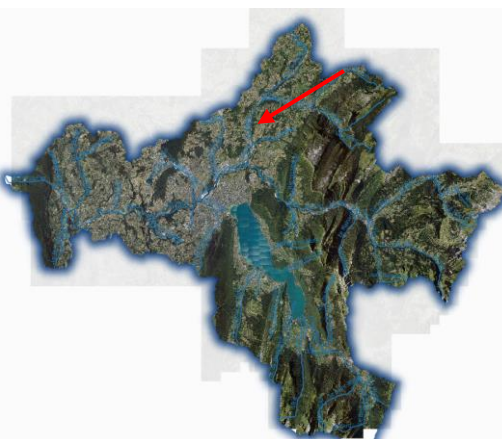
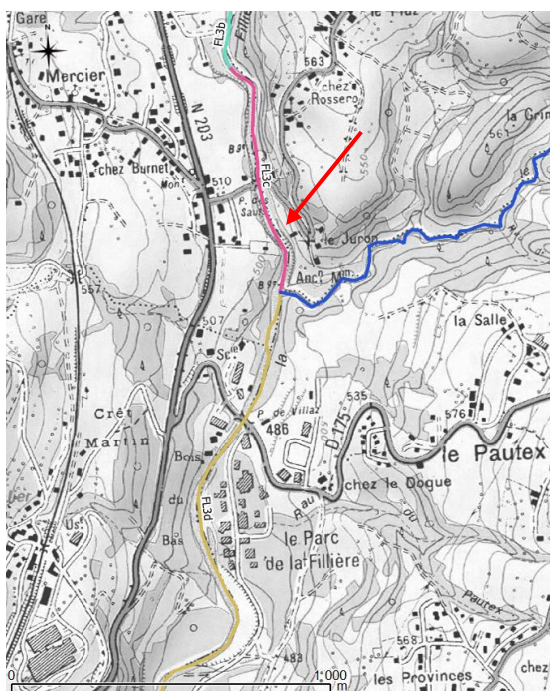
	<b>FICHE-ACTION N°: FL-1-4-1</b> <b>PLAN DE GESTION SEDIMENTAIRE</b> Bassin versant FIER ET LAC D'ANNEYCY	<b>Communes :</b> <b>Fillière</b>
	<b>LA FILLIERE</b>	<b>Masse d'eau :</b> <b>FRDR537</b>
<b>ACCOMPAGNEMENT DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE PISCICOLE AU SEUIL DU MOULIN</b>		<b>Nature d'opération</b> <b>AXE 1</b> <b>Action 4</b>

### JUSTIFICATION DE L'ACTION

QUOI ?	POURQUOI ?	COMMENT ?
Modalités de gestion sédimentaire pour les travaux de restauration de la continuité piscicole au seuil du Moulin	Le seuil est considéré comme transparent du point de vue sédimentaire : il s'agit d'un seuil ancien, sa retenue est aujourd'hui comblée et le profil en long stabilisé. Il doit faire l'objet d'un aménagement pour restaurer la continuité piscicole. Différentes solutions avaient été étudiées en 2011. Le dérasement semble être la solution la plus avantageuse financièrement. Le seuil a joué un rôle dans la stabilisation du profil en long de la Fillière et un volume important de sédiments est bloqué en arrière de l'ouvrage. Le dérasement de l'ouvrage nécessite une gestion sédimentaire appropriée.	Arasement du seuil par phases (3) et gestion des sédiments



Localisation du seuil du Moulin sur la Fillière

Maître d'ouvrage pressenti	Degré de priorité	Planning prévisionnel	Montant estimé (€ HT)	Taux de subventions attendues	Lien avec autres actions du PDGS	Lien avec actions du Contrat de Bassin
<b>Collectivité gemapienne</b> <b>(restauration : propriétaire de l'ouvrage)</b>	<b>Selon déclenchement action de restauration</b>		<b>165 000 €</b>	<b>80%</b>	<b>/</b>	<b>M1-2</b>

### CONTEXTE

En 2011, le seuil du Moulin a fait l'objet d'une étude de faisabilité où plusieurs scénarios d'aménagement ont été proposés (HYDRETUDES, 2011) afin de rétablir la continuité biologique (franchissement de l'ouvrage par les salmonidés). Quatre scénarios avaient été étudiés : le dérasement de l'ouvrage (suppression complète en conservant la bêche d'ancrage) ou l'arasement partiel de l'ouvrage (3 scénarios différents). Les scénarios établis par Hydrétudes (2010) montrent qu'un arasement partiel du seuil du Moulin mènerait à des coûts plus élevés qu'un arasement total de l'ouvrage (3 à 4 fois plus coûteux). Le désavantage principal du scénario d'arasement total de l'ouvrage est lié à l'abandon du droit d'eau par les propriétaires actuels. D'un point de vue sédimentaire, le scénario d'arasement total de l'ouvrage implique la gestion d'un volume maximal de sédiments retenus en amont du seuil.

Le seuil du moulin représente une chute d'environ 3 mètres de hauteur. Le dérasement consisterait à réaliser une brèche de 20 m de largeur dans le seuil afin de supprimer totalement ce dénivelé. La bêche d'ancrage et les extrémités seront conservées afin de maintenir la stabilité de la végétation des berges. Lors du dérasement du seuil, un volume important de matériaux situé en amont du seuil sera déstocké au fil du temps (plus ou moins rapidement, selon l'hydrologie observée). Le volume de sédiments retenu derrière le seuil du Moulin est estimé à 12 000 m<sup>3</sup>. Ce volume de sédiments stocké dans la retenue du seuil du Moulin représenterait un volume transporté par le cours d'eau sur plusieurs années (4 à 12 années de capacité de charriage). Ce déstockage de sédiment pourrait rehausser considérablement le niveau du lit aval de l'ordre de plusieurs dizaines de centimètres pendant quelques années.

A l'aval du seuil du Moulin, aucun enjeu inondation n'est actuellement recensé dans le PPR mais quelques points bas (scierie en amont du pont de Villaz et Parc de la Fillière à l'aval) pourraient être exposés au risque inondation si l'exhaussement de la Fillière était conséquent. Ainsi, à l'aval du seuil du Moulin, il faudrait préciser l'exhaussement maximal qui permettrait de conserver les enjeux à l'abri du risque inondation. Des modélisations hydrauliques pourraient permettre de juger des exhaussements que pourrait supporter le secteur avant d'être inondé pour un débit de projet à définir (maîtrise d'ouvrage SILA).



*Enjeux non inondables actuellement (PPR) mais à préserver hors d'eau*




*Seuil du Moulin sur la Fillière*

## STRATEGIE D'ACTIONS

### **Objectifs et gains escomptés**

Les actions proposées ont pour objet d'adapter la méthode de dérasement du seuil du Moulin aux contraintes de gestion sédimentaire. L'objectif fixé est le maintien du fonctionnement sédimentaire actuel (maintenir l'équilibre du profil en long et la continuité sédimentaire). Les gains escomptés suite à l'action de dérasement du seuil du Moulin concernent le rétablissement de la continuité piscicole.

### **Descriptif :**

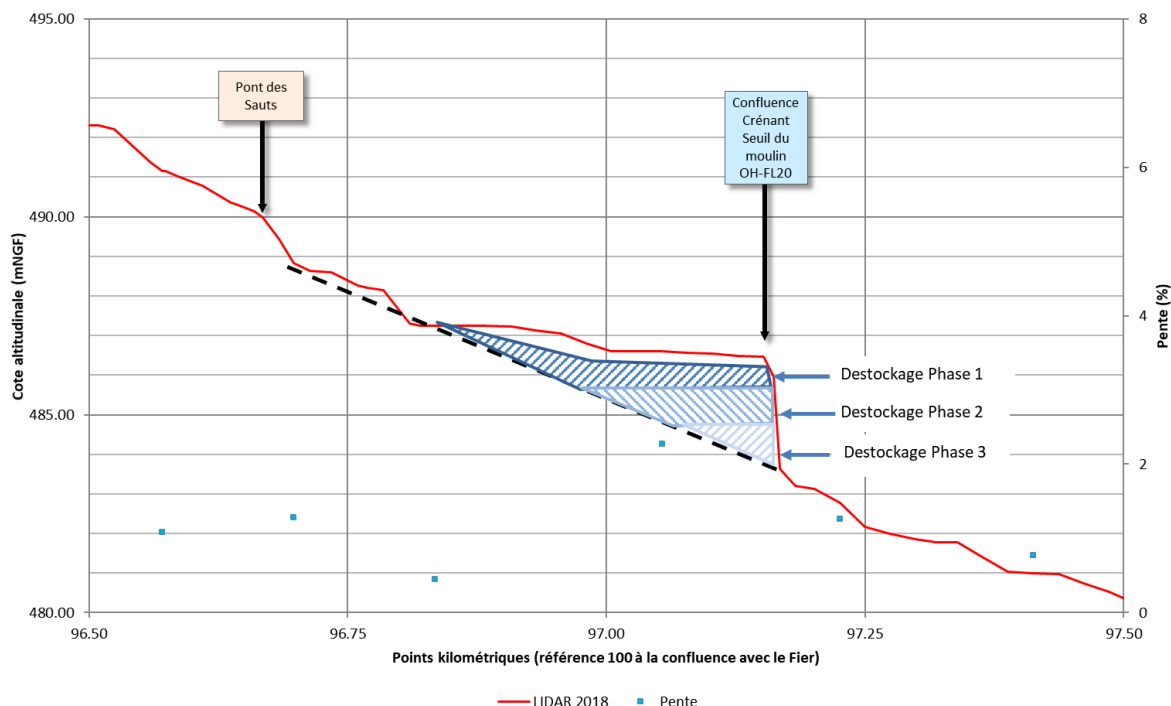
L'opération d'arasement du seuil du Moulin devra être réalisée en plusieurs phases, avec un abaissement progressif de la côte du seuil, et donc un déstockage progressif des matériaux solides.

Nous proposons une opération en trois phases :

- Phase 1 : abaissement de -1 mètre avec brèche de 20 mètres de large. Un déstockage de l'ordre de 3000 à 5000 m<sup>3</sup> est estimé.
- Phase 2 : abaissement de -1 mètre avec brèche de 20 mètres de large. Un déstockage de l'ordre de 3000 à 5000 m<sup>3</sup> est estimé.
- Phase 3 : abaissement de -1 mètre avec brèche de 10 mètres de large. Un déstockage de l'ordre de 1000 à 2000 m<sup>3</sup> est estimé.

# **ACCOMPAGNEMENT DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE PISCICOLE AU SEUIL DU MOULIN**

## **AXE 1 Action 4**

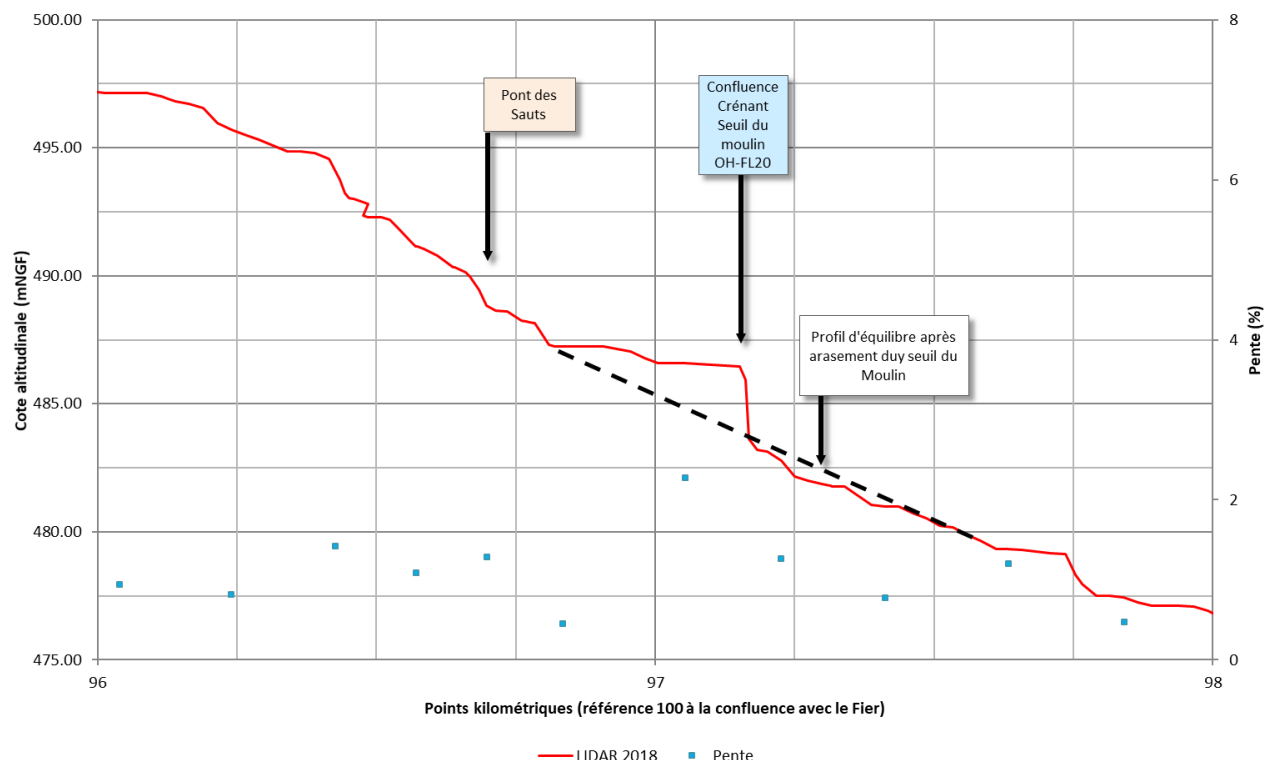


*Arasement du seuil en plusieurs phases pour limiter les apports de sédiments vers l'aval*

L'intervalle de temps d'une phase à l'autre est estimé à 2 années. Avant les phases 2 et 3, il sera nécessaire de faire lever un profil en long avant d'effectuer la phase suivante pour s'assurer que les sédiments déstockés pendant les phases d'arasement précédentes soient bien partis à l'aval des enjeux (soit à l'aval du Parc de la Fillière).

Le risque d'une incision généralisée du fond du lit entraînant une déstabilisation du seuil du pont des Sauts situé à 350 mètres en amont est limité par la présence du substratum rocheux. Actuellement, le substratum (G3 : molasse rouge composé de grès et de marne) est déjà visible sur les berges de la Fillière et dans le plan d'eau en amont du seuil du Moulin, c'est donc un fonctionnement naturel déjà présent sur ce linéaire amont. Dans une phase ultérieure (AVP), il sera nécessaire de préciser l'altitude du substratum en fond de lit en amont du seuil du Moulin, en particulier au niveau du seuil de stabilisation du pont des Sauts (OH-FL19) pour s'assurer qu'une érosion régressive du profil en long ne pourrait être effective et déstabiliser cet ouvrage de stabilisation.

Suite aux travaux de dérasement, un chenal préférentiel sera terrassé dans les sédiments en amont du seuil. Au fil des événements hydrologiques, les matériaux seront déplacés en aval car la tendance du cours d'eau sera de retrouver la pente d'équilibre du cours d'eau. Cette pente d'équilibre a été observée comme homogène sur l'ensemble de l'unité homogène FL3, de l'ordre de 1%. La projection de cette pente d'équilibre est tout à fait cohérente avec les niveaux du fond du lit actuel.



*Profil en long de la Fillière au droit du seuil du Moulin et évaluation du profil en long d'équilibre après dérasement du seuil*

### **Contraintes d'exécution identifiées :**

Cette opération est soumise aux contraintes d'exécution correspondant à tous travaux dans le lit mineur d'un cours d'eau (accès, sécurité, impact sur le milieu, gestion des espèces exotiques envahissantes, etc). En particulier, l'accès au seuil pour les engins de chantier nécessitera la création d'une longue piste d'accès et d'une aire de travail (installations de chantier, stockage de matériaux, etc), avec débroussaillage et déboisement d'une surface relativement importante car la voirie n'est pas à proximité immédiate de l'ouvrage.

## **IMPACT SUR LE MILIEU**

### **Rappel rapide des principaux éléments environnementaux (espèces et habitats) :**

Le seuil n'est pas inscrit dans un périmètre réglementaire. Il ressort un manque de données sur ce site.

Aucun enjeu d'habitats ou d'espèces réglementées n'a été établi à ce jour sur la zone du projet (chemin d'accès aux engins de chantier). Les connaissances proches mentionnent la présence d'habitats d'intérêt communautaire prioritaires, d'habitats d'espèces protégées (avifaune notamment) et du sonneur à ventre jaune (amphibien protégé et menacé). Une évaluation préalable des enjeux sur le secteur concerné par le cheminement des engins devra être réalisée.

Présence d'espèces exotiques envahissantes : buddleia, balsamine de l'Himalaya, robinier, solidage. La Fillière a été parcourue en 2019 lors de l'élaboration du plan d'actions contre la dissémination des plantes exotiques envahissantes (CCEau pour le SILA). Les espèces recensées sur la Fillière sont reportées sur les cartes en annexe à cette fiche.

L'écrevisse signal est présente sur le cours d'eau.

FICHE-ACTION N° FL 1-4-1	La Fillière
ACCOMPAGNEMENT DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE PISCICOLE AU SEUIL DU MOULIN	AXE 1 Action 4

Concernant les enjeux aquatiques, le peuplement de la Filière comprend la truite fario, le chabot et la blennie fluviatile. La présence d'habitat favorable à ces trois espèces (reproduction/grossissement/repos) devra être préalablement évaluée sur le linéaire impacté par la remobilisation des matériaux alluviaux (à l'amont comme à l'aval).

### Recommandations particulières

Les opérations seront à affiner en fonction des espèces et habitats présents.

#### Calendrier

- Travaux terrestres (défrichement du chemin d'accès) à prévoir en automne pour réduire l'impact sur les déboisements.
- Travaux aquatiques à prévoir en août/septembre/octobre pour réduire l'impact sur les enjeux piscicoles (notamment frai de la truite fario et de la blennie).

#### Atténuation des impacts sur les boisements :

- Valorisation des arbres coupés : dans l'idéal laisser pourrir sur place à l'arrière du lit mineur pour éviter les embâcles. Possibilité de les laisser à disposition des propriétaires/riverains, prévoir en dernier recourt une valorisation en bois de chauffage.
- Compensation par replantations arborées et îlot de sénescence (plantations de semis locaux). A valider avec les services instructeurs au regard des surfaces détruites en lien avec l'amélioration des fonctionnalités.
- Renaturation de la piste d'accès et de la zone de chantier après travaux par plantations.

#### Lutte contre les espèces exotiques envahissantes :

- Fauche des massifs avant le déboisement avec mise en place d'un système de récupération des déchets partants au fil de l'eau et intervenir de l'amont vers l'aval.
- Evacuation des rémanents en décharge adaptée.
- Ensemencement des milieux créés pour réduire la colonisation par les exotiques.
- Nettoyage rigoureux des engins de chantier pour éviter la dissémination.
- Pas de dispositions particulières à propos de l'écrevisse signal.

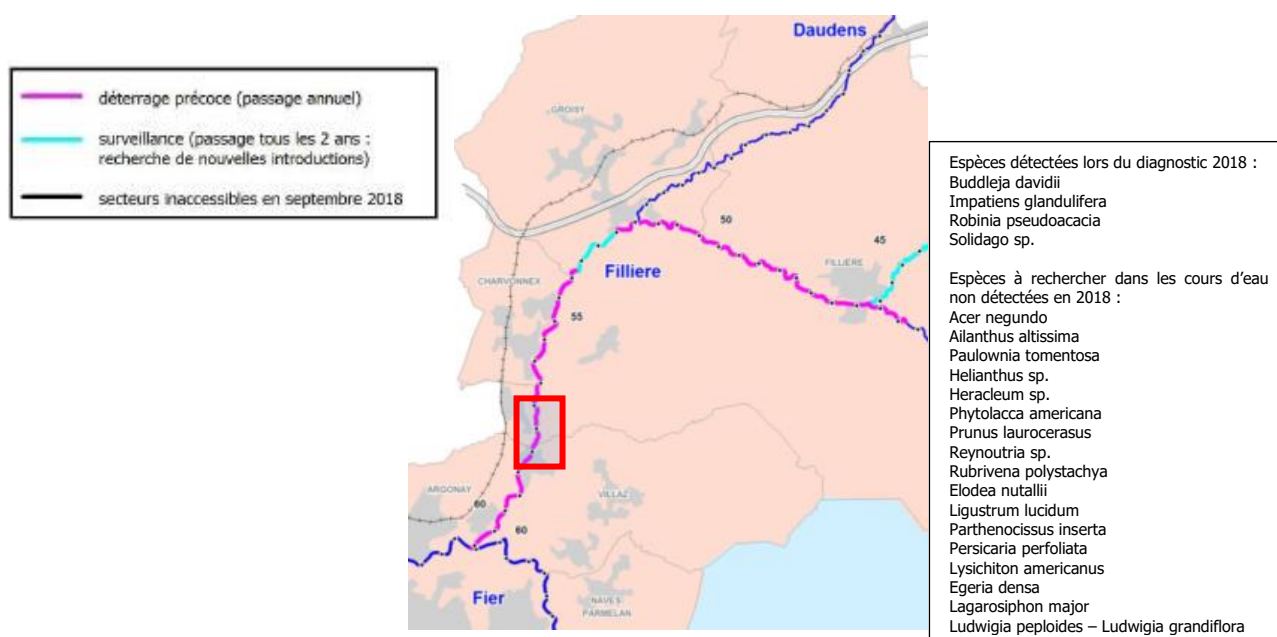
#### Généralités :

- Base de vie le plus éloigné possible du cours d'eau avec géotextile étanche.
- Utilisation d'huiles biodégradables pour les engins.
- Berges équipées de protections antifuites.
- Sensibilisation des équipes d'intervention.

**ENTRETIEN ET MESURES DE SUIVI**
**Entretien :**

Une fois le seuil totalement dérasé, aucun entretien ne sera nécessaire.

Selon l'ambition du projet vis-à-vis de la gestion des espèces invasives, un passage par année pourra être effectué pour enlever les nouvelles pousses et permettre à la végétation autochtone de se développer et d'instaurer une concurrence. Pour rappel, les mesures du plan d'action contre la dissémination des PEE du SILA sont les suivantes :


**Mesures de suivi :**

Entre chaque phase d'arasement du seuil, il sera nécessaire de faire lever un profil en long afin de vérifier que les sédiments déstockés lors de la précédente phase d'arasement ont été transportés vers l'aval (risque de végétalisation des bancs de sédiments s'ils ne sont pas transportés, entraînant une chenalisation du lit défavorable au bon fonctionnement hydrosédimentaire du cours d'eau).

Après dérasement total du seuil, il sera nécessaire de suivre l'évolution du profil en long depuis le pont des sauts jusqu'au parc de la Fillière pour s'assurer (1) que les sédiments déstockés ont bien été transportés vers l'aval, (2) qu'aucune érosion régressive n'est en cours et (3) que l'exhaussement du lit en aval ne met pas en péril des enjeux vis-à-vis du risque inondation. Un profil en long devra être levé 2 ans après la fin des travaux de dérasement, puis tous les 3 ans jusqu'à observer une stabilisation du profil en long vers sa pente d'équilibre.

Si nécessaire, un remaniement des sédiments dans le lit sera opéré afin d'amorcer leur transport vers l'aval.

Suivi de la colonisation par les espèces exotiques envahissantes : état initial avant travaux et suivi chaque année pendant 3 ans après travaux.



FICHE-ACTION N° FL 1-4-1	La Fillière
ACCOMPAGNEMENT DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE PISCICOLE AU SEUIL DU MOULIN	AXE 1 Action 4

### COÛT DE L'ACTION

Action		Coût (en € HT)
Opération 1.1	Evaluation du risque inondation suite à un exhaussement du fond du lit à l'aval du seuil du Moulin	10 000
Opération 1.2	Travaux de dérasement du seuil du Moulin et frais complémentaires	110 000
	Maitrise d'œuvre	25 000
Opération 1.3	Lever et étude du profil en long de la Filière avant avancement des travaux (x2)	5 000/opération
Dossiers réglementaires		10 000
<b>Total opération 1</b>		<b>165 000</b>

Les coûts estimés ne tiennent pas compte des procédures d'acquisitions foncières nécessaires.

Concernant les dossiers réglementaires, les procédures peuvent évoluer, selon les inventaires réalisés en phase opérationnelles (espèces protégées, etc) et donc faire évoluer les coûts de ces procédures (cf. ci-après).

Taux de Participation Financement	MOA	Agence de l'Eau RMC*	Conseil Départemental de Haute-Savoie**	Autre
	20%	40%	40%	

\* taux garanti jusqu'en 2024 inclus

\*\* taux de subvention prévisionnel non validé

### OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES ET MAITRISE FONCIERE

Les obligations réglementaires indiquées sont celles en vigueur à fin d'année 2020. Elles seront à adapter selon modifications/révisions futures du Code de l'Environnement.

Nature	À effectuer
Déclaration au titre du Code de l'Environnement	X
Autorisation environnementale au titre du Code de l'Environnement	
Évaluation environnementale (anciennement étude d'impact au cas par cas ou complète) au titre du Code de l'Environnement	
Dossier de dérogation des espèces protégées au titre de l'Article 211	A évaluer
Déclaration d'Intérêt Général dans le cas où l'investissement financier se situe sur un terrain privé (D.I.G.)	
Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) - cas où l'acquisition foncière est à prévoir	
Convention / Autorisation temporaire de passage sur terrains privés	X

Convention / Autorisation temporaire de passage : à retenir uniquement si l'entretien ultérieur ne nécessitera pas de renouveler la demande d'autorisation ; à défaut, privilégier la D.I.G. pour les accès chantier.



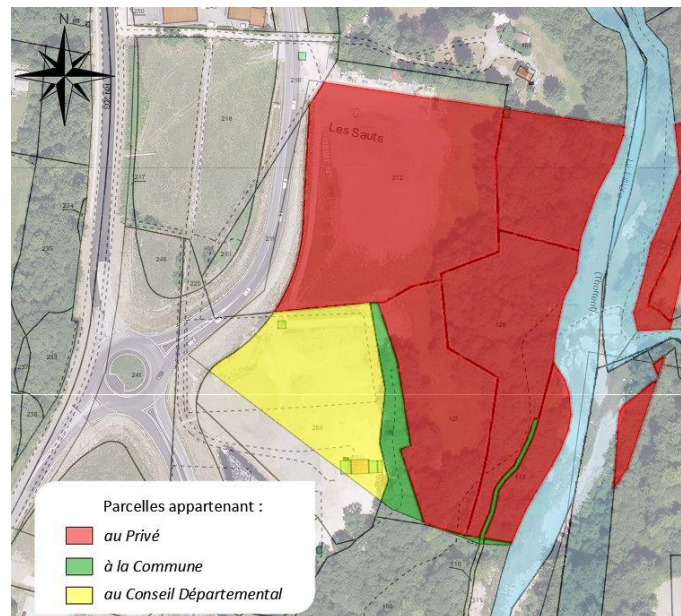
# **ACCOMPAGNEMENT DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE PISCICOLE AU SEUIL DU MOULIN**

**AXE 1  
Action 4**

Pour les abattages vérifier que les boisements ne sont pas des EBC, Espaces Boisés Classés (PLU des communes), une autorisation de défrichement au titre du code forestier sera nécessaire, sans demande d'évaluation environnementale (< 0,5 ha).

## **FONCIER :**

La situation foncière sur l'emprise de la fiche action est la suivante :



Concernant l'emprise des travaux, si elle se situe en terrain privé, le maître d'ouvrage désigné devra statuer s'il souhaite ou non acquérir le foncier à terme et engager de fait, soit une D.I.G, soit une D.U.P.

## **PROCEDURE OPERATIONNELLE**

Afin de passer en phase opérationnelle ou au cours de celle-ci, il sera nécessaire de disposer des entrants suivants et de lancer certaines procédures :

Entrants	Etat
Levé topographique	A actualiser avant travaux
Repérage des réseaux	A acquérir
Données sur les caractéristiques des sédiments situés en amont du seuil (géotechnique et qualité physico-chimique)	A acquérir *

\*ces analyses ne sont pas obligatoires si les sédiments ne sont pas exportés hors de la Fillière, mais il semble intéressant de s'assurer qu'aucune pollution historique éventuellement présente dans ces sédiments ne se propage vers l'aval

FICHE-ACTION N° FL 1-4-1	La Fillière
ACCOMPAGNEMENT DES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE PISCICOLE AU SEUIL DU MOULIN	AXE 1 Action 4

## **ANNEXE – COLONISATION DES COURS D’EAU PAR LES ESPECES INVASIVES**

*Plan d’actions contre la dissémination des plantes exotiques envahissantes dans le bassin versant du Fier et sur les affluents du lac d’Annecy, CCeau pour le SILA, 2019*