



Moret & Associés S.A.

Bureau d'ingénieurs



Communes de Chamoson et Leytron

**Définition de l'espace réservé aux eaux de surface de la
Losentze**

Rapport de mise à l'enquête



Version	-	a	b
Document	9010.02-RN001		
Date	Mars 2014		
Elaboration	Léonard Evéquoz		
Visa	Michel Roduit		
Collaboration			
Distribution	SRTCE Valais – Cmne Chamoson et Leytron		



Table des matières

1.	Définition et contexte	4
2.	Bases légales	5
2.1	Loi cantonale	5
2.2	Prescriptions	6
3.	Détermination de l'espace réservé aux eaux de surface	7
3.1	Données de base	7
3.2	Largeurs naturelles du lit et tronçon	8
3.3	ERE et justification des adaptations	17
4.	Conséquences et conclusion	18
5.	Annexes	19
5.1	Prescriptions fixant les restrictions au droit de propriété dans l'espace réservé aux eaux superficielles (ERE)	19
5.2	Carte des danger hydrologique, secteur Losentze	20
5.3	Fiche de revitalisation de la Losentze	21



1. Définition et contexte

L'eau façonne et structure le paysage. Les cours d'eau remplissent de nombreuses fonctions importantes, qu'il s'agit de prendre en compte dans l'aménagement du territoire. Pour pouvoir assurer leurs fonctions d'écosystèmes, les eaux ont besoin de suffisamment d'espace. L'espace nécessaire aux eaux superficielle sert à garantir :

- Leur fonction naturelle : habitat pour les communautés animales et végétales, mise en réseau de différents biotope ;
- La protection contre les crues : une largeur appropriée assure une capacité de transport d'eau et de charriage efficace dans la lutte contre les crues ;
- Leur utilisation : garantir un espace adéquat pour l'entretien des cours d'eau et en qualité d'espace récréatif.

La révision de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux), entrée en vigueur en juin 2011, a imposé aux propriétaires de cours d'eau, soit les communes, l'obligation de définir les espaces réservés à leurs eaux (ERE) d'ici au 31 décembre 2018. En vue de l'adaptation du droit cantonal au droit fédéral, la loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux) et la loi cantonale sur l'aménagement des cours d'eau (LcACE) ont été révisées, adoptées par le Grand Conseil en date du 16 mai 2013, et sont rentrées en vigueur au mois de septembre 2013.

Dès lors, les communes doivent, dans le cadre des projets d'aménagement qui auront lieu sur un cours d'eau qui ne possède pas encore d'ERE approuvé, le mettre à l'enquête publique simultanément au projet d'aménagement et le faire approuver.

Le présent rapport concerne la délimitation de l'espace réservé aux eaux de la Losentze du pont de la route cantonale Chamoson Leytron jusqu'au Rhône, soit la zone frontière entre les communes de Leytron et Chamoson. Il est nécessaire à la mise à l'enquête d'aménagement sur ce cours d'eau.



2. Bases légales

2.1 Loi cantonale

Loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux) *l'aménagement des cours d'eau (LcACE, état au 1.1.2014)*
du 16 mai 2013

Art. 13 Espace réservé aux eaux superficielles

¹L'espace réservé aux eaux superficielles (cours d'eau et étendues d'eau) au sens du droit fédéral est destiné à garantir:

- a) la protection contre les crues,
- b) les fonctions écologiques et socio-économiques des eaux ainsi que leur revitalisation selon l'article 23 de la présente loi,
- c) leur entretien et leur utilisation.

²Les critères de définition de l'espace réservé des grands cours d'eau sont fixés dans une ordonnance spécifique qui est soumise à l'approbation du Grand Conseil.

³La détermination de l'espace réservé aux eaux superficielles incombe:

- a) au canton pour les eaux superficielles lui appartenant (Rhône et Léman);
- b) aux communes pour les eaux superficielles leur appartenant et selon les directives du département. Pour les eaux superficielles faisant la limite entre deux ou plusieurs communes, l'espace réservé de celles-ci doit être déterminé de manière coordonnée. A défaut d'entente entre les intéressées, le Conseil d'Etat, agissant sur requête d'une commune ou d'office, tente, sous l'égide du département, une conciliation. En cas d'échec ou de refus, il peut ordonner une coordination et, au besoin, prendre les mesures nécessaires aux frais des défaillantes.

⁴L'espace réservé aux eaux superficielles est déterminé sous la forme de plans et de prescriptions fixant les possibilités d'utilisation du sol ainsi que les restrictions du droit de propriété. Ces documents sont mis à l'enquête publique auprès de la ou des communes de situation. Des remarques et oppositions motivées peuvent être déposées, dans un délai de trente jours dès la publication dans le Bulletin officiel. La commune transmet le projet au département avec les remarques ainsi que les oppositions accompagnées de son préavis.

⁵Après consultation notamment du service ainsi que de ceux en charge de la protection de l'environnement, de la pêche, de la faune, de l'aménagement du territoire, de la nature et de l'agriculture, le Conseil d'Etat statue sur les oppositions et approuve les plans ainsi que les prescriptions l'accompagnant.

⁶L'espace réservé peut être délimité ponctuellement dans le cadre des procédures d'approbation de projets d'exécution d'aménagement ou de revitalisation des cours d'eau.

⁷L'espace réservé aux eaux est reporté à titre indicatif dans les plans d'affectation des zones et dans les règlements des constructions et des zones par les communes.

⁸L'autorisation exceptionnelle dans l'espace cours d'eau au sens de l'article 41c OEaux est délivrée par le département, puis intégrée dans la décision rendue par l'autorité compétente de la procédure décisive, après mise à l'enquête publique coordonnée et consultation notamment du service ainsi que de ceux en charge de l'environnement, de la pêche, de la faune, de l'aménagement du territoire et de la protection de la nature et du paysage.



2.2 Prescriptions

Les prescriptions à reporter dans le RCCZ communal sont reprises du document du service administratif et juridique du département des transports, de l'équipement et de l'environnement. Elles fixent les restrictions au droit de propriété dans l'espace réservé aux eaux superficielles (ERE). Elles s'appliquent en principe dans les 3 dimensions (non seulement en surface au sol, mais également dans la verticalité : en souterrain et en aérien. Elles sont présentées en **Annexe 1**.



3. Détermination de l'espace réservé aux eaux de surface

La Losentze est une rivière alpestre de 11 km de long, s'écoulant du lac de la Forclaz jusqu'au Rhône. Les versants sont drainés par de nombreux torrents latéraux avec de fortes pentes qui évacuent les eaux de fonte de pluies jusqu'au Rhône. Ses crues ont un caractère violent et le charriage est important. Son bassin versant ne présente aucun aménagement hydroélectrique.

Le cône de déjection de la Losentze est l'un des plus importants de la vallée du Rhône de par son étendue et sa pente. Il se situe au milieu de la nappe de Morcles, couverture sédimentaire du socle du Mont Blanc. Elle est donc caractérisée par des alternances de schistes et de roches calcaires. Le cône de déjection de la Losentze est principalement composé de roches sédimentaires calcaires. Le cours d'eau entaille, parfois profondément, ce cône, tout en continuant l'apport de matériaux lors des épisodes de crues.

Dans sa partie montagneuse, le cours d'eau peut atteindre des pentes jusqu'à 40 à 60%. Dans la plaine, le profil s'adoucit quelque peu, mais garde néanmoins un caractère nettement torrentiel, favorisant un charriage très intense.

Le cours d'eau de la Losentze entaille son propre cône de déjection et s'en trouve fortement endigué. La zone de la gravière est encore davantage endiguée de par l'activité d'extraction exercée dans ce secteur. Le chenal torrentiel est entouré d'un cordon boisé présent sur les deux rives ainsi qu'aux abords du cours d'eau dans la partie inférieure de la gravière isolant donc quasi totalement la gravière de son environnement extérieur direct.

3.1 Données de base

Une série d'études ont été réalisées antérieurement à ce mandat, dont les aspects concernant la délimitation de l'ERE sont repris dans ce rapport :

- Rapport technique "Carte des dangers et concept de protection contre les crues pour la commune de Chamoson", Groupement Eaux Chamoson (Idealp Ingénieurs Sàrl, Nivalp SA et Dr M. Jaeggi)
- "Analyse de la sécurité de la gravière sur la Losentse", BG SA
- "Aménagement de la gravière de la Losentse", Moret&Associés SA
- "Carte des dangers "eaux" liés à la Losentse pour la commune de Leytron", BG SA
- "Demande d'aménagement Gravière Losentze, plan d'aménagement détaillé et notice d'impact sur l'environnement", en cours de rédaction par Nivalp SA.

Une partie des données de ce rapport sont tirées de ces précédents mandats.

Zones de dangers hydrologique

Au niveau des dangers hydrologiques, le gabarit imposant de la Losentze lui confère une capacité suffisante au transit des crues extrême. Cependant, avec l'action d'un charriage important, le pont de la route cantonale Chamoson-Leytron constitue un point sensible en cas de crue, et peut provoquer un débordement en cas d'obstruction.



Au niveau de la gravière, le lit est fortement incisé et les berges présentent un risque d'instabilité. De plus, deux seuils sont instables et pourraient engendrer une érosion régressive en cas de rupture, ce qui augmenterait les instabilités de berge (selon étude "Analyse de la sécurité de la gravière sur la Losentze", BG SA).

La situation de dangers de la Losentze est en adéquation avec les objectifs de protection de ses infrastructures riveraines. La carte des dangers de la Losentze, va être mise à l'enquête publique en même temps que l'espace réservé aux eaux et n'a donc pas encore de valeur juridique. Elle figure toutefois à titre indicatif dans l'**Annexe 2**.

Mesures de renaturation cantonale des cours d'eau

L'embouchure de la Losentze présente des enjeux de revitalisation, repris dans le cadre de la planification cantonale. Il y a également des enjeux de valorisation au niveau de l'embouchure de la Losentze dans le cadre du plan d'aménagement du projet Rhône 3 (PA-R3). Le périmètre concerné par les mesures de revitalisation s'étend de la route cantonale Leytron-Chamoson à l'embouchure du Rhône. Les mesures envisagées sont : l'amélioration de la dynamique alluviale de l'embouchure, le renforcement du rôle de la liaison biologique entre la plaine du Rhône et le coteau, le rétablissement de la libre migration piscicole, le développement de milieux riverains diversifiés et finalement, l'amélioration de la franchissabilité du cours d'eau, à la hauteur de la zone alluviale. La fiche de planification revitalisation R-M2-009 concernant la Losentze n'est pas encore définitive, mais placée à titre indicatif en **Annexe 3**.

Zone inventoriée d'importance cantonale

La configuration paysagère de la gravière de la Losentze revêt d'un intérêt particulier. Tout le chenal torrentiel de la Losentze se trouve dans une zone de protection du paysage d'importance cantonale des cours d'eau et des rives selon le PAZ de la commune de Chamoson et de Leytron. Cette zone de protection est définie selon la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) qui dans son article 6, demande aux Cantons de désigner les territoires qui «se distinguent par leur beauté ou leur valeur, qui ont une importance pour le délassement ou exercent une fonction écologique marquante».

3.2 Largeurs naturelles du lit et tronçon

L'état des cours d'eau du canton du Valais est recensé selon une méthodologie donnée. Les données du recensement sont déposées dans une banque de données « BD-Eaux ». Le découpage de la Losentze selon cette classification a été repris de la Carte des dangers et concept de protection contre les crues pour la commune de Chamoson, du Groupement Eaux Chamoson. Uniquement le relevé du secteur plaine a été abordé dans ce rapport.

La BD-Eaux repose sur les 6 modules suivants, prenant en compte des paramètres obligatoires et facultatifs, pour évaluer une éventuelle dégradation de l'état naturel:



- Module 1 : **écomorphologie**, basé sur 14 paramètres obligatoires qui caractérisent le lit mineur (6 paramètres), le lit majeur (2 paramètres) et les berges (6 paramètres). Le déficit global 1 est calculé selon une moyenne pondérée.
- Module 2 : **hydrologie**, basé sur 5 paramètres obligatoires. Le déficit global 2 est calculé selon une moyenne pondérée.
- Module 3 : **qualité des eaux**, basé sur 5 paramètres obligatoires et 7 paramètres facultatifs (résultats d'analyses physico-chimiques sur un site donné). Le déficit global 3 est calculé selon une moyenne pondérée.
- Module 4 : **hydrobiologie et poissons**, basé sur 7 paramètres obligatoires (3 concernent l'hydrobiologie, 4 les poissons) et 7 paramètres facultatifs (3 résultats de l'analyse IBGN, 1 résultat d'inventaire comparé aux listes rouges et 3 résultats découlant de pêches électriques). Le déficit global 4 est calculé selon une moyenne linéaire.
- Module 5 : **milieux riverains**, basé sur 3 paramètres obligatoires (1 pour le milieu alluvial, 1 pour les milieux riverains et 1 pour les habitats riverains) et 1 paramètre facultatif (selon liste d'espèces issues d'inventaires). Le déficit global 5 est calculé selon une moyenne linéaire.
- Module 6 : **paysage**, basé sur 3 paramètres obligatoires. Le déficit global 6 est calculé selon une moyenne linéaire.

Les modules 1, 2 et 3 permettent de calculer le **déficit physique** global, basé sur une moyenne pondérée. Les modules 4, 5 et 6 permettent de calculer le **déficit valeurs naturelles** globale, également basé sur moyenne pondérée. Les tronçons sont définis sur le terrain. Il est défini un nouveau tronçon aussitôt que le déficit pour un critère à évaluer est modifié.

La Losentze a été parcourue intégralement les 6 et 20 septembre 2005, à basses eaux et les paramètres de la BD-Eaux ont été relevés de façon complète. La Losentze a été découpée en 14 tronçons, numérotés d'aval vers l'amont TR-LOS 01 à TR-LOS 14, entre l'embouchure (475 msm) et le cours supérieur de la Losentze (1'200 msm). Seul les tronçons 1 à 6, couvrant la zone de définition de l'ERE, sont repris dans ce rapport. Le tableau suivant synthétise les résultats de la BD-Eaux. Le suffixe **TR-LOS** a été ajouté à la nomenclature des tronçons correspondant à l'analyse selon la méthodologie de la BD-Eaux, pour ne pas les confondre avec les profils en travers. La figure suivante situe les tronçons analysés.

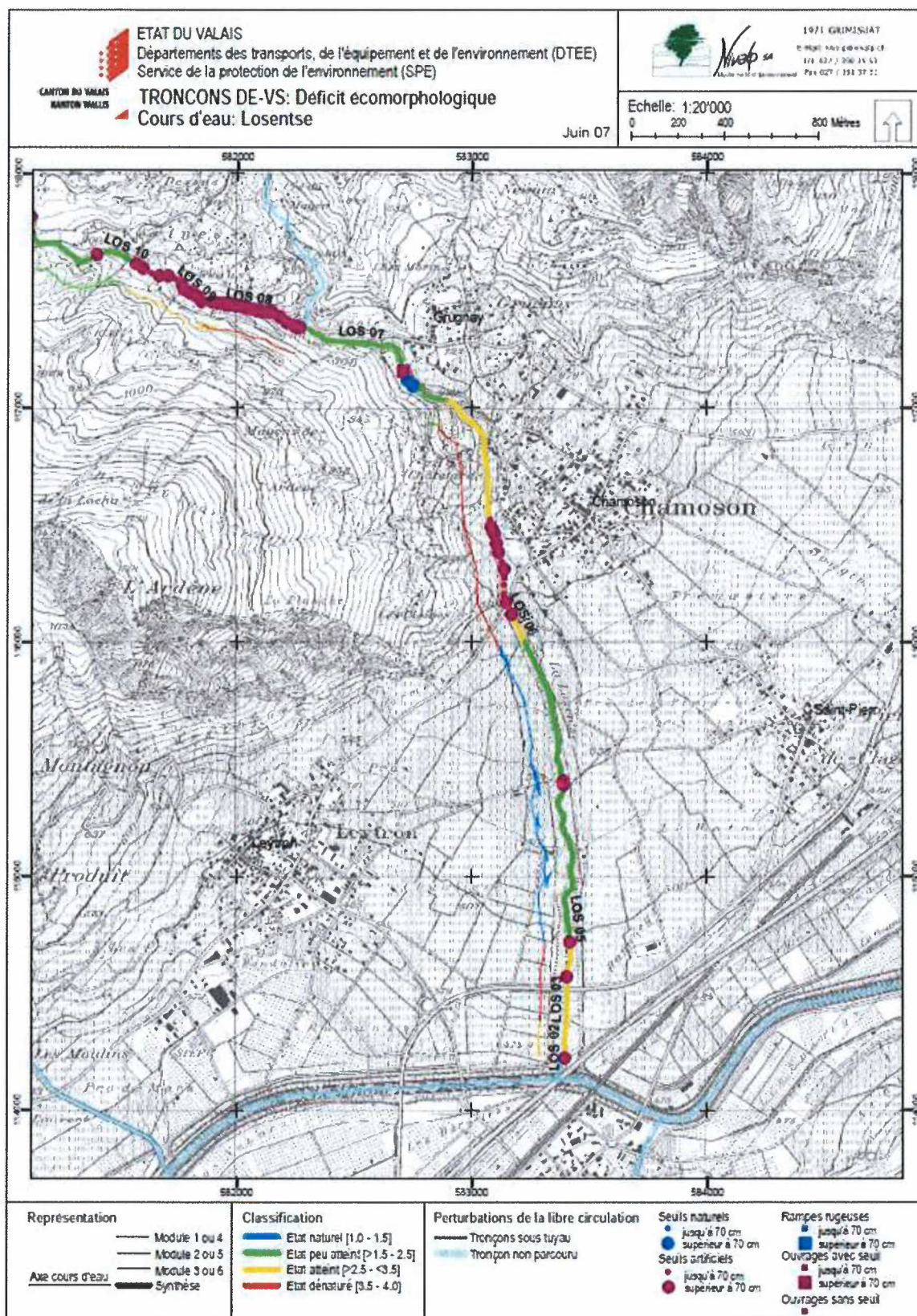


Figure 1: Analyse du déficit écologique de la Losentze

NO TRONÇON	LONGUEUR [m]	PENTE [%]	Y AVAL [m]	X AVAL [m]	Z AVAL [m]	NOM DU TRONÇON	1: ÉCOMORPHOLOGIE	2: HYDROLOGIE	3: QUALITÉ DES EAUX	4: HYDROBIOLOGIE	5: MILIEUX RIVERAINS	6: PAYSAGE	DEFICIT PHYSIQUE	DEFICIT VALEUR NATURELLE
TR-LOS 01	101	9.0	583.350	114.133	470	Embouchure	1.0	2.5	1.0	1.1	1.0	2.7	1.0	2.2
TR-LOS 02	160	5.6	583.295	114.225	473	Décharge	3.0	2.5	1.0	1.1	2.9	1.7	2.8	2.8
TR-LOS 03	180	2.4	583.395	114.385	482	Gravière Carron	3.5	2.6	1.0	1.0	3.2	2.7	3.2	3.0
TR-LOS 04	150	8.7	583.400	114.575	487	Zone gravièrement Gravière Carron	1.0	1.3	1.0	1.0	3.0	3.3	3.4	1.0
TR-LOS 05	1'340	5.9	583.415	114.720	500	Grand Brûlé / Prés des Pierres	1.0	1.0	1.0	1.4	1.0	1.0	3.0	1.0
TR-LOS 06	1'140	8.8	583.220	116.005	580	Les Gillauds / tennis	1.0	1.0	1.0	1.1	3.3	2.7	3.3	2.6

Tableau 3-1: Synthèse des résultats par module de la BD_Eaux de la Losentze (état septembre 2005)

1 :Ecomorphologie

Une grande partie de la rivière est dans un état écomorphologique "artificiel" ou "très atteint". A l'aval la présence la Gravière Carron dénature la rivière sur les 450 m' en amont de l'embouchure avec le Rhône. Dans le secteur médian, plus d'une centaine de seuils sont répartis sur 4 km entre Chamoson (altitude 580 msm) et le cours supérieur de la Losentze (altitude 1'200 msm).

Les tronçons à l'aval de la gravière, sont fortement colmatés. Les berges sont remblayées ou renforcées par des enrochements (sauf TR-LOS 02), avec des atteintes à la végétation riveraine. Les annexes fluviales sont souvent réduites, voire supprimées (TR-LOS 01) et le champ d'inondation diminué. Entre la gravière (altitude 480 msm) et Chamoson (altitude 580 msm), sur 1 km, un large espace a été réservé à la Losentze, avec des arrières – digues qui évitent les débordements sur le cône de déjection. D'un point de vue écomorphologique, l'état est naturel.

En amont, les tronçons de seuils aménagés se caractérisent par une absence de colmatage, des pieds de berges moyennement (10 – 30 %), à très fortement (>60%) renforcés par des enrochements. Les atteintes à la végétation riveraine sont surtout notables à proximité du village de Chamoson (TR-LOS 06). Les annexes fluviales sont supprimées et les champs d'inondation fortement diminué à proximité du village (TR-LOS 06).

Hydrologie

Le débit de la Losentze est influencé par :

- le captage pour le bassin de la colline aux oiseaux (60-80 l/s, de fin février au 15 novembre);
- le captage communal du Tsapon (60-80 l/s, d'avril à octobre) pour l'irrigation;
- le captage pour la pisciculture du Broccard (altitude 925 msm) n'est actuellement plus en fonction;

L'influence maximale de ces captages sur le débit de la Losentze se fait sentir durant les périodes d'étiage, soit sur la fin de l'été et l'automne (mi-août à fin octobre), ainsi qu'à la fin de l'hiver (mars-avril), avant la fonte des neiges. A ces périodes, environ 1/3 du débit de la Losentze est capté et le débit minimal d'étiage n'est plus que de 100-120 l/s sur tout le tronçon inférieur.



Qualités de l'eau

Visuellement, la qualité des eaux de la Losentze et de ses affluents est bonne. L'étude des paramètres apparents (algues, sulfate de fer, vase organique, macro déchets, couleur, odeur, formation de mousses, bactéries), n'a pas mis en évidence des tronçons à forte perturbation de l'eau.

Les tronçons en aval de la gravière (TR-LOS 01 à TR-LOS 03) font exception, avec une très forte turbidité de l'eau due à l'activité de la gravière et au déversement des eaux de lavage des graviers dans la Losentze.

Hydrobiologie

Le module 4, qui intègre à la fois les critères piscicoles et des paramètres en lien avec la qualité du milieu aquatique montre que la majorité de la Losentze est classée dans un état "peu atteint", à l'exception des tronçons sur et en aval de la gravière (TR-LOS 01 à TR-LOS 04).

L'activité de gravière génère de forts dépôts de limon, un colmatage et un ensablement très élevé des fonds, une absence de caches, une forte turbidité de l'eau. De plus le débit minimal d'étiage est relativement faible (100 – 120 l/s), et sur ce tronçon peu pentu, la lame d'eau ne permettrait guère que la survie des juvéniles.

Les 300 m' inférieurs de la Losentze sont donc impropres comme milieux de vie et à fortiori de reproduction pour les poissons.

Toutefois, d'une manière générale, toute la partie inférieure de la Losentze en aval des torrents de Cry et du St-André est soumise à des laves torrentielles, qui rendent naturellement très difficile la survie du poisson sur les 3 km inférieurs de la Losentze. La société de pêche ne se donne même pas la peine d'empoissonner ce tracé. Le potentiel piscicole de l'embouchure de la Losentze serait donc, même sans l'activité de la gravière, relativement limité

Le premier seuil artificiel (h = 1.5 m'), sis une cinquantaine de mètres en amont de l'embouchure avec le Rhône, empêche toute remontée du poisson.

Sans ce seuil et sans activité de gravière, le poisson pourrait remonter théoriquement sur quelques 300 – 400 m', avant de trouver les premiers obstacles naturels. En amont de la gravière, la libre circulation du poisson n'est plus possible, soit en raison du profil en long marqué et parsemé d'obstacles naturels (TR-LOS 05), soit surtout en raison de la présence de plus de 120 seuils artificiels sur les tronçons TR-LOS 06 à TR-LOS 13, soit 4.5 km.

Milieux riverains

En aval de la gravière (TR-LOS 01 à TR-LOS 04), les milieux riverains sont fortement atteints à dénaturés, tant dans la zone d'influence du cours d'eau (milieux alluviaux), que dans les environs immédiats.

En amont de la gravière, les milieux riverains sont pour l'essentiel dans un état naturel ou proche du naturel, à l'exception du tronçon TR-LOS 06, à la hauteur du village de Chamoson, qui est dans un état très atteint, avec un cordon boisé étroit et modifié dans sa composition en espèces.



Paysage

D'un point de vue paysager, la Losentze est un élément structurant très important sur tout le cône de déjection en aval de Chamoson. L'espace cours d'eau important sur le tronçon TR-LOS 05, ainsi que les arrières-digues boisées présentent un caractère quasi naturel. Les tronçons en aval de la gravière sont paysagèrement atteints par les activités de gravière.

Potentiel de renaturation

Globalement, la plupart des tronçons qui présentent un état fortement modifié ou artificiel ne peuvent pas être revitalisés en raison de :

- tronçons stabilisés par des ouvrages d'art importants et coûteux;
- habitats, routes communales ou infrastructures très proches, d'où un manque d'espace.

Ces tronçons représentent le 55 % des secteurs parcourus. Le potentiel de renaturation de la Losentze est donc faible, à l'exception de la zone d'embouchure. Un plan d'aménagement du secteur de la gravière pourrait permettre :

- de réaménager l'embouchure de la Losentze en donnant plus d'espace au cours d'eau et aux milieux riverains
- de mieux séparer l'espace cours d'eau et les activités de gravière (par exemple en limitant l'emprise de la gravière à 1 rive du cours d'eau)
- d'éviter de rejeter directement les eaux de lavage et les limons d'exploitation dans le cours de la Losentze pour éviter son colmatage (passage par un décanteur).
- de réduire l'emprise de la gravière sur le cordon riverain, remodeler les rives et reboiser un espace large de 15 m de part et d'autre du cours d'eau.
- de supprimer le seuil artificiel empêchant la remontée du poisson sur le cours inférieur de la Losentze.

Largeur naturelle

D'après le rapport d'état des cours d'eau réalisé sur la Losentze, le tronçon 5 (TR-LOS 5) présente une morphologie très proche du naturel avec uniquement des arrières digues aménagées pour prévenir les inondations sur le cône. La largeur laissée à l'écoulement est importante et permet de délimiter la largeur naturelle du fond du lit. La largeur du lit, mesurée par hautes eaux annuelles, est la principale donnée de base du calcul de l'ERE.

Une première approche utilisée dans la détermination de la largeur naturelle consiste à mesurer la largeur du chenal d'écoulement sur orthophoto géoréférencée, pendant la période des hautes-eaux.

Une évolution de la morphologie de la Losentze est perceptible sur la Figure 2, présentant l'orthophoto du tronçon TR-LOS 5. Le lit du cours d'eau dans la partie amont consiste en un chenal unique d'écoulement tandis que la partie plus à l'aval présente une morphologie tressée.



Figure 2: Découpage morphologique de la Losentze : 1. Un chenal unique d'écoulement, 2. Morphologie de lit en tresse

La variation morphologique relevée est directement reliée à la variation de la pente (Figure 3), cette dernière étant le « moteur » de l'écoulement. La topographie du chenal d'écoulement peut être divisée en 2 secteurs avec une largeur propre à chacun.

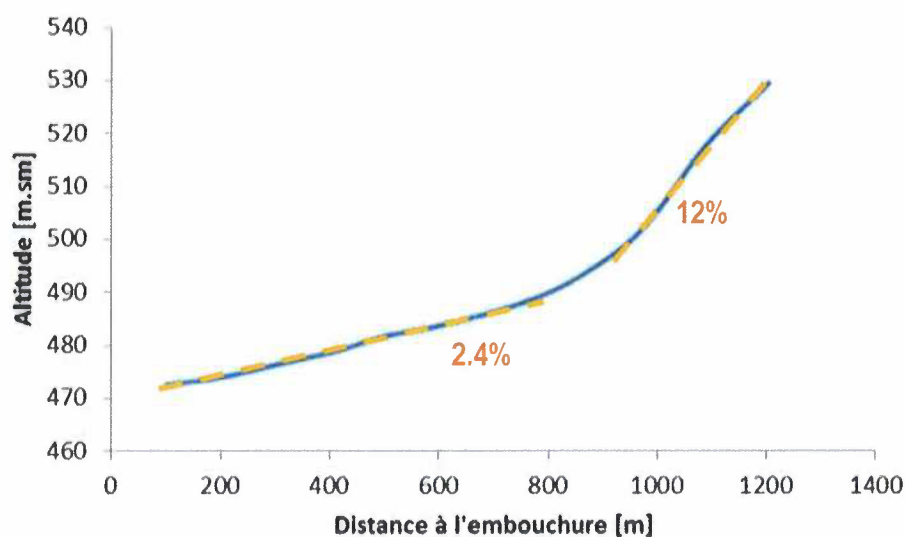


Figure 3: Profil en long de la Losentze, avec détail de la pente moyenne

Le tableau ci-dessous, présente la largeur naturelle du lit relevée sur orthophoto en fonction de la pente du lit.

Tronçon TR-L0S 5	Pente [%]	Largeur naturelle du lit [m]
Amont	12	5-5.5
Aval	2.4	14-15

Tableau 3-2: Largeur naturelle du lit selon pente du cours d'eau

La largeur naturelle du lit du tronçon aval a été déterminée en sommant chaque chenal d'écoulement du lit en tresse sur la largeur du profil.

Afin de justifier les largeurs relevées, un modèle HEC-Ras a été utilisé. Le tracé du cours d'eau représente un linéaire de 1.2 km. Le modèle hydraulique est basé sur 12 profils relevés en 2012.

Données de base	Valeurs
Tronçon de la Losentze	Leytron/Chamoson
Longueur modélisée	1211m
Nombre de sections	12
Q30	25 [m3/s]
Q100	50 [m3/s]
Pente moyenne	0.1 sur les 500 m amont 0.03 sur les 700 m aval
Coefficient de Manning	0.05 [s.m ^{1/3}]

Tableau 3-3: Caractéristiques générales du modèle HEC-RAS

Les coefficients de Manning retenus ont été obtenus à partir de l'analyse des caractéristiques du terrain et de la section type, soit un lit type rocs (de quelques centimètres à plusieurs dizaines de centimètres) et des berges composées de sables, graviers et roches cimentées par une matrice faiblement

limoneuse et peu végétées jusqu'au profil 12. Les valeurs de Manning correspondantes sont respectivement de 0.055 et 0.04. Un Manning global de 0.05 est retenu pour cette étude, soit un K Strickler de 20.

Les hypothèses de calcul du modèle sont les suivantes :

- Flux unidimensionnel : l'unique composante de la vitesse demeure dans la direction du flux
- Flux stationnaire : sans variation de la vitesse et de la hauteur d'eau au cours du temps.
- Flux graduellement varié : la profondeur d'eau ne varie pas brutalement sur de petites distances.
- Pentes inférieures à 0.1m/m.
- Conditions aux limites fixes.
-

Les conditions aux limites choisies en amont et en aval sont les hauteurs normales de l'écoulement au niveau des profils amont et aval.

Le débit « hautes eaux » a été tiré de la courbe des débits classés de la Losentze dans l'atlas hydrologique suisse (Figure 4). La période des hautes eaux a été déterminée sur une durée de 5 mois, correspondant au 5 mois les plus fournis en débit de la courbe. Un débit de hautes eaux annuel de 2.7 m³/s est obtenu.

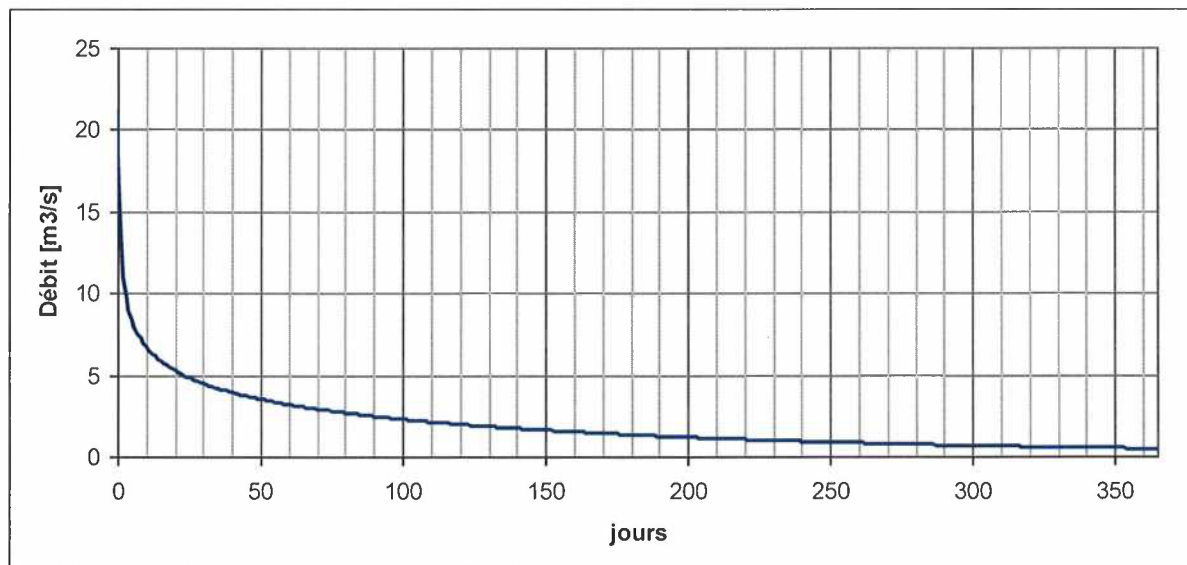


Figure 4: courbe des débits classés de la Losentze (courbe calculé sur la base de l'atlas hydrologique)

Une fois le débit introduit dans le modèle HEC-Ras, une largeur naturelle peut être obtenue après computation.

Tronçon TR-LOS 5	Pente [%]	Largeur naturelle du lit (HEC-Ras)
Amont	12	7
Aval	2.4	16

Tableau 3-4 Largeur naturelle du lit selon les calculs HEC-Ras



On remarque que les largeurs coïncident relativement bien avec ceux obtenues de manière graphique sur l'orthophoto. Les largeurs HEC-Ras sont légèrement supérieures et seront prises en compte comme largeurs naturelles.

3.3 ERE et justification des adaptations

La détermination de l'ERE minimale est calculée selon l'ordonnance sur la protection des eaux (art. 41a ss OEaux) :

Disposition transitoires de la modification du 4 mai 2011

[...]

²Aussi longtemps qu'ils n'ont pas déterminé l'espace réservé aux eaux, les prescriptions régissant les installations visées à l'art. 41c, al. 1 et 2, s'appliquent le long des eaux à **une bande de chaque côté large de :**

- a. **8 m + la largeur du fond du lit** existant concernant les cours d'eau dont le fond du lit mesure jusqu'à 12m de large ;
- b. **20 m** concernant les cours d'eau dont le fond du lit existant mesure plus de 12 m de large ;
- c. **20 m** concernant les étendues d'eau d'une superficie supérieure à 0.5 ha.

La détermination de l'espace réservé aux eaux pour la Losentze est concernée par les points a et b. L'ERE minimale consiste donc en une bande de **15 m** de part et d'autre du tronçon amont et de **20 m** dans la partie aval.

Calculé selon l'article 41a de l'ordonnance sur la protection des OEaux, l'espace réservé aux eaux est à justifier selon la topologie du lieu en question. Le cas de la Losentze est particulier, la rivière s'écoulant dans un canyon relativement profond, coupant toute connexion avec les milieux riverains.

Si la profondeur du canyon empêche toute connexion latérale avec la faune et la flore riveraine, la forêt surplombant le lit de la Losentze assure une continuité sur le cône de la Losentze. Elle a un rôle de maintien des réseaux écologiques et de corridors faunistiques entre le Rhône et le versant.

L'espace réservé aux eaux servant également à assurer les fonctions naturelles du cours d'eau, il est normal d'intégrer également la forêt riveraine, recensée d'importance cantonale, à cet espace. La limite de l'espace cours d'eau est donc fixée par la zone forestière de protection du paysage, figurant sur les plans de zones communales. Cela lui confère une surface très importante avec une largeur d'une rive à l'autre pouvant dépasser les 150 m. Le plan de situation au 1 :10'000 ainsi que le plan des profils en travers au 1 :500 annexés à ce dossier détaille l'ERE de la Losentze.



4. Conséquences et conclusion

L'aspect particulier de la Losentze, nécessite une adaptation locale des règles de calculs de l'espace libre du cours d'eau. La présence d'un chenal d'écoulement profondément creusé, d'une forêt riveraine cataloguée d'importance cantonale et finalement de l'absence de conflit avec des infrastructures sur ces berges pour les communes riveraines, justifie une délimitation de l'espace réservé aux eaux, en continuité avec les plans de zones communaux de Leytron et Chamoson.

Les restrictions d'utilisation et d'exploitation de l'espace réservé aux eaux concernent :

- Nouvelles constructions interdites, excepté les installations liées à l'emplacement et desservant des intérêts publics
- Construction et installations existantes au bénéfice du droit acquis
- Exploitation agricole dans l'ERE (culture spéciales, couverture du sol projet SAU,...)
- Surface d'assolement (SDA), SDA potentielles, compensation SDA

Elles sont détaillées dans les prescriptions, présentées en **Annexe 1**.



5. Annexes

5.1 Prescriptions fixant les restrictions au droit de propriété dans l'espace réservé aux eaux superficielles (ERE)

PRESCRIPTIONS

fixant les restrictions au droit de propriété dans l'espace réservé aux eaux superficielles (ERE)

I OBJECTIF DES PRESCRIPTIONS

Les prescriptions accompagnent les plans d'espace réservé aux eaux superficielles (ci-après ERE). Elles rappellent les exigences légales fédérales concernant les possibilités d'utilisation du sol ainsi que les restrictions du droit de propriété nécessaires pour atteindre les objectifs de l'ERE, à savoir, le maintien des fonctions naturelles du cours d'eau, la protection contre les crues et l'utilisation du cours d'eau.

Ce document est élaboré conformément aux dispositions légales, aux directives et normes techniques en la matière. Il fait partie du dossier de mise à l'enquête publique, accompagnant les plans de l'ERE devant être approuvés.

II CONTENU DES PRESCRIPTIONS

A. S'agissant des possibilités et des restrictions de construire dans l'ERE

- **Toute construction est en principe interdite dans l'ERE.**
- Les installations érigées légalement et pouvant être utilisées conformément à leur destination bénéficient en principe de la garantie de la situation acquise dans l'ERE (art. 41c al. 2 E OEaux).
- En principe, seules les installations dont l'implantation est imposée par leur destination et qui servent des intérêts publics, tels que les chemins pour piétons et de randonnée pédestres, les centrales en rivière et les ponts peuvent être construites dans l'ERE (art. 41c al. 1, 1^{ère} phr, OEaux).
- Dans les zones densément bâties, le département des transports de l'équipement et de l'environnement peut accorder des dérogations à l'interdiction de construire dans l'ERE pour les installations conformes à l'affectation de la zone pour autant qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose (art. 41c al. 1, 2^{ème} phr, OEaux).

B. S'agissant des possibilités et des restrictions de cultiver dans l'ERE

- Lorsque le cours d'eau est enterré, il n'y a aucune restriction à l'utilisation du sol pour l'agriculture dans l'ERE découlant de l'OEaux (art. 41c al. 6 OEaux).
- En principe, pour les cours d'eau non enterrés, tout épandage d'engrais ou de produit phytosanitaire est interdit dans l'ERE. Toutefois, au-delà d'une bande riveraine large de 3 mètres, les traitements plante par plante sont autorisés pour les plantes posant des problèmes, s'il est impossible de les combattre raisonnablement par des moyens mécaniques (art. 41c al.3 OEaux).
- L'ERE peut faire l'objet d'une exploitation agricole s'il est aménagé en surface à litière, en haie, en bosquet champêtre, en berge boisée, en prairie extensive, en pâturage extensif ou en pâturage boisé conformément à l'ordonnance du 7

décembre 1998 sur les paiements directs. Du point de vue agricole, ces surfaces peuvent être considérées au titre des compensations écologiques (art. 41c al. 4 OEaux).

C. Possibilité de prendre des mesures contre l'érosion naturelle dans l'ERE

- Des mesures visant à empêcher l'érosion naturelle de la berge du cours d'eau ne sont admissibles que si elles sont indispensables pour assurer la protection contre les crues ou empêcher une perte disproportionnée de surface agricole utile (art. 41c al. 5 OEaux).

III AUTRES ASPECTS

A. Effets juridiques

Dès que les plans et les prescriptions déterminant l'ERE sont approuvés par le Conseil d'Etat et que dite décision d'approbation est entrée en force, les plans ont force obligatoire pour les autorités et les particuliers.

B. Décision spéciale (partielle), nécessaire en cas de dérogation à l'interdiction de construire dans l'ERE

Un requérant qui souhaite construire dans un ERE doit procéder à la mise à l'enquête publique simultanée de son projet de construction et de la dérogation à l'interdiction de construire dans l'ERE. Les autorités compétentes en matière de construction assurent la coordination des procédures.

C. Mesures transitoires

Dans les parties du territoire où les plans et les prescriptions relatifs à l'ERE ne sont pas encore établis ou sont en cours d'élaboration, les restrictions liées aux constructions sont applicables le long des eaux à une bande de chaque côté dont la largeur est définie par les dispositions transitoire de l'OEaux, ou s'agissant des étendues d'eau, à une bande de 20 mètres à partir de la rive. L'autorité compétente en matière d'autorisation de construire tiendra dès lors compte de ces espaces transitoires.

D. Rôle des prescriptions par rapport à l'aménagement du territoire

Une fois entré en force, l'ERE est reporté à titre indicatif sur les plans d'affectation des zones (PAZ). Les prescriptions y relatives, approuvées par le Conseil d'Etat, doivent être annexées au règlement communal des constructions (RCCZ). L'ERE a une portée prépondérante sur les zones d'affectation.

La commune analysera la nécessité éventuelle de procéder à l'adaptation de son PAZ et de son RCCZ.



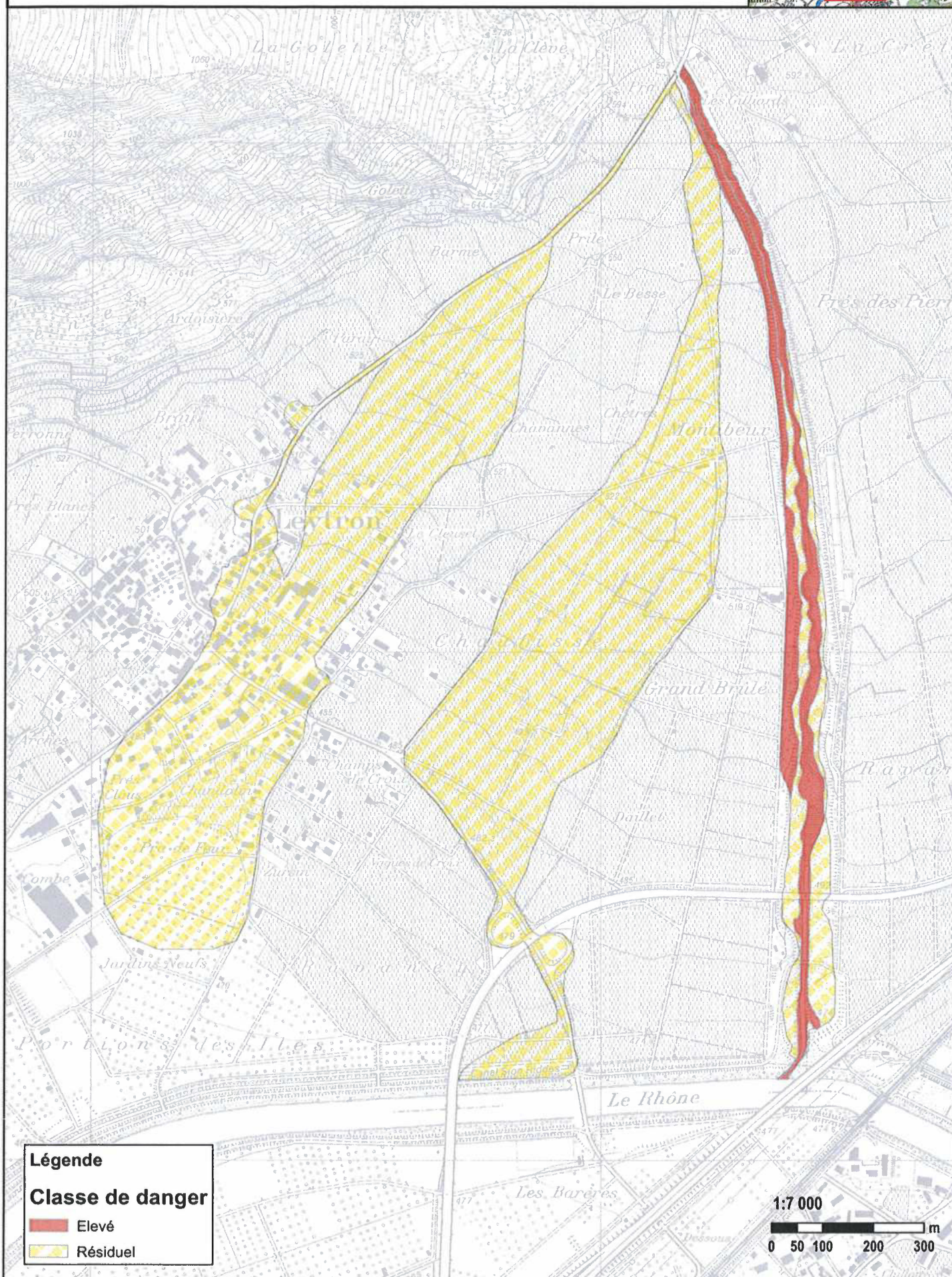
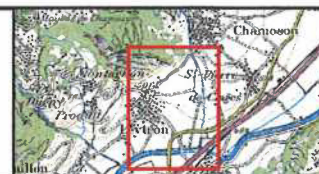
Moret & Associés S.A.

Bureau d'ingénieurs



5.2 Carte des danger hydrologique, secteur Losentze

Carte des dangers liés à la Losentse





5.3 Fiche de revitalisation de la Losentze

No de fiche:

R-M2-009

Lot:

2 Valais central Nord

Commune:

Chamoson

☐ Canal

Axe cours d'eau, Nom du cours d'eau

De (M aval)
[m]à (M amont)
[m]:Longueur
[m]

5026

La Losentze

0

2 161

2 161

Longueur tronçon mesuré:

2 161

[m]

Longueur revitalisée:

2161

[m]

Etat écomorph. dominant:

peu atteint

Potentiel écol. dominant:

élevé

Contraintes dans ERE:

faible

Potentiel de valorisation:

moyen

Liste des installat. dans ERE:

vignes, site contaminé, routes
principales et secondaires

Bénéfice nature .paysage:

élevé

Description générale de la
mesure (localis.+ descript.):

De la route menant à Chamoson jusqu'à l'embouchure.
 Améliorer l'embouchure de la Losentze en favorisant une dynamique naturelle alluviale.
 Renforcer le rôle de liaison biologique entre la plaine du Rhône et le coteau.
 Rétablir la libre migration piscicole.
 Développer des milieux riverains et diversifiés.
 Améliorer la franchissabilité du cours d'eau, à la hauteur de la zone alluviale.

Priorité

Locale (par lot):

faible

Régionale (pour le VS):

Délais

Urgence:

☐

Mise en oeuvre prévisible:

< 20

Synergie permettant de fixer un délai:

☐

Délai:

(voir tableau des synergies et conflits)

Estimations des coûts:

3'612'567

Remarques générales:

Diagnostic fonctionnel et buts visés

Quel(s) déficit(s) ou altération(s) souhaite-t-on combler?

Fonction du cours d'eau

Altération / Déficit
important

Objectif de revitalisation

Connectivité longitudinale

☒

Rétablissement de la libre migration piscicole et terrestre

Connectivité latérale

☒Amélioration de la transition milieux aquatiques-riverains et les milieux
annexes

Autres

☒Rétablissement de la fonction et du rôle d'une embouchure (noeud
biologique)

Espèces cibles:

Truite de rivière, Tarier pâle, Anisoplia villosa, Couleuvre d'Esculape, Léopard vert, Chabot, Grillon d'Italie, Cincle

Présence de hot-spot biologique:

☐

Mesure envisagée

Mesure passive possible:

☐

Si oui, type:

☐ aménagement du territoire☐ plan de gestion (objet / voisinage)☐ entretien

Si non, type(s) de mesure active(s):

Type de mesure

Pertinence

Justification et remarques

Revitalisation des zones alluviales

Adéquat

Rétablissement de la connectivité longitudi

Adéquat

Adaptation du seuil à l'embouchure, et des seuils de la gravière

Synergies et conflits

Coordination avec autres mesures

Synergie / Conflit

Justification et remarques (no fiche de mesure, si disponible)

Autres (p.ex. projet d'infrastructure, etc...)

Synergie

PA-R3 pour l'embouchure avec le Rhône

Facteurs compromettant l'efficacité d'une revitalisation

Coordination avec d'autres utilisations de l'espace:

- ☐ Dans une surface d'assollement (SDA)
- ☐ Dans une zone à bâtir
- ☐ Dans une zone alluviale d'importance nationale

Auteur(s): GRev-VS / Drosera & ETEC

Date: 22.01.2014