



SCÈNES SUR LE  
**PARCOURS DE L'EAU**

Département des transports, de l'équipement et de l'environnement  
Service de la protection de l'environnement

# Scènes sur le *parcours* de l'eau

de la source  
au Rhône  
à travers les communes de  
Hérémence, St-Martin, Vex,  
Vernamiège, Nax  
et Sion



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

## Contenu

Avant-propos	3
<b>1</b> <u>Crues et laves torrentielles</u>	4
<b>2</b> <u>Bisses d'antan</u>	6
<b>3</b> <u>Instabilités de terrain</u>	8
<b>4</b> <u>Réserves d'eau potable</u>	10
<b>5</b> <u>Escaliers de géant</u>	12
<b>6</b> <u>La conduite forcée</u>	14
<b>7</b> <u>Moulins et fontaines</u>	16
<b>8</b> <u>Station d'épuration</u>	18
<b>9</b> <u>Grands et petits bâtisseurs</u>	20
<b>10</b> <u>Modeleurs du paysage</u>	22
<b>11</b> <u>Des gorges vivantes</u>	24
<b>12</b> <u>Le quartier des artisans</u>	26
<b>13</b> <u>Irrigation de la plaine</u>	28
<b>14</b> <u>Friches industrielles</u>	30
<u>Description du parcours et carte</u>	34

*Les indications contenues dans cette brochure correspondent à la situation existante en 2007 et peuvent évoluer dans le temps.*

*Les rivières en aval des aménagements hydroélectriques présentent des dangers: pour des raisons techniques, de grandes quantités d'eau peuvent s'y déverser brusquement. Ne pas stationner dans le lit de la rivière!*

*Emprunter ce parcours est de la responsabilité de chaque individu. Les auteurs déclinent toute responsabilité en cas d'accident ou de modification de parcours sur l'itinéraire proposé.*



## Avant-propos



Vous êtes vous déjà demandé, en ouvrant un robinet, d'où provient l'eau potable en abondance? Les coulées de boues du torrent du Merdéré en 2003 et du Déchenâ en 2006 ont-elles marqué vos esprits? Source de vie, l'or bleu est un trésor que nous côtoyons au quotidien, sans cesse à redécouvrir.

Ce parcours est l'opportunité pour chacun de prendre conscience de l'omniprésence de l'eau dans nos vies: de la chute d'eau à la production d'électricité, de la boisson à l'irrigation, du ruisseau au robinet. De tout temps, l'homme s'est servi de l'eau pour subvenir à ses besoins, comme pour ses activités. Ici, les moulins et les fontaines étaient les pièces maîtresses de l'économie locale, les bisses permettaient d'irriguer les prairies.

Le promeneur pourra admirer les paysages façonnés par l'eau, tout en s'émerveillant de l'ingéniosité de nos ancêtres à exploiter l'eau à leur profit. Il comprendra aussi comment les Valaisans ont su s'accommoder de ses caprices.

Aux randonneurs, à la population locale, aux citoyens valaisans et à nos hôtes, le Département des transports, de l'équipement et de l'environnement souhaite une très agréable et enrichissante balade sur le sentier de l'eau.

Sion, juin 2007

Jean-Jacques Rey-Bellet  
Conseiller d'Etat

## 1 Crues et laves torrentielles

Le 22 juillet 2006, le torrent du Déchenâ déborde à la suite d'un violent orage. La coulée de boue (lave torrentielle) obstrue la route reliant Pralong à la Grande Dixence sur 800 m de long. Une centaine de personnes sont bloquées au barrage.

En 2003, le torrent du Merdéré, sur l'autre versant, crache près de 50'000 m<sup>3</sup> de matériaux.

Après chaque événement, des volumes considérables de gravats sont déplacés par les pelles mécaniques le long des berges.

En altitude, le débit des torrents est fortement influencé par la fonte des glaciers. Il se trouve encore amplifié lors de pluies diluviennes. Gorgés d'eau, les moraines et les éboulis déposés sur de fortes pentes sont déstabilisés puis facilement emportés et charriés par les flots.

Conséquence du réchauffement climatique, la lente fusion du pergélisol (sol gelé en permanence) expose progressivement de nouvelles zones aux risques de laves torrentielles.

### *Protection contre les crues en Valais*

Les cartes de dangers et les concepts de protection permettent au canton et aux communes de

protéger leur population contre les crues. Une attention particulière est portée aux torrents constituant une menace pour les zones habitées ou les voies de communication fréquentées. Dans les régions alpines, il n'est cependant pas possible d'écarter tout risque. En cas de catastrophe, une cellule de crise est immédiatement mise en place.

### *Une crue accidentelle*

Heureusement très rare, la défaillance d'infrastructures humaines peut aussi engendrer des crues. Le 24 juin 1963, la rupture d'une digue à Prafleuri entraîna des dégâts considérables sur le cours de la Dixence et de la Borgne. Dans le torrent du Déchenâ, le débit maximum fut de 90'000 l/s (soit le volume de 300 baignoires par seconde). La vague mit environ 1h 20 pour parvenir jusqu'au Rhône. Par une chance inouïe, on ne déplora aucune victime. Mais de nombreux ponts furent arrachés et les aménagements au fil de l'eau endommagés.



*Route obstruée par la lave torrentielle de 2006*



*Il est dangereux de s'attarder dans le lit des cours d'eau*



## 2 Bisses d'antan

Les bisses sont des canaux qui dérivent l'eau des torrents ou des rivières et la transportent à flanc de coteau sur plusieurs kilomètres pour irriguer les prairies situées en aval. Gorges ou parois rocheuses, aucun obstacle n'empêche les bisses de dérouler leur tracé régulier. La pente de ces ouvrages était déterminée avec précision. Trop élevée, elle aurait augmenté la vitesse du courant et accru les risques d'érosion ; trop faible, elle aurait favorisé le comblement du chenal.

Leteygeon était autrefois un endroit clé pour la prospérité du Val des Dix. C'est en effet ici que prenaient naissance les bisses de l'Ernaya (rive droite) et d'Hérémente (rive gauche), prélevant une partie des flots de la Dixence. Encore visibles aujourd'hui, une écluse permettait le réglage du débit et un bassin de dessablage limitait la charge solide emportée par les eaux.

### *Des ouvrages très surveillés*

A la fonte des neiges ou après les pluies d'orage, la rivière charriait de gros matériaux qui obstruaient la prise d'eau. Le garde du bisse, chargé du bon fonctionnement de ce dernier, avait alors fort à faire.

Actionné par une roue à palettes placée dans le bisse, un marteau en bois frappait une planche de manière régulière, jour et nuit. Lorsque l'eau manquait, le dispositif s'arrêtait et le silence alertait le garde. Celui-ci courait le long du bisse pour trouver la cause du dérangement et y remédier.

### *Le travail d'une communauté*

Chaque année, au printemps, le bisse d'Hérémente exigeait de gros travaux d'entretien. Tous les propriétaires des parcelles irriguées (environ 200 personnes) étaient astreints à cette corvée. Ils devaient se trouver à l'aube à la prise d'eau du bisse à Leteygeon. Les hommes portaient le pic et les femmes la pelle. Il fallait déblayer, nettoyer le chenal que l'hiver avait malmené.



### 3 Instabilités de terrain

S'agit-il de piquets de slalom? De limites de parcelles? Pas exactement. Ces piquets permettent de localiser la conduite d'aménée des eaux prélevées dans la Dixence (panneau III). Placés à proximité de chacun d'eux, des points de repère ont été installés afin de mesurer l'affaissement du sol. Vous êtes ici sur un glissement de terrain!

Une attention constante doit être portée aux ouvrages qui traversent de tels phénomènes. Dans ces secteurs chaotiques, les bisces étaient le plus souvent formés de chenaux en bois juchés sur des pilotis réglables. Les conduites enterrées ne présentent plus aujourd'hui la même souplesse. Lorsque la déformation devient trop importante, on les remplace. En 1996, on changea ici 120 m de conduite.

#### Un rôle clé

Qu'elle soit sous forme de pluie, de neige ou de glace, l'eau joue un rôle prépondérant dans les instabilités de terrain. La présence d'eau dans les sols favorise leur glissement. Par conséquent, pour ralentir ces mouvements, on réalise généralement des drainages qui permettent son évacuation. Dans les massifs rocheux, la circulation et la rétention d'eau dans

les fissures entraînent l'altération de la roche et le déclenchement de chutes de pierres. L'alternance du gel et du dégel participe également à cette fragilisation.

#### A cause des fées

Les mythes et légendes ont longtemps permis aux sociétés d'expliquer les phénomènes naturels. On raconte que, tout près d'ici, des fées vivaient dans les rochers d'Artseno. Excédés par leurs pillages, les habitants de Mâche finirent par les chasser. Très en colère, elles firent s'écrouler une partie des roches derrière elles. Aujourd'hui, si vous regardez bien dans la paroi verticale, vous verrez encore la «porte des fées».



*Certaines chambres d'aération, servant à faciliter l'écoulement libre des eaux dans la conduite, ont dû être protégées des chutes de pierres par un ouvrage en béton.*



*La porte des fées*



## 4 Réserves d'eau potable

A la maison, il suffit de tourner le robinet pour que l'eau coule. Mais pense-t-on à tout ce qui se cache derrière ce geste quotidien? Ce réservoir est une des pièces du réseau d'eau potable d'Hérémence. Il recueille l'eau de source captée plus haut dans la vallée. Perché au-dessus d'une zone de chalets, il assure à chaque bâtiment un débit d'eau suffisant à une pression constante.

### *Des réserves suffisantes*

La croissance des villages et l'extension des zones touristiques exigent sans cesse de nouvelles ressources. Chaque Suisse consomme en moyenne 160 litres d'eau par jour, dont près du tiers uniquement pour les WC! A cette consommation domestique s'ajoutent les besoins de l'artisanat, de l'industrie et des services publics, les fontaines, l'arrosage et les fuites du réseau de distribution. Tout compté, on estime la consommation journalière à environ 400 litres

par habitant. Des réserves d'eau en cas d'incendie doivent également être prévues.

### *Une gestion performante*

Les communes doivent assurer la qualité et la quantité d'eau potable nécessaire à leur population. Elles développent et entretiennent leurs réseaux de canalisations, planifient leur gestion et veillent au respect des zones de protection des sources (panneau II). Une attention particulière est accordée à la lutte contre le gaspillage et les pertes (en Suisse, plus d'un litre sur dix s'infiltre dans le terrain par les fuites des réseaux). Ainsi, la commune d'Hérémence prévoit d'assainir et d'augmenter la capacité de la conduite d'eau potable qui longe ce chemin. Elle s'est également dotée d'une surveillance informatisée de l'ensemble de son réseau, permettant par exemple d'ouvrir ou de fermer des vannes à distance.



*Chambre de rassemblement des eaux*



*Réservoir d'Artseno*





Seuil maçonné



Seuil en bois

## 5 Escaliers de géant

Ce pont offre un joli point de vue sur la Dixence. Vers l'amont, on observe de curieuses marches géantes. A quoi servent-elles?

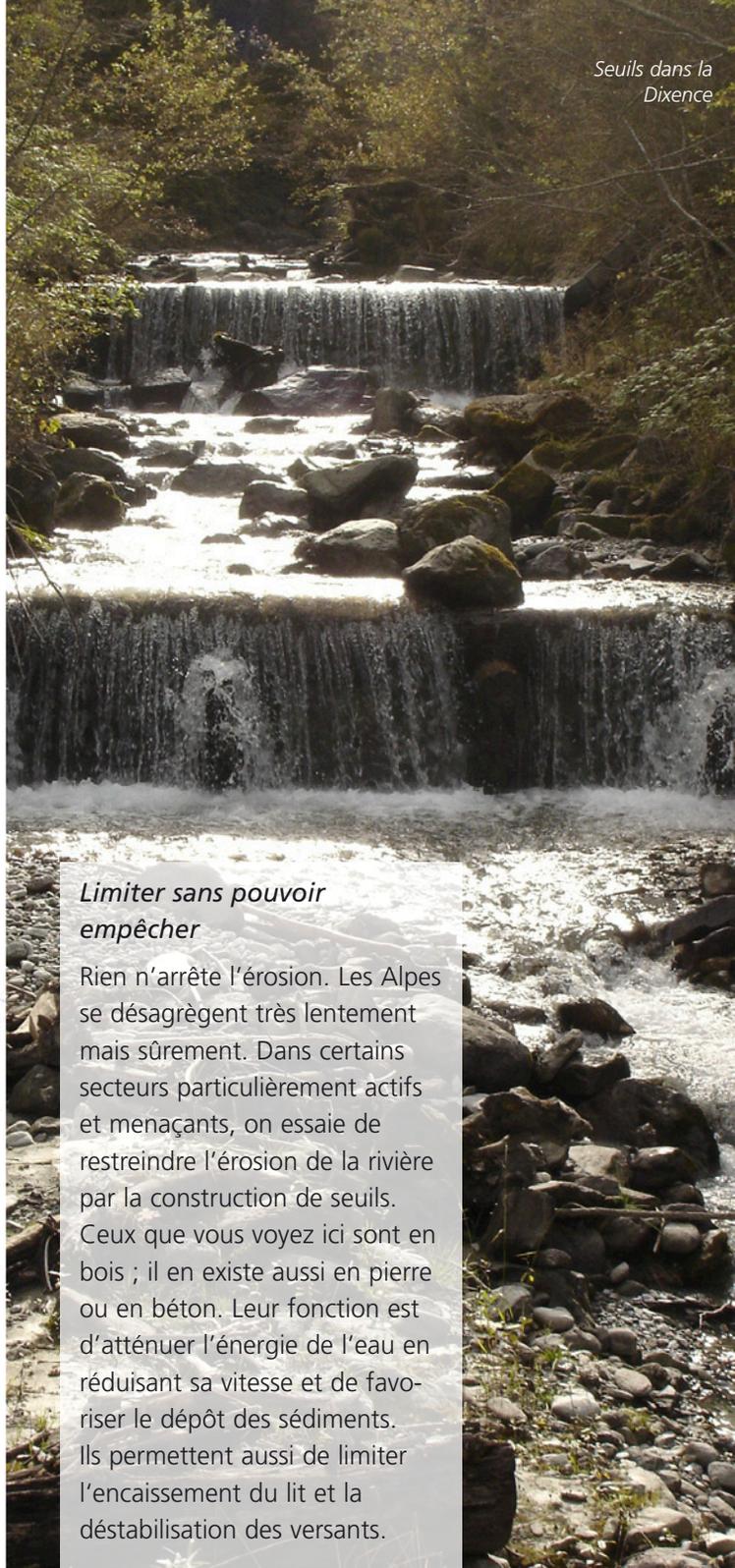
### *Une forte érosion*

Lorsque la pente de la rivière s'incline, les eaux prennent de la vitesse et leur pouvoir d'érosion augmente. Elles creusent alors le lit du cours d'eau et arrachent des matériaux aux berges.

Le phénomène s'intensifie lorsque le débit croît, à la fonte des neiges, lors d'orages ou de purges liées aux exploitations hydroélectriques.

Mais les effets de l'érosion ne se limitent pas au lit de la rivière.

En attaquant le pied des pentes, le cours d'eau peut déclencher des tassements ou des glissements de terrain. Son action a donc des conséquences jusque sur les versants de la vallée.



### *limiter sans pouvoir empêcher*

Rien n'arrête l'érosion. Les Alpes se désagrègent très lentement mais sûrement. Dans certains secteurs particulièrement actifs et menaçants, on essaie de restreindre l'érosion de la rivière par la construction de seuils. Ceux que vous voyez ici sont en bois ; il en existe aussi en pierre ou en béton. Leur fonction est d'atténuer l'énergie de l'eau en réduisant sa vitesse et de favoriser le dépôt des sédiments. Ils permettent aussi de limiter l'encrassement du lit et la déstabilisation des versants.

## 6 La conduite forcée

L'eau de cette conduite parcourt à peu près le même chemin que vous. Au panneau III, elle est prélevée dans la Dixence, puis coule à flanc de coteau jusqu'au panneau IV. Là, alors que vous descendez sur le village de Mâche, la conduite d'amenée poursuit sa route à plat (pente de 4‰). C'est au-dessus du lieu où vous vous trouvez maintenant, à 1505 m d'altitude, que l'eau est mise en charge dans la conduite forcée.

### *Eau sous pression*

Avec une pente moyenne de 50 %, la conduite forcée plonge dans la vallée jusqu'à l'usine du Sauterot, au bord de la Dixence. La colonne d'eau mise en charge dans la conduite a une hauteur de 570 mètres et permet d'atteindre une pression de 60 bars à la sortie. La marche de la centrale est entièrement automatisée: la puissance de la turbine (roue Pelton à axe horizontal) est réglée en fonction des débits ou des variations de niveau mesurés à la chambre de mise en charge.

### *Détour forcé*

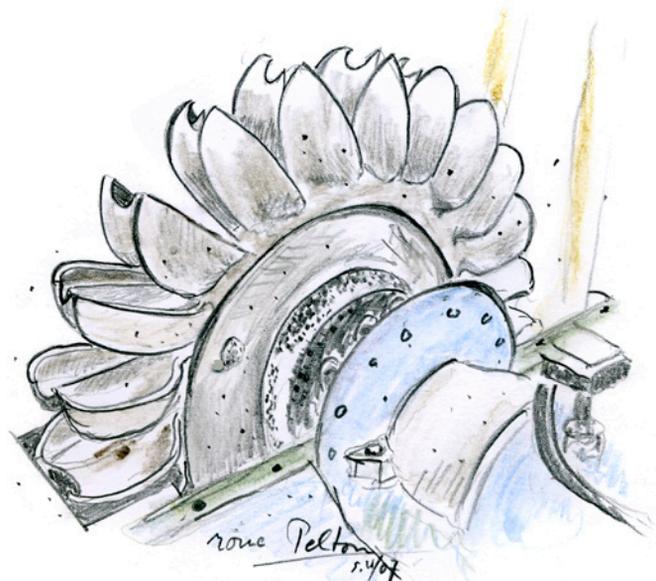
Le caisson de béton visible ici signale la présence d'un coude. En effet, la conduite forcée s'enfonce jusqu'à 22 m dans le sol. Pourquoi ce changement subit? En 1978, un glissement de terrain emporta plusieurs dizaines de mètres de conduite. Dans cette zone géologiquement instable, on décida de placer la nouvelle conduite sous la base du glissement. Très coûteux, ces travaux n'ont été réalisés que sur la zone en mouvement; 130 mètres plus bas, la conduite remonte à la surface. Par précaution, un système de sécurité permet de détecter les fuites et de fermer automatiquement les vannes.



*Usine du Sauterot*



*Puits de la conduite forcée*



## 7 Moulins et fontaines

### *Un pilier de l'économie*

Les moulins témoignent de la maîtrise ancienne de la force hydraulique. Lorsque la communauté villageoise vivait uniquement de l'agriculture, ils constituaient une pièce maîtresse de l'économie locale. La commune d'Hérémente possédait trois moulins situés au bord de la Dixence, tous disparus aujourd'hui. Le plus important a été construit en 1490 en rive droite du cours d'eau, sous le village de Prolin (pont entre les stations 5 et 6). Il se composait de plusieurs bâtiments qui permettaient de moudre séparément le froment, le seigle et l'orge, de

fouler le chanvre et de transformer l'orge en gruau. Un chenal en grosses planches



*Intérieur du moulin*



*Roue horizontale à pales*



*Moulin et four banal reconstitués à Hérémente*



(meunière) détournait l'eau de la rivière vers les différentes roues à aubes horizontales qui actionnaient chacune de ces installations.

Pour faire revivre un témoin du passé, les Amis du Moulin ont reconstitué à Hérémente le moulin de la Luette que vous pouvez visiter.

### *Le cœur d'un village*

Avant 1930, alors que les maisons n'avaient pas l'eau courante, les fontaines jouaient un rôle central dans les villages. L'eau était captée aux sources les plus proches et acheminée par des tuyaux en bois ou en métal à peine cachés dans le sol. Les habitants s'y approvisionnaient quotidiennement avec des récipients et le bétail venait y boire.

Les salles de bain n'existaient pas. Il fallait se laver dans une baignoire ou à la fontaine. Le coûteux savon de Marseille était utilisé avec parcimonie.

On faisait la grande lessive deux fois par année. Le linge était trempé dans un mélange filtré de cendres et d'eau bouillante. Après ce prélavage, la lingère se rendait à la grande fontaine du village pour le lessivage et le rinçage.





Etapes d'épuration



Rejet des eaux traitées

## 8 Station d'épuration

Source de vie, l'eau est aussi utilisée pour évacuer les matières fécales, les papiers de toilette et, bien trop souvent, d'autres déchets encore. La généralisation du tout-à-l'égout a entraîné la pollution des eaux de nos lacs et rivières. La situation s'est heureusement améliorée depuis les années 1960, grâce à la construction des stations d'épuration (STEP).

### *Un long processus*

La STEP de Combioûla a été mise en service en 1996. Elle épure les eaux usées des villages d'Hérémente, d'Euseigne et de la Crettaz ainsi que celles des zones touristiques des Masses et de la Comba. Une partie des impuretés est filtrée par une grille (gros détrit), le reste est consommé par les bactéries ou décanté au fond des bassins (sables et boues). En une année,



cette STEP produit près de 120 tonnes de boues d'épuration qui seront brûlées dans des fours spéciaux. Au bout du compte, ce système permet d'épurer les eaux à 90 %. Ce processus se poursuit dans les remous de la rivière où les eaux traitées sont rejetées.

### *Des collecteurs séparés*

Le réseau de collecte des eaux usées recueille souvent trop d'eaux claires (eaux de pluie ou de drainage). Ces eaux qui n'ont pas besoin d'être épurées représentent parfois la moitié du volume traité par la STEP. Cela perturbe son bon fonctionnement et coûte cher. A terme, les autorités valaisannes veulent séparer le réseau des eaux claires de celui des eaux usées. Pour le moment, afin d'éviter une surcharge de la STEP en cas de fortes précipitations, des déversoirs d'orages et des bassins d'eau de pluie ont été aménagés à Hérémente et à Euseigne.

## 9 Grands et petits bâtisseurs

Au temps où le béton armé n'existait pas, les ponts de pierre permettaient de franchir les gorges aux endroits les plus étroits. Leur construction nécessite la mise en place d'une arche provisoire en bois. Sur celle-ci, les pierres sont soigneusement dressées les unes contre les autres et scellées par un mortier à la chaux. L'arc achevé, on retire l'échafaudage. Comprimées les unes contre les autres sous l'effet de leur poids, les pierres dressées se portent mutuellement. Cette ingénieuse technique est héritée des Romains.

### Témoin d'un autre temps

La date de 1865 gravée sur le pont évoque sa construction. Cet ouvrage permettait aux habitants de Vex d'accéder à un petit domaine agricole en rive droite de la Borgne. Il est le témoin d'un temps où les terres avaient une importance vitale. Seule cette raison économique pouvait justifier la coûteuse construction de ce pont d'une portée de 10 mètres.

### D'autres maçons

Sous le pont, la rivière poursuit son cours. Elle offre un lieu de vie à un cortège d'animaux,

dont de nombreuses larves d'insectes. Les larves de phryganes constituent un des groupes les plus originaux. Pour se camoufler et résister à la force du courant, elles sécrètent de la soie sur laquelle elles fixent de petits débris végétaux ou minéraux. Elles «maçonner» ainsi une petite loge. Ce fourreau varie d'une espèce à l'autre en fonction de leurs conditions de vie.

### Qualité des eaux

La faune aquatique est un indicateur de la qualité des eaux. Une eau pure, froide et bien oxygénée permet aux espèces les plus exigeantes d'exister. D'un point de vue biologique et physicochimique, les eaux de la Borgne sont de bonne qualité; par contre, leur état bactériologique est médiocre, car les eaux usées sont insuffisamment diluées. La nouvelle station d'épuration d'Evolène contribuera à améliorer la situation.



Pont de Riva



Larve de phrygane



S/12/07  
l'échafaudage

## 10 Modeleurs du paysage

Les glaciers, qui ont connu plusieurs phases d'extension et de recul, ont laissé derrière eux de nombreuses traces de leur passage.

### *Entreprise de transport*

L'immense pierre qui se trouve au bas du sentier a été abandonnée par le monstre de glace. Sa composition indique qu'elle provient du fond du Val des Dix ou de celui d'Hérens, distant de 20 à 30 km. Elle a voyagé jusqu'ici sur la langue glaciaire. De tels blocs erratiques se retrouvent sur le Plateau suisse et au pied du Jura, témoignant de l'extension des glaciers alpins.

### *Une terrasse naturelle*

En parcourant le chemin depuis Combioûla, peut-être avez-vous été surpris par un petit plateau perché au milieu de la vallée? Il se trouve maintenant au-dessus de votre tête. Ce relief particulier est lui aussi lié au glacier. Il y a environ 12'000 ans, alors qu'il n'occupait plus que le fond de la vallée dans la région de Vex, un lac s'est formé entre la langue glaciaire et le versant.

De grandes quantités de gravier et de sable se sont alors déposées au fond du lac. Le glacier s'est ensuite retiré, le lac a disparu mais les dépôts sont restés, formant un replat.

### *Un balcon stratégique*

La position dominante de ce plateau a très vite attiré les populations humaines. De nombreux vestiges archéologiques y ont été retrouvés. Les plus anciens datent de 3700 av. J.-C., indiquant qu'une communauté agropastorale y habitait déjà. Encore visible aujourd'hui, une tour octogonale édiflée vers 1200 nous rappelle l'existence d'un faubourg fortifié au Moyen Age.



*Bloc erratique*



*Plateau de Vex*



*Tour Tavelli*



## 11 Des gorges vivantes

Ne vous sentez-vous pas tout petit au fond de cette gorge? La puissance érosive de la rivière a de quoi impressionner.

La Borgne est une rivière de montagne où les volumes d'eau augmentent fortement au printemps et en été, lors de la fonte de la neige et des glaciers. Avant la construction des barrages, alors que le cours d'eau était encore sauvage, les flots chargés de sable et de graviers agissaient comme du papier de verre, érodant jusqu'aux rocs les plus durs. Le charriage incessant des sédiments a conduit à l'approfondissement progressif de son lit. Au fil des siècles, la rivière a façonné une vallée encaissée.

### Formation des gorges

Bien que cela puisse paraître étonnant, le creusement des gorges commença déjà sous le glacier, alors que celui-ci recouvrait encore tout le Val d'Hérens. En effet, les torrents sous-glaciaires mettent les eaux de fonte sous pression, renforçant ainsi leur pouvoir abrasif. Après le retrait des glaces, la rivière poursuit à l'air libre son travail d'érosion. La chute de

blocs rocheux entraîna ensuite l'élargissement des gorges.

### Des berges verdoyantes

La rivière est bordée de cordons boisés dominés par l'aulne blanc, accompagné de différentes espèces de saules (saules noirissant, appendiculé, cendré, drapé, marsault). Cette végétation est typique des alluvions remaniées périodiquement le long des rivières de montagne. L'aulnaie blanche ne forme en général qu'un mince cordon, souvent discontinu, de part et d'autre du cours d'eau. Sur les terrasses alluviales, elle peut former localement une véritable forêt riveraine.



Gorges de la Borgne  
(Pierres du Châ)



Cordons riverains



La bergeronnette des ruisseaux aime les rivières peu profondes aux berges boisées

## 12 Le quartier des artisans

L'homme a très vite domestiqué la force des cours d'eau pour se faciliter la tâche. A Bramois, divers aménagements hydrauliques, dont des moulins, ont été construits sur les deux rives de la Borgne.

### A l'abri des crues

L'utilisation de canaux, ou meunières, permettait de prélever à la rivière la quantité d'eau nécessaire pour faire tourner les installations tout en les préservant des crues.

Au 16<sup>e</sup> siècle, un canal fut spécialement aménagé dans ce quartier. Les activités artisanales s'y développèrent. La «meunière des artifices de Bramois» faisait tourner une scierie, une tannerie, un foulon et, bien sûr, des moulins ! Une forge, un battoir et un pressoir virent également le jour. A la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'énergie hydraulique actionnait encore une fabrique de draps et une fabrique de chapeaux.

### Un réseau caché

Aujourd'hui la «meunière des artifices de Bramois» existe toujours mais elle a perdu sa fonction première! Ses flots qui

clapotaient jadis à ciel ouvert ont été progressivement emprisonnés dans des tuyaux de ciment. Le chemin que vous allez emprunter recouvre le chenal ; des indices tels que cette écluse de répartition attestent de sa présence.

### Témoins du passé

La prospérité du village industriel de Bramois fut ainsi liée au débit élevé de la Borgne qui représentait une source d'énergie hydraulique importante. Des anciens édifices de ce quartier, on peut encore admirer aujourd'hui la petite chapelle, édifée vers 1643, à côté d'un des plus vieux ponts du Valais (1550).



Ecluse de répartition



Pont et ancienne fabrique de draps



Meunière à ciel ouvert



### 13 Irrigation de la plaine

Depuis le Moyen Age, les meunières forment, en rive droite et en rive gauche, deux réseaux de canaux indépendants. Après avoir prêté main forte aux artisans, l'eau était distribuée sur les propriétés de la plaine. Dans l'agriculture traditionnelle comme de nos jours, cette eau sert à l'irrigation des vergers et des cultures de Bramois (panneau VII). Depuis peu, on la pompe aussi pour l'aspersion des vergers en fleur (lutte contre le gel). Au total, quelque 28 km de canaux desservent encore près de 70 preneurs d'eau.

#### *Un réseau surveillé*

Aujourd'hui comme autrefois, le garde des meunières règle les écluses principales en fonction des besoins. Un plan hebdomadaire organise la répartition de l'irrigation entre les cultivateurs. Les anciens du village se souviennent qu'enfants, en hiver, ils s'arrangeaient pour faire déborder les meunières en cachette afin de pouvoir patiner; ce qui déplaisait fortement au garde, seul autorisé à modifier les écluses!

### *Pour assurer l'alimentation des meunières*

Les meunières prennent leurs eaux à la Borgne, à sa sortie des gorges. Lors de la construction de la centrale hydroélectrique de Bramois (panneau VII), il a fallu trouver le moyen pour que ces chenaux bénéficient encore d'une alimentation suffisante. Ainsi, un canal de 350 mètres a été construit pour ramener les eaux turbinées en amont de l'usine et des prises d'eau. Depuis 1964, les eaux turbinées ravitaillent même directement les meunières de Bramois (rive droite) en passant en conduite au-dessus de la rivière.



*Garde-meunière réglant les écluses de répartition*



*Prise d'eau secondaire*





Ruines de l'usine électrique



Canal de l'usine électrique

## 14 Friches industrielles

Dans ce lieu tranquille, qui pourrait imaginer l'activité fourmillante d'une industrie? Cet endroit a pourtant connu l'émergence puis la disparition de deux entreprises.

### *Usine électrique et eau potable*

En 1895, une usine électrique fut construite à proximité de l'embouchure de la Borgne. Un canal, dont on voit encore ici les hauts murs de pierre, conduisait l'eau à deux turbines. L'électricité produite servit à l'éclairage public de Sion; les becs à gaz furent alors remplacés. Elle actionnait aussi les pompes refoulant l'eau potable jusqu'à un réservoir situé au sommet de la ville. Pompée dans un puits filtrant creusé au bord de la rivière, l'eau avait cependant une qualité discutable. L'usine mit fin à ses activités en 1901. Aujourd'hui, la ville de Sion est en partie alimentée par des



Haute de 2 à 5 mètres, la berce du Caucase provoque des brûlures lorsqu'on la touche!

eaux pompées dans la nappe phréatique. Mais la profondeur du puits et les mesures de protection assurent cette fois une eau de qualité.

### *Gravière*

En 1950, une gravière exploitait ici les alluvions de la Borgne. Une dépression fut excavée jusqu'au niveau de la nappe phréatique pour permettre le lavage des matériaux extraits. Depuis la construction des barrages, les volumes de sédiments charriés étaient devenus trop faibles pour être rentables; l'exploitation cessa en 1995.

### *Des envahisseurs problématiques*

Ces espaces laissés en friche sont souvent colonisés par des plantes originaires d'autres continents, introduites intentionnellement ou non. Ces envahisseurs prennent la place des espèces indigènes dont dépendent par exemple les papillons et leurs chenilles. Dans la plaine du Rhône, on rencontre déjà fréquemment la berce du Caucase, la renouée du Japon et le buddléia. Les cours d'eau favorisent leur propagation en transportant leurs graines ou rhizomes. Espérons que cette avancée pourra être freinée!

Excavation liée à l'exploitation des gravières (nappe phréatique)

## Contexte

L'année de l'eau décrétée par l'ONU (2003) a servi de déclencheur à la création du présent parcours. L'eau, en particulier la protection de l'eau, est une des tâches centrales du Service de la protection de l'environnement (SPE) du canton du Valais. C'est donc tout naturellement qu'il s'est préoccupé de prolonger l'impulsion de l'année de l'eau par une sensibilisation durable de la population et des hôtes du canton.

Le parcours de l'eau est donc un investissement! La promenade veut enrichir les enfants comme les adultes et leur faire prendre conscience des trésors de leur environnement. De telles expériences laissent des traces, peut-être pour toute la vie. La sensibilisation à la valeur des bases de notre vie influence la conduite future : on ménage habituellement ce que l'on sait précieux. Le SPE souhaite favoriser cette évolution à travers de nombreuses initiatives similaires et montrer que ses tâches ne consistent pas seulement en contrôles, critiques, voire amendes. On peut aussi promouvoir la qualité de vie en Valais en insistant sur les valeurs et la joie de vivre.

## Impressum

Mandat	Service de la protection de l'environnement
Concept	Stefan Werthmüller, Thoune
Direction du projet	Elisabeth Fierz-Dayer (BEG)
Accompagnement du projet	Service de la protection de l'environnement: Thomas Knubel Frédéric Zuber Dominique Salamin
Textes (brochure et panneaux)	Elisabeth Fierz-Dayer (BEG) Benôit Bressoud (GRENAT)
Dessins et graphisme (brochure et panneaux)	Stefan Werthmüller, Thoune
Photos (brochure)	E. Zanini, Idealp ingénieurs Sàrl: 5 haut J.-Ch. Perruchoud, LYSA: 15 haut L. Bucher: 16 haut + bas E. Fierz-Dayer, BEG: toutes les autres
Impression de la brochure	Imprimerie VB, Sion
Impression des panneaux	Bourdin & Fils Publicité, Sion
Pose des panneaux	Triage forestier du Cône de Thyon

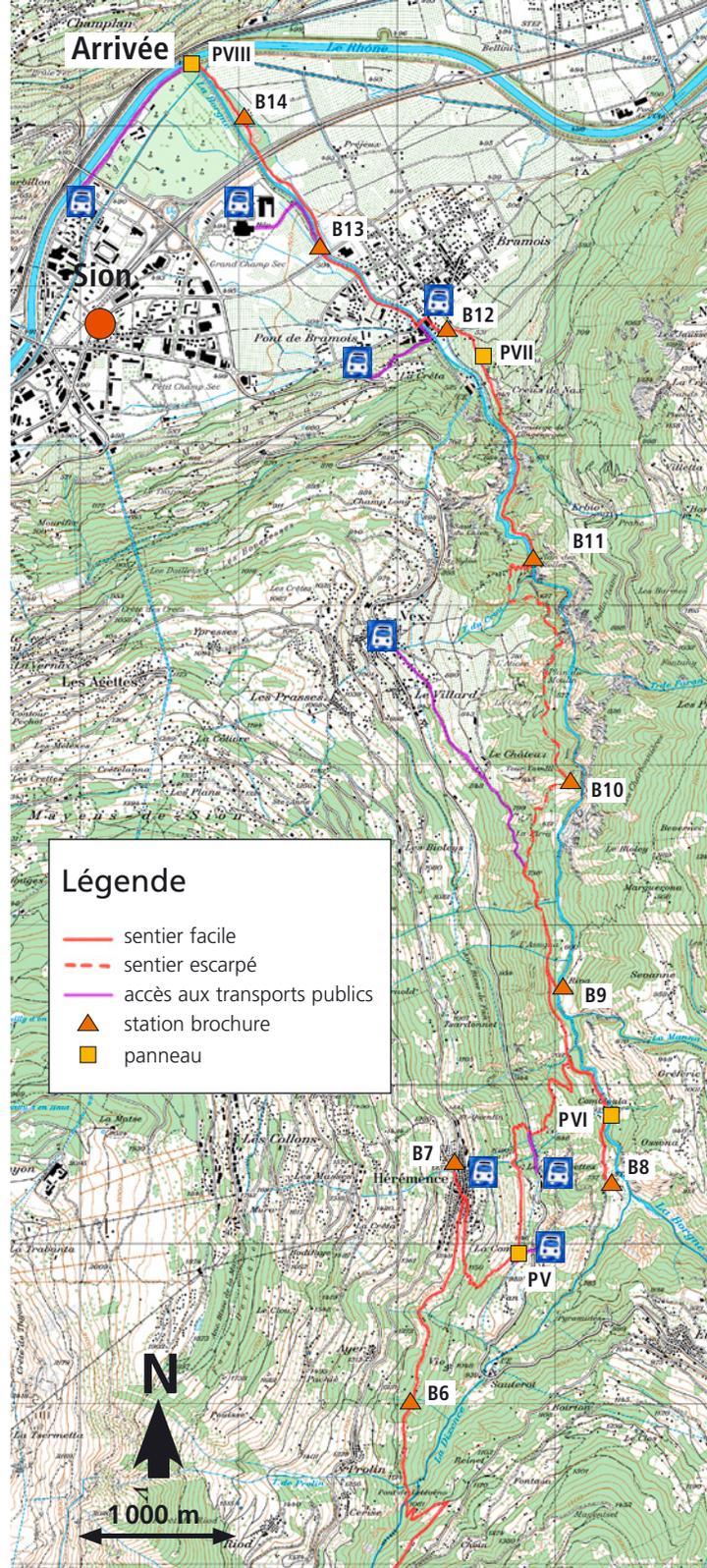
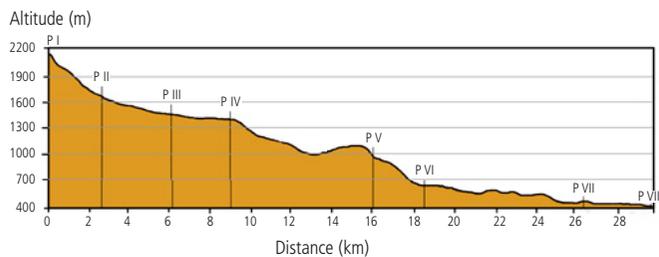


Ce bâtiment administratif de Sion, «Mutua», héberge notamment le Service de la protection de l'environnement.

## Parcours de l'eau

Ce parcours de 30 km peut être réalisé en une fois ou par étapes, en utilisant par exemple les transports publics. Sur l'itinéraire balisé par des flèches, ce symbole  signale la présence d'explications à lire dans la brochure. Les temps de marche indiqués ci-dessous correspondent à l'itinéraire à la descente, sans les arrêts.

				
 P I	Barrage Grande Dixence	15 min		
 B1		35 min		
 P II	Captage d'eau potable	30 min		
 B2		20 min		
 P III	Utilisateurs et habitants de la rivière	15 min		
 B3		10 min		
 B4		20 min		
 P IV	Des avalanches et des hommes	40 min		
 B5		45 min		
 B6		30 min		
 B7		20 min		
 P V	Gestion traditionnelle de l'eau	55 min		
 P VI	Sources chaudes	10 min		
 B8		30 min		
 B9		20 min		
 B10		40 min		
 B11		25 min		
 P VII	Usine hydroélectrique	5 min		
 B12		15 min		
 B13		15 min		
 B14		5 min		
 P VIII	Un équilibre retrouvé			
<b>Total: 8h 20min</b>				





**Fracheboud Géologie-Hydrogéologie sàrl**

Rue du Château 2  
1870 Monthey  
tél + fax 024. 472 75 72  
sebastien.fracheboud@bluewin.ch  
www.fgeol.ch

 **GRENAT** sàrl  
GROUPE ÉTUDE NATURE  
CASE POSTALE 2139 · 1950 SION 2



stefan-werthmueller.ch

*Il est recommandé  
d'utiliser les cartes  
nationales au 1:25'000  
1306 Sion  
1326 Rosablanche*