Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux du bassin de l'Arve

AVIS DE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU DU SAGE DE L'ARVE

PROJET : Travaux de confortement des digues du Giffre en aval du pont ferroviaire (commune de Marignier)

DATE : 19 octobre 2018

VERSION : Version approuvée par le bureau de la CLE du 19 octobre 2018

1- Contexte de la demande d'avis de la CLE

Le projet de travaux de confortement des digues du Giffre en aval du pont ferroviaire à Marignier est soumis à autorisation environnementale unique IOTA au titre de la nomenclature loi sur l'eau pour les rubriques suivantes :

- **3.1.2.0 :** Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (Autorisation),

- **3.1.4.0 :** Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (Autorisation),

- **3.1.5.0 :** Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (Autorisation) ,

- **3.2.6.0 :** Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions : système endiguement au sens de l'article R.562-13 (Autorisation), aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18 (Autorisation),

L'avis de la CLE est sollicité par courrier de la DDT en date du 1er octobre 2018, conformément à l'article R 181-22 du code de l'environnement (délai de réponse 45 jours, soit une date limite du 16 novembre 2018). L'avis a été formulé par le bureau de la CLE, conformément à l'article 7 des règles de fonctionnement de la CLE modifiés par délibération du 29 septembre 2016.

2- Description sommaire du projet :

Demandeur : SM3A (dans le cadre de sa compétence GEMAPI)

Commune concernée : Marignier

Partenaires du projet : Etat (programme calamités publiques), Agence de l'Eau, Entreprise Bosch

Contexte du projet d'aménagement :
Le projet est inclus dans un ensemble de travaux ayant pour but la pérennité du système d'endiguement. Une étude de dangers « du système d'endiguement des rives droite et gauche » a été réalisée par le SM3A en 2015 puis actualisée en 2017. Ce projet s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés entre le vieux pont et le pont neuf sur les digues du Giffre au centre de Marignier (même technique).

Il se situe juste à l'aval de la rampe permettant la franchissabilité piscicole installée par le SM3A en 2016. Cette rampe facilite la montaison des individus tant à de faibles qu'à de forts débits, et permet ainsi l'accès pour différentes espèces telles que la truite fario et le barbeau fluviatile, à la partie intermédiaire du Giffre (i.e. jusqu'à la confluence avec le Risse), qui offre un habitat favorable à la fraie.

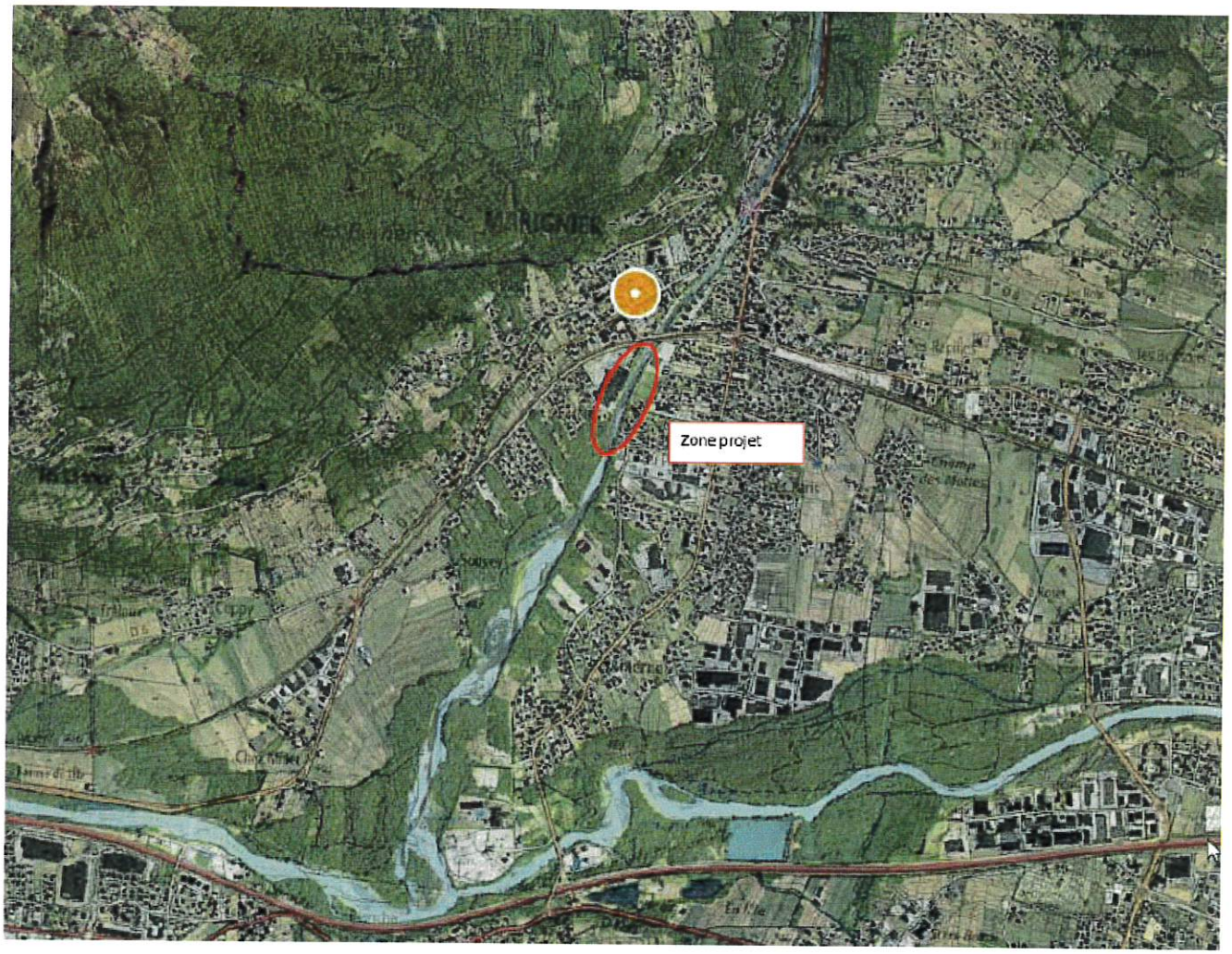


Figure 1 : Localisation du projet

Objectifs des travaux :

Les objectifs associés au programme de travaux peuvent être regroupés de la façon suivante :

- Conforter les digues de protection vis-à-vis de l'érosion externe :
  - Sécuriser les fondations des ouvrages ;
  - Assurer l'étanchéité des ouvrages pour limiter les infiltrations ;
  - Améliorer la stabilité des ouvrages (risque de glissement, basculement ...),
- Protéger la berge rive droite du Giffre au niveau de l'usine Bosch ;
- Améliorer les fonctionnalités du lit mineur en termes de diversification des habitats piscicoles.

Ces objectifs devront également prendre en compte les aspects suivants :

- Assurer l'intégration paysagère de l'ensemble des ouvrages ;
- Améliorer le fonctionnement morpho écologique du lit vif du Giffre ;
- Définir des solutions techniques limitant les impacts sur les processus naturels et l'écosystème aquatique et les coûts de maintenance des ouvrages et aménagements ;
- Ré-aménager la zone de repos de l'usine BOSCH en privilégiant une ouverture sur le Giffre et un caractère ombragé.

Enfin, l'opération d'aménagement doit également prendre en considération la mise en œuvre d'autres projets (dits « connexes ») concernant la traversée urbaine de Marignier, et notamment les abords immédiats du Giffre, à savoir les travaux de construction d'une passerelle associée à la véloroute «Léman-Mont Blanc » à proximité du pont SNCF (opération menée par le CD 74).

Descriptif sommaire du projet :

Le projet prévoit le confortement par technique mixte (enrochements en pied + génie végétal) de 385 m de digue (200 m en rive droite et 185 m en rive gauche) et 140m de berge (en rive droite).

La technique utilisée est la mise en œuvre, en pied de digue ou berge, d'un sabot en enrochements dont l'arase est calée à la cote de la crue biennale (Q2) puis de poursuivre la protection par des lits de plants et plançons jusqu'à la cote de la crue centennale.

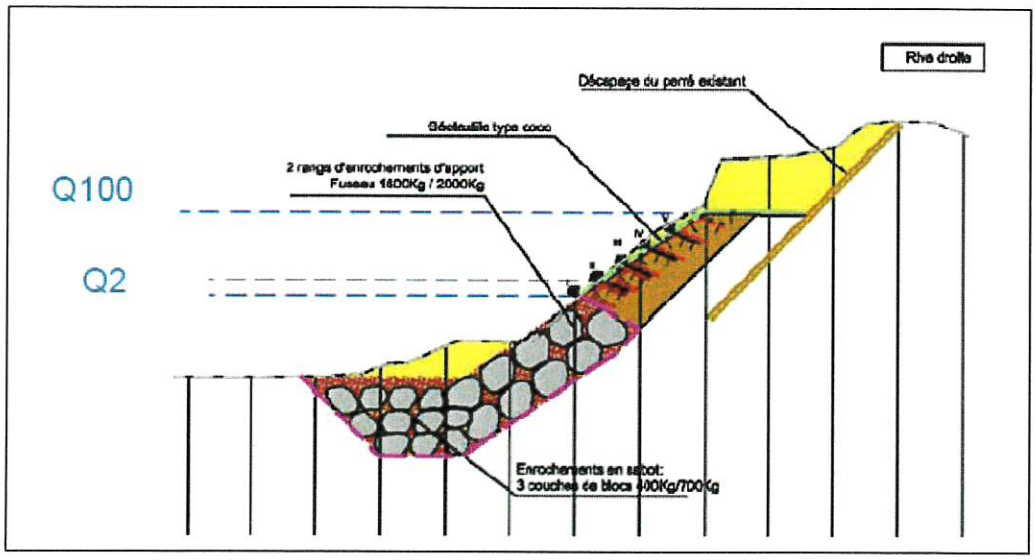


Figure 2 : Principes d'aménagement de la mise en œuvre des techniques mixtes

Le projet prévoit également la diversification des faciès d'écoulement sur le tronçon projet par la mise en œuvre de banquettes alternées afin d'optimiser l'attractivité de la passe à poissons réalisée en 2016 par le SM3A.

Le principe retenu est la mise en œuvre de banquettes alternées dans le lit du Giffre. Les banquettes seront réalisées en technique minérale par mise en œuvre d'enrochements. L'arase des banquettes sera calée à la cote du module pour que la plage de fonctionnement soit comprise entre l'étiage au module, et que leur impact hydraulique soit limité pour les crues. La banquette sera réalisée avec un squelette en enrochements libres dont les dimensions correspondent aux enrochements à mettre en œuvre dans les talus des confortements (enrochements de poids moyen de 1800kg).

L'intérieur de la banquette sera rempli avec des enrochements calés légèrement en dessous de l'arase du squelette. Ces enrochements seront de dimension plus réduite correspondant aux enrochements à mettre en œuvre dans les sabots (enrochements de poids moyen 500kg).

Des matériaux graveleux ou de concassés de blocs seront utilisés pour combler les interstices entre les blocs d'enrochements. Au-dessus des enrochements de remplissage, 20 cm de terre végétale seront mis en œuvre. La terre végétale sera ensuite ensemencée avec le mélange n°2 (« risberme ») : mélange d'espèces de graminées et légumineuses dont le pouvoir de résistance à la traction et de stabilisation permet une rétention des matériaux fins et la création d'atterrissements végétalisés.

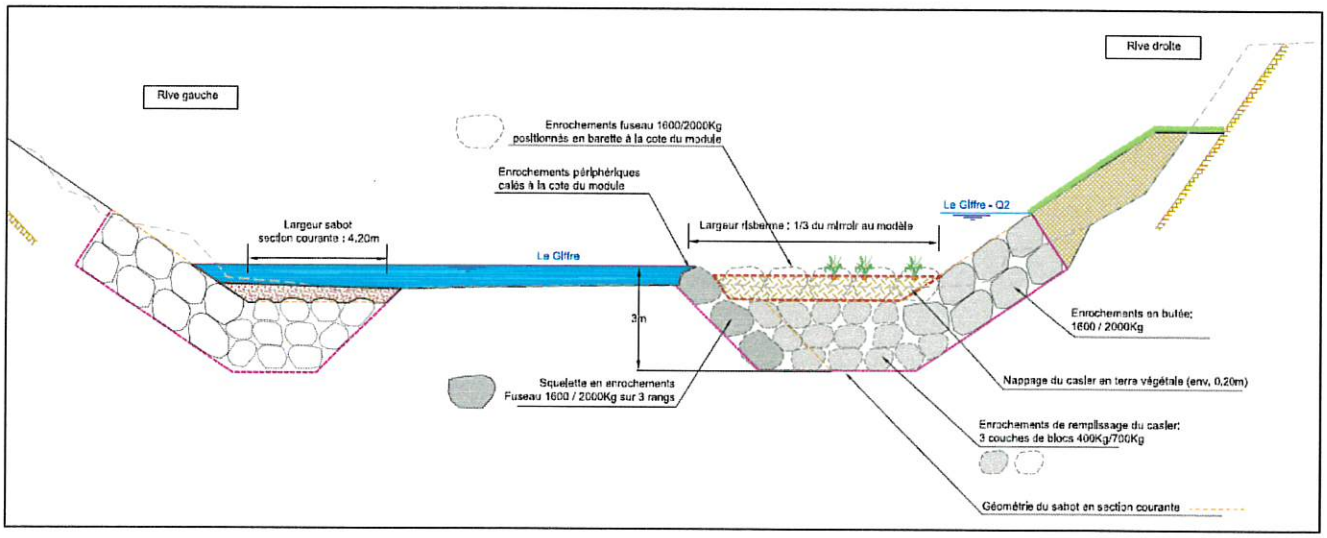
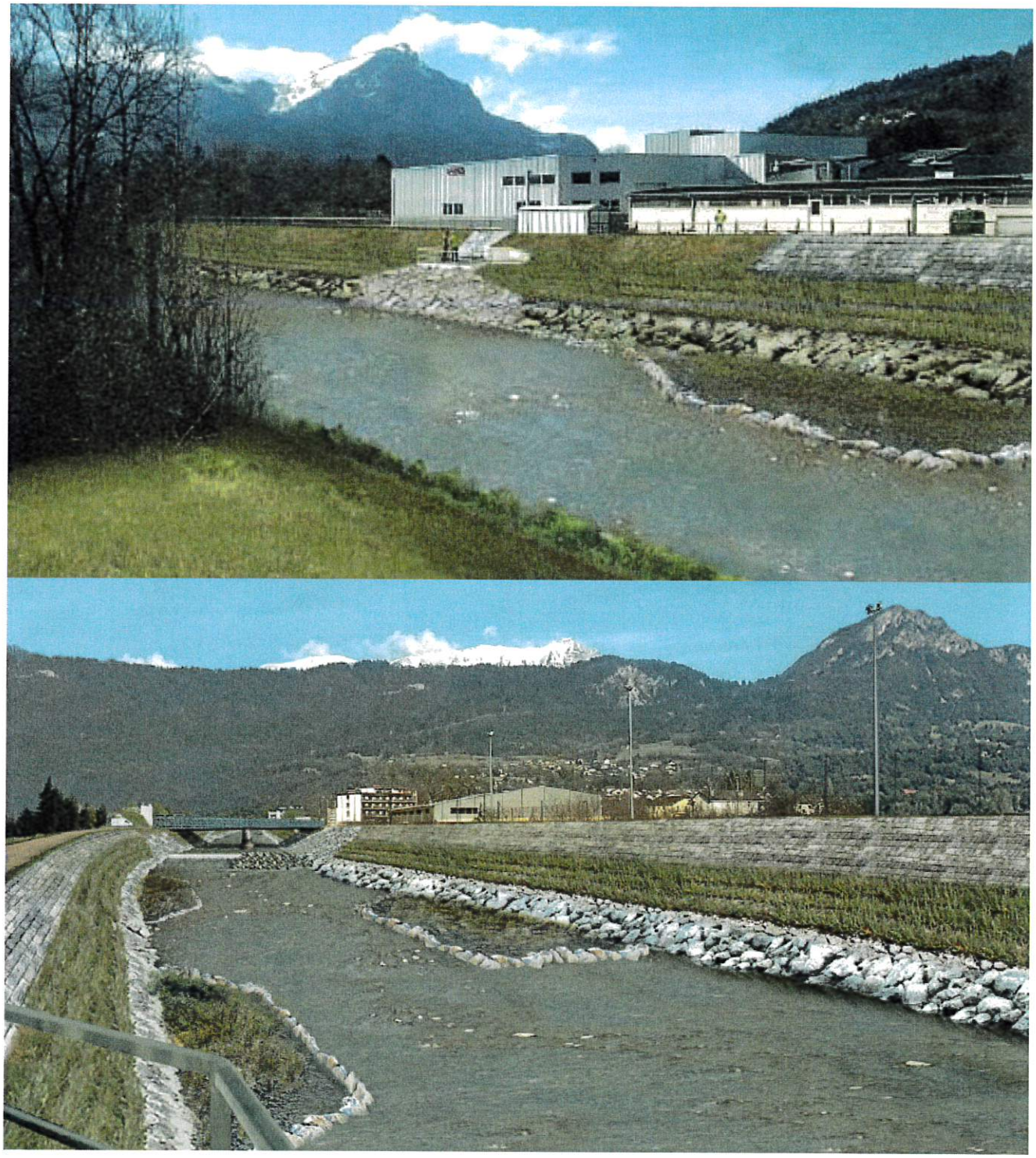


Figure 3 : Principes d'aménagement des risbermes



Figures 4 et 5 : Photomontage de la protection et des risbermes

Coût estimatif de l'opération : 900 000 € HT, co-financés par le SM3A (41 %) et par l'Etat (33% au titre des réparations des calamités publiques), l'Agence de l'eau (14%) et la société Bosch (12%).

Calendrier des travaux : les travaux sont prévus de décembre 2018 à mai 2019

3- Analyse du projet au regard des dispositions du PAGD et du règlement du SAGE

Cet avis s'appuie sur les dispositions du SAGE entré en vigueur le 23 juin 2018, en particulier relatives aux risques et aux milieux qui constituent les principaux enjeux du dossier.

3-1 Analyse des impacts sur la protection contre les risques

L'ensemble du site d'étude se trouve en zone de risque fort inconstructible. Les abords de la zone de projet sont classés en zone de risque faible. Le système d'endiguement a subi une dégradation importante lors de la crue de mai 2015.

Figure 6 : Etat actuel de la berge suite à la crue de 2015

Le confortement des digues permettra une meilleure stabilité des berges. En cas de fortes crues, les digues seront suffisamment consolidées pour supporter de forts débits et ainsi limiter au maximum le phénomène d'érosion des berges. Le projet d'aménagement présente donc un bénéfice direct dans la lutte contre les risques d'inondation des secteurs urbanisés.

Compte tenu de sa finalité première de protection, dans un contexte de traversée urbaine par une rivière torrentielle, le projet contribue à la mise en œuvre des dispositions du SAGE RISQ-7 « Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection » et RISQ-9 « Entretenir et améliorer la gestion des ouvrages existants », reprises par la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI).

3-2 Analyse des impacts sur les milieux

3.2.1 Impacts vis-à-vis des boisements rivulaires :

Le Giffre à Marignier constitue un fil conducteur pour les espaces de nature de la commune hébergeant une faune et une flore spécifiques. Cependant les continuités végétales entre les coteaux et la rivière sont plus ou moins existantes. La ripisylve des berges est actuellement peu développée. Les berges et digues du Giffre ne sont habitées par aucune espèce protégée.

La plantation de lits de plants et plançons sur les berges permettra le développement d'autres espèces natives et recréeront un habitat favorable pour la faune (avifaune, mammifères).

3.2.2 Impacts vis-à-vis des plantes invasives :

Trois espèces invasives sont implantées sur le site et devront faire l'objet d'un traitement (Renouée du Japon, Buddleia et solidage). La phase préparatoire mettra à jour la cartographie des espèces invasives/protégées avant réalisation des travaux. Cette tâche comprendra :

- l'inventaire sur site des individus/foyers d'espèces végétales invasives/protégées,
- le relevé par GPS des foyers ou individus,
- le report sur cartographie,
- le balisage par rubalise des foyers de renouée du Japon sur site.

Les mesures de lutte contre la dissémination liée au chantier sont les suivantes :

- Tous les outils et engins utilisés seront parfaitement propres à l'arrivée sur le chantier. Les engins auront été nettoyés au jet haute pression afin d'être exempts de toutes terres ou de débris végétaux.
- En fin de chantier, un nettoyage soigné des engins sera également effectué à la sortie des sites (élimination des tiges et racines présents sur les pneus, essieux...) après la phase travaux, afin d'éviter la contamination entre différents sites de travaux.
- S'il est prévu de réutiliser ces matériaux pour les réinjecter dans la berge, sera utilisée la méthode de criblage des matériaux (décaissement à l'engin muni d'un godet/concasseur, technique récente qui permet une éradication mécanique). Cela permettra d'évacuer au maximum les rhizomes présents avant réinjection. Ces mêmes matériaux devront être par la suite recouverts de matériaux sains avant d'opérer à la végétalisation des berges.
- La période d'intervention pour limiter les capacités de dispersion de la plante, correspond à l'hiver et début du printemps pour la renouée. Ce qui correspond à la période à laquelle le maître d'ouvrage souhaite intervenir.

Les mesures de gestion / élimination des espèces invasives sont les suivantes :

- l'arrachage manuel ou mécanique des rejets de buddleia de David, présents en berges ;
- le décaissement à l'engin des massifs de renouée du Japon sur une profondeur minimale de 100 cm, sur l'ensemble des surfaces contaminées + 1 à 2 m de largeur ;
- le tri des matériaux et la mise en sac (big bag) immédiate des rhizomes et matériaux contaminés, le transport vers la zone de traitement ;
- le rechargement des zones excavées avec des matériaux sains du site ;

- la mise en œuvre d'opérations simples de végétalisation sur les secteurs non concernés par les ouvrages de confortement : couverture des surfaces par un treillis de géotextile de coco, ensemencements (mélange grainier n°1 « berge »).

Après chantier, un suivi de l'évolution de ces espèces sera effectué afin de pouvoir contrôler et éradiquer d'éventuels nouveaux foyers.

3.2.2 Impacts vis-à-vis des populations piscicoles :

Les espèces présentes sur la zone de travaux sont la truite fario, Salmo trutta fario, le chabot, Cottus gobio (espèce accompagnatrice de la truite), le chevesne, Squalius cephalus et le barbeau commun, Barbus barbus. L'ombre commun, Thymallus thymallus, présent sur l'Arve, est une espèce menacée et protégée, c'est pourquoi il figure aussi dans les espèces cibles.

Espèces	Enjeu migratoire	Période de migration à la montaison	Observations
Truite fario	+++	Novembre à fin février	Présence sur tout le long du cours d'eau, mais présence de plus gros individus à l'aval
Chabot	+++	Printemps (février à mai) – variabilité selon les cours d'eau (conditions thermiques)	Espèces d'accompagnement de la truite fario (population importante en amont et aval du seuil)
Ombre commun	+++	Printemps (mars-avril)	Présence dans l'Arve, présence potentielle dans le Giffre, à l'aval du seuil
Cyprinidés rhéophiles (barbeau, chevesne...)	++	Printemps - été (avril – juillet)	Présence à l'aval du pont SNCF

Tableau 1 : Espèces cibles du projet

D'autres espèces, comme le Gardon (GAR), la Locge France (LOF) et le Barbeau sont recensés dans le Giffre. Une pêche de sauvetage avant les travaux amont de l'ancien seuil du Giffre a été réalisée en janvier 2016.

Le suivi de la passe à poisson amont indique que les franchissements de l'ouvrage ont des durées variables selon les espèces. Le milieu aquatique aval doit donc permettre aux différentes espèces de séjourner dans le lit du Giffre avant d'essayer de franchir le seuil. En outre le Giffre est classé zone de frayère pour la truite et le chabot.

La période d'étiage, favorable aux travaux, correspond également à la période de fraie.

La mise en place des banquettes alternées au sein du cours d'eau est inspiré de formes naturelles d'atterrissements de certains cours d'eau à fort transport solide (Biotec, 2007) et vise à répondre aux objectifs environnementaux suivants :

- rétrécir ponctuellement le lit mouillé pour des débits allant de l'étiage au module,
- créer une diversification locale des faciès écoulements,
- renforcer l'attractivité de la passe à poissons en rive gauche en aval du pont ferroviaire.

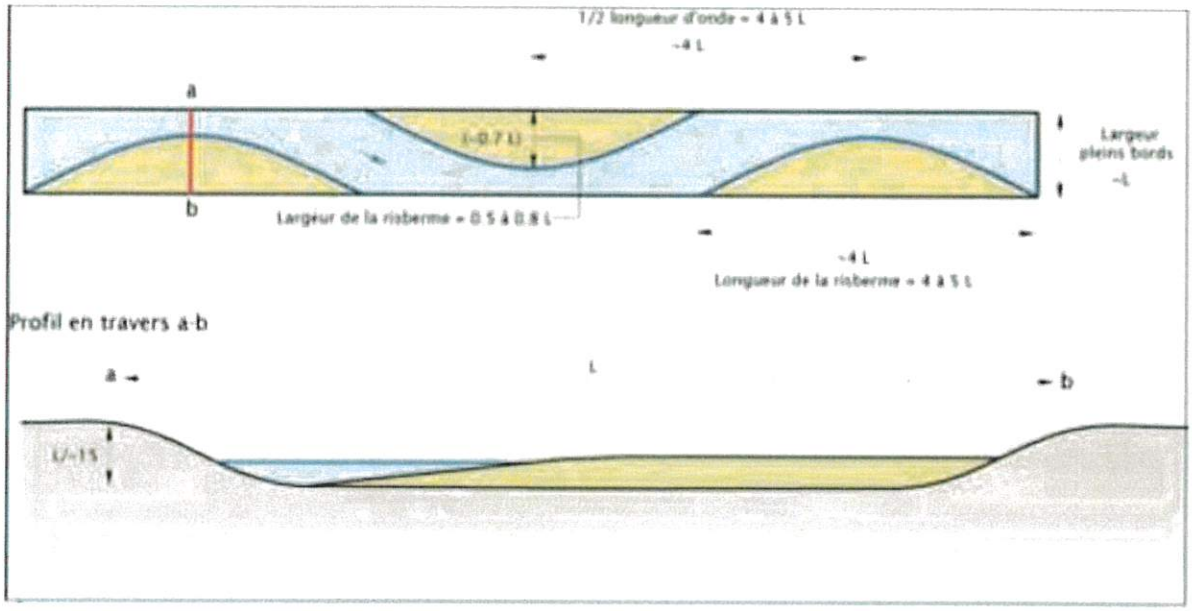


Figure 6 : Schéma type d'implantation de risbermes alternées (Source Malavoi- Biotec)

Au-delà des impacts sur les populations de poisson en phase de travaux, cet aménagement aura un impact positif sur la reproduction des truites adultes situées actuellement à l'aval du pont SNCF et sur la répartition de l'espèce le long du cours d'eau.

3.2.3 Impacts vis-à-vis des populations terrestres :

Les berges du Giffre et le cours d'eau constituent un axe de passage potentiel pour le castor et la loutre. Une épreinte de loutre a notamment été observée sous le pont à Marignier en 2007. A ce jour, aucune autre donnée sur la présence de cette espèce n'a été recensée. **L'amélioration des milieux rivulaires devraient offrir un habitat plus favorable à ces deux espèces.**

3.2.4 Impacts vis-à-vis du transport solide :

Les matériaux extraits du lit mineur lors de la confection des rampes et des batardeaux seront stockés temporairement. Ces matériaux extraits seront ensuite réinjectés dans le cours d'eau, une fois les travaux terminés. Le confortement de la digue sera réalisé à partir de blocs provenant du site mais aussi d'un apport extérieur. Ces nouveaux blocs constitueront un apport nouveau de matériaux dans le cours d'eau. **Ainsi, le cours d'eau ne subira aucune perte en sédiments, notamment graveleux.**

Compte tenu des caractéristiques de l'aménagement (végétalisation, risbermes et diversification du lit…) et des enjeux actuels relatifs aux milieux sur le site, le projet est compatible avec les dispositions du PAGD du SAGE RIV-3 « Préserver la continuité écologique en cours d'eau », RIV-5 « Restaurer les habitats en rivière et les Espaces de Bon Fonctionnement », RIV-8 « Préserver la faune aquatique des cours d'eau, en particulier les espèces patrimoniales, les espèces protégées et les populations

fonctionnelles », RIV-9 « Préserver la faune et la flore inféodée aux cours d'eau et à leurs espaces riverains ».

En outre le SAGE présente une disposition **RIV-7 « Pérenniser et étendre les plans de gestion raisonnés des ripisylves, des boisements de berge et des espaces alluviaux, et lutter contre l'expansion des plantes invasives »**, disposition de mise en compatibilité, qui a pour objectif la lutte contre le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes et qui vise les nouveaux IOTA au titre des rubriques 3.1.10, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.1.0, 3.2.2.0, 3.2.3.0, 3.2.5.0, 3.2.6.0, 3.2.7.0, 3.3.1.0, 5.2.2.0, 5.2.3.0 de la nomenclature « loi sur l'eau » de l'article R214-1 du code de l'environnement, soumises à autorisation ou à déclaration.

Les mesures de lutte contre la dissémination des plantes invasives prévues par le dossier d'autorisation environnementale sont compatibles avec cette disposition et devront être intégrées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

4- Conclusion : Avis de la CLE

La CLE émet un avis favorable au projet de travaux de confortement des digues du Giffre en aval du pont ferroviaire sur la commune de Marignier, dans la mesure où :

- **il participe à la mise en œuvre du volet risque du SAGE au titre de la protection des personnes et des biens ;**
- **il contribue à l'amélioration des milieux naturels aquatiques et rivulaires, et des continuité écologiques,**

La CLE rappelle également la nécessité d'inscrire dans l'arrêté d'autorisation les modalités de lutte contre l'expansion des plantes invasives proposées par le pétitionnaire en phase de travaux. La CLE souhaite que le suivi post-travaux soit mis en œuvre sur une durée au minimum de 3 ans et donne lieu à la suppression des plantes invasives si nécessaire.

Pour minimiser les contraintes des travaux en rivière, la CLE suggère que le SM3A réalise les travaux de reprise du seuil en même temps que les travaux de digues.

Le Président de la CLE

Martial SADDIER

Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux du bassin de l'Arve

SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 - sm3a@riviere-arve