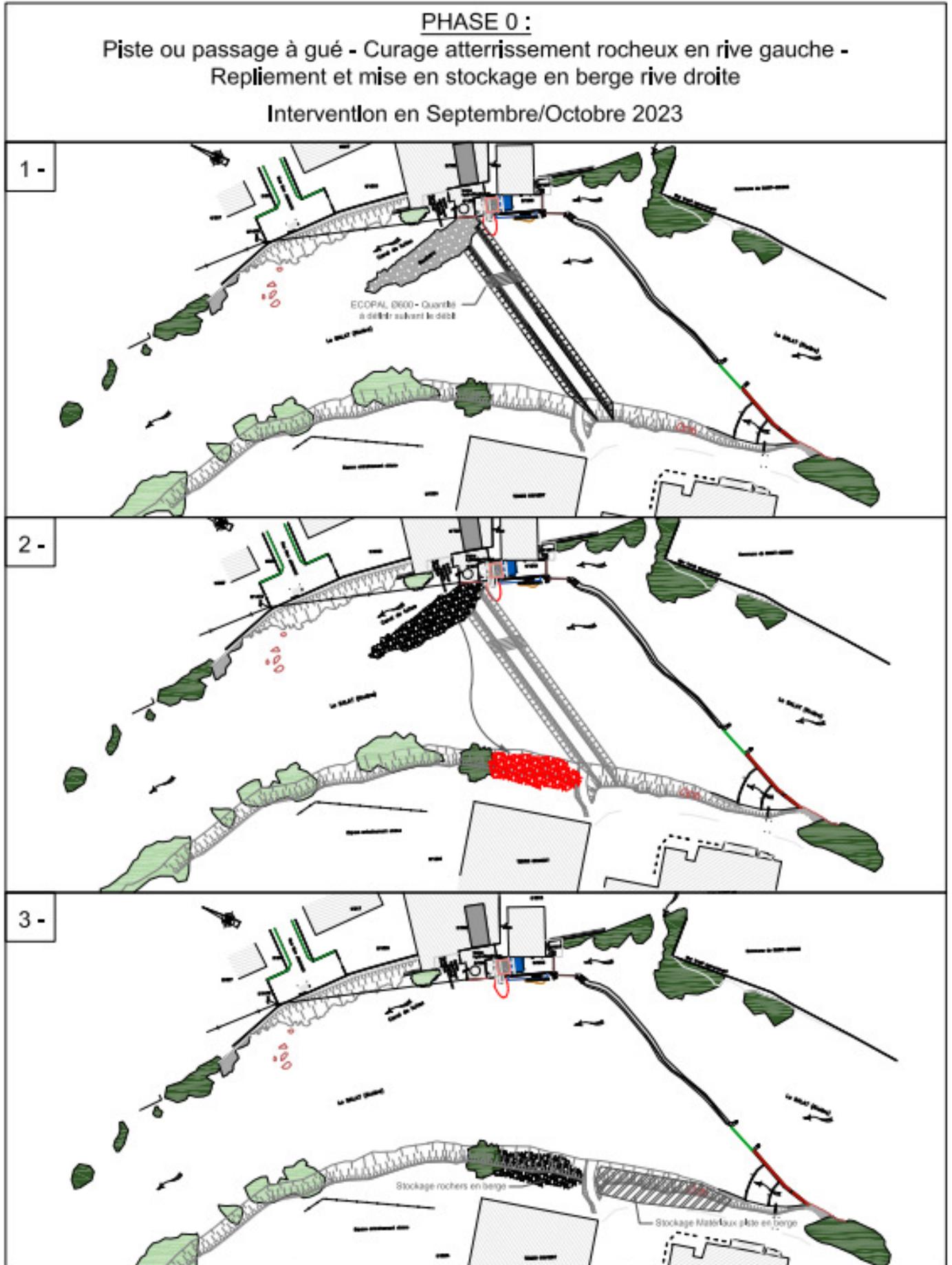


Figure 11 : Principe de la phase 0 pour le curage de l'atterrissement en rive droite

Phase 1 : Réalisation de la passe à poissons et des VLH en rive gauche

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réapprovisionnement des matériaux, des engins et matériels et installation du chantier sur la rive gauche ; ➤ Mise en place du batardeau autour de la rive gauche pour englober la zone correspondant à la passe à poissons, les 2 VLH et le clapet de dégrèvement ; ➤ Réalisation de pêche de sauvegarde ; ➤ Terrassement de la zone et profilage de la berge ; ➤ Réalisation du génie civil des différents ouvrages (fondations, radiers, bajoyers, poutres et dalles). ➤ Pose des éléments mécaniques (VLH) et des pièces de vantellerie (vannes, clapet). ➤ Pose des éléments d'automatisme et de pilotage ➤ Pose des enrochements en amont et aval de la passe à poisson 	<p>28 semaines</p> <p>(Mars - Septembre 2024)</p>	<p>L'emprise de batardage dans le cours d'eau aura des incidences brutes sur les écoulements et sur la circulation piscicole du fait de la réduction de largeur de surface dans le TCC actuel. Les continuités seront toutefois garanties durant cette phase.</p> <p>La berge gauche ne présente pas des caractéristiques favorables à l'établissement de gîtes à desman, par conséquent aucune incidence n'est attendue sur l'espèce durant sa phase de mise-bas et allaitement en lien avec le batardage de la zone.</p> <p>Les manœuvres du batardeau pour la pose pourront générer des départs de MES vers l'aval.</p> <p>Au cours de la phase 1, une fois la période hydrologique défavorable passée, la phase 2 sera déclenchée. Elle sera alors concomitante aux dernières étapes de la phase 1 correspondant aux poses et raccordements.</p> <p>Comme précédemment, durant cette phase, des mesures spécifiques sont prévues pour contrer les incidences potentielles identifiées.</p>

- ⇒ Concernant les aspects de continuité hydraulique, durant la phase 1 seule (Mars à Juillet), la largeur d'écoulement laissée disponible sur le côté droit du Salat sera à minima de 22 m, et les batardeaux établis s'élèveront environ 2 m au-dessus du fond. Dans cette configuration, la section d'écoulement permettra l'entonnement de 100 m³/s en maintenant une hauteur d'eau maximale de 1,5 m au droit de batardeaux (50 cm de revanche de sécurité). Le débit journalier de 100 m³/s a une probabilité de dépassement de 3% durant les mois de Mars à Septembre sur la base des 20 dernières années hydrologiques.
- Durant cette période, la centrale actuelle pourra entonner jusqu'à sa capacité maximale autorisée, soit 10 m³/s. De plus, si nécessaire, afin d'orienter les écoulements sur la partie droite du cours d'eau (axe de la section d'écoulement) la vanne de dégrèvement pourra être manœuvrée.
- ⇒ Concernant les aspects de circulation piscicole, le maintien de la continuité hydraulique en rive droite permettra de garantir le potentiel de circulation à la montaison et la dévalaison durant toute la phase. La dévalaison présente au droit des grilles de la centrale sera toujours utilisable, la zone de réception n'étant pas concernée par la phase. Le batardage de la zone de travaux induira une réduction de l'emprise disponible dans le TCC actuel de 2200 m² environ, soit environ 60% demeurant disponibles dans le TCC.
- La pêche de sauvegarde menée dans la zone batardée constitue une mesure de réduction de l'incidence sur les individus piscicoles en présence.
- ⇒ Vis-à-vis des aspects de qualité des eaux, comme durant toutes les autres phases, un suivi des paramètres physico chimiques sera appliqué en aval du site selon les mêmes modalités que présentées à la phase 0.
- ⇒ Vis-à-vis des enjeux en berge gauche, bien qu'il ait été établi que le potentiel pour le gîte du Desman sur le linéaire concerné est nul, une attention particulière sera menée sur la zone, notamment vis-à-vis d'autres espèces pouvant être présentes.

Ainsi, au préalable des opérations, un écologue interviendra pour analyser le site et l'agitation liée aux travaux générera un effet d'effarouchement qui permettra d'orienter les individus vers les zones plus en aval. Comme indiqué dans le tableau descriptif de la phase 1, une fois la période hydrologiquement défavorable passée, la phase 2 sera déclenchée, soit donc durant la fin de la phase 1.

PHASE 1 :
Batardeau Rive Gauche
Terrassement + GC passe à poisson + GC VLH
Intervention du 18/03/2024 au 27/09/2024

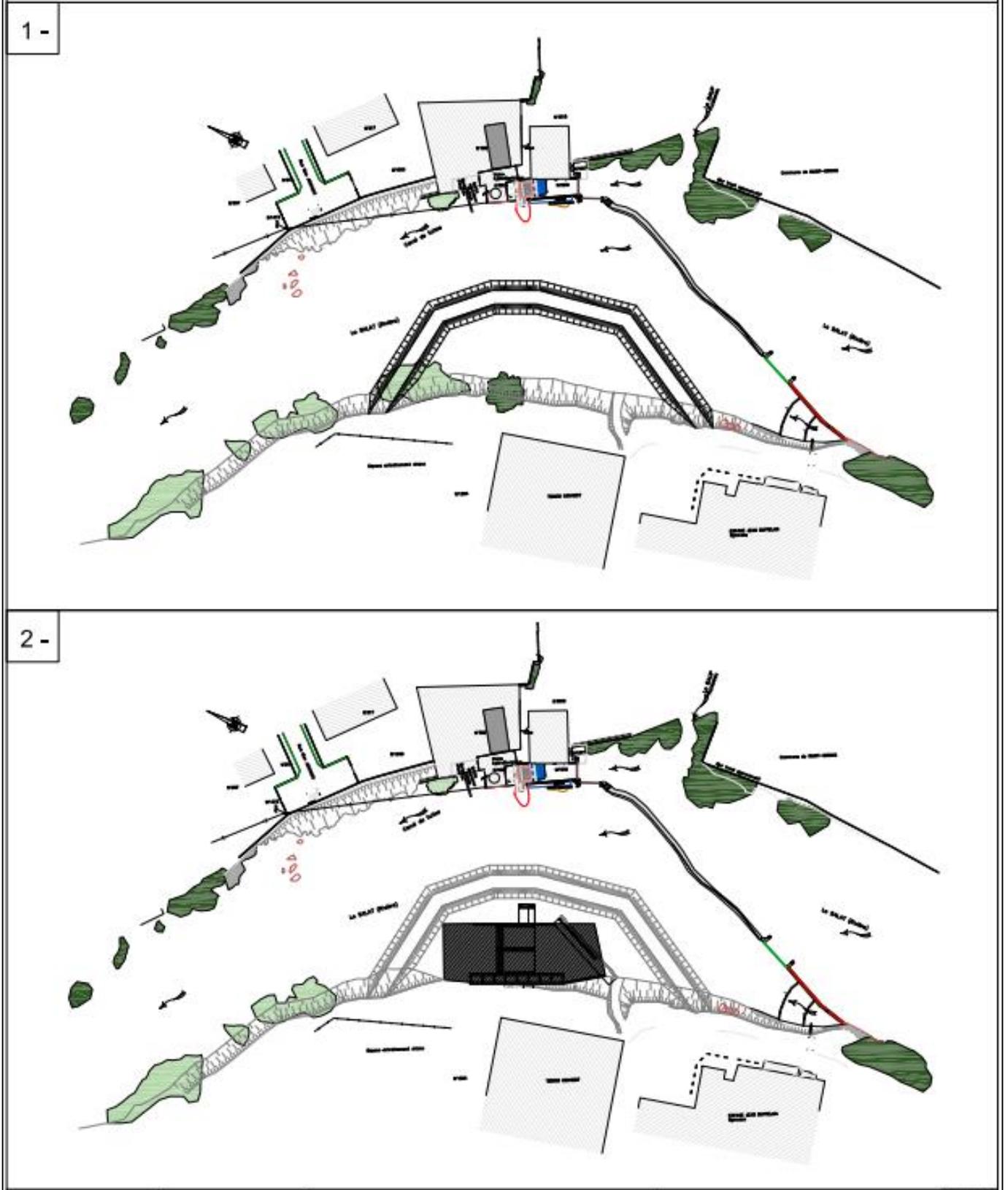


Figure 12 : Principe de la phase 1 pour la réalisation des VLH et de la passe à poissons en rive gauche

Phase 2 : Réalisation du clapet « central »

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elargissement du batardeau en rive gauche pour englober la zone du clapet central. ➤ Réalisation de pêche de sauvegarde si nécessaire ; ➤ Terrassement de la zone ➤ Réalisation du génie civil de l'ouvrage (fondations, radier, bajoyers) ; ➤ Pose des éléments mécaniques (vérins) et des pièces de vantellerie (clapet). ➤ Raccordement de l'automatisme et du pilotage 	<p>9 semaines (Juillet - Septembre 2024)</p>	<p>Les incidences principales sont liées à l'extension du batardage déjà établi en rive gauche. Elle se traduit par une diminution de la largeur d'écoulement disponible du côté droit et des surfaces disponibles à la circulation piscicole.</p> <p>Les aspects de départs de MES et qualité des eaux sont également identifiés comme incidences potentielles.</p> <p>Là encore des mesures sont prévues pour contrer les incidences brutes identifiées.</p>

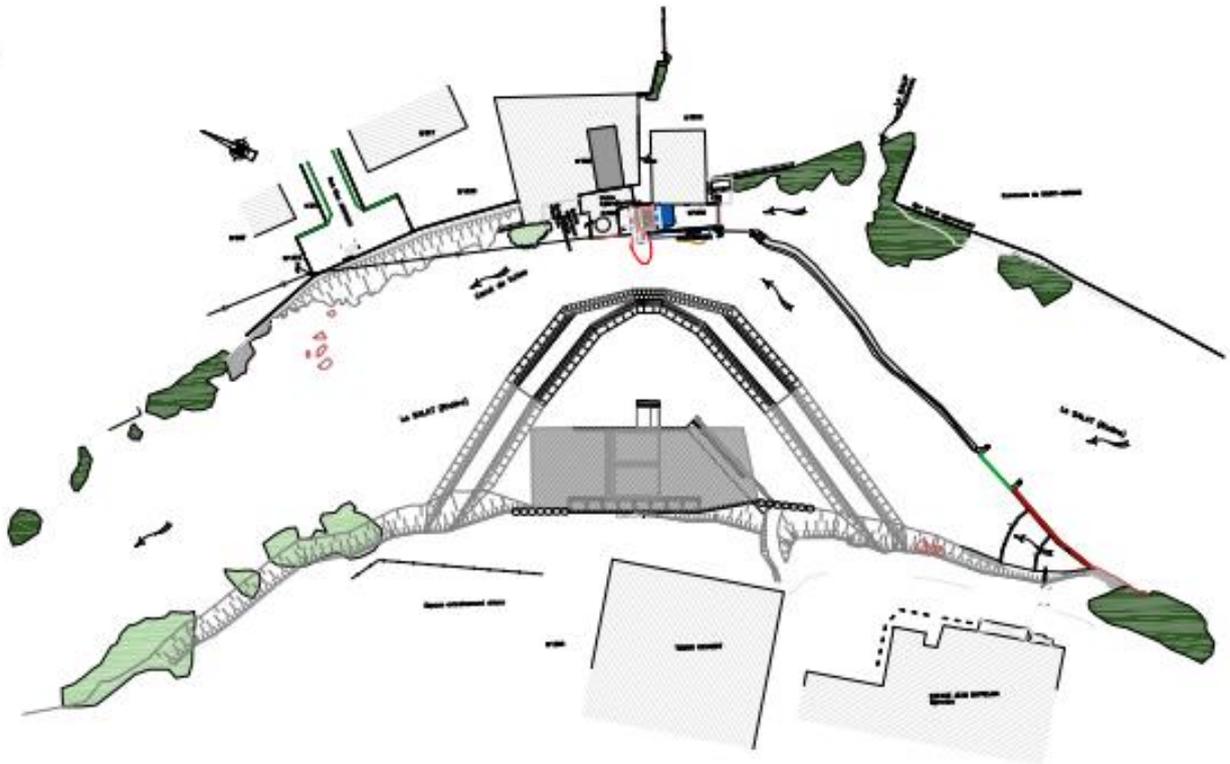
- ⇒ Concernant l'hydrologie du Salat, le démarrage de la phase au mois de juillet permet de diminuer considérablement le risque lié à l'hydrologie. Les débits attendus durant cette période sont ainsi largement réduits par rapport à ceux observés en juin.
Le batardeau érigé sur le côté droit de la zone est profilé et construit en big-bags de manière à être le plus fin possible et donc laisser une largeur d'écoulement maximale en rive droite. Ainsi, une largeur maximale de 11 m sera ainsi maintenue. Pour cette largeur, un débit de 50 m³/s induirait une hauteur d'eau de 1,5 m au droit du batardeau (hauteur de 2 m). Ce débit journalier à une probabilité de dépassement de 2% durant la période Juillet-Septembre sur la base des 20 dernières années hydrologiques.
Là encore, la centrale sera en capacité de dériver jusqu'à 10 m³/s pour participer à la gestion hydrologique.

- ⇒ Concernant les aspects de circulation piscicole. Là encore, elle sera possible par l'ouverture en rive droite et par continuité jusqu'à la passe à poissons en rive gauche. La dévalaison présente au droit des grilles de la centrale sera toujours utilisable, la zone de réception n'étant pas concernée par la phase.
L'allongement de la zone batardée induira une réduction de la surface du TCC actuel disponible aux individus piscicoles, passant à 45 %. Là encore, le batardage est le plus optimisé possible pour conserver une surface maximale non-occupée dans le TCC actuel.

- ⇒ Les mesures envisagées vis-à-vis de la qualité des eaux sont les mêmes que précédemment.

PHASE 2 :
Elargissement Batardeau
Terrassement + GC Clapet 1 + Pose VLH / Plan de Grille / Dégrilleur / clapet
Intervention du 08/07/2024 au 06/09/2024

3 -



4 -

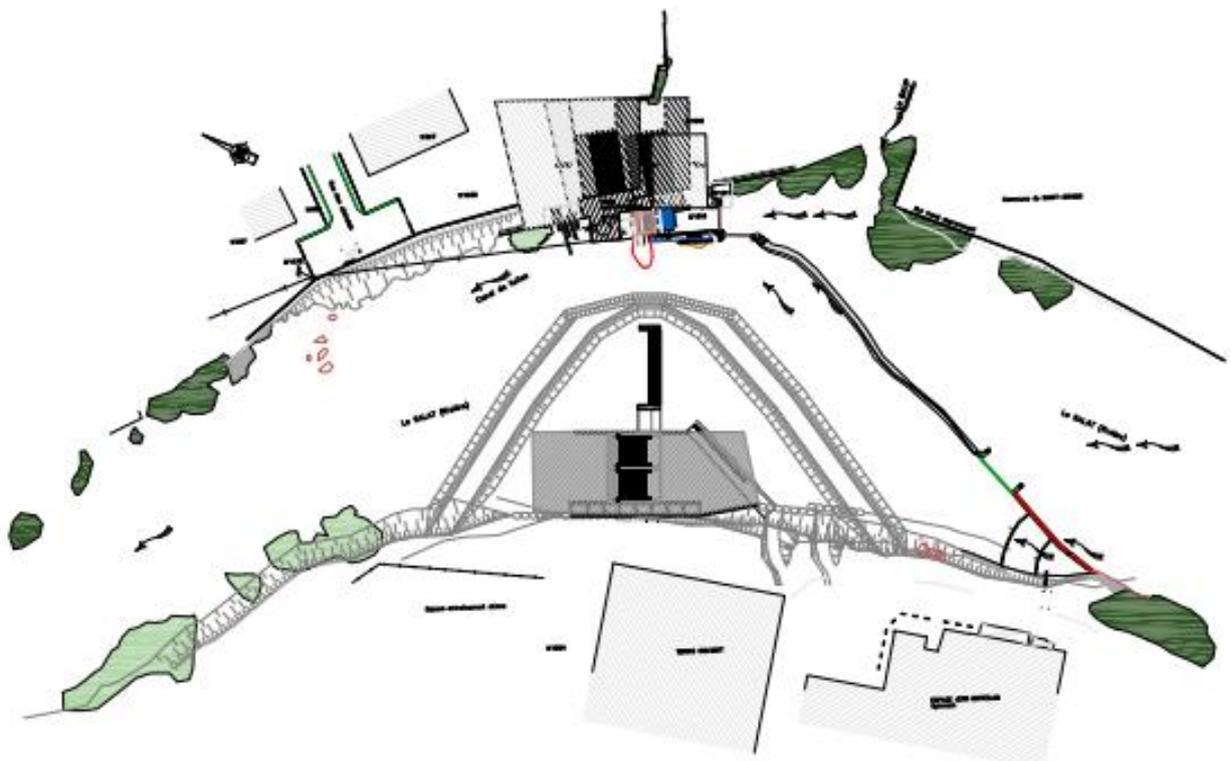


Figure 13 : Principe de la phase 2 pour la réalisation du clapet central

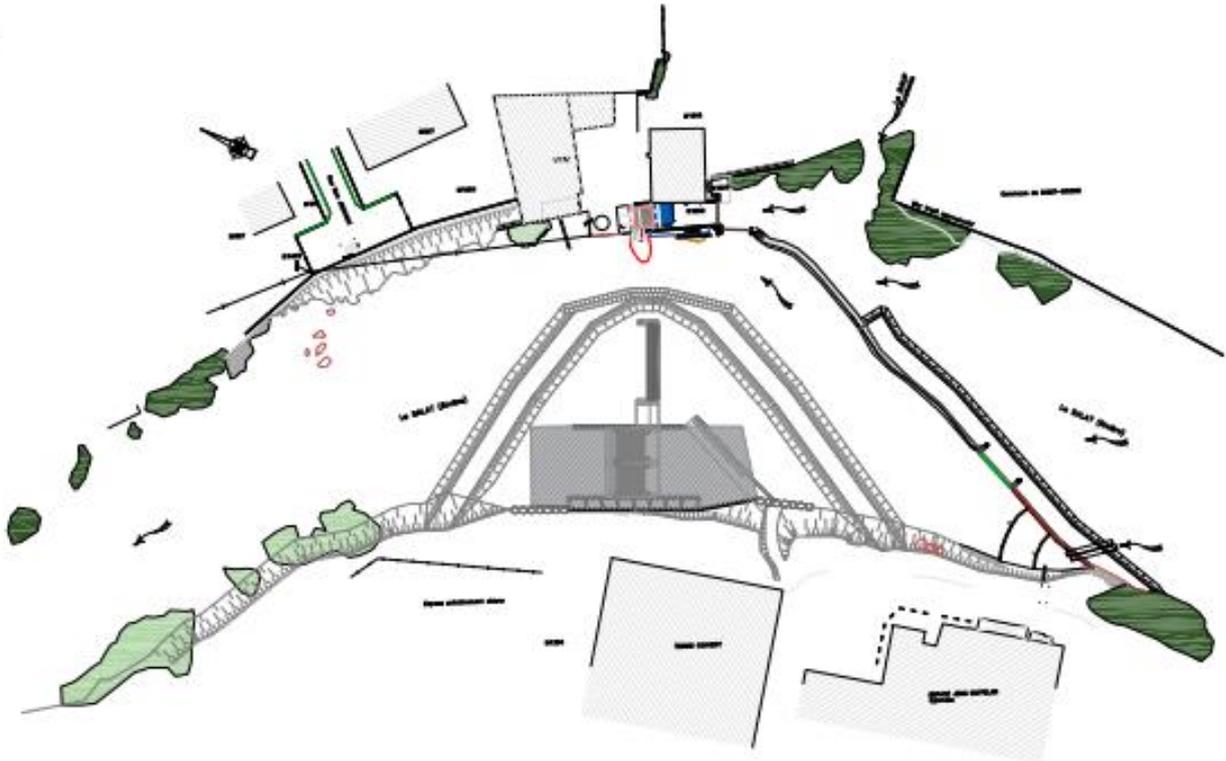
Phase 3 : Démolition du seuil

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<p>En même temps que les travaux de la phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réalisation d'une/piste batardeau depuis la rive gauche en amont du seuil actuel ; ➤ Réalisation de pêches de sauvegarde ➤ Démolition du seuil progressive en partant de la rive gauche, sur environ 2/3 du linéaire total ; ➤ Enlèvement de la piste/batardeau par retroussage vers la rive gauche. <p>En même temps que les travaux de la phase 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Etablissement du batardeau autour du dernier 1/3 du linéaire. ➤ Réalisation d'une pêche de sauvegarde ➤ Démolition du dernier 1/3 du seuil ➤ Retrait du batardeau vers la rive droite 	<p>7 semaines (Août - Octobre 2024)</p>	<p>Cette phase s'insère en parallèle des phases 2 et 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à la fin de la phase 2 lorsque le batardeau en amont du seuil sera établi du côté gauche, les écoulements se feront du côté droit, directement en face de l'axe d'écoulement laissé libre à droite de la zone batardée pour le clapet central ; • Une fois la phase 2 terminée, et le bâtiment usine actuel démolit, l'accès par la rive droite sera facilité et les batardages côté droit pourront donc être réalisés, les écoulements seront donc orientés sur la gauche du Salat, en lieu et place de l'ancien seuil puis dans les ouvrages nouveaux en aval (clapet de dégravement, clapet central et pertuis des VLH) ; <p>On ne redétaille pas ici les incidences propres aux phase 2 et 4, mais les opérations de démolition du seuil existant auront toutefois des incidences particulières :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le batardage côté amont du seuil empiètera sur une surface faible du plan d'eau (la profondeur au droit du barrage n'est pas élevée), et par conséquent l'habitat ne sera que très faiblement impacté au vu de la surface totale disponible dans le plan d'eau ; • L'effet du batardage côté gauche sera l'assèchement progressif du pied du barrage à ce niveau et de la passe à poissons du fait de la topographie générale du lit à ce niveau ; • De fait, une fois la passe à poissons actuelle démolie, elle ne sera plus praticable pour la montaison ; • L'effet du batardage coté droit sera moins marqué sur le niveau d'eau en aval du seuil du fait de la configuration topographique du seuil et de l'effet des ouvrages nouveaux ; • Les opérations pourront générer des départs de MES vers l'aval. • Le plan d'eau sera régulé par les ouvrages nouveaux en aval. <p>Là encore des mesures sont prévues pour contrer les incidences brutes identifiées.</p>

- ⇒ Concernant les habitats aquatiques, les batardeaux seront placés au plus proche du seuil de manière à empiéter le moins possible sur le plan d'eau amont.
- ⇒ Concernant les individus piscicoles, des pêches de sauvegarde seront réalisées dans les zones isolées ou mises hors d'eau du fait du batardage avant le lancement de la démolition
- ⇒ Concernant la continuité piscicole, la dévalaison sera possible d'abord par le dispositif dédié à la centrale (phase 2) puis directement dans l'écoulement rive gauche (phase 4). La montaison sera rompue une fois la passe actuelle batardée. Elle sera ensuite difficilement réalisable, tant que la passe à poissons future ne sera pas mise en eau.
- ⇒ Concernant la qualité des eaux, les mêmes mesures sur précédemment seront appliquées.
- ⇒ Concernant le niveau du plan d'eau, celui-ci sera régulé par les ouvrages nouvellement établis en aval. Ainsi les clapets fonctionnels et l'ouverture des VLH permettra d'entonner plus ou moins de débits pour modifier le moins possible le niveau normal.

PHASE 3 :
Piste d'accès Seuil + Démolition Seuil-PAP RG
Déplacement Batardeau Rive Droite + Démolition Seuil RD
Intervention du 19/08/2024 au 04/10/2024

5 -



6 -

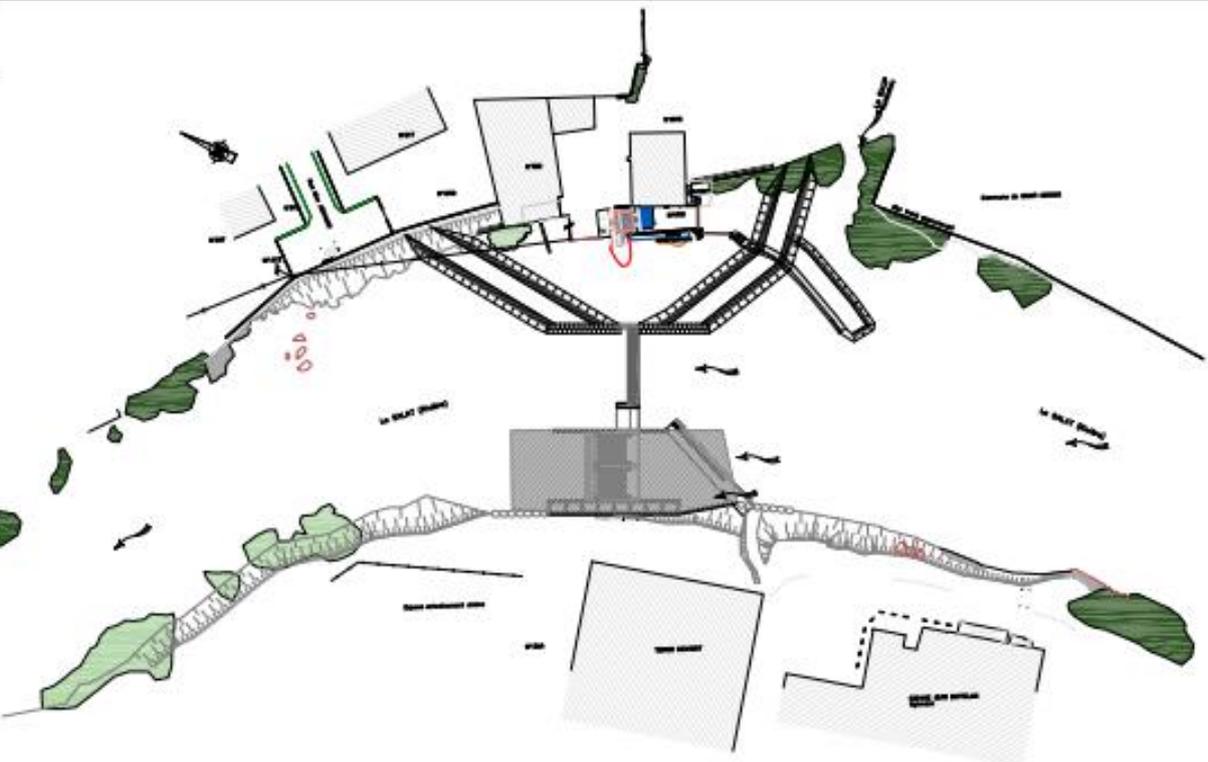


Figure 14 : Principe de la phase 3 pour la démolition du seuil actuel

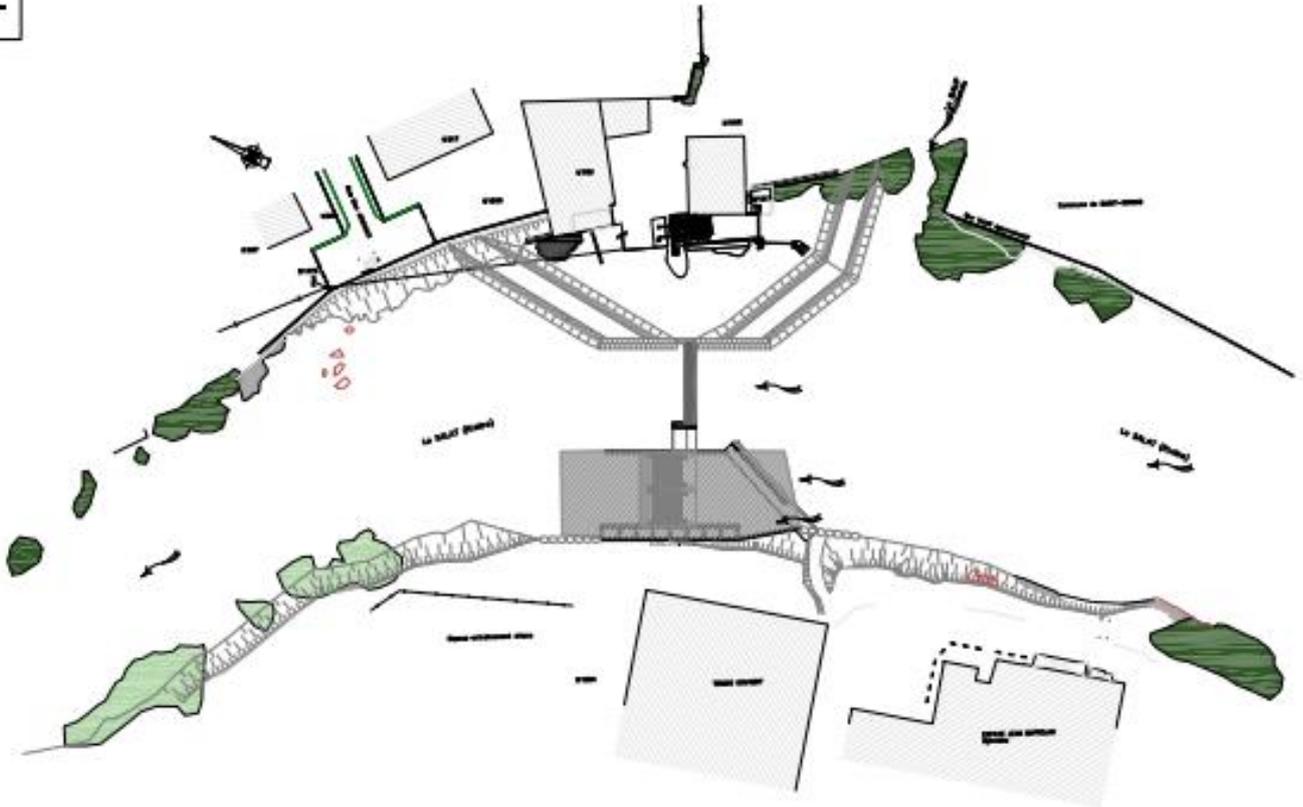
Phase 4 : Travaux en rive droite

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La centrale sera mise à l'arrêt ; ➤ Les bâtiments de la centrale actuelle seront démolis ce qui laissera un espace suffisant à l'apport de matériaux par ce côté. ➤ La batardeau aval rive gauche sera progressivement retroussé et transféré sur le côté droit du Salat ; ➤ Puis le batardeau amont rive gauche sera aussi retroussé et passé en rive droite. ➤ Réalisation d'une pêche de sauvegarde ➤ Terrassement de la zone batardée ➤ Réalisation du génie civil de l'ouvrage (fondations, radier, bajoyers) ; ➤ Pose des éléments mécaniques (vérins) et des pièces de vantellerie (clapet). ➤ Raccordement de l'automatisme et du pilotage ➤ Retrait du batardeau et disposition des matériaux pour le remodelage de la berge droite en amont et aval du futur seuil. 	<p>12 semaines</p> <p>(Août - Novembre 2024)</p>	<p>Les incidences durant cette phase seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La génération de bruit pour le voisinage rive droite (démolition, passage d'engins) • Les départs potentiels de MES vers l'aval lors des manœuvres de batardeaux • La modification des habitats en amont du futur seuil du fait de la régulation imposée par les nouveaux ouvrages (clapets et VLH) allongeant le plan d'eau, • La modification de l'hydraulique de la zone

- ⇒ Concernant les aspects de dérangement, ceux-ci interviendront en zone périurbaine habitée ce qui réduit d'emblée les incidences sur les enjeux biologiques, globalement coutumiers d'une agitation permanente sur la zone. Concernant le voisinage, les opérations n'auront lieu qu'en journée, sur des horaires de travail normales et sur une durée réduite (2 semaines pour l'usine actuelle et 2 semaines pour le seuil rive droite).
- ⇒ Concernant les départs de MES et la qualité des eaux, les méthodes précédemment présentées seront réappliquées ici (big-bags, encadrement, suivi des paramètres).
- ⇒ Concernant les habitats aquatiques, la régulation du niveau amont sera indispensable pour éviter l'exondement des bas de berge des 2 côtés du plan d'eau sur les 400 m vers l'amont. Seules de petites variations se produiront durant des phases d'équilibrage intermédiaires, sans que celles-ci n'aient d'effets défavorables et irréversibles sur les enjeux en présence. L'allongement du plan d'eau du fait de la régulation sera de l'ordre de 2500 m² (côté droit batardé) induisant les mêmes conditions que celles qui s'établiront une fois la totalité de l'ouvrage terminé.
- ⇒ Concernant la modification des écoulements sur la zone, ceux-ci se feront via le clapet central (15,5 m de large) et le clapet de gauche (4 m de large) nouvellement construits et maintenus abaissés durant les opérations, ainsi que via les pertuis des 2 VLH (relevées) de largeurs 6,6 m chacune. Soit un linéaire total disponible à l'écoulement de 32,7 m. Les relations hydrauliques usuelles permettent d'estimer la hauteur d'eau qui s'établirait en amont au débit de 300 m³/s (débit maximal observé durant les mois de septembre à novembre durant les 20 dernières années), celle-ci ne serait que de +12 cm par rapport au niveau normal d'exploitation (384,24 m NGF), soit largement en deçà du haut du batardeau établi en rive droite.

PHASE 4 :
Démolition GC centrale Existante + Terrassement
GC clapet 2 + Pose clapet
Intervention du 26/08/2024 au 08/11/2024

7-



8-

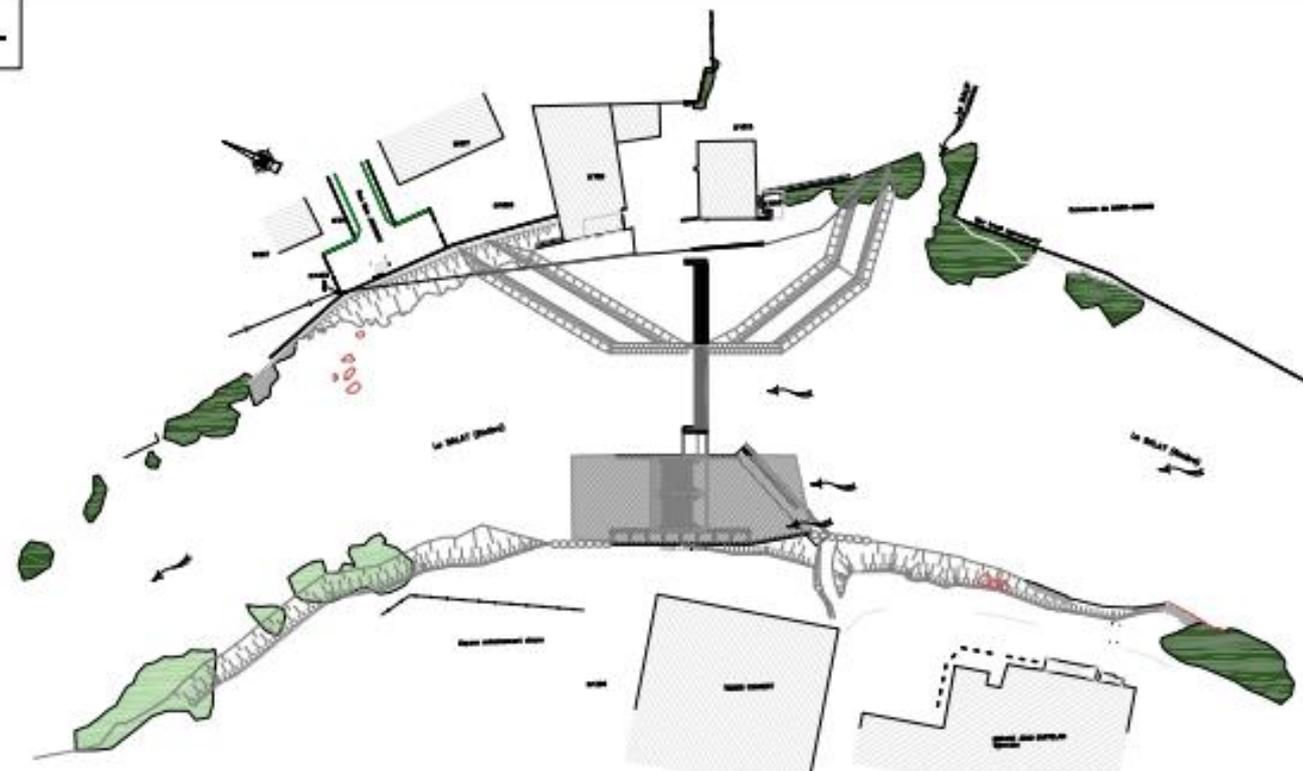


Figure 15 : Principe de la phase 4 pour la réalisation du clapet droit

Phase 5 : Essais et mise en service

Cette phase se répartira simultanément à la fin des phases 2, 3 et 4 suite à l'implantation successive des ouvrages nouveaux.

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Essais des équipements hors d'eau, ➤ Essais des équipements en eau, ➤ Essais des turbines ➤ Mise en marche 	9 semaines (Réparties entre fin Août et fin Novembre 2024)	Les incidences durant cette phase seront très faibles, il s'agira essentiellement de : <ul style="list-style-type: none"> • Petites variations hydrauliques liées à la mise en eau des ouvrages le temps des équilibres • La génération de bruits au sein de la zone de chantier Ces incidences demeurent relativement très limitées en comparaison notamment des incidences liées aux autres phases ayant lieu simultanément. Aucune sur-incidence n'est attendue. Les mesures mises en œuvre durant les autres phases permettront de contrer également ces incidences faibles.

PHASE 5 :

Repliement du Batardeau et réaménagement Berge RD du 12/11/2024 au 13/12/2024

Raccordement et mise en marche semi-industrielle + repliement de chantier

Intervention du 18/11/2024 au 20/12/2024

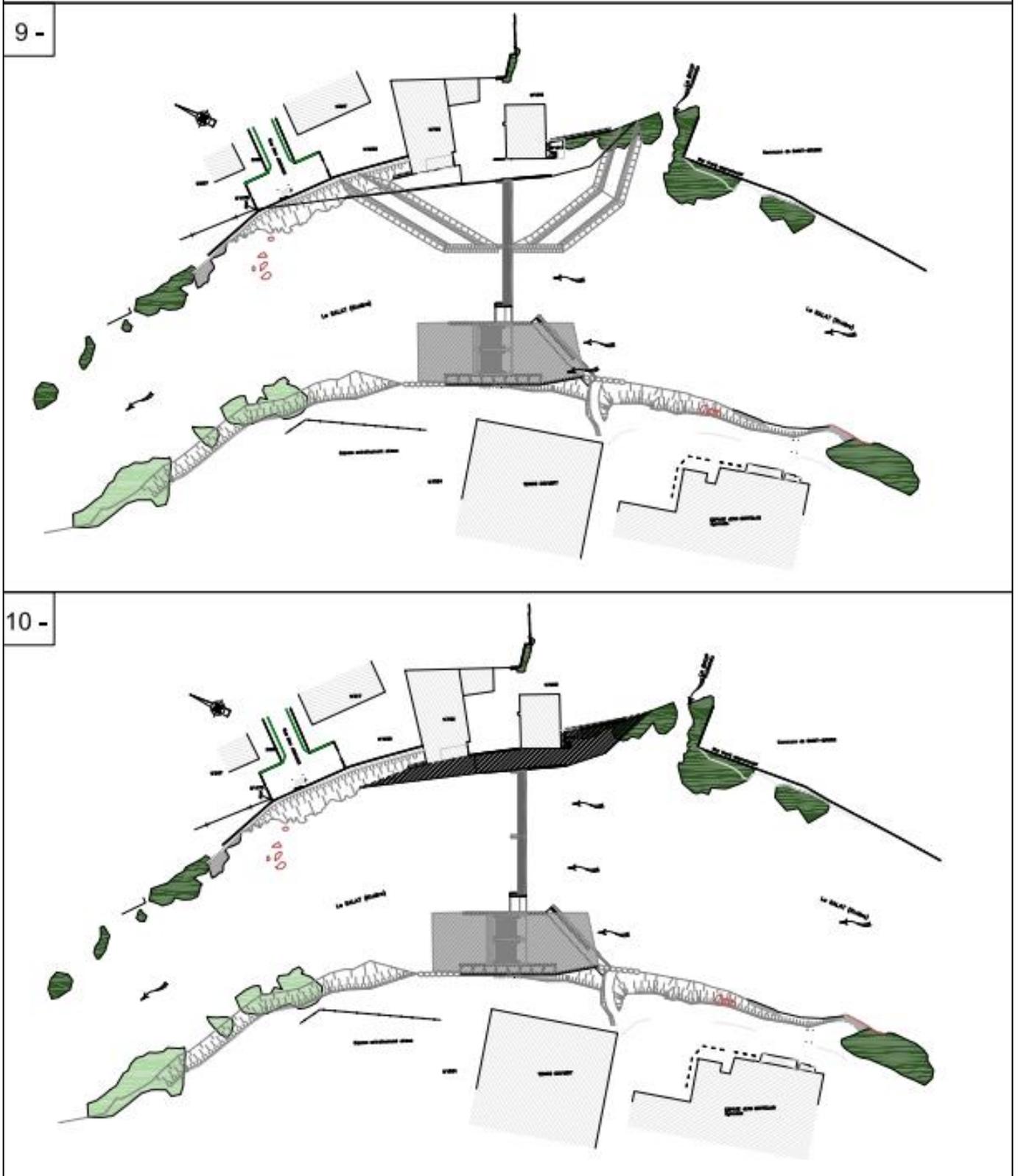


Figure 16 : Principe de la phase 5 pour le repli du chantier et la mise en service du site

Aménagement des berges et remise en état

Cette phase terminale aura lieu hors d'eau.

Description des étapes	Durée et période	Incidences réelles attendues
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Végétalisation des berges remodelées ➤ Nettoyage des zones de stockage et retournement ➤ Finition des bâtiments et ouvrages 	4 semaines (Nov. – Dec. 2024)	Les incidences durant cette phase seront aussi très faibles, il s'agira essentiellement de la génération de bruit lié à l'évacuation des matériaux et engins et au nettoyage (berge gauche essentiellement).

On présente en suivant :

- une version détaillée du planning de travaux, indiquant les périodes clés du cycle biologique des cyprinidés et du Desman des Pyrénées.
- une version modifiée du calendrier des cycles biologiques, indiquant les différentes périodes clés de travaux, notamment en rivière et sur les berges.

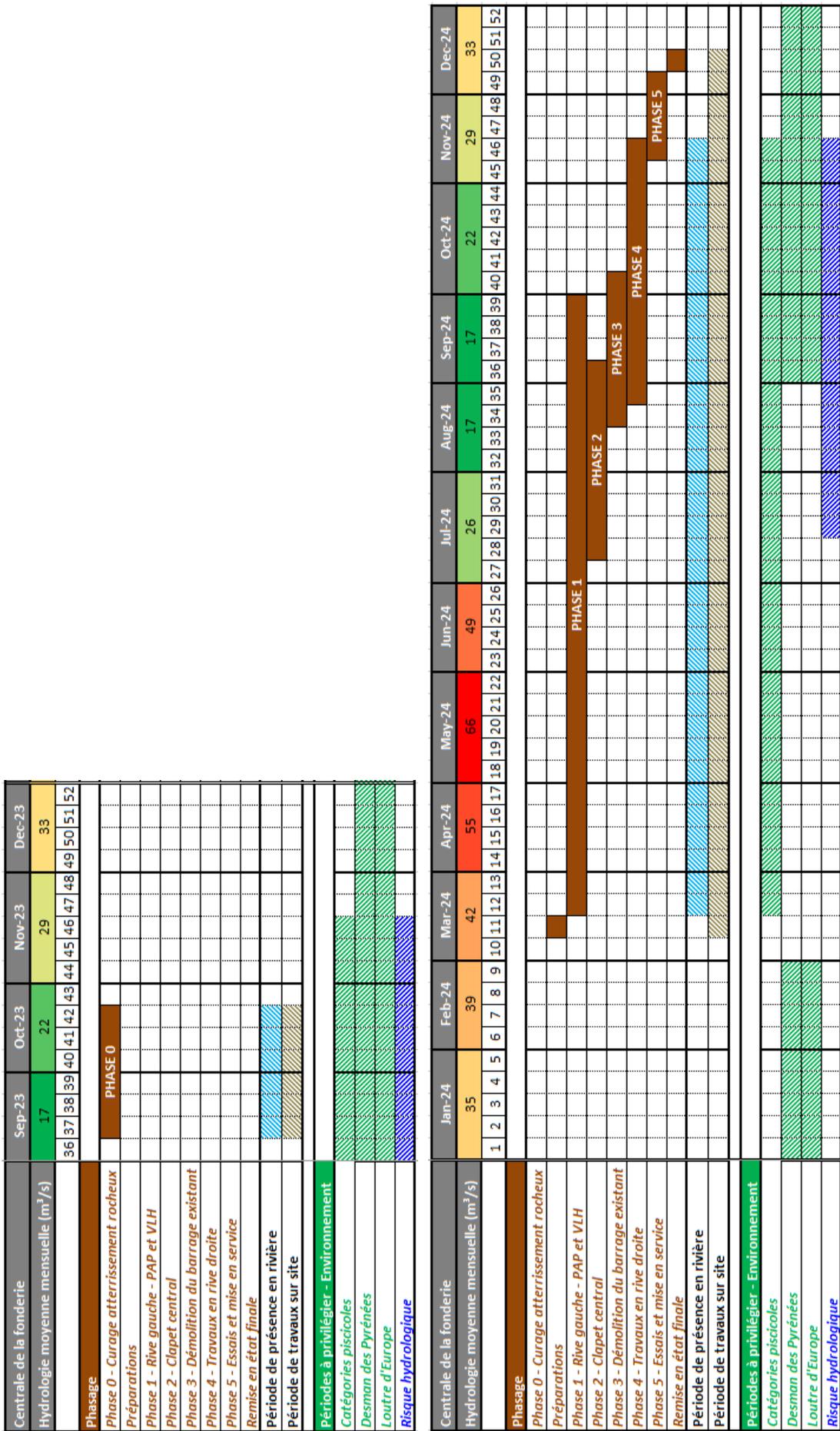


Figure 17 : Planning des travaux et périodes biologiques et réglementaires clés

E MESURES COMPENSATOIRES ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

E.1 DISPOSITIF DE MONTAISON

L'OFB indique que « *les caractéristiques géométriques du dispositif [de montaison] et les calculs hydrauliques associés n'appellent pas de remarques particulières* ».

Toutefois la DDT09 et l'OFB indiquent également la nécessité de proposer une compensation à l'incidence sur la continuité écologique car « *la passe à poissons ne permettra pas le franchissement aisé du seuil pour toutes les espèces présentes* ».

Les espèces cibles à prendre en compte sont listées dans le cadre du classement en Liste 1 (« Salat en aval de sa confluence avec l'Alet ») et Liste 2 (« Salat à l'aval de la prise d'eau de Couflens) du Salat au droit de la zone de projet : Il s'agit ici de la Truite fario qui est l'espèce holobiotique indicative.

De plus, les inventaires piscicoles réalisés par Aquascop en novembre 2020 (document fourni dans le document initial) permettent de compléter la liste des espèces présentes, en effet les espèces suivantes ont été contactées : Barbeau fluviatile, Chabot, Goujon, Loche franche, Vairon et Truite fario.

Il est rappelé que le dispositif envisagé tels que présenté dans le dossier initial est une passe à bassins successifs à échancrures alternées et orifices de fond. Ce dispositif est qualifié de passe multi-espèces, s'adaptant de par sa conception géométrique à l'ensemble des espèces cibles en présence.

Ainsi, dans la mesure où :

- **Les caractéristiques géométriques proposées du dispositif n'ont pas fait l'objet de remarques particulières de la part de l'OFB et de la DDT09 ;**
- **La passe s'adapte aux enjeux piscicoles en présence (espèces cibles et espèces présentes), de manière compatible avec les préconisations de conceptions établies et reconnues ;**
- **L'implantation de la passe nouvelle constituera une amélioration significative de la zone en matière de continuité à la montaison,**

Il n'est pas envisagé de mesure compensatoire visant spécifiquement à contrer les incidences sur la continuité à la montaison.

E.2 MISE EN RETENUE

L'OFB indique que la mise en retenue induira une « *perte d'habitats lotiques sur un cours d'eau présentant un fort têt d'étagement, perte de frayères et espèces d'eaux vives, réchauffement des eaux ...* ».

Dans les faits, l'établissement du nouveau seuil entre 18 m et 85 m en aval du barrage existant (qui sera démoli) induira la mise en retenue à une cote identique à l'actuelle d'une surface de 3000 m² environ.

Cette configuration envisagée du seuil constitue la solution la plus optimisée pour l'intégration de la centrale nouvelle sur plusieurs aspects :

- Elle permet de supprimer le linéaire court-circuité actuel permettant de restaurer la continuité hydrologique au droit du site ;
- Elle permet de réduire le linéaire d'ouvrage dans le cours d'eau, permettant notamment un guidage plus rapide des espèces montantes vers la nouvelle passe à poissons adaptée aux espèces cibles ;
- Elle favorise le transport sédimentaire vers l'aval via l'implantation des clapets mobiles, participant ainsi au maintien de la continuité sédimentaire du Salat ;
- Elle optimise le potentiel de production d'énergie hydroélectrique, décarbonée, de par le positionnement des turbines VLH ;
- Elle favorise le potentiel de dévalaison sur le Salat grâce à l'ichtyocompatibilité des VLH implantées.

E.3 REVEGETALISATION

Il est demandé de mieux décrire la mesure compensatoire visant à revégétaliser les zones débroussaillées ou remodelées.

On propose en suivant une description plus exhaustive de cette mesure (MT-C-1).

Cette mesure vise les berges suivantes :

- Berge gauche le long des VLH et de la passe à poissons, parcourue par des engins de chantier en haut de berge, utilisée pour la descente au Salat et le raccordement du batardeau dans le cadre des travaux de ce côté du cours d'eau
- Berge droite en aval de la centrale actuelle, contre laquelle seront déposés des matériaux pour profiler la zone correspondant à l'actuel canal de fuite,
- Berge droite en amont de la centrale actuelle, remodelée spécifiquement afin de résoudre les problématiques d'inondations actuelles des parcelles riveraines.

Sur ces berges il sera proposé une fois les travaux terminés :

- Une remise en état totale des berges afin de rétablir leur configuration actuelle sur les points concernés ;
- Le re-engazonnement des hauts de berge de manière à reconstituer les bandes enherbées notamment en rive gauche du Salat ;
- La plantation d'espèces spécifiques adaptées contre les berges. Les quantités seront définies selon les surfaces totales concernées. Les densités plantées pourront être de 1 m horizontalement et 2 m verticalement, permettant d'assurer une bonne densité résiduelle sur le long terme. Les essences locales suivantes seront proposées : Noisetier, Cornouillers, Frênes, Aulnes, Saules ...
- La mise en place de géotextile permettant le maintien du remodelage lors des premiers mois suivant les remises en état et une bonne fixation des espèces végétales plantées ;
- La mise en place de blocs d'engrènement en pied de berges sur les zones concernées permettant de garantir le maintien des remodelages ;
- Le suivi à long termes de la recolonisation possible par des espèces exotiques envahissantes, et l'enlèvement si nécessaire de ces espèces par l'application de techniques d'enlèvement adaptées.

L'ensemble de ces actions seront encadrées par un écologue référent avant, pendant et après les opérations.

On présente en suivant une coupe type de plantation possible :

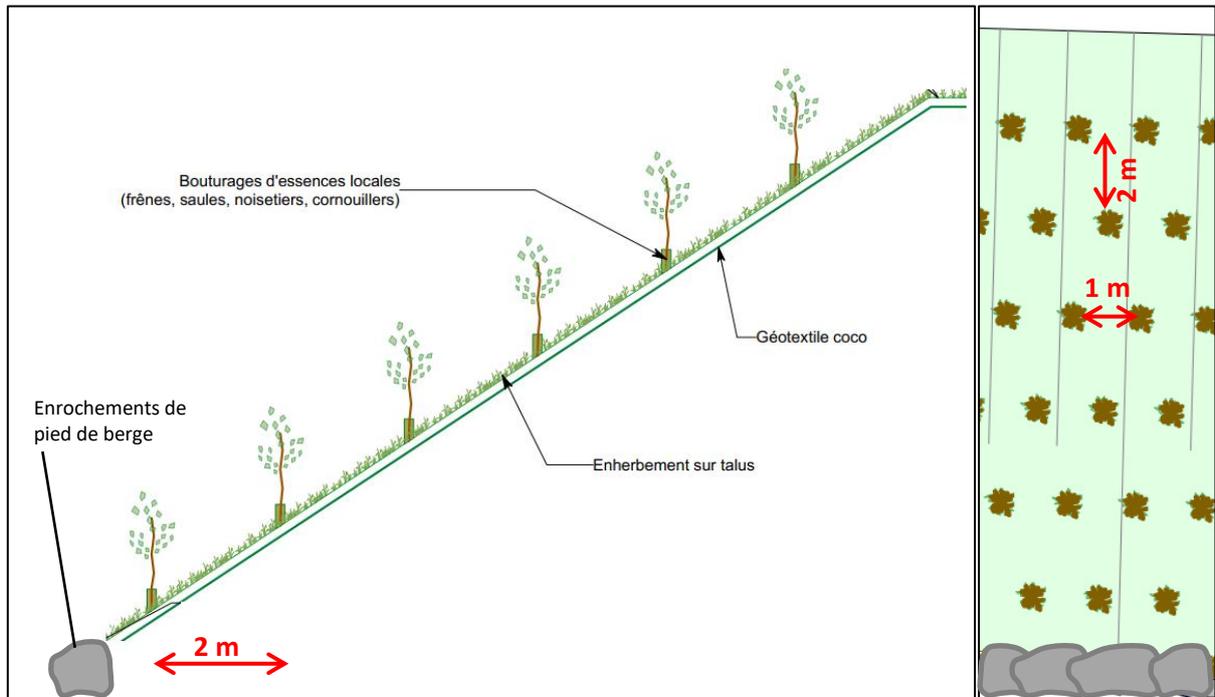


Figure 19 : Principe de revégétalisation en berge

PIECE 3. ANNEXES

A DOCUMENTS ATTESTANT DE LA MAITRISE FONCIERE

A.1 PARCELLE RIVE GAUCHE (A/3733) SUR LA COMMUNE DE SAINT-GIRONS

Saint-Girons, le 19 janvier 2023

Commune de Saint-Girons
Service de l'urbanisme
tél. : 05 61 04 05 26
courriel : urbanisme @ville-st-girons.fr

Monsieur le Directeur Moulin de la Fonderie
Exploitant hydroélectrique de Saint-Lizier
15 ter avenue de Saint-Girons
31260 SALIES DU SALAT

Nos réf. : JNV/RC/ab13

Objet : Centrale hydroélectrique de Saint-Lizier
sur le Salat

Monsieur le Directeur,

Comme suite aux divers échanges que nous avons eus concernant l'installation de nouveaux ouvrages à l'ancrage de la parcelle section A numéro 3733 dans le lit du Salat, j'ai l'honneur de vous informer que le prochain Conseil Municipal délibérera sur l'autorisation d'accès à ces ouvrages . Il conviendra de respecter la réglementation sur la sécurité conformément aux règles applicables.

Il serait intéressant que vous fournissiez rapidement les autorisations de l'Etat avec le plan masse de votre installation afin que, par la même délibération soit tranchée la vente de terrain communal correspondant.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, en l'assurance de mes sentiments
les meilleurs.

Le maire,



VILLE DE SAINT-GIRONS
(ARIEGE)
Jean-Noël VIGNEAU



Saint-Girons, le 28 février 2023

Monsieur Sébastien MARTINEZ
15 ter, avenue de Saint-Girons
31260 SALIES DU SALAT

sm.pdg@groupe-martinez.com

N/Réf. : JNV/CV/36

Objet : Centrale hydroélectrique de La Fonderie

Monsieur,

Vous avez souhaité nous faire part d'un projet consistant à réaliser un ouvrage sur le Salat dans le cadre d'une modernisation d'une centrale hydroélectrique.

Ce projet se situant dans une emprise foncière appartenant à la commune, vous nous sollicitez afin d'obtenir soit la location de la parcelle, soit la vente.

Je tiens à vous informer qu'une délibération de principe sera proposée au vote d'un prochain conseil municipal afin de m'autoriser à signer le bail emphytéotique pour la location d'une parcelle ayant une emprise de 63 mètres sur 38 mètres.

Dans l'attente de la décision du conseil municipal, je vous adresse ce courrier pour faire valoir ce que de droit.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire,



Jean-Noël VIGNEAU

A.2 PARCELLES RIVE DROITE (B/1515, 1516, 1517) SUR LA COMMUNE DE SAINT-LIZIER

J' soussigné Monsieur Pierre Christian
né le 11 janvier 1945 à St. Jours
domicilié au Port du Baup
09190 St. Lizier, propriétaire des parcelles
AB n° 1515 à 1517 situées sur St. Lizier autorise
la Société du Valin de la Fonderie à réaliser
le projet de la mise en place de 2 da pès et de
2 VLH Rive gauche sur la parcelle A3733.
En foi de quoi je délivre la présente
attestation pour servir et valoir ce que de
droit.

Fait à St. Lizier le 4 janvier 2023


C. CAIRE

B ETUDE ACOUSTIQUE

(L'étude d'état des lieux est actuellement en cours de réalisation, elle sera fournie au service instructeur une fois aboutie).