



Commune de Leytron



**Définition de l'espace réservé aux eaux de surface des torrents
de Montagnon**

Rapport de mise à l'enquête



| | | | |
|---------------|-------------------------------|---|---|
| Version | - | a | b |
| Document | 9031.08-RN001 | | |
| Date | Juin 2016 | | |
| Elaboration | Léonard Evéquoz | | |
| Visa | Michel Roduit/fl | | |
| Collaboration | Nicolas Gendre | | |
| Distribution | SRTCE Valais – Cne de Leytron | | |



Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Définition et contexte | 5 |
| 2. | Bases légales | 6 |
| 2.1 | Loi cantonale | 6 |
| 2.2 | Ordonnance fédérale..... | 7 |
| 2.3 | Prescriptions..... | 8 |
| 3. | Données de base..... | 8 |
| 3.1 | Etudes existantes | 8 |
| 3.2 | Périmètre d'étude et nécessité de déterminer l'ERE | 8 |
| 3.3 | Caractéristiques hydrologiques du coteau de Montagnon..... | 10 |
| 3.4 | Zones de danger hydrologique..... | 12 |
| 3.5 | Aspects environnementaux | 15 |
| 3.5.1 | Sites pollués | 15 |
| 3.5.2 | Zones inventoriées | 16 |
| 3.5.3 | Etat des cours d'eau..... | 17 |
| 3.5.4 | Potentiel de renaturation | 17 |
| 4. | Détermination de l'ERE | 18 |
| 4.1 | Vérification du réseau hydrographique | 18 |
| 4.2 | Découpage en tronçon de morphologie identique | 19 |
| 4.2.1 | Torrent de Chaudanne à l'aval de Montagnon..... | 19 |
| 4.2.2 | Torrent de Chaudanne dans le hameau de Montagnon | 21 |
| 4.2.3 | Torrent de Chaudanne à l'amont de Montagnon | 23 |
| 4.2.4 | Torrent de la Seya..... | 24 |
| 4.2.5 | Torrent de l'Epène..... | 26 |
| 4.2.6 | Torrent du Billionaire | 26 |
| 4.3 | Mesure de la largeur naturelle..... | 27 |
| 4.4 | Définition de l'ERE | 28 |
| 4.4.1 | Calcul de l'ERE minimal selon l'OEaux | 28 |
| 4.5 | Adaptations de l'ERE..... | 29 |
| 5. | Conclusion..... | 34 |
| 6. | Annexes..... | 34 |
| 6.1 | Prescriptions fixant les restrictions au droit de propriété dans l'espace réservé aux eaux superficielles (ERE)..... | 34 |
| 6.2 | Carte des danger hydrologique des torrents de Montagnon..... | 35 |



6.3 Dossier photos 36



1. Définition et contexte

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, servant à garantir :

- Leur fonction naturelle : habitat pour les communautés animales et végétales, mise en réseau de différents biotopes ;
- 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, les communes et le canton, 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.

Les communes doivent ainsi, dans le cadre des projets d'aménagement ayant 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. C'est le cas de la définition de l'ERE qui accompagne le projet de mesures de protection des torrents de Montagnon.

L'ERE des torrents de Montagnon avait déjà été déterminé et utilisé dans le projet de mesure de protection, comme base de planification concernant l'emprise des mesures sur les torrents. Si l'aménagement du chenal lui-même poursuit un objectif de protection contre les dangers hydrologiques, l'aménagement des berges des torrents a été planifiée en zone tampon, répondant aux fonctions naturelles des cours d'eau (conforme aux objectifs de l'ERE).



2. Bases légales

2.1 Loi cantonale

Loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux)

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 Ordonnance fédérale

Ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux)

du 28 octobre 1998 (Etat le 2 février 2016)

Art. 41a Espace réservé au cours d'eau

¹ Dans les biotopes d'importance nationale, les réserves naturelles cantonales, les sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, les réserves d'oiseaux d'eau et d'oiseaux migrateurs d'importance internationale ou nationale, ainsi que dans les sites paysagers d'importance nationale et dans les sites paysagers cantonaux dont les buts de protection sont liés aux eaux, la largeur de l'espace réservé au cours d'eau mesure au moins:

- a. 11 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit est inférieure à 1 m;
- b. six fois la largeur du fond du lit + 5 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit mesure entre 1 et 5 m;
- c. la largeur du fond du lit +30 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit est supérieure à 5 m.

² Dans les autres régions, la largeur de l'espace réservé au cours d'eau mesure au moins:

- a. 11 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit est inférieure à 2 m;
- b. deux fois et demie la largeur du fond du lit +7 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit mesure entre 2 et 15 m.

³ La largeur de l'espace réservé au cours d'eau calculée selon les al. 1 et 2 doit être augmentée, si nécessaire, afin d'assurer:

- a. la protection contre les crues;
- b. l'espace requis pour une revitalisation;
- c. la protection visée dans les objets énumérés à l'al. 1, de même que la préservation d'autres intérêts prépondérants de la protection de la nature et du paysage;
- d. l'utilisation des eaux.

⁴ Dans les zones densément bâties, la largeur de l'espace réservé au cours d'eau peut être adaptée à la configuration des constructions pour autant que la protection contre les crues soit garantie.

⁵ Pour autant que des intérêts prépondérants ne s'y opposent pas, il est possible de renoncer à fixer l'espace réservé si le cours d'eau:

- a. se situe en forêt ou dans une zone que le cadastre de la production agricole n'affecte pas, conformément à la législation sur l'agriculture, ni à la région de montagne ni à la région de plaine;
- b. est enterré; ou
- c. est artificiel.



2.3 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. Données de base

3.1 Etudes existantes

Une série d'études ont été réalisées dans le cadre des mesures de protection des torrents de Montagnon :

- [1] Commune de Leytron : Protection contre les dangers liés à l'eau dans le secteur de Montagnon - rapport technique de mise à l'enquête, Groupement : Moret & Associés, BG, Norbert, Nivalp et Arcalpin, juin 2016
- [2] Commune de Leytron : Mise à l'enquête publique des plans des zones de danger hydrologique, Groupement : Moret & Associés, BG, mai 2013
- [3] Commune de Leytron, Carte des dangers dus aux crues et aux laves torrentielles sur la commune de Leytron - Concept de sécurité, Groupement : Moret & Associés, BG, Norbert, mars 2001
- [4] Commune de Leytron, Carte des dangers dus aux crues et aux laves torrentielles sur la commune de Leytron - analyse des données de base, Groupement : Moret & Associés, BG, Norbert, janvier 2000

De nombreux éléments sont repris du rapport technique du projet de protection du secteur de Montagnon, mis à l'enquête en parallèle à la délimitation de l'ERE sur le secteur.

3.2 Périmètre d'étude et nécessité de déterminer l'ERE

Le périmètre d'étude se compose du bassin versant des torrents du coteau de Montagnon, situé entre le plateau d'Ovronnaz et la plaine du Rhône. La figure suivante situe les différents torrents.

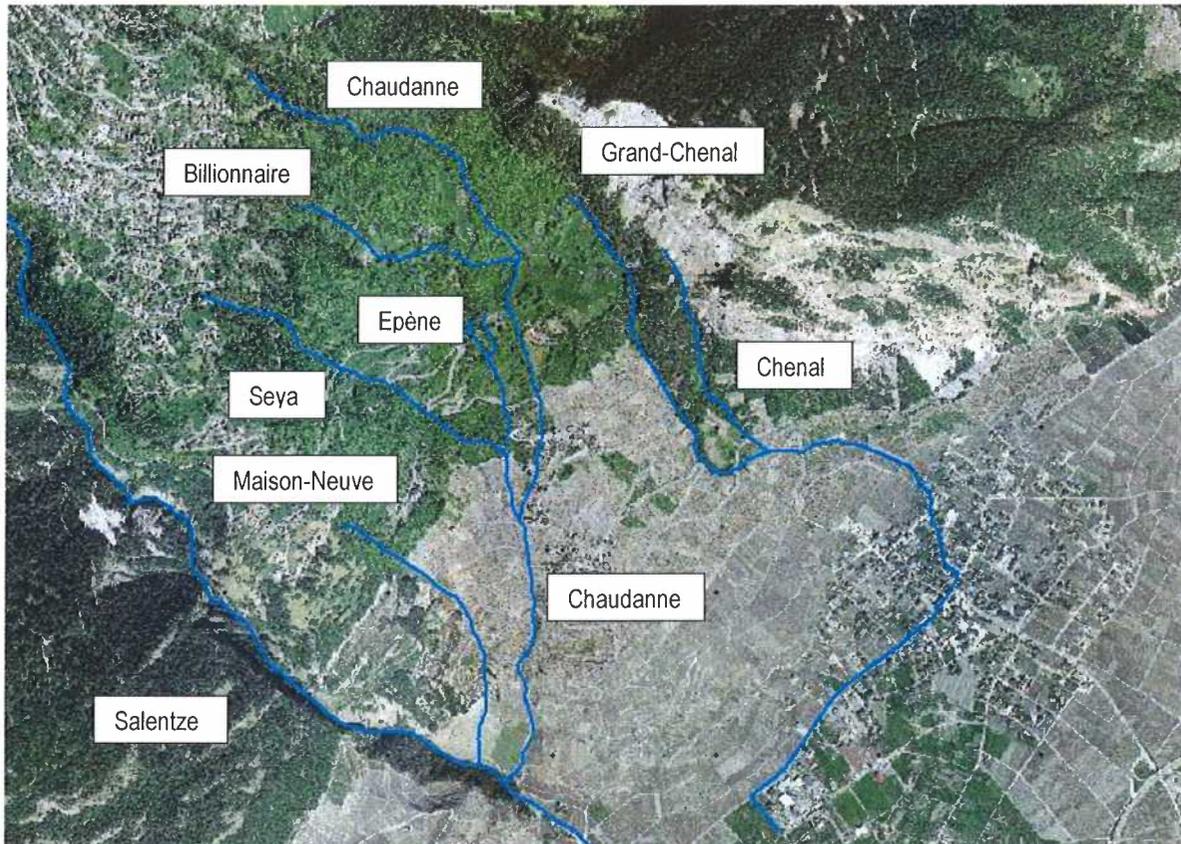


Figure 3-1: situation des différents torrents de Montagnon

Seuls les torrents de la Seya, du Billionnaire, du Chaudanne et de l'Epène sont considérés dans la présente mise à l'enquête. L'espace réservé aux eaux des torrents du Chenal, Grand Chenal et de Maison Neuve, ainsi que la Salentze seront ultérieurement délimités et mis à l'enquête dans une procédure à part. Il est également à remarquer que la dernière partie du torrent de Chaudanne, avant sa confluence avec la Salentze n'est pas inclus dans cette mise à l'enquête, se trouvant sur le territoire de la commune de Saillon.

Le Service des routes, transports et cours d'eau du canton du Valais (SRTCE) a défini plusieurs critères concernant la nécessité de délimiter l'ERE d'un cours d'eau, repris de l'art. 41a de l'OEaux :

- ❖ Tous les cours d'eau et étendues d'eau définis selon la typologie du RHcVS (inventaire LcACE).
Il est possible de renoncer à fixer l'ERE pour des tronçons de cours d'eau et étendues:
 - **En forêt (droit forestier)**
 - En région d'estivage (cadastre de la production agricole) ou plus en altitude, notamment dans les parties de domaines skiables où aucune installation n'est existante/prévue.
 - Pour les cours d'eau enterrés avec tuyaux en bon état et capacité suffisante et/ou dont la mise à ciel ouvert serait disproportionnée
 - Pour les ouvrages artificiels (bisses, canaux d'irrigation, fossés de drainage agricole, évacuateurs de crue)

- ❖ L'ERE doit être fixé pour les cours d'eau artificiels/artificialisés qui sont retenus par le réseau écologique (REC, REL, CRPN) ou jouent un rôle reconnu pour la protection contre les crues.



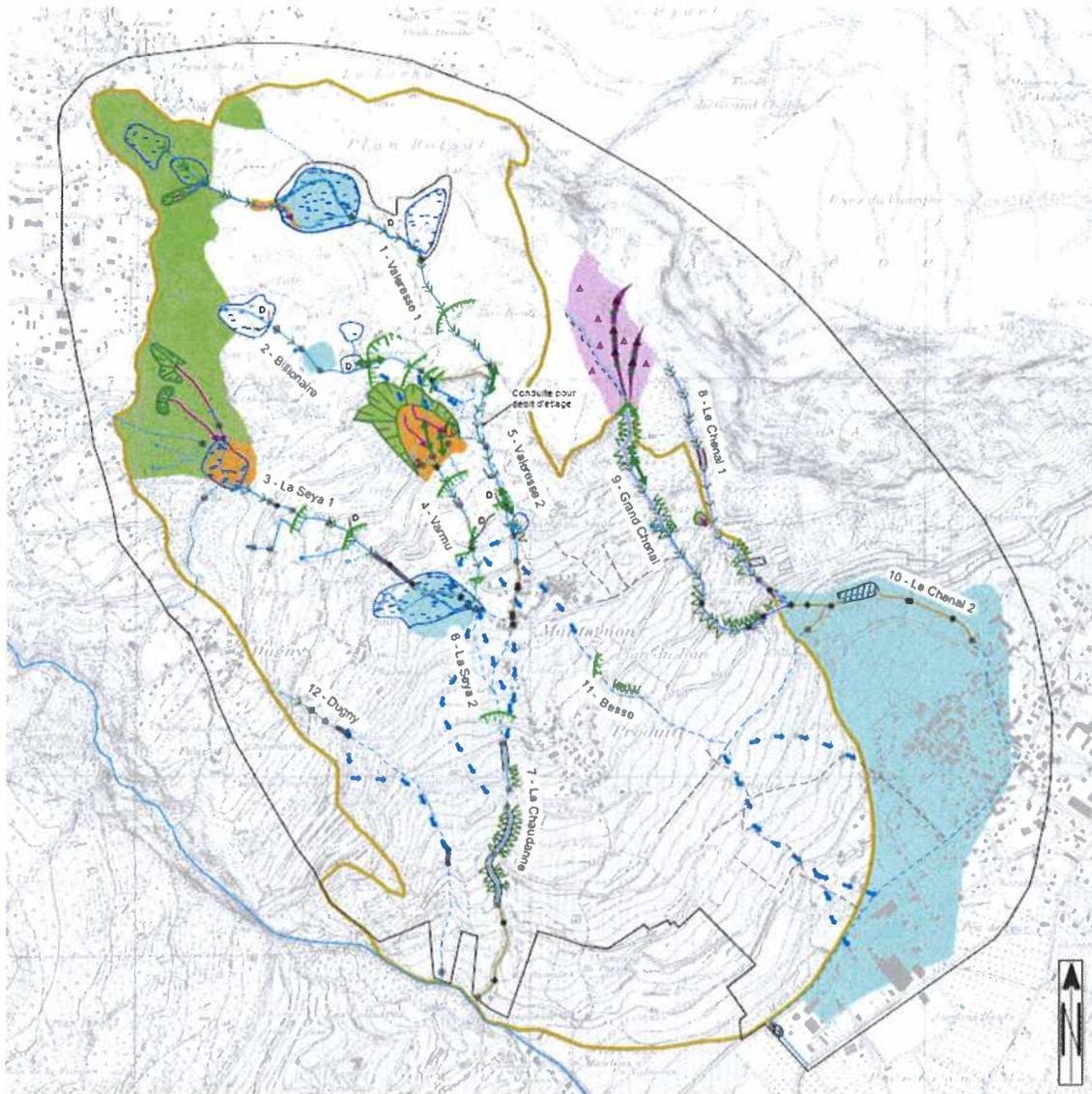
- ❖ L'ERE doit être fixé pour les cours d'eau en forêt ou zone d'estivage lorsque des contraintes existent (constructions, infrastructures, etc.) ou que **des projets d'installations sont prévus à proximité (demande d'autorisation de construire)**.

Concernant les torrents de Montagnon, les recommandations surlignées en gras s'appliquent dans la nécessité de déterminer ou non de déterminer l'ERE. Le linéaire en forêt des torrents de la Seya et de Chaudanne n'est donc pas inclus dans la délimitation de l'ERE, mis à part le pourtour des aménagements liés à la mise à l'enquête des mesures de protection des torrents.

3.3 Caractéristiques hydrologiques du coteau de Montagnon

Les torrents de Montagnon sont soumis au processus de laves torrentielles prenant naissance dans des niches de terrain instable situées à la rupture de pente du plateau d'Ovronnaz ou dans le versant pour la niche du Varmu. Une niche se trouve en tête de bassin de chaque torrent, mis à part le Billionnaire qui récolte les eaux de versant latéralement. Ce dernier joue un rôle aggravant dans le déclenchement des phénomènes de danger de la niche d'arrachement du Varmu.

La présence d'un glissement massif sur le versant influence les dangers hydrologiques. Les relations entre le processus de glissement et le processus de lave torrentielle sont dues au fait que les mouvements de terrains portent sur des masses proches de la limite de stabilité (puisqu'elles sont en mouvement). Les glissements superficiels peuvent générer au cours du temps des situations d'instabilité des masses qui se déstabilisent suite à l'apparition d'un facteur déclencheur. La figure suivante présente la carte des phénomènes liés aux cures et laves torrentielles.



| Carte des aléas-phénomènes liés aux crues et aux laves torrentielles | | | Moret & Associés SA Ingénierie civile Martigny | Commune de Leytron Concept de sécurité et carte des dangers des torrents de Leytron |
|--|---|---|--|---|
| Périmètre d'étude | Aménagement des cours d'eau Clapet en site Clapet en ruisseau Canal régional (département) LI sur ruisseau | Aléas et phénomènes Périmètre de glissement de Proclat - Martignas (d'après carte des dangers du BGE) Débris altitudinaux anciens (Boue < 0.5 m) Débris laves torrentielles récentes (Boue 0.5 - 2 m) Débris laves torrentielles anciennes (Boue 0.5 - 2 m) Débris de coulées laïques Niveaux d'attachement avec cascades boueuses potentialisées Niveaux d'attachement avec cascades boueuses Clapets boueux Interaction entre d'attachement - torrent (complet avec données du BGE) Erosion Fuite éolienne Interactions avec l'événement risque d'avalanche (complet avec données du BGE) Zone en tension (Barrage BGE) Election préférentielle d'écoulement en cas de débordement | | |
| Cours d'eau et hydrologie Cours d'eau avec lave torrentielle Cours d'eau à sec lors de la lave (cours avec lave torrentielle) Cours d'eau sans lave Ruisseau temporaire Cours d'eau avec lave torrentielle Cours d'eau à sec lors de la lave (cours avec lave torrentielle) Ecluse ou barrage de dérivation Barrage à sec lors de la lave Barrage au sec lors de la lave Zone morphogène Terrain de déversement Zone d'avalée | Ouvrages Pont Passage sous tuyau Déversoir | Plus de 20 ans de service Service cantonal des renseignements cadastraux, d'après 1997 | Norbert SA Géomètres-conseils Martigny | Etablie en 1999, réactualisée en 2007 Martigny, le 10 Janvier 2008 5264-c-02 (Document Norbert SA) |

Figure 3-2: Carte des aléas et phénomènes liés aux crues et laves torrentielles

En terme de morphologie des torrents, les laves torrentielles sont le processus morphogène dominant de leur chenal d'écoulement.



L'hydrologie des torrents a été reprise de [1]. Il s'agit de cours d'eau intermittent, qui ne sont pas en permanence en eaux. Le débit moyen annuel est estimé :

- D'une part sur la base des débits spécifiques par petits bassins versants : ici de 33 l/s/km² selon l'atlas hydrologique.
- Par une formule régionale se basant sur les précipitations et la température moyenne¹, qui conduiraient ici à une lame de 22 l/s/km².

Au vu des mesures effectuées, la deuxième valeur obtenue par une formule régionale est plus vraisemblable. On admettra donc pour la présente évaluation un débit moyen annuel :

- de 21 l/s du Chaudanne à Montagnon (95 ha)
- de 39 l/s du Chaudanne en aval de Salendey – confluence avec la Seya (177 ha)
- de 3 l/s du torrent d'Epène à Salendey (13 ha)
- de 12l/s de la Seya à Salendey (hors Epène) (55 ha)

Pour les situations de crues, la synthèse des études hydrologiques est présentée ci-dessous :

| | Débit de pointe pour un épisode de fréquence | |
|---|--|-----------------------|
| | moyenne (Q100) | faible (Q300) |
| La Seya à Salendey | 3.5 m ³ /s | 4.7 m ³ /s |
| Epène à Salendey | 1.5 m ³ /s | 1.9 m ³ /s |
| Epène + Seya à Salendey | 4.2 m ³ /s | 5.4 m ³ /s |
| Seya en amont de la confluence avec Chaudanne | 4.4 m ³ /s | 5.9 m ³ /s |
| Chaudanne à Montagnon | 4.9 m ³ /s | 6.5 m ³ /s |
| Chaudanne + Seya en aval de Montagnon | 5.5 m ³ /s | 9 m ³ /s |

Tableau 1: Synthèse des débits pour les différentes études hydrologiques (tiré de [1])

3.4 Zones de danger hydrologique

La carte des dangers a été actualisée en 2008 sur la base des observations faites sur la lave torrentielle du 3 mars 2007. L'élaboration des cartes de dangers se fonde sur :

- les capacités de propagation des coulées (distances parcourues)
- les surfaces potentiellement recouvertes par les dépôts et les volumes associés.

Les zones touchées sont corroborées avec les observations de laves passées (2007 et années 90). La situation des lieux-dits peut être consultée à la figure 3-2.

Les processus de déposition des bouffées considérés sont :

- soit le terrain forme un replat (les Fieudères, Salendey, niche de Varmu) propice au dépôt

¹ Q_{m_s} [débit moyen spécifique]= A [lame d'eau ruisselée] / an

où A [mm] = $1.51 \times N_{so} - 147.72 (N_{so}/N_w)^2 - 8\,381.87 \cdot \ln(T_m + 273.15) + 47\,135$

N_{so} [mm]: précipitations estivales moyennes estimées à 583mm à Montagnon

N_w [mm]: précipitations hivernales moyennes estimées à 672mm à Montagnon

Les précipitations sont estimées sur la base des normes 1961-1990 MétéoSuisse à Martigny corrigées par un facteur de 0.8mm/m d'altitude sur la lame d'eau annuelle (cf. planche 2.2 de l'atlas hydrologique de la Suisse)

T_m [°]: température moyenne = 9.2° à Sion [482m.s.m]- 6.5°/1000m * 500m = 6° à Montagnon



- soit l'écoulement des bouffées n'est pas confiné (torrent d'Epène en aval de Varmu, secteur en aval de Salendey). Alors les bouffées s'étalent sur une distance plus ou moins importante selon leurs natures et leurs volumes
- ce dernier processus peut être la conséquence d'une divagation d'une bouffée ayant rencontré une singularité (secteur d'En-Bon, bourg de Montagnon)

En dehors de replats aisément identifiables, du fait des pentes relativement importantes et de la nature fluide à viscoplastique des laves, nous n'avons pas choisi de retenir la qualification d'intensité moyenne :

- Soit un secteur est touché par une bouffée et les vitesses de propagation peuvent être importantes (> à 2 m/s) ou/et les dépôts d'épaisseur importante dans les zones de replat. L'intensité est alors qualifiée de forte
- Soit, en dehors des secteurs touchés par les laves, les écoulements provoqués par l'essuyage des dépôts ou/et par les écoulements liquides suivant les laves conduisent à un écoulement liquide de faible ou de forte intensité (par exemple en aval de Montagnon en direction de la plaine du Rhône)

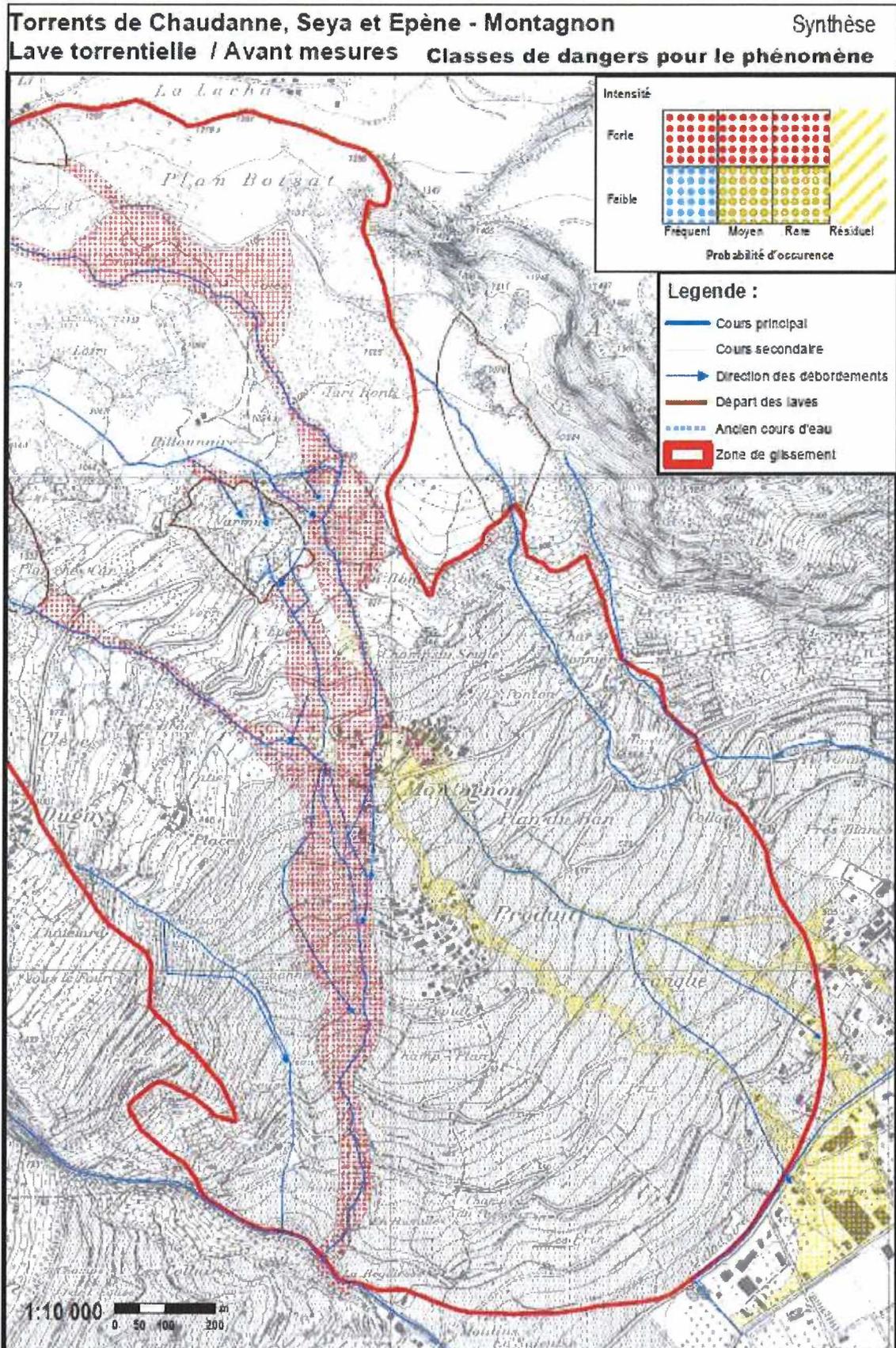


Figure 3-3 : Carte de danger hydrologique pour les laves torrentielles dans le secteur de Montagnon

3.5 Aspects environnementaux

Le périmètre des torrents de Montagnon ne recense aucun site protégé par décision cantonale. Les zones inventoriées sont présentées au chapitre 3.5.2. Concernant l'analyse des fonctions écologiques des cours d'eau, la première carte des dangers de la commune de Leytron, datant des années 1999, 2000, aucun diagnostic de l'état des cours d'eau n'avait été réalisé dans le cadre de ce mandat. L'analyse de l'écomorphologie par la méthode régionale (Ecomorphologie-R) est inexistante pour les petits cours d'eau latéraux et l'analyse de l'Ecomorphologie-C n'a pas été réalisée pour les torrents de Montagnon.

Les critères de l'analyse Ecomorphologie-C ont été appliqués dans le dossier de mise à l'enquête [1] vis-à-vis de l'impact des aménagements planifiés dans le dossier (§8.3 à 8.7). S'agissant d'une description des aménagements de protection contre les crues et non de l'état actuel des torrents ces éléments ne sont pas repris dans le présent rapport.

3.5.1 Sites pollués

Le cadastre des sites pollués recense un site pollué dans le périmètre des torrents de Montagnon, de statut Osite « pas d'atteinte nuisible ou incommode à attendre ». Ce site (D-6135-1052-00) se trouve hors emprise de l'ERE. Il s'agit d'un site de stockage définitif de déchets.

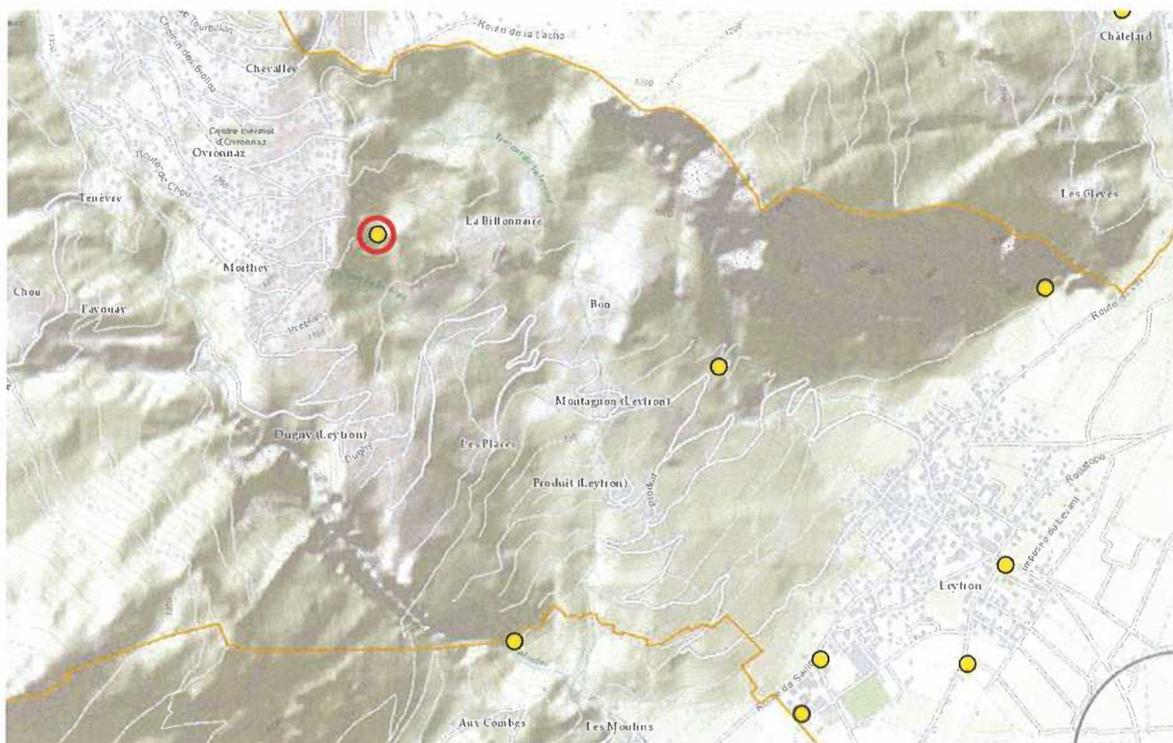


Figure 3-4: Situation du cadastre interactif des sites pollués (SPE)
Aucune décharge ne se trouve non plus dans l'emprise de l'ERE

3.5.2 Zones inventoriées

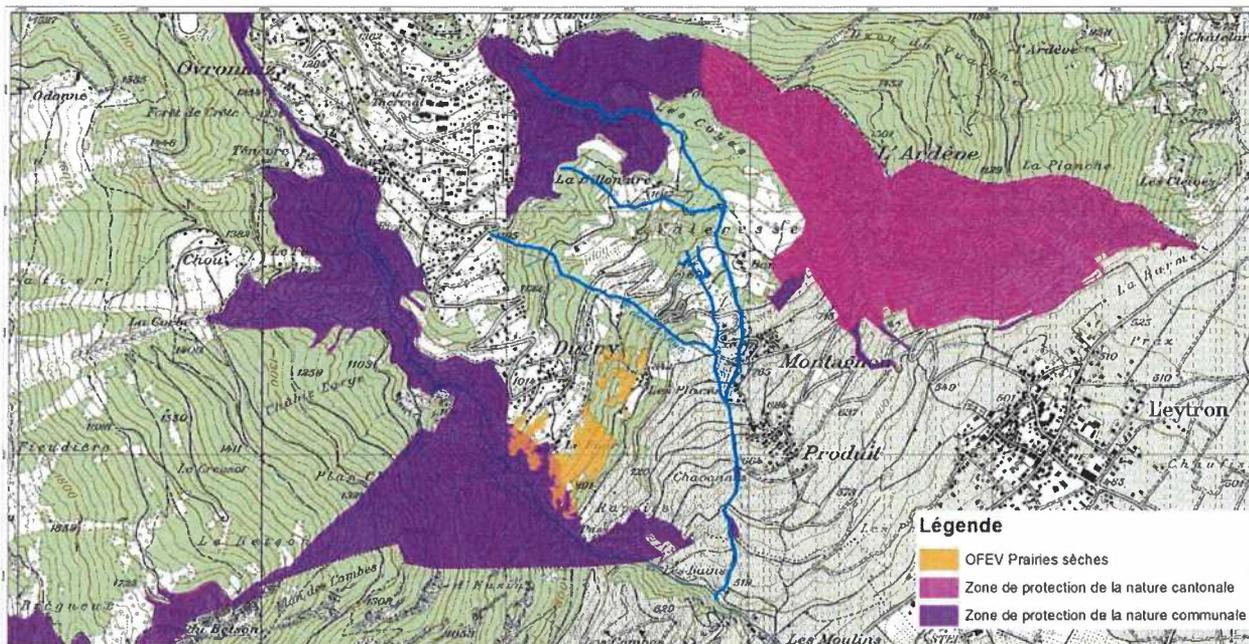


Figure 3-5: Situation des zones inventoriées de protection de la nature du plan de zone de Leytron

Les torrents de Montagnon traversent uniquement des zones de protection de la nature communale (Figure 4). Le but et les prescriptions de cette délimitation sont tirés du règlement du PAZ communal :

B : Zone de protection de la nature (cf. art. 189, Recommandations pour la gestion des zones protégées)

Art. 91 But de la zone

Le but de la zone de protection de la nature est de préserver les biotopes et leurs espèces par le maintien de l'état actuel du site ou par l'amélioration des sites dégradés au moyen de mesures de réduction des atteintes existantes.

Art. 92 Prescriptions

1 Seules des interventions ayant pour but de sauvegarder ou d'améliorer la valeur écologique du site sont tolérables. Toute mesure ressortant d'autres motifs (risques, accidents, etc.) doit apporter des justifications valables et respecter les buts de protection, selon un plan de gestion écologique et sous contrôle d'un spécialiste.

2 Les aires forestières et les pâturages boisés sont régis par les lois fédérales et cantonales en la matière. Tout déboisement est soumis à autorisation de l'instance compétente.

3 Les transformations, rénovations, changements d'affectation des constructions existantes, les travaux de remise en état et d'entretien des terres de même que ceux liés à l'exploitation agricole et sylvicole peuvent être autorisés pour autant qu'ils ne portent pas atteinte aux richesses naturelles du milieu et n'en compromettent pas l'équilibre écologique.



4 Dans cette zone, la Municipalité pourra encourager toutes les modalités particulières de protection, de restauration et d'aménagement ainsi que des mesures d'entretien, de surveillance et de mise en valeur.

5 Degré de sensibilité selon LPE / OPB : III.

Deux tronçons sont concernées : la première à l'amont du bassin versant du Chaudanne, la seconde dans les vignes à l'aval de Produit.

3.5.3 Etat des cours d'eau

Une approche analytique est nécessaire pour diagnostiquer les impacts, préciser les dysfonctionnements et assurer une protection globale des eaux. Il existe plusieurs méthodes adaptées aux types des renseignements désirés : système modulaire gradué de l'OFEV (écomorphologie niveau R et C, aspect général), bases de données. 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 ».

3.5.4 Potentiel de renaturation

Le potentiel de renaturation des torrents de Montagnon est relativement faible. Dans le cadre de la mise à l'enquête des mesures de protection du torrent, l'aménagement du chenal répond avant tout à un dimensionnement face aux laves torrentielles : le chenal est pavé de blocs pour résister à l'abrasion des laves qui rechargeraient en matériaux ces dernières. La définition de l'espace réservé aux eaux, ainsi que l'implantation de milieux naturels liés au cours d'eau sur les berges permettent de restituer une partie des fonctions écologiques du cours d'eau.

De par leur caractère intermittent, les torrents de Chaudanne, Seya et d'Epène ne présentent aucun intérêt pour la faune piscicole et un intérêt très faible pour la faune benthique.

4. Détermination de l'ERE

L'espace réservé aux eaux (ERE) a été défini dans le cadre de ce projet de protection contre les dangers liés à l'eau [1] sur le linéaire des aménagements. Son emprise a été déterminée dans les premières phases de projet et utilisée dans le dimensionnement des sections de torrent. Si le chenal est généralement pavé, avec une faible valeur naturelle, les bandes riveraines ont été aménagées avant de remplir les fonctions écologiques du cours d'eau.

Pour les tronçons hors emprise des aménagements, l'ERE a été déterminé selon la méthode de calcul de l'art.41 de l'OEaux en tenant compte des milieux riverains à intégrer, notamment les cordons boisés. La détermination de l'ERE passe par différentes étapes de recueil de données de base et de mesure du lit des torrents.

4.1 Vérification du réseau hydrographique

Le linéaire des différents torrents a été analysé sur la base du cadastre, du réseau hydrographique cantonal (RHcVS) et des relevés de terrain. L'axe des torrents retenu correspond :

- A l'axe futur des torrents selon l'aménagement des mesures de protection des torrents de Montagnon [1]
- Au linéaire des cours d'eau cadastré (en général plus précis que celui du réseau cantonal)
- Au relevé de l'état actuel pour le secteur de Fieudère à l'amont du bassin versant du torrent de Chaudanne

Secteur Fieudère

Pour le secteur amont, les données à disposition divergent : le réseau hydrographique cantonal ainsi que le cadastre reporte l'axe du torrent sur un bras latéral, qui ne se trouve généralement pas en eau :



Figure 4-1: Différences constatées entre le cadastre (ligne turquoise) et le relevé de l'état actuel (bleu ciel)

Cette différence a été détectée lors de la modélisation du terrain sur la base du vol photogrammétrique. Afin de se situer dans la figure suivante, le chemin représenté en gris sur la figure 4-1 est digitalisé en jaune sur la figure 4-2.

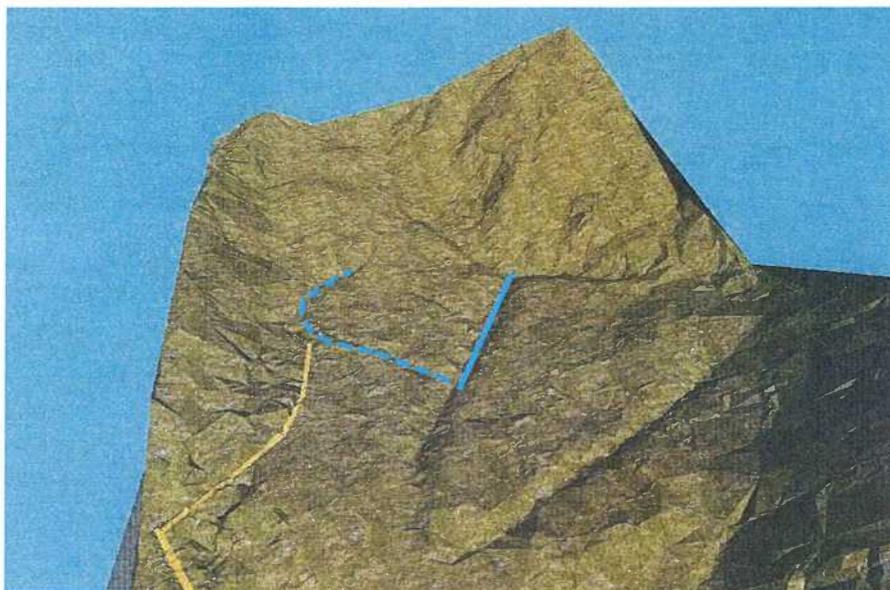


Figure 4-2: Modélisation du vol photogrammétrique du secteur de Fieudère. Le trait plein représente le lit effectif du torrent de Chaudanne, le traitillé celui du cadastre et du RHcVS, la ligne jaune représente la digitalisation du chemin

Les deux bras convergent vers le même chenal à l'aval. Le lit effectif (trait continu sur la figure 4-2) a été validé lors de la visite de terrain.

Torrent de l'Epène

Le torrent d'Epène, ne faisant pas partie du RHcVS, a également été rajouté. Il est prévu de le dévier dans le projet d'aménagement des torrents [1] et c'est son axe futur qui a été reporté sur le plan de détermination de l'ERE.

4.2 Découpage en tronçon de morphologie identique

Le découpage en tronçon s'est basé sur différents critères, selon l'état d'aménagement actuel des torrents, leur morphologie (largeur du lit, pente) ou de leurs milieux riverains. Le découpage en tronçon est présenté torrent par torrent avec pour le torrent de Chaudanne une distinction entre les secteurs amont/aval du village de Montagnon et la traversée. La numérotation se fait de l'aval vers l'amont, dans l'arborescence du réseau hydrographique avec les initiales des 3 premières lettres de chaque torrent. Le dossier photo est présenté en annexe 3 du présent dossier.

4.2.1 Torrent de Chaudanne à l'aval de Montagnon

Le découpage du torrent de Chaudanne en tronçon à l'aval de Montagnon se fait selon le type d'aménagements réalisés sur ce linéaire. Seuls les tronçons CHAU-3-4-5 sont inclus dans les aménagements projetés du torrent de Chaudanne [1].

CHAU-0

Le tronçon CHAU-0 est délimité : à l'aval par la limite communale avec Saillon et à l'amont par le passage de la route de vigne. Sur ce linéaire, le torrent présente des berges enrochées par des blocs non bétonnés. Le lit est relativement rugeux, facilitant la dissipation d'énergie. Les premiers ceps de vigne se situent à 2 m du lit du torrent. Le tronçon est relativement pentu avec 26% de pente en moyenne.



Photo 1: Tronçon CHAU-0 (vue vers l'amont)

CHAU-1

Ce tronçon a déjà subi un réaménagement, avec des berges relativement plates et une bande riveraine plus importante. Le chenal a également été pavé de blocs avec un aménagement en marche d'escalier dans les tronçons les plus pentus (jusqu'à 30% de pente).

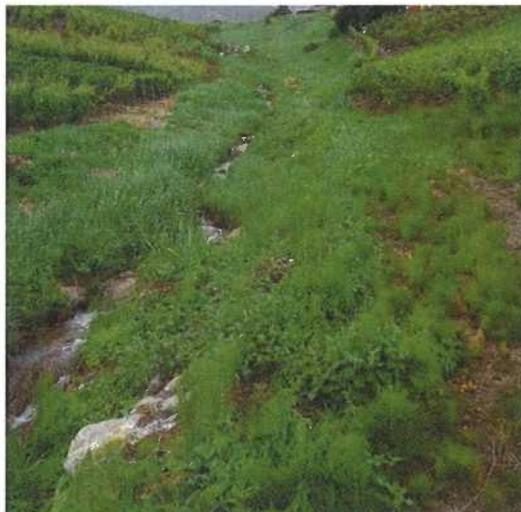


Photo 2: Tronçon CHAU-1 (vue vers l'amont)

L'emprise du chenal totalise 10.3 m, sans les bandes riveraines.

CHAU-2

Le tronçon a été délimité par le linéaire de torrent sous conduite de 48 m. A cet endroit, le torrent se retrouve sur une bifurcation de plusieurs routes de vignes qui contraignent son écoulement à ciel ouvert.

CHAU-3

Ce tronçon a été l'objet d'un aménagement de même type que le CHAU-0



Photo 3: Tronçon CHAU-3 (vue vers l'aval)

Une bande riveraine de 3 m a été enherbée en rive droite. Le tronçon CHAU-3 fait l'objet d'un réaménagement dans le cadre des mesures de protection de Montagnon. Le chenal sera élargi jusqu'à 9.4 m et le lit du torrent à 3 m.

CHAU-4

Ce tronçon est entièrement sous-tuyau spiralé d'1 m de diamètre depuis la sortie du bourg de Montagnon. Il sera mis à ciel ouvert dans le cadre des mesures de protection des torrents de Montagnon. Ce tronçon reçoit également les eaux du torrent de la Seya raccordé en souterrain.

CHAU-5

Le tronçon CHAU-5 se distingue du précédent, du fait qu'il collecte uniquement les eaux du torrent de Chaudanne, situé à l'amont de la confluence. Il sera mis à ciel ouvert dans le cadre des mesures de protection des torrents de Montagnon [1]. Le gabarit du chenal projeté est légèrement inférieur à celui du CHAU-4 comme uniquement le débit du torrent de Chaudanne a été considéré.

4.2.2 Torrent de Chaudanne dans le hameau de Montagnon

CHAU-6

Le tronçon CHAU-6 correspond au linéaire de la traversée de Montagnon, dans lequel le torrent de Chaudanne s'écoule dans la cunette en béton. L'emprise de la cunette est relativement réduite, avec une largeur de fond de 1 m. L'écoulement y est rapide, avec une pente de 18% et un chenal relativement lisse. Le bâtit existant contraint fortement le réaménagement de ce secteur qui est

complètement artificialisé. La cunette actuelle assure un certain étanchement du torrent pour prévenir toute infiltration renforçant le processus de glissement.



Photo 4: Tronçon CHAU-6 (vue vers l'amont)

La cunette actuelle est conservée dans le projet d'aménagement, en y intégrant des tuiles et une chape de béton pour accroître l'étanchéification du torrent et rendre le chenal plus lisse afin de diminuer les hauteurs d'eau.

CHAU-7

Ce tronçon marque la transition entre la partie proche de l'état naturel et la partie fortement aménagée de Montagnon. Le torrent de Chaudanne s'écoule dans un chenal en pierre maçonnée et un lit bétonné sur un linéaire de 60 m.

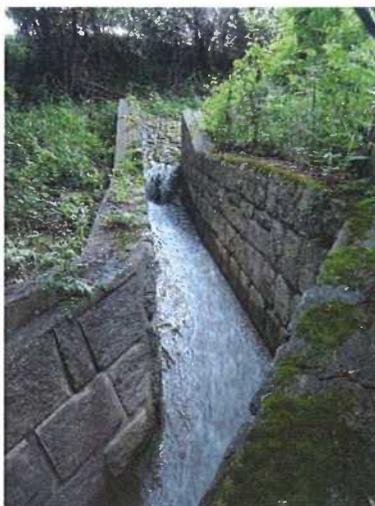


Photo 5: Tronçon CHAU-7 (vue vers l'amont)

L'aménagement des torrents redonne une emprise acceptable au torrent avec des berges relativement planes, avant l'ouvrage d'entonnement de la route cantonale.

4.2.3 Torrent de Chaudanne à l'amont de Montagnon

Le secteur amont est proche de l'état naturel, ayant subi peu d'atteinte d'origine anthropique. Il est généralement bordé d'un cordon boisé qui le délimite des surfaces agricoles voisines.

CHAU-8

Le tronçon CHAU-8 présente un état morphologique peu atteint. Le chenal est incisé dans le terrain avec la présence de bloc formant des structures de marche et souvent bordé d'un cordon boisé. Le lit a subi peu de contraintes d'origines humaines avec parfois une légère surélévation de la berge en rive droite pour prévenir tout épanchement sur les terrains agricoles. Sa pente moyenne varie entre 20 et 30 %.



Figure 4-3: Tronçon CHAU-8 (vue vers l'amont)

Le tronçon pilote, exécuté en 2007, a volontairement été inclus dans ce tronçon malgré son aménagement avec un étanchéification dégradant son état naturel. Dans le projet d'aménagement du torrent [1], le linéaire du tronçon CHAU-7 sera exécuté sur le même principe, jusqu'au déviateur de crue de Verfi à l'amont. C'est ainsi pour avoir une certaine homogénéité du tronçon futur lors de la délimitation de l'ERE que le tronçon pilote n'a pas fait l'objet d'un tronçon à part entière.

CHAU-9

Le tronçon CHAU-9 est le plus long du linéaire du torrent du Chaudanne (630 m). Il présente la même morphologie que le tronçon précédent mais n'est pas touché par les mesures de protection des torrents de Montagnon.

CHAU-10

Un dernier tronçon a été délimité à l'amont du bassin versant du Chaudanne. Ce tronçon se situe sur le replat de Fieudère et présente une morphologie particulière avec un chenal (probablement creusé par l'écoulement des laves torrentilles) dans lequel s'est installé un milieu humide. La topographie en cuvette de ce tronçon abrite de nombreuses espèces hydrophiles, ne se retrouvant pas dans le reste du bassin versant.



Photo 6: vue vers l'amont du tronçon CHAU-10

Le projet d'aménagement du torrent [1] prévoit dans ce secteur des casiers en bois permettant de filtrer les laves, les rendant moins visqueuses et provoquant des épanchements sur le replat. La délimitation de l'ERE dans ce secteur forestier est nécessaire vis-à-vis des aménagements prévus dans mis à l'enquête en parallèle.

4.2.4 Torrent de la Seya

En plus de son bassin versant naturel, le torrent de la Seya reçoit un apport d'eaux de surface en provenance du plateau d'Ovronnaz. Son réseau hydrographique est ramifié, récoltant l'eau de plusieurs niches. Une grande partie de son linéaire se trouve en zone de forêt avec des pentes importantes, dépassant les 37%. On y retrouve une morphologie de type cascade ou seuils et mouilles (SEY-3). Le linéaire s'aplanit sur la zone de Salenday (SEY-2) avant de passer sous conduite (SEY-1) jusqu'à sa confluence avec le torrent de Chaudanne à l'aval de Montagnon.

SEY-1

Le torrent de la Seya passe sous conduite au niveau de la route communale et traverse le secteur viticole bordant Montagnon. Il est prévu de le remettre à ciel ouvert dans l'aménagement des torrentes de Montagnon.

SEY-2

Le tronçon s'étend du replat de Salenday jusqu'au passage tronçon enterré. L'écoulement y est plus calme (pente de 10%) avec une colonisation des rives par de la végétation. Son état est relativement naturel, avec une certaine contrainte des milieux agricoles voisins.



Photo 7: vue du torrent de la Seya avant son passage sous conduite

Le projet d'aménagement des torrents de Montagnon prévoit le pavage du lit avec des blocs, et l'aménagement d'une digue pour permettre la déposition des laves en provenance de la Seya et de l'Epène, redirigées sur ce replat.

SEY-3

Ce tronçon se situe à la sortie de la zone forestière (dont la définition de l'ERE n'était pas nécessaire) jusqu'au replat de Salendey. Le torrent s'écoule sur la roche a fleurante dans la première partie de son linéaire puis sur un lit de blocs avec une structure de marche sur sa partie avale.



Photo 8: vue vers l'amont du tronçon SEY-3

Le chenal présente un état naturel avec des ouvrages de franchissement pour les routes et chemins et se situe en généralement en secteur boisé.

4.2.5 Torrent de l'Epène

Le torrent de l'Epène prend sa source dans la niche du Varmu. C'est le torrent du versant de Montagnon qui présente l'un des plus petits bassins versants (13 ha). Étant donné son linéaire modeste, sa morphologie homogène et l'absence d'aménagement, il a été considéré en un seul tronçon EPE-1. Il est situé sur le glissement très actif des Vacques.



Photo 9: Vue de l'amont du torrent de l'Epène à son passage vers la route cantonale

L'écoulement est très limité sur ce tronçon avec des débits relativement modestes : le débit moyen annuel se monte à 3 l/s. Il en découle une invasion du chenal par des herbacées et hydrophiles.

Dans le concept de protection [1], les laves et débits de crues du Chaudanne seront redirigés dans ce chenal. Il sera entièrement refait avec un lit en planche de mélèze pour faciliter le transit du débit, constituant une solution peu coûteuse face à la force destructrice des laves.

4.2.6 Torrent du Billionaire

Le torrent du Billionaire joue un rôle de collecteur d'eau de versant avec un. Son aspect de type bisse est parfois très atteint avec un fond cimenté. Une étanchéité supplémentaire a été réalisée à l'aide de bache plastique en 2003. L'étancheification du lit est nécessaire du point de vue sécuritaire : sa situation en amont de la niche de Varmu peut faciliter les mouvements de terrains et les départs de laves torrentielles. Au vu de sa morphologie homogène et relativement anthropisée, le Billionaire a été délimité en un seul tronçon BIL-1.



Photo 10: torrent du Billionnaire à l'amont de sa confluence avec le Chaudanne

Son étanchéification est reprise sur un linéaire de 270 m dans le projet de mesures de protection des torrents de Montagnon [1]. La nécessité de délimiter un ERE pour le Billionnaire est motivé par les aménagement mise à l'enquête sur son linéaire.

4.3 Mesure de la largeur naturelle

La largeur naturelle ou actuelle des tronçons se basent sur les relevés de terrain réalisés et présenté dans le plan des profils en travers (Pièce 4 du dossier).

Le tableau suivant synthétise les mesures des largeurs naturels des tronçons considéré comme peu atteint ou proche de leur état naturel. Il y'agit des torrents de l'Epène ainsi que les tronçons amont du torrent de Chaudanne et de la Seya :

| Tronçon | Largeur naturelle [m] |
|---------|-----------------------|
| CHAU-1 | 1.5 |
| CHAU-8 | 1 |
| CHAU-9 | 1 |
| CHAU-10 | 0.5 |
| EPE-1 | 0.3 |
| SEY-2 | 0.5 |
| SEY-3 | 0.5 |

Tableau 2: largeur naturelle mesurée des torrents

Le tronçon CHAU-1 y a également été intégré au tableau 2 : son chenal est aménagé en auge avec la restitution d'un espace riverain assurant les fonctions biologique du cours d'eau.

Pour les tronçons artificialisé, les directives du service des routes, transports et cours d'eau (SRTCE) de l'Etat du Valais propose des facteurs correctif à appliquer à la largeur actuelle de 1.5 pour les tronçons a variabilité limitée et de 2 pour les tronçons présentant une variabilité nulle.

| Tronçon | Largeur actuelle [m] | Largeur naturelle [m] |
|---------|---------------------------|-----------------------|
| CHAU-0 | 1.1 (x1.5) | 1.65 |
| CHAU-2 | sous conduite Ø 1m (x2) | 2 |
| CHAU-3 | 1.1 (x1.5) | 1.65 |
| CHAU-4 | sous conduite Ø 1m (x2) | 2 |
| CHAU-5 | sous conduite Ø 0.8m (x2) | 1.6 |
| CHAU-6 | 1 (x2) | 2 |
| CHAU-7 | 1 (x2) | 2 |
| SEY-1 | sous conduite Ø 1m (x2) | 2 |
| BIL-1 | 0.3 (x1.5) | 0.45 |

Tableau 3: largeur actuelle du lit des torrents augmentée par un facteur correctif

Pour le torrent de Chaudanne la largeur naturelle est mesurée à 1 m pour les tronçons à l'amont de Montagnon. La partie aval du village étant entièrement aménagée, la largeur obtenue avec le coefficient correctif est de 2 m. Il est logique de s'attendre à un accroissement de la largeur naturel en progression vers l'aval sur le linéaire d'un cours d'eau, d'autant plus que le torrent draine également les eaux de la Seya. Cependant, pour une morphologie torrentielle avec des pentes de l'ordre de 30 %, il est peu probable que la largeur du lit naturel double entre l'amont et l'aval du village de Montagnon. Cette valeur constitue un plafond qui sera utilisé dans la détermination de l'ERE.

Dans la conception d'aménagement de torrents, la surface et la rugosité du lit (bloc saillant, marches) sont volontairement augmentés pour maximiser la dissipation d'énergie. L'approche ne s'apparente pas toujours à une restitution de l'état naturel.

4.4 Définition de l'ERE

4.4.1 Calcul de l'ERE minimal selon l'OEaux

Le calcul de l'ERE se base sur la largeur naturelle du cours d'eau, selon la règle de calcul de l'article 41a al. 2 de l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux), dans le cas des torrents de Montagnon :

La largeur de l'espace réservé au cours d'eau mesure au moins:

- a. 11 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit est inférieure à 2 m;
- b. deux fois et demie la largeur du fond du lit +7 m pour les cours d'eau dont la largeur naturelle du fond du lit mesure entre 2 et 15 m.

Les objectifs de l'ERE sont rappelés ci-dessous : il sert à garantir :

- la fonction naturelle des cours d'eau : 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 des cours d'eau : garantir un espace adéquat pour l'entretien des cours d'eau et en qualité d'espace récréatif.
-

Le tableau suivant présente le calcul de l'ERE minimal sur la base des largeurs du chapitre 4.3 :

| Tronçon | Largeur naturelle [m] | EREmin [m] |
|---------|-----------------------|------------|
| CHAU-0 | 1.65 | 12 |
| CHAU-1 | 1.5 | 12 |
| CHAU-2 | 2 | 12 |
| CHAU-3 | 1.65 | 12 |
| CHAU-4 | 2 | 12 |
| CHAU-5 | 1.6 | 12 |
| CHAU-6 | 2 | 12 |
| CHAU-7 | 2 | 12 |
| CHAU-8 | 1 | 11 |
| CHAU-9 | 1 | 11 |
| CHAU-10 | 0.5 | 11 |
| EPE-1 | 0.3 | 11 |
| SEY-1 | 2 | 12 |
| SEY-2 | 0.5 | 11 |
| SEY-3 | 0.5 | 11 |
| BIL-1 | 0.45 | 11 |

Tableau 4: Détermination de l'ERE minimale des torrents de Montagnon

Pour les tronçons fortement aménagés du Chaudanne (CHAU-0 à -7), l'EREmin a été considéré à 12 m pour prendre en compte l'incertitude liée à la détermination de la largeur naturelle par le facteur correctif.

4.5 Adaptations de l'ERE

L'alinéa 3a et 4 de l'article 41 de l'OEaux traitent des adaptations de l'ERE :

³ La largeur de l'espace réservé au cours d'eau calculée selon les al. 1 et 2 doit être augmentée, si nécessaire, afin d'assurer:

- a. la protection contre les crues;
- b. l'espace requis pour une revitalisation;
- c. la protection visée dans les objets énumérés à l'al. 1, de même que la préservation d'autres intérêts prépondérants de la protection de la nature et du paysage;
- d. l'utilisation des eaux.

⁴ Dans les zones densément bâties, la largeur de l'espace réservé au cours d'eau peut être adaptée à la configuration des constructions pour autant que la protection contre les crues soit garantie.

Dans le cadre de l'aménagement des mesures de protection des torrents de Montagnon, l'ERE est généralement augmenté par rapport à sa définition minimale sur la base du gabarit des chenaux, dimensionnés pour le transit des laves torrentielles. L'emprise des dépotoirs est également incluse dans l'ERE pour garantir l'entretien.

CHAU-0 à 2

L'ERE minimal a été conservé pour les tronçons à l'aval. Ces derniers se situent hors du périmètre des mesures de protection des torrents de Montagnon. Un ERE de 12 m correspond à l'emprise minimale nécessaire à réaliser un aménagement, selon les profils types réalisés dans le cadre de la mise à l'enquête des mesures de protection [1]. La figure suivante présente le profil type d'un aménagement : le lit mesure 3 m comme pour le secteur C10 du projet [1], le gabarit total du chenal 9 m.

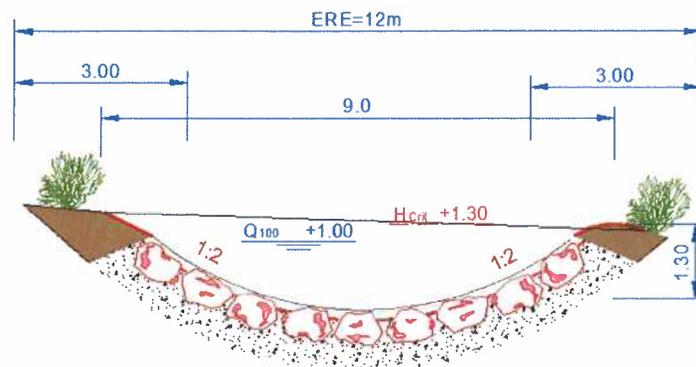


Figure 4-4: Profil type de l'aménagement du Chaudanne

Selon le document de l'OFEV, OFAG, ARE² : une fois que l'ERE est homologué, les distances sur lesquelles tout épandage d'engrais ou pulvérisation de produits phytosanitaires est interdit seront mesurées à partir de la ligne de rive et non depuis le sommet de berge (§2.4). Cette délimitation est reprise dans la figure 4-4.

Le secteur étant essentiellement viticole, le sulfatage par hélicoptère ne pourra plus être réalisé. Il serait déjà actuellement plus permis à proximité des cours d'eau en vertu de l'ordonnance sur les produits chimiques (ORRChim et OPD). L'homologation de l'ERE ne péjore donc pas les restrictions actuelles concernant l'utilisation du sol agricole.

Au niveau des traitements phytosanitaires, tout épandage d'engrais est interdit dans l'ERE. Une exception pour des traitements plante par plante d'espèces posant problème au-delà d'une bande de trois mètres de long du cours d'eau est possible (§3).

Le tronçon CHAU-1, ayant déjà subi un aménagement, la largeur de 12 m a été localement augmentée suivant la parcelle cours d'eau et l'emprise des aménagements réalisés.

² Espace réservé aux eaux et agriculture, fiche du 20 mai 2014, Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et l'office fédéral du développement territorial (ARE)

CHAU-3 à 6, SEY 1-2

L'ERE a été augmenté selon le projet de mesure de protection des torrents :

- 13 m le Chadanne à l'amont de la confluence avec la Seya (CHAU-5)
- 16 m à l'aval de la confluence CHAU-3 et CHAU-4
- 12.5 m pour la Seya dans le secteur viticole, SEY-1
- 14 m pour SEY-2 à Salenday

La mise à ciel ouvert des tronçons à l'aval de Montagnon vise à équilibrer le projet du point de vue environnement, en réservant une bande supplémentaire sur les rives des torrents. En effet dans l'aménagement des torrents, le chenal, très souvent pavé de blocs pour répondre aux critères sécuritaires, dégrade passablement l'aspect naturel. L'aménagement des rives assure l'implantation de milieux naturels liés au cours d'eau et restaure ses fonctions biologiques.

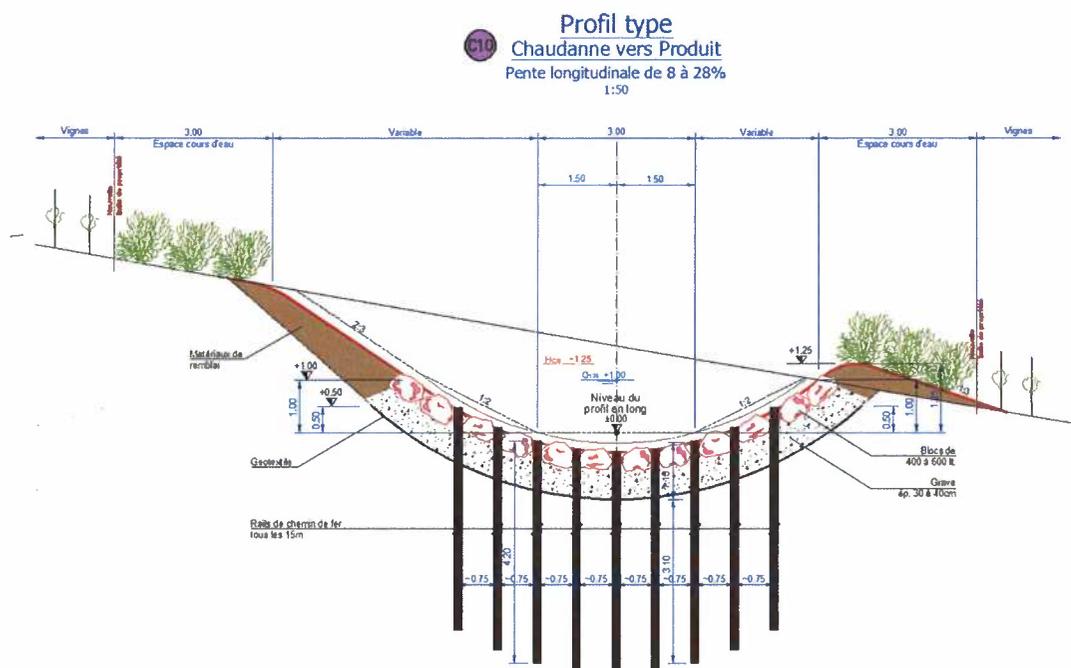


Figure 4-5: Profil type de l'aménagement du Chaudanne à l'aval de Montagnon

L'ERE a été déterminé autour du projet d'aménagement et varie selon le raccord du chenal aux berges. Il est notamment passablement augmenté dans le tronçon SEY-2 où le lit est excavé pour permettre une revanche suffisante à la gestion des laves.

CHAU-7

La traversée de Montagnon est considérée comme densément bâtie au sens de l'alinéa 4 de l'article 41 de l'OEaux. L'emprise du bâti est très contraignant pour tout aménagement de cours d'eau. Il a été fixé à 3 m afin de conserver une bande d'entretien de 2 m avec une largeur du chenal de 1 m. La figure suivante présente le tronçon le plus défavorable en terme d'espace disponible.



Figure 4-6: Traversée de Montagnon par le torrent de Chaudanne (le trait rouge cote une distance de 3 m entre les deux bâtiments)

La zone n'est actuellement pas constructible selon le RCCZ.

CHAU-7

Pour le secteur amont de Montagnon, l'EREmin a été appliqué. Il correspond également au réaménagement prévu dans le projet [1] avec la suppression des murs maçonnés.

CHAU-8-9

L'EREmin a été augmenté à 12 m dans ces secteurs pour inclure le cordon boisé, faisant office de milieu tampon entre les surfaces agricole voisine (paturages) et le cours d'eau.

CHAU-10, BIL-1, SEY-3

L'ERE minimal a été conservé pour cette zone.

EPE-1

L'EREmin de l'Epène a été augmenté à 12 m selon le projet [1]

Coupe B-B - Cunette en bois

1:20

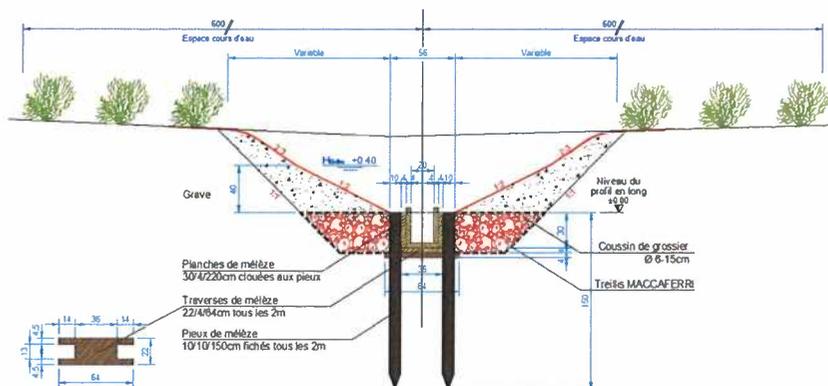


Figure 4-7: Profil type de l'aménagement de l'Epène

Les aménagements propres à la gestion des laves torrentielles, d'emprise relativement importante n'ont pas été intégrés dans l'ERE. L'aménagement vise à restituer un espace riverain de 3 m de part et d'autre du chenal.

Le tableau suivant présente l'ERE déterminé :

| Tronçon | Largeur naturelle [m] | EREmin [m] | ERE [m] |
|---------|-----------------------|------------|---------|
| CHAU-0 | 1.65 | 12 | 12 |
| CHAU-1 | 1.5 | 12 | 12 |
| CHAU-2 | 2 | 12 | 12 |
| CHAU-3 | 1.65 | 12 | 16 |
| CHAU-4 | 2 | 12 | 16 |
| CHAU-5 | 1.6 | 12 | 13 |
| CHAU-6 | 2 | 12 | 3 |
| CHAU-7 | 2 | 12 | 12 |
| CHAU-8 | 1 | 11 | 12 |
| CHAU-9 | 1 | 11 | 12 |
| CHAU-10 | 0.5 | 11 | 11 |
| EPE-1 | 0.3 | 11 | 12 |
| SEY-1 | 2 | 12 | 12.5 |
| SEY-2 | 0.5 | 11 | 14 |
| SEY-3 | 0.5 | 11 | 11 |
| BIL-1 | 0.45 | 11 | 11 |

Tableau 5: largeur naturelle mesurée des torrents



5. Conclusion

L'espace réservé aux eaux superficielles (ERE) a été déterminé dans le cadre de la procédure de mise à l'enquête des mesures de protection des torrents de Montagnon. Cet espace est nécessaire aux cours d'eau pour 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.

Dans la démarche d'établissement de l'ERE, la largeur naturelle a tout d'abord été mesurée ou déterminée pour les tronçons artificialisés, elle sert de base au calcul de l'ERE minimale qui a ensuite été augmenté selon les aménagements planifiés sur les torrents de Montagnon et les milieux environnant.

6. Annexes

6.1 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 à 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.

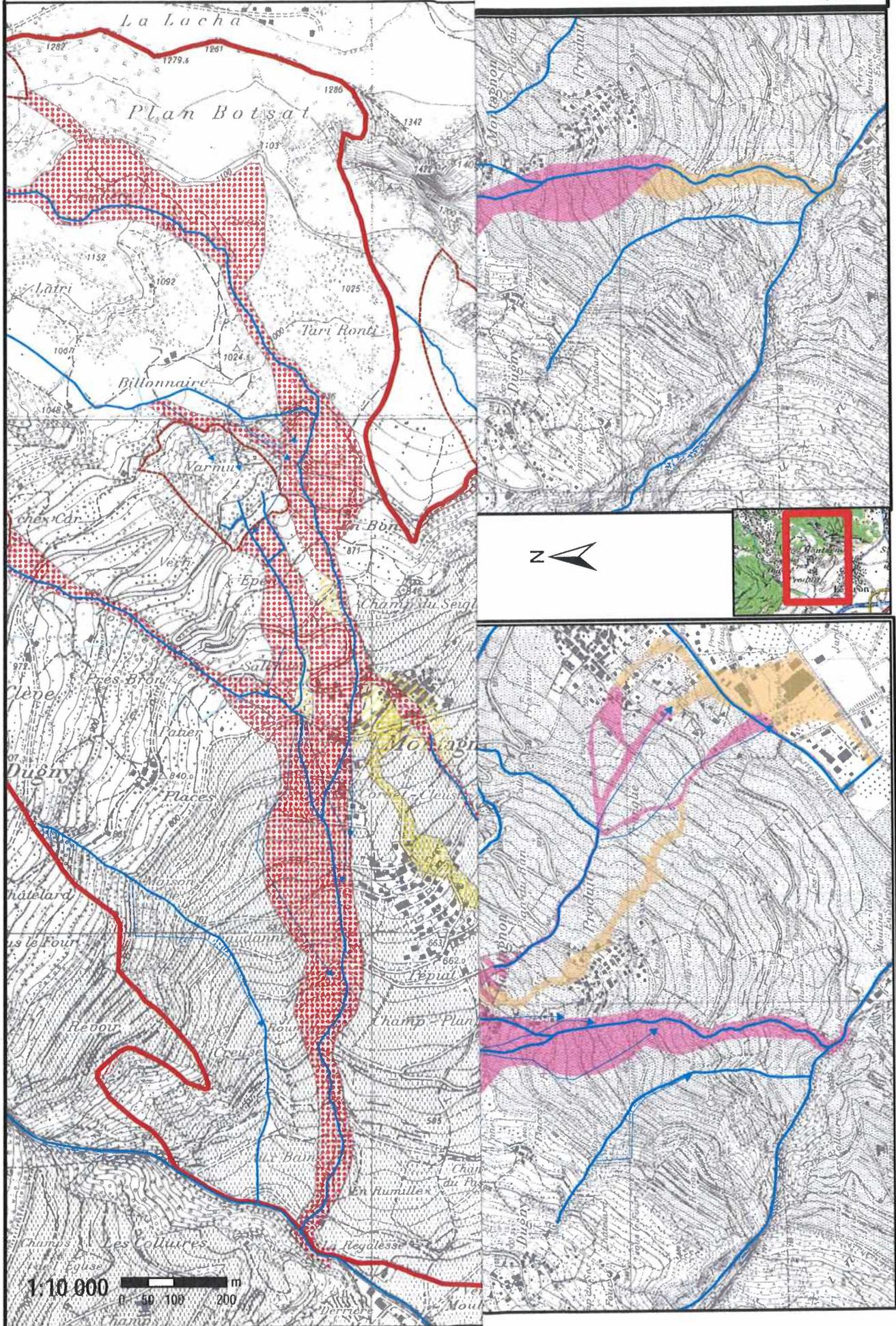


6.2 Carte des danger hydrologique des torrents de Montagnon

Torrents de Chaudanne, Seya et Epègnagnon

Lave torrentielle / Avant mesures

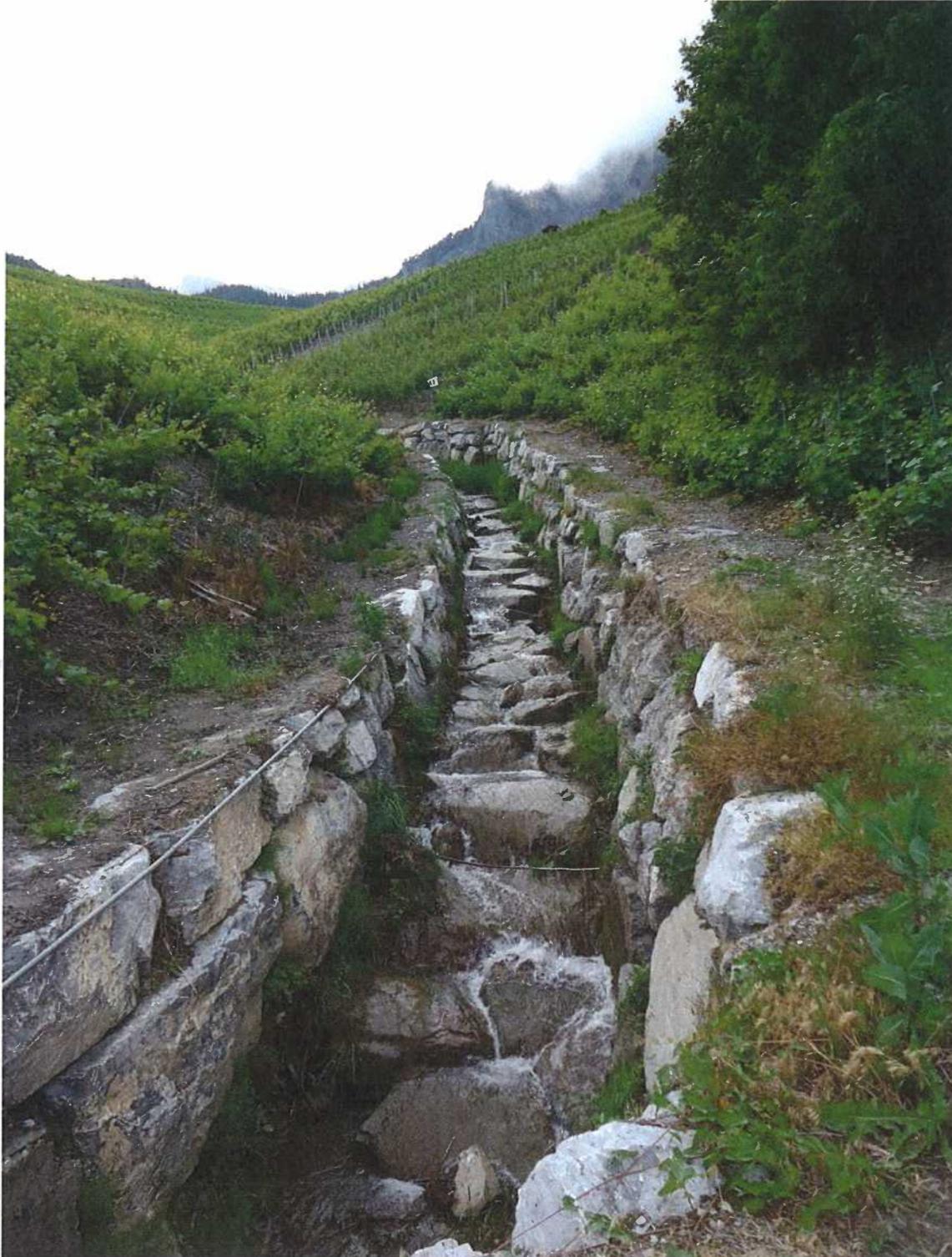
4822.02-PG018
Nov. 2009





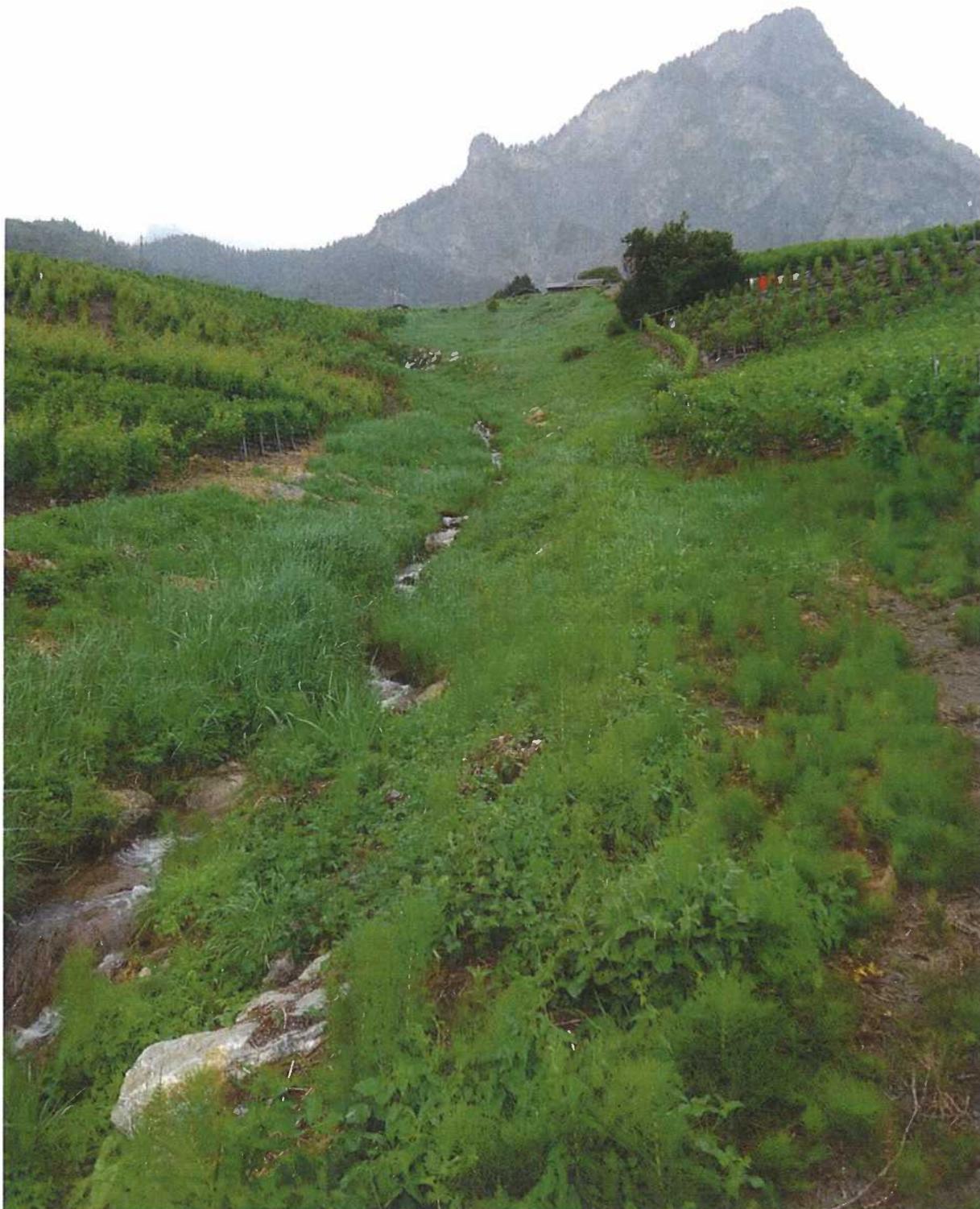
6.3 Dossier photos

CHAU-0



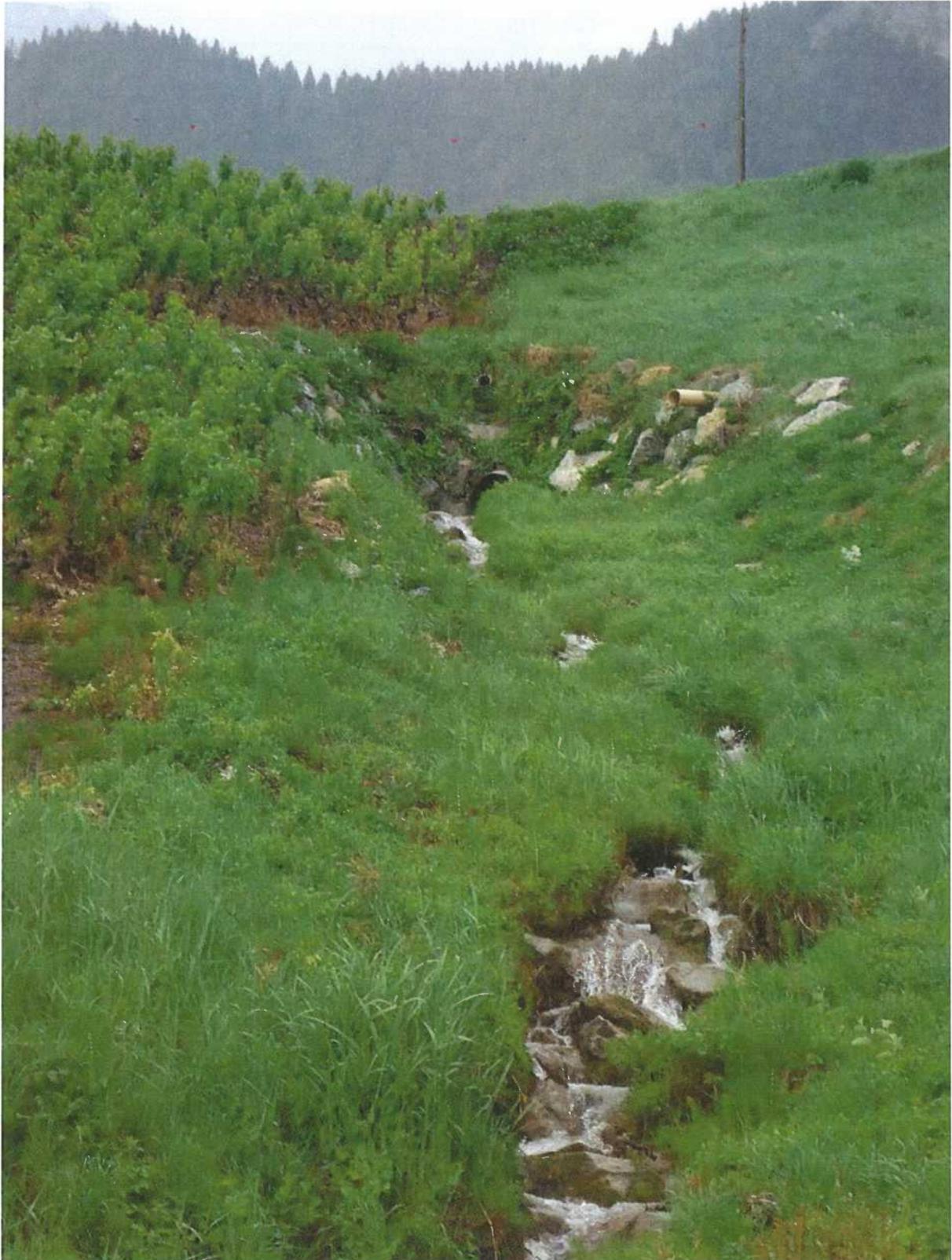


CHAU-1





CHAU-2





CHAU-3





CHAU-4





CHAU-5



CHAU-6





CHAU-7





CHAU-8





CHAU-9





CHAU-10





SEY-1





SEY-2





Moret & Associés S.A.

Bureau d'ingénieurs



SEY-3



EPE-1



BIL-1

