

SM3A

Etude réalisée avec le concours financier de:



ETUDE HYDRAULIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

BASSIN VERSANT DE L'UGINE

RAPPORT TECHNIQUE PHASE 3 – PLAN DE GESTION DES MATERIAUX SOLIDES

SION, LE 31.12.2018



iDEALP sa
Rue de Pré-Fleuri 10, CH - 1950 Sion
www.idealp.ch info@idealp.ch
Tél. +41 27 321 15 73
Fax +41 27 321 15 76

Ingénierie pour le Développement en Environnement ALPin

TABLE DES MATIERES

1	CADRE ET OBJECTIFS	3
2	PLAN DE GESTION DES MATERIAUX SOLIDES	4
2.1	LIT DE L'UGINE	4
2.1.1	Prélèvement de matériaux en phase de crue	4
2.1.2	Prélèvement de matériaux après crue ou suite à une évolution défavorable 5	
2.2	OUVRAGES DE RETENTION EXISTANTS	5
2.2.1	Piège à matériaux de la dérivation du Nant des Pénys, PK 0.243 (BA- DER.PENYS-PASSY).....	5
2.2.2	Plage de gestion des matériaux du Nant Cruy, PK 0.415 (BA-CRUY-PASSY) 6	
2.2.3	Piège à matériaux de l'Epagny, PK 0.237 (BA-LECHAUX-PASSY).....	6
2.2.4	Bac des Clairs, PK 1.767 (BA-LECHAUX-PASSY).....	6
2.2.5	Bac au lieu-dit La Grange à Gourand, PK 2.650 (BA-AFFL.CRUY-PASSY) 6	

1 Cadre et objectifs

Cette étude a fait l'objet d'un appel à projet GEMAPI lancé par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Elle s'inscrit dans la démarche de gestion intégrée des masses d'eau conduite par le SM3A pour le compte de la CCPMB.

Le bassin versant de l'Ugine, qui représente une superficie de 22 km², est un sous-bassin de l'Arve. Le cours de l'Ugine s'écoule du Nord vers le Sud, essentiellement sur la commune de Passy, et conflue avec l'Arve au terme d'un parcours de plus de 6 kilomètres.

Deux torrents principaux provenant des massifs qui surplombent le Plateau d'Assy, confluent avec l'Ugine. Ces affluents principaux sont le Nant des Pénys, qui alimente l'Ugine en rive droite au niveau du village de Chedde, et le Nant Cruy, qui alimente l'Ugine plus en aval en rive droite dans la sortie urbaine de Passy à environ 300 mètres avant la confluence avec l'Arve. Un autre cours d'eau est pris en compte dans l'étude, il s'agit du torrent du Merderay qui se situe en dehors du bassin versant de l'Ugine.

En raison des apports liquides et solides de ces torrents, les enjeux situés en pied de versant et dans la plaine sont soumis à un risque inondation. La capacité hydraulique des ouvrages de franchissement, ainsi que la gestion des matériaux et des bois flottants sont des problématiques centrales de cette étude.

Globalement le mandat doit permettre de comprendre la dynamique hydrosédimentaire actuelle de l'Ugine et de ses affluents, afin de réaliser des aménagements efficaces et de prévoir une gestion des matériaux et des boisements adéquate. L'amélioration de la continuité écologique constitue également un objectif important qui doit être poursuivi tout au long de l'étude.

En résumé, les principaux objectifs de cette étude sont :

- D'analyser et d'établir un diagnostic clair du fonctionnement hydrologique, hydraulique et sédimentaire de l'Ugine et de ses affluents
- D'identifier les principaux dysfonctionnements et les ouvrages problématiques
- De caractériser le franchissement piscicole et la qualité du milieu naturel
- De proposer des solutions d'aménagement et de gestion, visant à la protection des personnes et des biens. Les mesures devront autant que possible permettre d'améliorer le fonctionnement écologique des cours d'eau (continuité, corridors). Un plan d'action, ainsi qu'un plan de gestion des matériaux et des boisements seront établis

A cette fin, des outils de modélisation hydrologique et hydraulique seront utilisés au cours de cette étude. Par ailleurs, l'analyse du charriage sera un paramètre essentiel à considérer pour caractériser au mieux la situation de danger. Les données et études existantes seront analysées et les informations jugées utiles seront exploitées.

L'étude se déroulera selon les phases suivantes, définies par le cahier des charges :

- Phase 1 : Analyse des données et diagnostic du territoire
- Phase 2 : Diagnostic du fonctionnement du bassin versant
- Phase 3 : Plan d'action

Le présent document traite du plan de gestion des matériaux solides et des boisements de berges, qui fait partie de la phase 3.

2 Plan de gestion des matériaux solides

2.1 Lit de l'Ugine

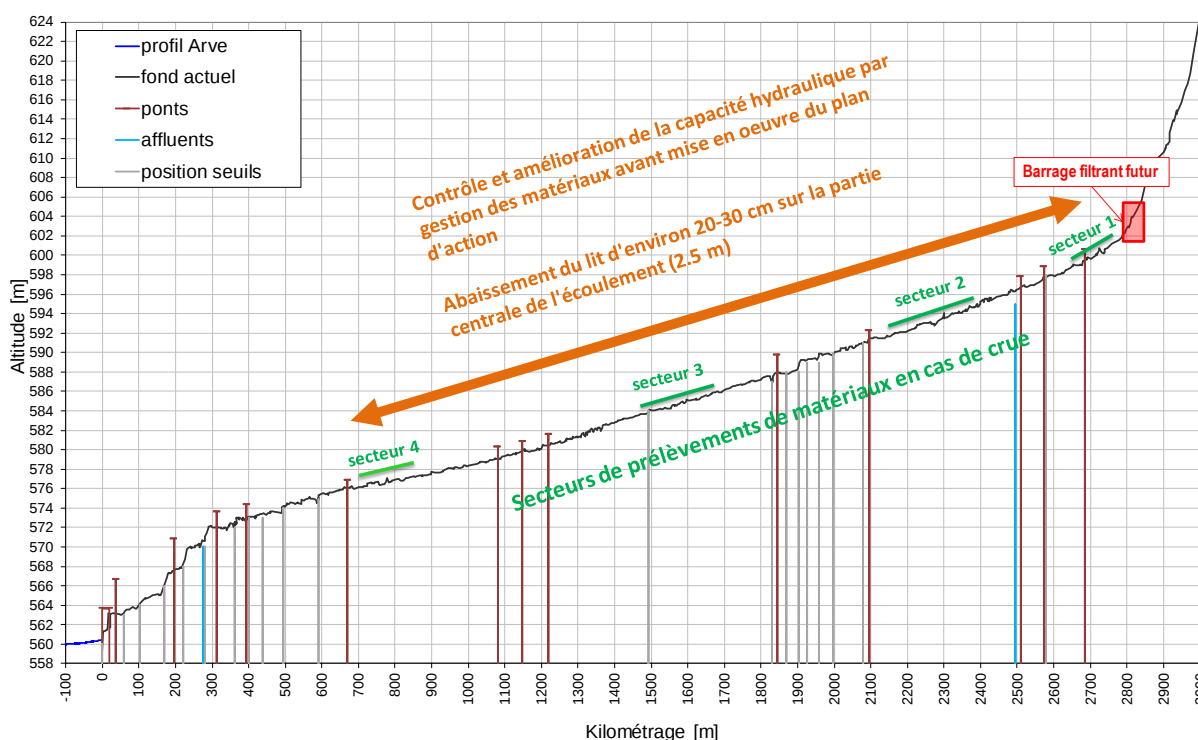
L'Ugine s'est très probablement engravée avec le temps. Compte tenu des faibles hauteurs actuelles à disposition pour l'écoulement, toute augmentation du gabarit d'écoulement par gestion des matériaux est intéressante. Dans une première phase, pour fixer la modification du lit et pour définir plus précisément les travaux d'aménagement futurs, il sera nécessaire de vérifier les niveaux de fondation des ouvrages. Selon ces niveaux, une légère adaptation (approfondissement) du niveau du lit de l'Ugine est possible (20-30 cm). Pour que cet abaissement soit efficace, il doit être cohérent et ne pas créer une « fosse », qui serait immédiatement remplie par les crues et donc inefficace. Une pente longitudinale de 1 % doit être assurée

Cette mesure permet ainsi d'augmenter la capacité hydraulique du chenal. Toutefois, il faut garder à l'esprit qu'en cas de crue et sans ouvrage de gestion à l'amont, le lit va à nouveau s'exhausser.

On peut distinguer les prélèvements de matériaux en phase de crue importante (comme en 2015) ou les prélèvements de matériaux effectués pour rétablir un lit suite à une crue ou après une saison de hautes eaux et une évolution défavorable du lit.

2.1.1 Prélèvement de matériaux en phase de crue

La carte suivante présente le profil en long de l'Ugine sur la partie plaine. Plusieurs secteurs de prélèvements de matériaux en cas de crue peuvent être mis en évidence :



Secteur 1 :

Il s'agit du secteur le plus important car il est situé à l'amont du tronçon plaine et à l'aval de la gorge qui apporte un volume de matériaux important. En cas de crue il faut prélever un volume relativement important de matériaux pour éviter un risque d'obstruction du lit et des ponts.

Secteur 2 :

A l'amont de la passerelle la pente est plus faible et contrôlée à l'aval par des seuils. Il faut éviter un dépôt de matériaux et ainsi doser le charriage qui peut continuer vers l'aval.

Secteur 3 :

Le secteur 3 est moins important si le secteur 2 est bien géré mais il faut tout de même envisager d'intervenir sur ce secteur car la pente diminue à nouveau.

Secteur 4 :

Le dernier secteur ou secteur 4 présente à nouveau une forte diminution de pente et des interventions de prélèvement de matériaux sont à envisager.

Pendant une crue importante on peut considérer qu'un volume de plusieurs milliers de m³ (jusqu'à 5'000-7'000 m³) devrait être prélevé au total pour contrôler le fond. Le volume le plus important devrait être prélevé sur le secteur 1. Ces mesures de gestion sont surtout nécessaires tant qu'un ouvrage de gestion n'est pas mis en œuvre à la sortie de la gorge. Elles resteront nécessaires pour la gestion des cas de surcharge après mise en œuvre du barrage filtrant.

2.1.2 Prélèvement de matériaux après crue ou suite à une évolution défavorable

Après une crue ou une période qui engendre une évolution défavorable du lit, s'est à dire un exhaussement du fond, il est nécessaire de prélever des matériaux le long de l'Ugine pour rétablir un fond plus favorable.

Par rapport à la situation actuelle qui constitue la situation de référence, un prélèvement de 20-30 cm de matériaux sur la partie centrale du lit (2.5 m environ) permettrait d'accroître la capacité de l'Ugine. Ce rétablissement pourrait être fait entre le kilomètre 700 et 2'700 en prenant soin de ne pas créer de fosse et conserver une pente longitudinale de l'ordre 1 % au minimum.

Le fond de référence à partir duquel un abaissement est à considérer correspond donc au fond actuel.

On peut estimer que le volume correspondant est de 1'250 m³.

En conclusion, il est donc proposé pendant cette période, ou les actions ne sont pas encore mises en œuvre, de considérer un abaissement possible de 20 à 30 cm par rapport au lit actuel et sur une largeur de 2.5 m.

2.2 Ouvrages de rétention existants

2.2.1 Piège à matériaux de la dérivation du Nant des Pénys, PK 0.243 (BA-DER.PENYS-PASSY)

Après chaque remplissage de plus de 10 % de son volume théorique, soit environ 30 m³, le bassin doit être curé.

2.2.2 Plage de gestion des matériaux du Nant Cruy, PK 0.415 (BA-CRUY-PASSY)

Cet ouvrage doit garder sa capacité de stockage prévue car la pente terminale est faible et ne permet pas un transit important de matériaux.

2.2.3 Piège à matériaux de l'Epagny, PK 0.237 (BA-LECHAUX-PASSY)

Après chaque événement qui provoque un arrêt de matériaux et/ou de bois, l'ouvrage doit être totalement vidé.

2.2.4 Bac des Clairs, PK 1.767 (BA-LECHAUX-PASSY)

Après chaque événement qui provoque un arrêt de matériaux et/ou de bois, l'ouvrage doit être totalement vidé.

2.2.5 Bac au lieu-dit La Grange à Gourand, PK 2.650 (BA-AFFL.CRUY-PASSY)

Après chaque événement qui provoque un arrêt de matériaux et/ou de bois, l'ouvrage doit être totalement vidé.

iDEALP

Philippe BIANCO
Ing dipl. HES génie civil
Postgrade EPF Hydrologie



Manuella BIANCO-RICCIOZ
Ing dipl. HES génie civil

