



Scènes sur le *parcours* de l'eau

de la source
au Rhône
à travers les communes de
Embd, Törbel,
Zeneggen, Stalden
et Viège



Contenu

	<u>Avant-propos</u>	3
1	<u>Moosalp</u>	4
2	<u>Bonigersee</u>	6
3	<u>Etang de Diepjen</u>	8
4	<u>Bisses, eau sacrée du passé</u>	10
5	<u>Réservoir d'eau potable de Zeneggen</u>	12
6	<u>Paysage traditionnel</u>	14
7	<u>Chapelle de Biel</u>	16
8	<u>Bassin de décharge des eaux pluviales</u>	18
9	<u>Usine électrique d' Ackersand</u>	20
10	<u>STEP de Stalden</u>	22
11	<u>Crues et coulées de boue</u>	24
12	<u>Gravière de Sevenett</u>	26
13	<u>Evacuation des eaux du tunnel</u>	28
14	<u>Station de pompage de Katzenhaus près de Viège</u>	30
	<u>Description du parcours et carte</u>	34

Toutes les indications énoncées dans cette brochure correspondent à la situation existante en 2005 et peuvent évoluer dans le futur. Emprunter ce chemin est de la responsabilité de chaque individu. Les auteurs déclinent toute responsabilité en cas d'accident..

Avant-propos



Qui n'a jamais souffert de la soif lors d'une randonnée en montagne ou d'une longue promenade? Qui n'a pas été marqué par les crues d'octobre 2000 en Valais ou par des inondations récentes? Qu'elle nous fasse défaut ou soit trop abondante, l'eau est au coeur de nos vies.

Ce parcours donne à chacun l'occasion de réfléchir au phénomène de l'eau dans toute sa diversité: de la boisson à la source d'énergie, de la force de la nature à l'utilisation domestique, de l'étang idyllique à la production de gravier.

La relation que nous entretenons avec ce bien inestimable existe depuis la nuit des temps. Aussi, il est captivant de découvrir comment les anciens Valaisans vivaient avec les diverses manifestations de l'eau, les utilisaient ou apprenaient à les supporter.

Celui qui parcourt le chemin avec ses sens en éveil apprend en s'amusant, découvre des relations insoupçonnées, comprend encore mieux le paysage exceptionnel dans lequel il se trouve et pourra raconter à ses amis les découvertes surprenantes qu'il aura faites.

A la population locale, aux citoyens valaisans et aux hôtes, notre département souhaite une promenade enrichissante sur le sentier de l'eau.

Jean-Jacques Rey-Bellet
Staatsrat

1 Moosalp

Moosalp comprend 11 biotopes marécageux, aussi bien des hauts-marais que des bas-marais. Ils sont tous protégés. Certains sont d'importance nationale, d'autres régionale.

Exploitation des alpages

En dehors des surfaces de marais, il existe suffisamment de pâturages pour alper quelque 150 têtes de bétail. La production laitière est donc importante. Le restaurant, les bâtiments d'alpage et la fromagerie ont été construits dans les années 60. Auparavant, une conduite amenait le lait de Moosalp directement à la fromagerie de Törbel.

La fête des bergers

Chaque année, le dernier dimanche de juillet, a lieu la grande fête des bergers de Moosalp. Le défilé des



Anémones de montagne au bord du chemin de Moosalp



Les combats de reines sont très spectaculaires

costumes, la danse et les combats de reines lui donnent une atmosphère festive et colorée. La messe en plein air en souligne la solennité.

Tourisme

Moosalp présente aussi un grand attrait touristique, et pas seulement en été. En hiver, les huit kilomètres de piste de ski de fond sont très fréquentés. Les randonnées à ski sur l'Augstbordhorn ou les sorties en raquettes sur le belvédère de Stand sont très appréciées, notamment pour la vue magnifique sur les 4000 valaisans et les Alpes bernoises.



Chant lors de la fête des bergers en juillet

2 Bonigersee

Voici le Bonigersee. Est-ce un lac de montagne comme les autres dans sa quiétude azurée? Non, les coussinets de sphaignes forment des îlots qui hébergent des joncs et toutes sortes de plantes herbacées. C'est un haut-marais, un de ces bijoux de la nature devenus rares et presque totalement disparus des régions de plaine en Valais à cause de l'homme. On en trouve encore dans les montagnes.

Le Bonigersee bénéficie d'une protection nationale!

Qu'est-ce qu'un haut-marais?

Le haut-marais est un biotope qui ne se forme que dans des conditions climatiques spéciales, sur des dizaines d'années voire des siècles. Si la pluviosité convient, les sphaignes se développent en hauteur sur un lac atterri (bas-marais) et emmagasinent l'eau de pluie comme une éponge. Elles perdent progressivement le contact avec l'eau souterraine et dépendent ensuite exclusivement de la pluie. Ce biotope très spécial possède un substrat acide et pauvre en substances nutritives.

Menace sur les hauts-marais

Les hauts-marais sont des écosystèmes très spécialisés et

sensibles. Si des fossés de drainage sont creusés à des fins agricoles, le haut-marais s'assèche et se dégrade. Si le bétail pâture occasionnellement dans un tel milieu, les excréments enrichissent le sol de substances nutritives, le degré d'acidité diminue, les plantes spécialisées des substrats acides disparaissent, le haut-marais meurt. Pour éviter ce risque, le Bonigersee est protégé par une zone-tampon.

*Triton alpestre
(Triturus alpestris) en
parure nuptiale*

Faune et flore

Le séduisant triton alpestre (*Triturus alpestris*) est un habitant typique du Bonigersee. Si le triton mâle vivait dans des régions exotiques, on le considérerait certainement comme un joyau.

Avec sa fine crête dorsale, ses flancs veinés de bleu et son ventre rouge orangé, il est magnifique en période de reproduction. D'autre part quatre espèces de libellules, certaines menacées, se rencontrent ici. Les hauts-marais hébergent des plantes carnivores (par ex. des rossolis). Comme la tourbe offre trop peu de substances nutritives à de telles plantes, elles ont développé des pièges raffinés pour attirer et capturer les insectes. Ces proies leur apportent les substances nutritives désirées.



3 Etang de Diepjen

Celui qui s'abandonne aujourd'hui au charme de l'étang de Diepjen ou de l'étang de Biel n'imagine pas que ces petits paradis ne sont pas tant l'œuvre de Dieu que celle, intéressée, de nos ancêtres.



La pie-grièche écorcheur, qui ne pèse pas plus de 50 grammes, parcourt chaque automne 8000 km vers le sud et revient chaque printemps dans ce site!

D'anciens réservoirs d'eau ...

Vers 1918, il y avait encore une vingtaine d'étangs de ce genre à Zeneggen. Ils ont été aménagés dans des dépressions naturelles pour servir de bassins d'accumulation au système d'irrigation historique des bisses. Ils fournissaient une eau précieuse durant les longues périodes de sécheresse.

... aux effets secondaires positifs

Les étangs de ce genre ont évolué naturellement en biotopes hébergeant une faune et une flore diversifiées.

Tourisme poétique

Les étangs sont des bijoux paysagers pour les habitants et les hôtes de Zeneggen. Ces lieux discrets offrent le repos au corps et à l'âme et permettent d'écouter la musique de la nature sous la fraîcheur des feuillages.

Les plans d'eau libre font partie des biotopes de prédilection de nombreuses espèces de libellules.



4 Bisses, eau sacrée du passé

Sans eau, pas de foin; sans foin, pas de bétail, ni de viande, de lait, de beurre, de fromage et d'argent! La région de Viège est l'une des plus pauvres en précipitations de Suisse. Il faut donc irriguer. Ce problème a déjà été résolu techniquement au 13^e siècle, probablement même plus tôt, mais on ne sait rien de précis. Selon certaines spéculations, les Sarrasins auraient été les premiers en Valais, déjà avant le 10^e siècle, à transporter l'eau.

Le génie des ingénieurs du Moyen-Âge

On appelle bisses les canaux d'irrigation qui amènent l'eau



Travaux de réparation d'un bisse à chenaux de bois

jusqu'aux villages, souvent depuis les lointains glaciers et sources. Là où le terrain de montagne le permet, l'eau coule dans des canaux à ciel ouvert. Les anciens Valaisans ont maîtrisé les parois de rochers à pic en ancrant dans la roche des chenaux en bois. Ça et là, les bisses sont directement creusés dans la roche. L'entretien de tels aménagements demande beaucoup de temps et souvent de courage. Lorsque l'eau arrive enfin au village, elle est habilement distribuée dans les prés, les pâturages et les vignes. La juste répartition du précieux liquide dans la communauté villageoise respecte d'anciens droits d'eau.

Durant tout le Moyen-Âge et jusqu'à l'époque moderne, un réseau de bisses de plusieurs milliers de kilomètres a été construit en Valais. L'un des bisses les plus importants va de l'Emdbach à Embd, Törbel et Zeneggen.



Bisse à Diepjen au-dessus de Zeneggen



Bisse avec vanne pour diriger l'eau dans les canaux de distribution

5 Réservoir d'eau potable de Zeneggen

Le réservoir d'eau potable de Zeneggen se trouve au-dessus du village pour que la différence d'altitude assure une pression hydraulique constante dans le réseau. Le réservoir est en service depuis 1962 et appartient à la commune. Son eau satisfait à toutes les exigences d'une bonne eau potable.

D'où vient l'eau?

Le réservoir reçoit l'eau de sources de la montagne. Elle est prélevée plus haut dans le rocher, dans des couches perméables et fortement plissées. Les géologues parlent de zones „perturbées tectoniquement“. Ils désignent ainsi des zones rocheuses qui n'ont pu résister à la pression du plissement alpin et se sont fissurées et brisées. Même si ces roches ont un aspect compact, elles forment un réseau de fissures où l'eau circule. L'eau des précipitations s'infiltré dans le sol meuble et s'écoule lentement, souvent durant une longue période, à travers l'humus, le sable, les roches poreuses ou fissurées. Elle s'en trouve purifiée et se charge de sels minéraux dissous. Les couches imperméables arrêtent cette eau et la font

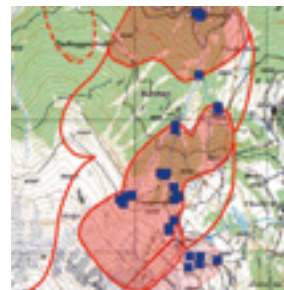
parfois sortir de la montagne sous forme de sources. Pour utiliser de telles sources, il faut les capter. Des tuyaux avec de petits trous (tubes d'infiltration) sont introduits dans les couches aquifères «porteurs d'eau». L'eau y est recueillie et coule dans une chambre de captage. L'eau qui s'écoule rapidement entraîne dans les tubes du sable et des matières en suspension. Dans les petits compartiments de la chambre de captage, elle s'assagit, le sable se dépose au fond et une eau claire et propre s'écoule par le trop-plein à travers une crépine à mailles fines dans un grand tuyau en direction du réservoir.

Tous les hommes boivent-ils de l'eau de source?

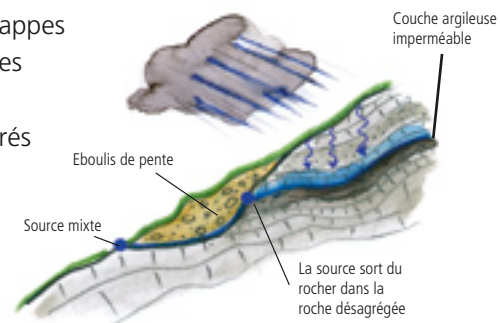
Non, en Suisse seulement 40% de l'eau potable provient de sources (80% en Valais), situées le plus souvent dans des régions de montagne. Sur le Plateau, 40% de l'eau potable est pompée dans les importantes nappes souterraines, les 20% restants doivent être tirés des lacs et des rivières.



Cette colline artificielle héberge le réservoir de Zeneggen



Zones de protection des sources captées de Diepjen



6 Paysage traditionnel

Comment imaginez-vous le paradis? Au milieu des palmiers ou dans les montagnes? Regardez autour de vous. Qu'est-ce qui fait que l'on se sente si merveilleusement bien dans le paysage de Zeneggen? Certainement pas la présence d'une nature intacte, car ce n'est pas le cas ici. Il s'agit d'un paysage rural traditionnel, mais proche de l'état naturel. Non seulement les hommes, mais aussi une multitude d'animaux et de plantes s'y sentent bien.

Bisses et murs de pierres sèches

Ce sentiment de bien-être est peut-être la conséquence de l'ancien système traditionnel d'irrigation par bisses (conduites d'eau), combiné avec le réseau de murs de pierres sèches qui quadrillent le terrain. L'ancienne méthode d'exploitation a créé une mosaïque de pâturages secs entre les murs de pierres sèches et de biotopes humides le long des bisses, ce qui a donné naissance à une grande diversité faunistique et floristique. Un concept de remise en état et d'entretien de ce paysage diversifié a valu à la commune de Zeneggen un prix du Fonds



Le pic épeiche fait partie des nombreuses espèces rencontrées dans le paysage de Zeneggen

Tronc de mélèze et murmure de l'eau

suisse du paysage. Ailleurs en Valais, les anciens bisses ont été abandonnés depuis longtemps et remplacés par des systèmes d'irrigation modernes. Ces derniers sont pratiques et peu coûteux, mais ils entraînent la disparition d'un paysage autrefois richement structuré en petits éléments.



Bisse en bois



7 Chapelle de Biel



*Bénitier de la
chapelle de Biel*

Dans la chapelle de Biel, l'eau du bénitier est consacrée. La substance reste la même, mais un rituel religieux a changé sa signification. Cette eau convient à ce lieu de silence, de méditation et de prière. Elle sert à transmettre la grâce divine aux personnes qui visitent ce lieu.

Dans toutes les religions, l'eau revêt depuis toujours une importance particulière, que ce soit comme symbole d'une force vitale mystérieuse, comme eau sacrée pour des ablutions et des purifications rituelles ou comme résidence des nymphes des sources ou des dieux des fleuves et des mers.

Pourquoi trouvons-nous partout de tels symboles? Parce que notre corps en réclame souvent et en grande quantité? Parce que l'eau est le berceau de la vie?

L'eau, berceau de la vie?

En l'état actuel de nos connaissances, les premiers processus biologiques se sont déroulés il y a environ 4000 millions d'années dans les océans primitifs. Dans un environnement riche en énergie, des

structures sphériques se sont formées sous l'influence des éclairs, des éruptions volcaniques et de l'intense rayonnement UV et radioactif. Elles ont réussi à se multiplier et à acquérir un métabolisme. Durant les 3400 millions d'années suivantes, la vie sur notre planète a été exclusivement aquatique. Les indices les plus anciens d'organismes terrestres datent tout au plus de 600 millions d'années d'après les géologues et les physiciens.



8 Bassin de décharge des eaux pluviales

Les canalisations d'eaux usées et les stations d'épuration n'apprécient pas les précipitations. Lors des orages surtout, la quantité d'eaux usées augmente brusquement dans les canalisations parce que trop d'eau des toits et des rues y aboutit encore. Les stations d'épuration devraient donc épurer des quantités énormes d'eau presque propre si un bassin de décharge des eaux pluviales n'était pas installé en amont. Un bassin d'accumulation souterrain prend en charge le premier apport d'eau sale. L'eau s'assagit et la

Bassin de décharge souterrain des eaux pluviales en dessous de Zeneggen



saleté se dépose au fond, ce qui assure une première épuration grossière de l'eau. Si la quantité d'eau dépasse la capacité du bassin, il est possible de déverser par un trop-plein une eau presque propre dans un ruisseau voisin. Après un orage, lorsque l'apport d'eaux usées à la station d'épuration s'est normalisé, l'eau sale stockée momentanément dans le bassin de décharge est amenée à la station d'épuration par volumes qu'elle est en mesure de traiter.



9 Usine électrique d'Ackersand

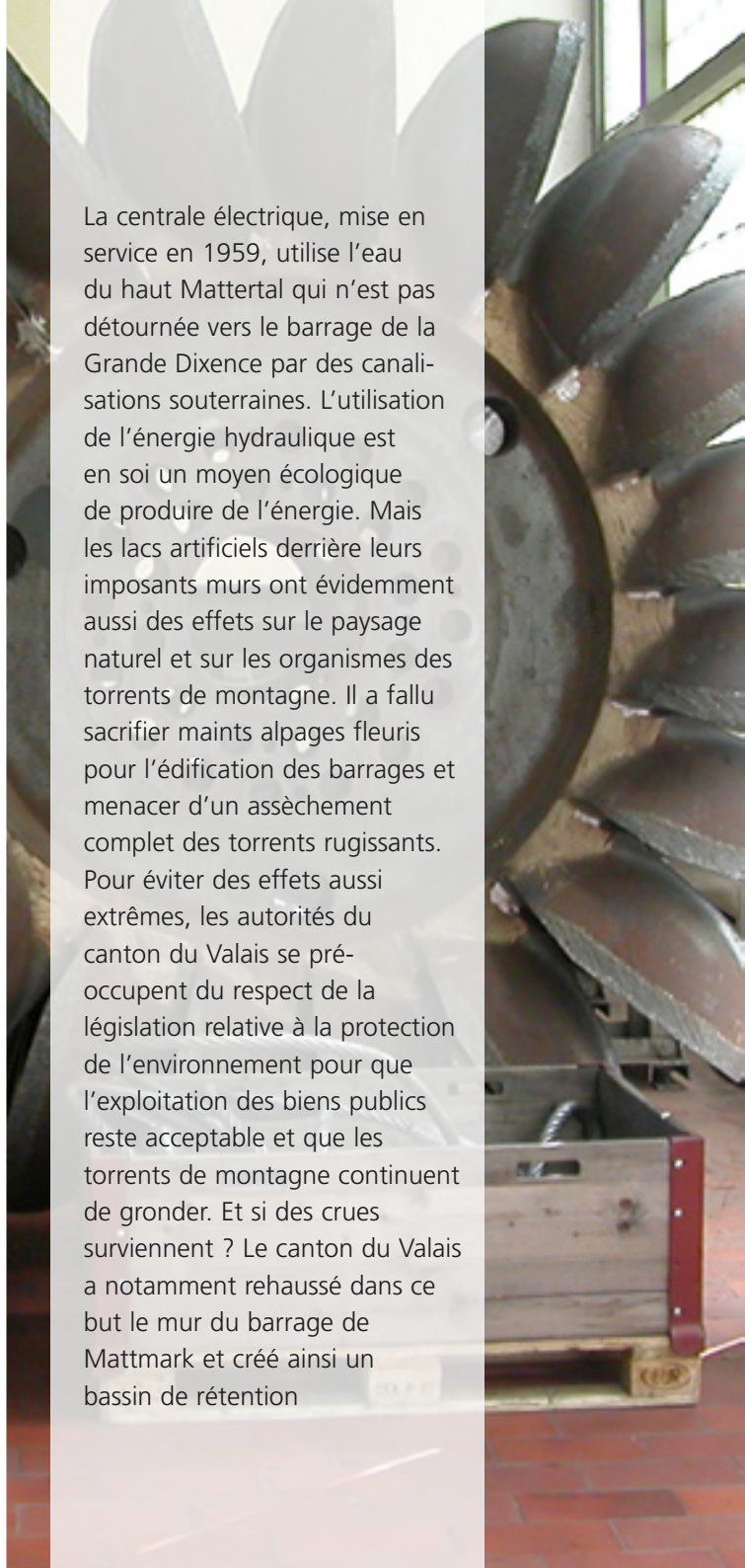
Chaque année, l'usine électrique d'Ackersand produit 230 millions de kilowattheures. A quoi cela correspond-il? Cela correspond à la consommation électrique annuelle de près de 20'000 Américains, de 100'000 Suisses ou de 575'000 Indiens. 14'000 litres d'eau passent chaque seconde dans une galerie sous pression depuis le château d'eau de Törbel jusqu'à l'usine électrique d'Ackersand et y actionnent quatre turbines. Cette force est transmise à de grands générateurs de courant qui produisent de l'électricité et alimentent le réseau électrique.



L'usine électrique



La centrale électrique, mise en service en 1959, utilise l'eau du haut Mattertal qui n'est pas détournée vers le barrage de la Grande Dixence par des canalisations souterraines. L'utilisation de l'énergie hydraulique est en soi un moyen écologique de produire de l'énergie. Mais les lacs artificiels derrière leurs imposants murs ont évidemment aussi des effets sur le paysage naturel et sur les organismes des torrents de montagne. Il a fallu sacrifier maints alpages fleuris pour l'édification des barrages et menacer d'un assèchement complet des torrents rugissants. Pour éviter des effets aussi extrêmes, les autorités du canton du Valais se préoccupent du respect de la législation relative à la protection de l'environnement pour que l'exploitation des biens publics reste acceptable et que les torrents de montagne continuent de gronder. Et si des crues surviennent ? Le canton du Valais a notamment rehaussé dans ce but le mur du barrage de Mattmark et créé ainsi un bassin de rétention



10 STEP de Stalden

Rejeter le papier de toilette, les matières fécales et bien d'autres choses dans les rivières et les lacs suisses est devenu insupportable dans les années 60. Depuis, la situation s'est beaucoup améliorée! De nombreuses canalisations et stations d'épuration veillent à ce que les eaux usées soient épurées avant d'être rejetées dans les eaux.

La STEP de Stalden a été projetée déjà dans les années 70 et mise en service en 1987 après 5 ans de construction. Elle épure aujourd'hui les eaux usées de quatre communes.

Comment fonctionne une station d'épuration?

Dans une première étape, mécanique, l'eau sale passe à travers des grilles grossières et fines qui retiennent les gros débris flottants. Ensuite, elle franchit le bassin de dessablage et arrive dans le bassin de décantation. La vase peut s'y déposer avant que l'eau ne parvienne dans l'élément central de l'installation, l'étape biologique. Des bactéries et d'innombrables micro-



La station d'épuration de Stalden

Un puits de contrôle - indice de la canalisation souterraine



organismes décomposent les composés carbonés et azotés, tandis que les composés phosphorés sont précipités chimiquement. Dans le bassin de décantation terminal, les boues d'épuration se déposent et l'eau propre est rejetée dans la rivière.

La STEP de Stalden produit chaque année 50 tonnes de boues d'épuration, qui sont brûlées dans un four spécial des usines Lonza.

Octobre 2000 ...

Lors des intempéries d'octobre 2000, le bâtiment d'exploitation a été rempli à plus de la moitié par des débris et du gravier et le bassin de la STEP a été entièrement recouvert de plus de 50 cm d'alluvions. On a dû retirer 7500 mètres cubes de matériaux.

Contrôle de la qualité de l'eau en laboratoire



11 Crues et laves torrentielles

En octobre 2000, lors des crues de la Viège, une coulée de boue (lave torrentielle) du Beiterbach a éventré un restaurant et une maison d'habitation à Neubrück. Deux personnes ont trouvé la mort lors de cette catastrophe naturelle. Cet événement tragique, accompagné de nombreux dégâts, est la conséquence de précipitations extraordinaires dans tout l'arc alpin, et tout particulièrement dans le Haut-Valais.

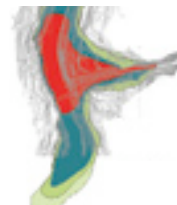
Sécurité accrue grâce à des mesures constructives

Des moyens constructifs énormes ont été mis en place à Neubrück pour lutter contre les forces de la nature. Afin d'éviter que les alluvions fassent barrage mais parviennent directement dans

la Viège pour y être emportées, un nouveau lit en forme d'auge a été aménagé en enrochement bétonné. Pour la même raison, le lit a été localement approfondi, rectifié et élargi à 10 m, tandis que la route et la ligne ferroviaire sont dorénavant protégées par un système d'alarme.

Protection contre les crues en Valais

Les cartes de dangers et les concepts de protection doivent permettre au Canton de protéger sa population contre les crues. Le territoire est subdivisé en différentes zones de danger. Selon les événements susceptibles de se produire, des restrictions sont prévues. La zone rouge, par exemple, est frappée d'une interdiction totale de construire. Dans les régions alpines, il n'est cependant pas possible d'écarter tout risque. La population doit vivre avec ce risque résiduel et les communes ont mis sur pied des organismes de crise en cas de catastrophe.



Carte des dangers avec différentes zones de danger à Neubrück

Effets dévastateurs de la coulée de boue à Neubrück en octobre 2000



12 Gravière de Sevenett

Si les crues apportent le plus souvent la dévastation et le malheur, voire la mort, elles ont aussi un côté bénéfique comme source de gravier.

Lors des intempéries, la Viège enfle et ses flots roulent beaucoup de graviers amenés par les torrents de montagne.

De grandes quantités de ce matériau se déposent sous forme de bancs de gravier près de Sevenett et surélevent le lit de la rivière. L'exploitation de ce

matériau s'impose pour rétablir la capacité d'écoulement lors des crues.

En amont de la gravière de Sevenett, la création d'une zone alluviale est projetée. A cet endroit, la rivière doit être libérée de l'étroit corset de son lit et pouvoir couler sans obstacle à travers la zone alluviale, former plusieurs bras et inonder la zone. Ce paysage renaturé de cours d'eau et de zone alluviale doit servir de compensation aux pertes inévitables dues à la construction de l'autoroute A9 à Viège. De telles compensations permettent parfois la construction d'infrastructures importantes alors même que celles-ci portent atteinte à des zones protégées ou dignes d'être conservées.



Bancs de gravier

Gravière de Sevenett



Les martins-pêcheurs pourraient trouver un merveilleux biotope dans les zones alluviales recrées



13 Evacuation des eaux du tunnel



Ce qui reste de l'eau détournée de l'Emdbach se jette dans la Viège par-dessus ce rocher.

Une montagne des Alpes contient toujours de l'eau. Lorsqu'on creuse un tunnel, il faut donc s'attendre à des jaillissements d'eau. Ce type d'ouvrage agit comme une canalisation de drainage. Aussi le tunnel de contournement de Viège, d'une longueur de 3,2 km, est protégé contre les infiltrations par un important coffrage de béton. Cependant, la pression de l'eau dans le massif est si forte que la stabilité du tunnel est menacée. C'est pourquoi l'eau est drainée et déversée dans le canal de la Lonza.

La même question a été étudiée en 2004 pour le tunnel de contournement au sud de Viège. Là aussi l'eau est évacuée. Pendant la phase de construction, les sources de Zeneggen et de Bürchen sont surveillées parce que l'une ou l'autre pourrait tarir et occasionner des demandes d'indemnisation. On se demande aussi si les 90 litres/seconde d'eau à 14 degrés que l'on escompte ne pourraient être utilisés pour la production d'énergie (chauffage). Même à de telles températures, des



Tunnel de la vallée des Vièges

pompes à chaleur peuvent tirer des quantités respectables d'énergie. On le fait déjà avec succès en d'autres sites, par exemple au tunnel de la Furka.

Par ailleurs, l'eau détournée de l'Emdbach qui n'est pas utilisée en chemin se jette dans la Viège par une petite cascade au-dessus des rochers.



Impression lors de la construction du tunnel

14 Station de pompage de Katzenhaus près de Viège

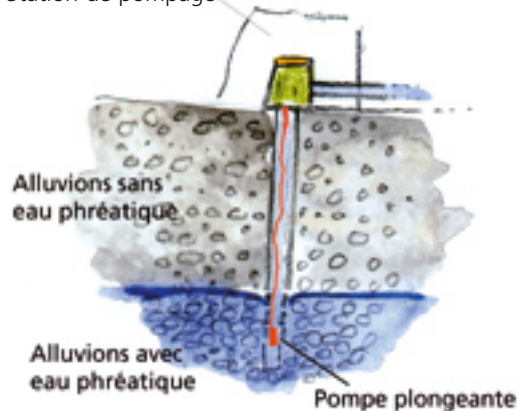
A quoi peut servir une maison sans fenêtre? En fait, elle n'est pas habitée, mais protège seulement quelques pompes qui prélèvent de l'eau potable au fond d'un trou de forage à quelque 30 m sous le bâtiment et alimentent le réseau d'eau. Il s'agit d'eau phréatique, c'est-à-dire d'eau de pluie infiltrée dans le sol et accumulée après des cheminements parfois longs à travers des aquifères typiques des fonds de vallée. Partout dans les vallées suisses, mais surtout sur le Plateau, de grandes quantités d'alluvions ont été déposées il y a des milliers d'années par les anciennes rivières. L'espace entre les cailloux et les grains de sable (pores) constitue un énorme volume de stockage rempli de quelque 56 milliards de mètres cubes d'eau.



L'eau phréatique doit être protégée

La Suisse est densément peuplée. L'habitat, l'épandage d'engrais, l'élimination, le stockage, l'industrie, l'artisanat, l'agriculture et la circulation routière, tout peut polluer l'eau phréatique. Comme nous voulons en boire, il faut la protéger. Cette protection est réglementée depuis 1971. La nouvelle loi sur la protection des eaux de 1991 et ses ordonnances d'application fixent des mesures très concrètes de protection.

Station de pompage



Contexte

L'année de l'eau décrétée par l'ONU a servi de déclencheur à la création du présent parcours. Les années de l'ONU ont pour but de sensibiliser la population partout dans le monde à un thème déterminé. 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'ONU 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

<i>Mandat:</i>	Service de la protection de l'environnement
<i>Concept et textes:</i>	Stefan Werthmüller, Thoune
<i>Accompagnement du projet:</i>	Service de la protection de l'environnement (SPE): Adolf Imesch Frédéric Zuber Dominique Salamin, Elisabeth Fierz-Dayer
<i>Dessins et présentation de la brochure et des panneaux d'information :</i>	Stefan Werthmüller
<i>Traduction:</i>	Benoît Bressoud, Ardon
<i>Impression de la brochure:</i>	Mengis Druck und Verlag - Viège

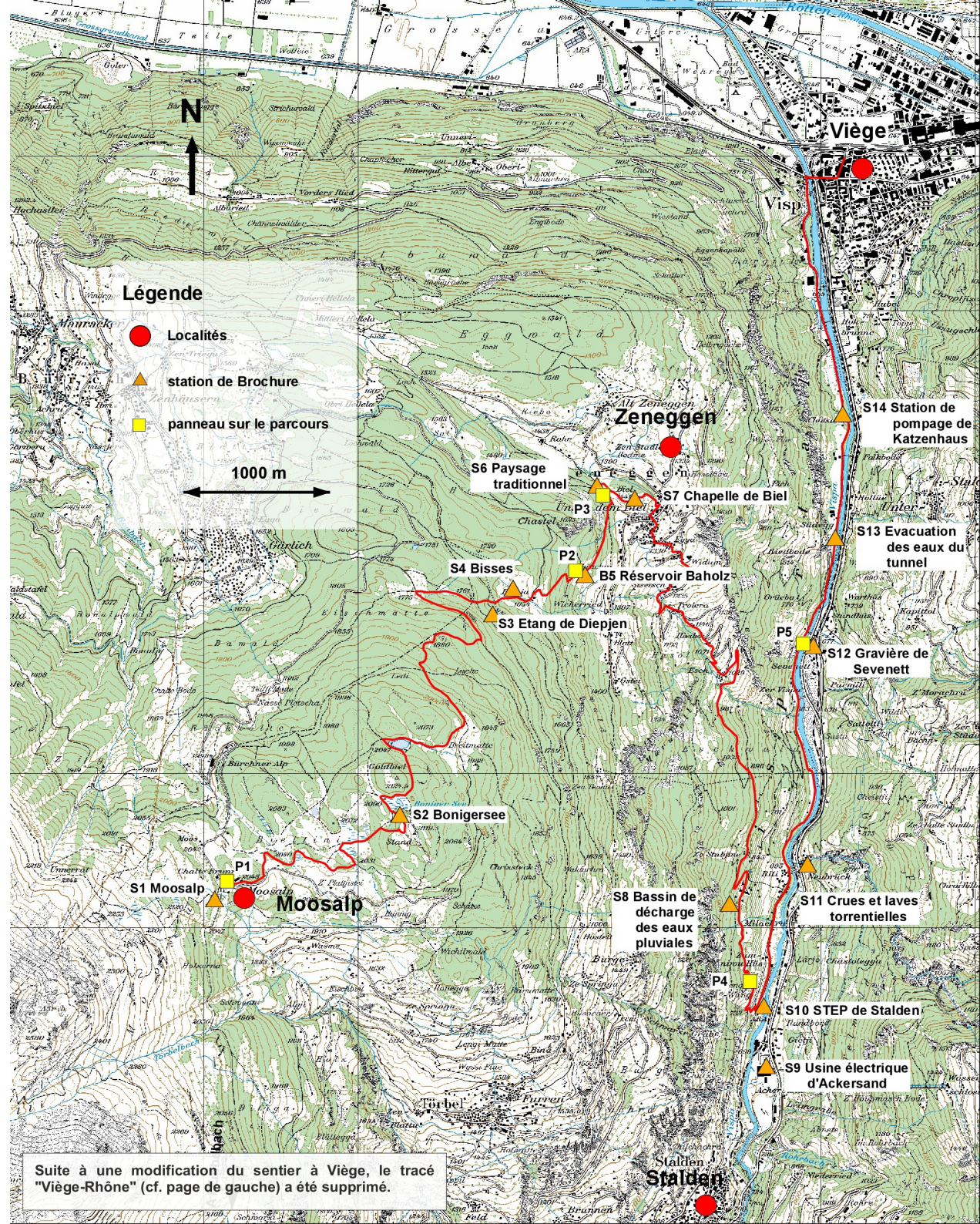


Ce bâtiment administratif de Sion héberge notamment le Service de la protection de l'environnement.

Parcours de l'eau

Moosalp – Embdbach et retour (facultatif)	2h 30 min.
S1 – S2	30 min.
S2 – S3	50 min.
S3 – S4	5 min.
S4 – S5	15 min.
S5 – S6	10 min.
S6 - S7	5 min.
S7 - Zeneggen	5 min.
Total Moosalp – Zeneggen	2 heures
Zeneggen – S8	40 min.
S8 – Panneau 4	40 min.
Panneau 4 – S10	5 min.
S10 – S11	15 min.
S11 – S12	20 min.
S12 – S14	30 min.
S14 – Viège	15 min.
Viège – Rhône	15 min.
Total Zeneggen – Viège Rhône	3 heures

Le trajet total mesure 21km pour une différence d'altitude d'environ 1'400m. Chaque étape peut aussi être parcourue séparément. Les moyens de transport publics permettent plusieurs variantes. Celui qui préfère parcourir le trajet à la montée empruntera simplement l'itinéraire à l'envers. Les temps de parcours doivent être allongés en conséquence.





Stefan Werthmüller