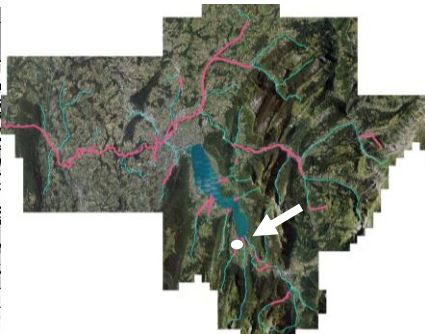
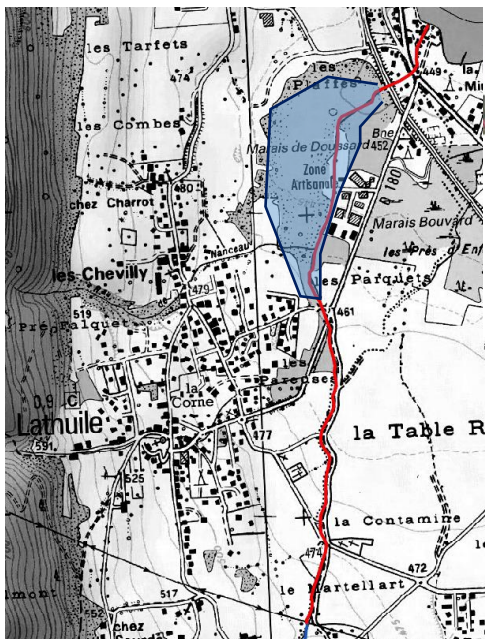
	FICHE-ACTION N : BO-2-1/2 PLAN DE GESTION SEDIMENTAIRE Bassin versant FIER ET LAC D'ANNECY	Communes : Lathuile / Doussard
	BORNETTE	Masse d'eau : FRDR11598
RESTAURATION D'UN ESPACE ALLUVIAL FONCTIONNEL A LA TRAVERSEE DU MARAIS DES PLAFFES		Nature d'opération AXE 2 Actions 1 et 2

JUSTIFICATION DE L'ACTION						
QUOI ?		POURQUOI ?		COMMENT ?		
Restaurer l'espace alluvial de la Bornette en amont de la confluence avec le lac		Actuellement engrèvement de la confluence avec le lac conduisant à augmenter le risque d'inondation au droit de zones habitées		Dévégétaliser Elargir Reconnecter la zone alluviale		
<div></div> <p>Unité homogène concernée par le plan de gestion (en rouge) et zone d'intervention en transparence</p>						
Maitre d'ouvrage pressenti	Degré de priorité	Planning prévisionnel	Montant estimé (€ HT)	Taux de subventions attendues	Lien avec autres actions du contrat	
					PDSG	CBFL
Collectivité gemapienne	2 : Selon déclenchement opération marais des Plaffes (action CBFL)		1 520 000 €	A Définir	-	M1-2 opération 11

CONTEXTE

La Bornette, en aval du seuil de Ruphy, présente une incision importante, due en partie aux anciens travaux de rectification et des importants curages. De fait, le lit actuel est totalement chenalisé, déconnecté de son espace alluvial avec de nombreuses érosions de berges, notamment en rive droite à proximité d'enjeux (ZAC). En outre, les caractéristiques de lit induisent un transport des matériaux jusqu'à la confluence qui s'est fortement engravée ces dernières années, augmentant de manière importante le risque inondation dans ce secteur, notamment suite aux crues de janvier 2018.

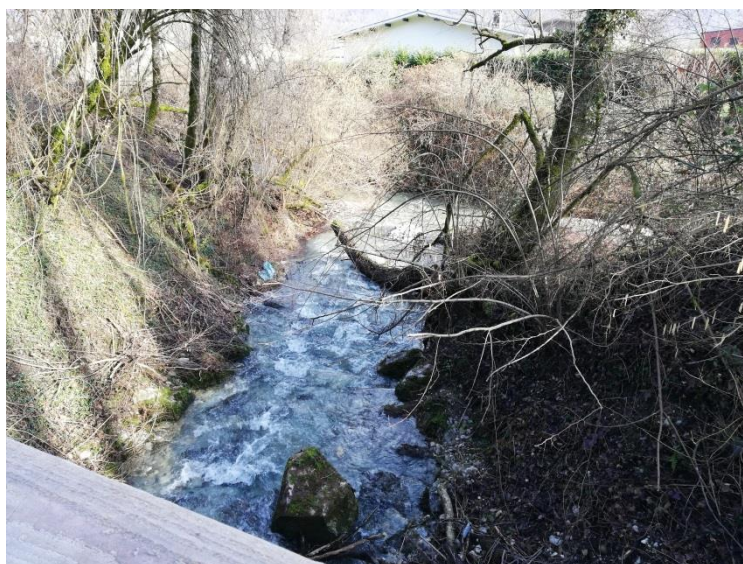
L'enfoncement du lit a également eu un impact sur le Nanceau avec une érosion régressive et une fixation de la confluence. En outre, la zone alluviale au sens large est située sur l'ancien paléo-lac avec des sols de nature lacustre, facilement érodable, facteur aggravant de l'incision.

L'espace visé est aujourd'hui largement boisé et déconnecté du lit actuel du de la Bornette.

En amont, entre le pont Martellard et le pont Ruphy, la Bornette est endiguée (mais non perchée) de chaque côté, essentiellement par le biais de merlons de curages, largement boisés.



Localisation approximative des merlons de curages entre le pont Martellard et le pont Ruphy



Confluence Nanceau / Bornette et incision dans les terrains lacustres

STRATEGIE D' ACTIONS

Objectifs et gains escomptés

L'objectif est la restauration du bon fonctionnement du cours d'eau avec une reconquête l'espace alluvial situé entre le pont Ruphy et la Voie Verte. L'objectif sera également de reconnecter les annexes hydrauliques, et favoriser la divagation et le dépôt de matériaux dans ce secteur historique, plutôt qu'à l'embouchure avec le lac.

Le principe d'action sera proche de celui mise en œuvre sur le Saint-Ruph/Glière/Eau Morte (problématique similaire avec l'aval). L'aménagement devra constituer une zone d'expansion naturelle des crues dans l'espace occupé par la forêt alluviale en rive gauche. La puissance spécifique ($>100 \text{ W/m}^2$) doit lui permettre de retrouver un minimum de mobilité à condition de reconnecter cet espace disponible en rive gauche.

Au démarrage du tronçon de travaux, le seuil actuel du pont Ruphy sera abaissé d'environ 0.5 m, à la fois pour améliorer le transit sédimentaire et également pour diminuer la hauteur de chute.

A l'aval du seuil, le nouveau tracé se fera préférentiellement en rive gauche afin notamment de :

- S'éloigner de la rive droite, souvent érodée avec la présence d'enjeux ;
- De se reconnecter à la zone alluviale dans le secteur de l'ancien tracé historique ;
- De reconnecter le Nanceau au plus proche de son ancienne confluence et de réduire l'enfoncement important constaté aujourd'hui. Son ancien tracé (ainsi que celui de la Bornette) ne pourra être totalement restauré car passant à proximité de l'ancienne décharge de Lathuile.

L'ensemble des actions devront se faire en coordination avec l'action M1-5 (plans de gestion des zones humides) du Contrat de Bassin du fait de l'interaction de la restauration hydromorphologique du cours d'eau avec les marais des Plaffes.

Cas du tronçon situé entre le pont Ruphy et le Pont Martellard

Ce tronçon largement endigué par des merlons rustiques, fait partie du plan de gestion. Dans l'étude de 2014 (phase 3), il était prévu un enlèvement de ces merlons, pour reconstituer un espace de divagation. Les analyses de terrain et topographiques montrent qu'en de nombreux points la suppression de ces ouvrages équivaut à réduire la hauteur de berge à seulement 0.4 -0.6 m. Nous préconisons d'approfondir la connaissance du rôle de ces ouvrages et définir clairement s'ils sont associés à une zone protégée et les enjeux présents sur celle-ci. Si c'est le cas, ces ouvrages devront éventuellement faire l'objet d'un dossier d'autorisation au sens du décret « Dignes et Barrages ». Dans le cas contraire, un arasement partiel ou total pourra être envisagé.

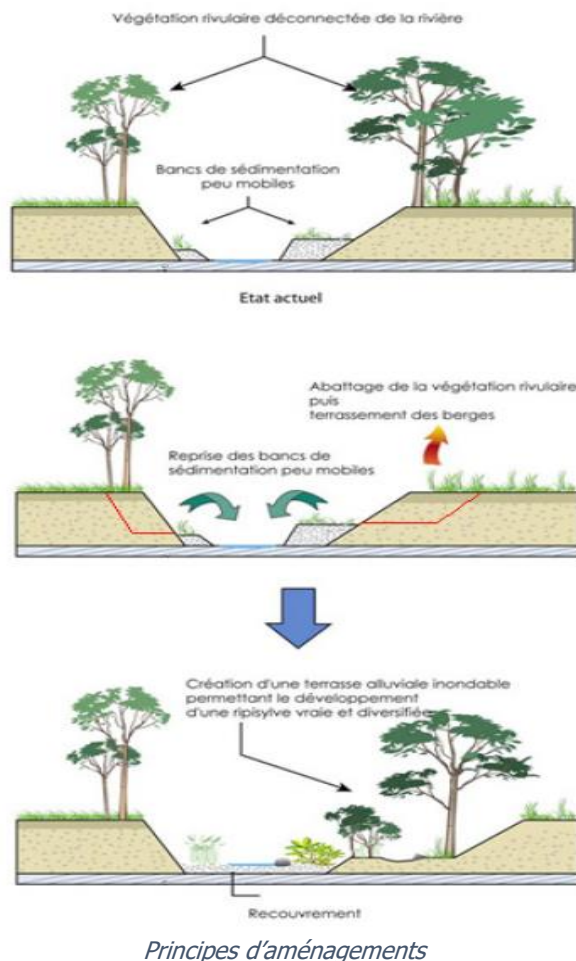
A ce stade, il semble possible, à minima, de créer des ouvertures uniquement dans le merlon en rive gauche (à confirmer).

Descriptif :

Dans le détail, les opérations suivantes seront menées :

- Débroussaillage/abattage sur la nouvelle emprise du lit (avec gestion des invasives selon préconisations du Plan d'action contre les espèces exotiques envahissantes, PEE, SILA 2016) ;
- Mise en œuvre d'un tracé plus proche du style fluvial initial (bancs alternés) dans la limite du foncier disponible ;
- Création de risbermes inondables et mobiles pour une largeur totale du lit actif d'environ 30 m ;
- Mise en place ponctuelle de bosquets pour créer des points durs et favoriser la divagation ;
- Abaissement de l'ordre de 0.5 m du seuil du pont Ruphy pour la continuité écologique et permettre un minimum d'apports sédimentaires les premiers mois : un recalibrage et/ou un déplacement de la station DREAL sera nécessaire. Également, un confortement pourra être nécessaire au niveau du pont selon la profondeur de la semelle des fondations (sondages à prévoir) ;
- Mise en place d'une rampe rugueuse avec profil en « V » et une pente de 5 % pour rattraper le dénivelé restant ;

- Abaissement de la pente à 0.9 % et/ou mise d'un seuil en amont de la voie verte (à confirmer en phase AVP) ;
- Remblaiement partiel ou total du lit actuel pour limiter l'évacuation de matériaux.



Tutoriel complémentaire des travaux : Cf. en fin de fiche-action

Contraintes d'exécution identifiées :

Ce projet ne comporte pas de contraintes d'exécution particulières hormis celles inhérentes à tout travaux en rivière : dérivation, gestion des eaux, etc.

Les accès sont relativement aisés notamment par l'amont, en rive gauche du seuil du pont Ruphy.

IMPACT SUR LE MILIEU

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

Présence d'habitats d'intérêt communautaire (frênaies mésohygrophiles) et d'intérêt communautaire prioritaires (aulnaies-frênaies alluviales).

Présence d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées (boisement et cours d'eau). Présence d'espèces typiques des milieux aquatiques courants comme le cincle plongeur. Enjeux piscicoles avec chabot et truite fario.

Le déplacement du cours d'eau améliorera les possibilités de débordement. La réhausse du lit permettra de maintenir un niveau de nappe favorable à l'humidité du marais (veiller à maintenir l'influence humide en RD).

Opération située à l'intérieur du périmètre Zones Humides de Haute Savoie : l'opération engendre une perte stricte de surface de zone humide (pour la création du lit) mais qui est compensée par une meilleure fonctionnalité. L'impact sera à relativiser car la délimitation actuelle des périmètres des ZH prend en compte les lits mineurs.

Présence d'espèces exotiques envahissantes : renouée du Japon, solidage géant, balsamine de l'Himalaya...

Recommandations particulières

Calendrier :

- Travaux terrestres 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).

Atténuation des impacts sur la faune piscicole :

- Réalisation d'une pêche de sauvetage sur le bras actuel qui sera comblé. Celle-ci peut être prévue lors de l'assèchement du bras actuel : après la pause du batardeau amont, laisser l'eau descendre gravitairement (ce qui maximise la fuite des poissons vers l'aval) et intervenir immédiatement.

Atténuation des impacts sur le boisement :

- Valorisation des arbres coupés : dans l'idéal laisser pourrir sur place à l'arrière du lit mineur pour éviter les embâcles. Possibilités de les laisser à disposition des propriétaires/riverains, prévoir en dernier recourt une valorisation en bois de chauffage.
- Envisager un débardage par traction animale pour limiter l'impact sur le tassement des sols.
- 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.

Lutte contre les espèces exotiques envahissantes :

- Plantations arbustives denses pour concurrencer les massifs d'exotiques proches. Plantations à réaliser après la fauche des massifs.
- Pour les massifs fauchés, mettre en place un système de récupération des déchets partants au fil de l'eau et intervenir de l'amont vers l'aval.
- Traitements des massifs par excavation des matériaux et stockage en décharge adaptée ou enfouissement sur site (1 m de profondeur sous la nappe minimum).
- Ensemencements des milieux créés pour réduire la colonisation par les exotiques.
- Nettoyage rigoureux des engins de chantier pour éviter la dissémination.

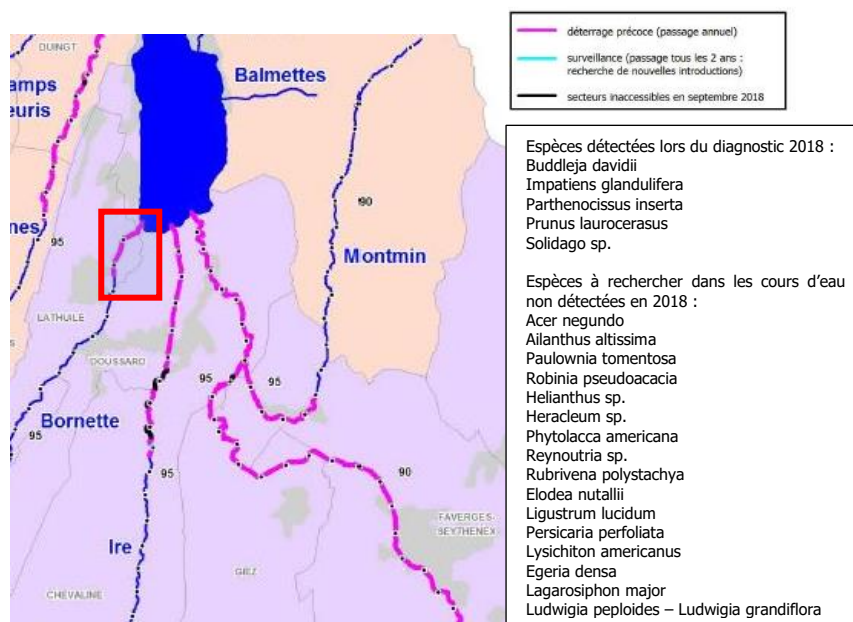
Généralités

- Base de vie le plus éloigné 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 :

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 :

Les mesures de suivi localement (hors mesures de suivi générale, à l'échelle du PDGS) sont les suivantes :

- Pose de repères d'engrèvement en amont et aval de la zone restaurée avec niveau de déclenchement d'intervention en fonction de l'étude hydraulique et la vulnérabilité de la voie verte et de la zone artisanale de Lathuile ;
- Suivi morphologique basé sur :
 - o Comparatif photographique 1 fois / an et après chaque crue d'importance (<Q5) sur des points fixes à définir après travaux ;
 - o Un levé drone soit photogrammétrie ou LIDAR (avec ortho-photos) pour un calcul des volumes déposés et un retour sur l'espace de mobilité, 1 fois / 3 ans ;
 - o Un levé terrestre avec un profil en long et 4 profils en travers types, 1 fois / 3 ans

COÛT DE L'ACTION

Poste	Coût € HT
Travaux	1 360 000 €
Maîtrise d'œuvre	160 000 €
TOTAL Action	1 520 000 €

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

Concernant les dossiers règlementaires, 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
	AD	AD	Max 60 %*	-

*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.

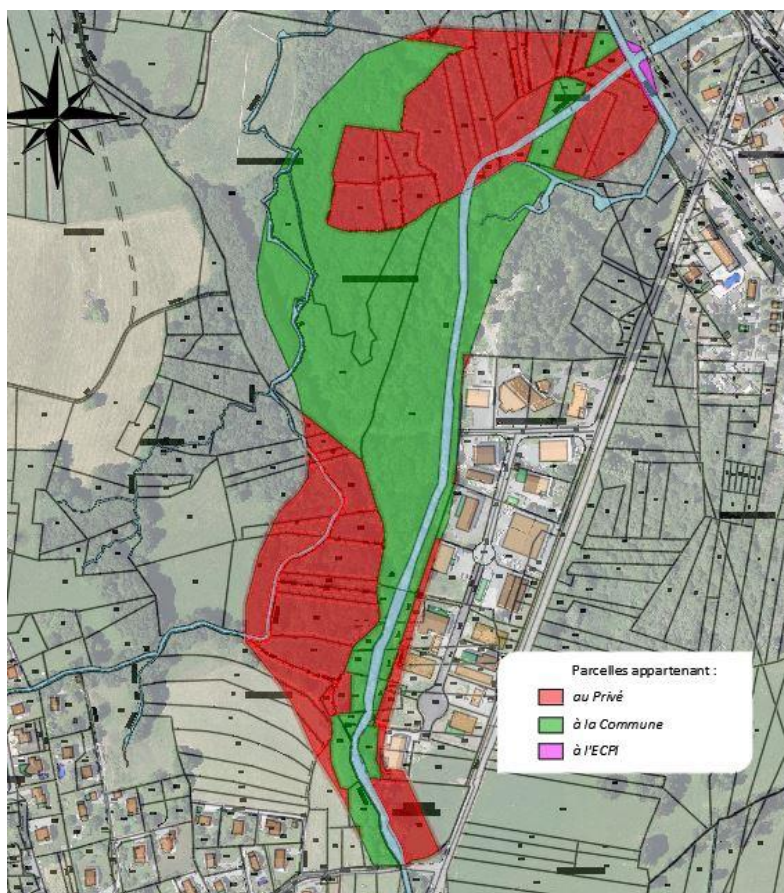
Nature	À effectuer
Déclaration au titre du Code de l'Environnement	X
Autorisation environnementale au titre du Code de l'Environnement	?
Évaluation environnementale (anciennement étude d'impact au cas par cas ou complète) au titre du Code de l'Environnement	?
Dossier de dérogation des espèces protégées au titre de l'Article 211	?
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	?

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.

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. Sur le territoire du Bout du Lac, la stratégie de la CCSLA est d'acquérir la maîtrise foncière sur l'ensemble de l'espace alluvial.

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	Acquis (2020)
Relevé Faune/Flore	A acquérir
Modélisation hydraulique Etat Initial	Acquis (2020)
DIG/DUP selon stratégie foncière SI terrains privés	En cours

