SENTIER DES BOUQUETINS

LE PARCOURS DIDACTIQUE

Grande Dixence

LE PARCOURS DIDACTIQUE

LE SENTIER DES BOUQUETINS

Le sentier des Bouquetins est praticable, en raison de l'altitude, du début du mois de juillet jusqu'en octobre. La flore y est très variée et surtout très colorée. Il s'agit d'un milieu très sensible que vous devez respecter et admirer en restant sur les sentiers et en évitant la cueillette. Les plantes sont adaptées à leur milieu et n'ont aucune chance de pousser dans votre jardin.

N'oubliez pas avant d'entreprendre cette excursion que vous vous rendez en haute montagne. Le milieu naturel est magnifique mais rude. Les conditions météorologiques peuvent varier très rapidement. Equipez-vous donc en conséquence.

Le sentier des Bouquetins gagne le col des Roux à 2800 m d'altitude. Le temps de parcours sera proportionnel à l'intérêt porté à la nature environnante. Il faut néanmoins compter environ 4 heures entre le départ et l'arrivée à la gare supérieure du téléphérique (longueur : 7km). Le sentier peut être emprunté dans deux directions : soit en longeant le lac des Dix (sens recommandé, durée de marche jusqu'à la cabane de Prafleuri : 02h30), soit en passant par la combe de Prafleuri (durée de marche jusqu'à la cabane de Prafleuri : 01h30).

Le col des Roux est situé à mi-parcours. Le panorama exceptionnel en fait une halte obligée et un lieu de pique-nique accueillant. Emportez vos déchets !

Nous vous rendons attentifs au fait que les promenades en montagne sont susceptibles d'être dangereuses. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'accident. Si vous deviez être victime d'un malaise ou d'un accident au cours de votre marche, veuillez composer le numéro d'urgence 144.

Vous trouverez également, le long du chemin, des refuges de montagne où vous pourrez vous arrêter (voir page 83).

SOMMAIRE

1 AU BORD DU LAC 9-18

JUSQU'À ZERMATT 11
VERROUS POUR FONDATION 15
LE BARRAGE EN CHIFFRES 17

2 LE MILIEU ALPIN 19-32

VÉGÉTATION EN ÉTAGE 22
LES PLANTES 24
UNE RÉSERVE NATURELLE 26
LES ANIMAUX DES ALPES 28

3 LES GLACIERS 33-44

COMMENT SE FORMENT LES GLACIERS ? 36
UN PAYSAGE FAÇONNÉ 38
LE MYSTÈRE DES BLOCS ERRATIQUES 40
LES PREMIÈRES PLANTES 42

4 LE COL DES ROUX 46-52

L'HERBE À BOUQUETINS 48
LA CRÉATIVITÉ DE LA NATURE 50

5 LES ROCHERS 53-70

NETTOYAGE DES VESTIGES DU PASSÉ 60
UN PAYSAGE DE ROCHERS… ET DE LICHENS 62
DE LA GLACE SOUS LA ROCHE 64
LA CABANE DE PRAFLEURI 66
LES FLEURS ENTRE LES PIERRES 68

6 LE VALLON DE PRAFLEURI 71-79

UN SURCREUSEMENT GLACIAIRE 74
DES COURS D'EAU CAPTÉS 76

SERVICES 80

DÉCOUVERTES 82
LE BARRAGE DE LA GRANDE DIXENCE 83

1

1 AU BORD DU LAC

Le lac des Dix n'est pas un lac comme les autres : il est artificiel. Il existe depuis 1935, date de la construction d'un premier barrage (aujourd'hui immergé) sur la rivière Dixence. Avant cette date, la rivière coulait paisiblement au fond du val des Dix, au milieu des pâturages.

Le premier barrage de la Dixence a été construit par Energie Ouest Suisse (EOS), regroupant les principales sociétés électriques de Suisse romande pour produire de l'électricité. L'eau retenue derrière le barrage était turbinée en plaine, par la centrale de Chandoline, à Sion.

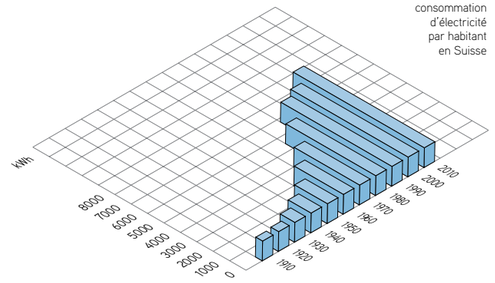
Après la Deuxième Guerre mondiale, les besoins en électricité de la Suisse ont rapidement augmenté (+ 80 % entre 1950 et 1960). Pour répondre à cette demande, un projet extraordinaire allait devenir réalité : la construction d'un 2e barrage sur la Dixence, 400 m en aval du premier. Un barrage plus large, plus long… et plus haut ! En 1961, après 10 ans de travaux, la Grande Dixence est de fait le plus haut barrage-poids du monde : 285 m, juste 40 de moins que la tour Eiffel !

Lorsque le lac est plein, les 6 millions de m^3 de béton du mur retiennent 400 millions de m^3 d'eau. Ce qui fait du lac des Dix le plus grand lac artificiel de Suisse.

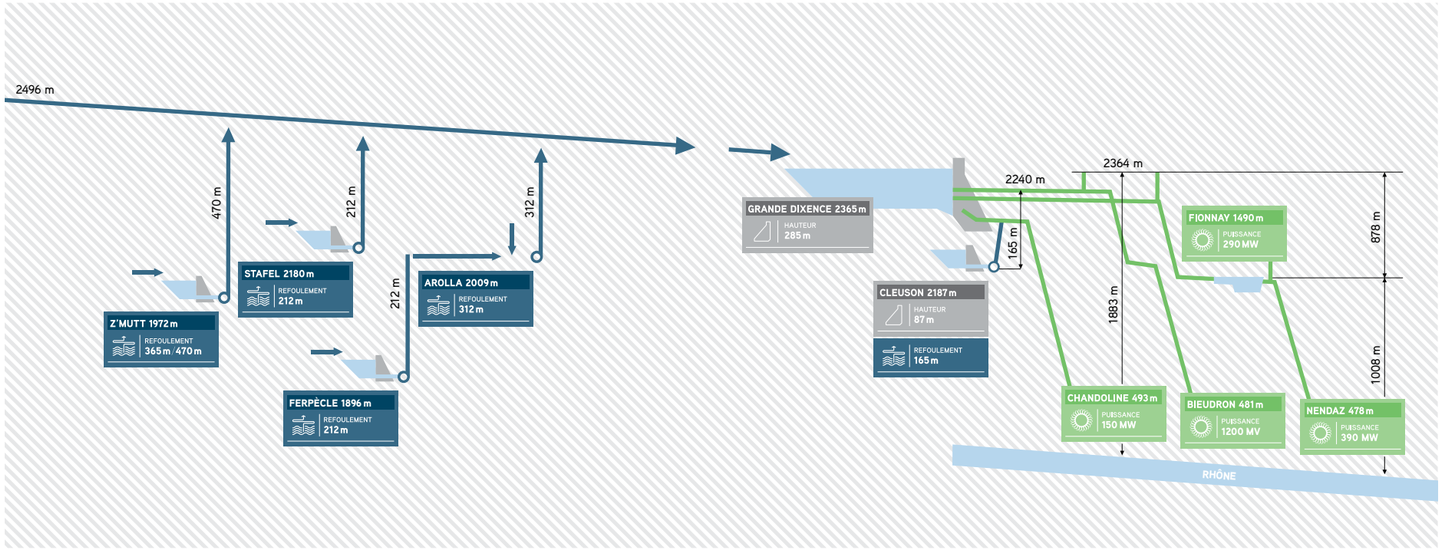
Cette eau est exploitée par quatre centrales hydroélectriques, à Fionnay, Nendaz, Bieudron et Chandoline. La production d'électricité est maximale en hiver, quand la consommation est grande. C'est aussi à ce moment que le lac est plein, puisque la chaleur de la belle saison le remplit en faisant fondre neige et glaciers.

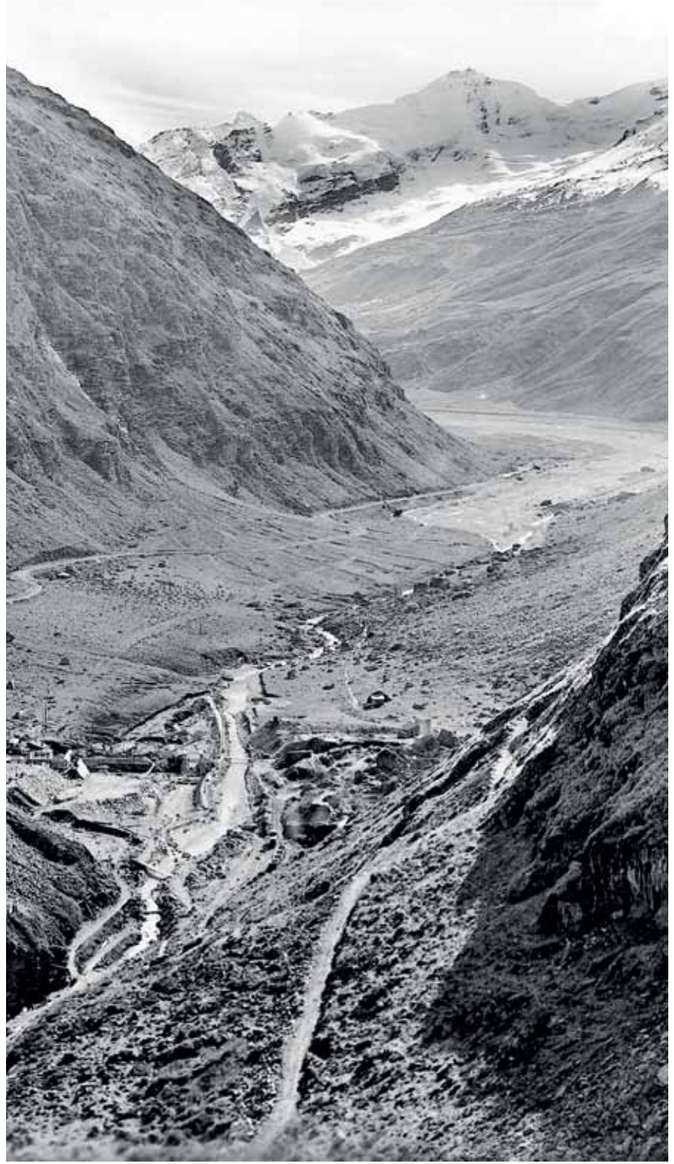
Le lac des Dix peut contenir 400'000'000'000 litres d'eau ! S'il était alimenté par la seule rivière Dixence, il faudrait des dizaines d'années pour le remplir ! Mais les ingénieurs ont pensé à tout : plus de 100 km de galeries souterraines, creusées dans la roche, collectent les eaux jusque dans la vallée de Zermatt.

Quand les prises d'eau se situent à une altitude inférieure à celle du lac, des stations de pompage à Arolla, Ferpècle, Z'Mutt et Stafel remontent même l'eau, pour qu'elle puisse ensuite s'écouler librement jusqu'au lac.



Barrage
Usine de production
Station de pompage
Adduction
Accumulation
Production





VERROUS POUR FONDATION

Le paysage du haut val des Dix a été façonné, sculpté par le glacier de Cheilon. Lors des périodes de retrait du glacier, l'eau a, elle aussi, joué les artistes en remodelant les moraines et les dépressions glaciaires. Les deux verrous glaciaires barrant la vallée sont formés de roches plus dures que celles des structures voisines et qui ont donc mieux résisté à l'érosion. C'est sur ces avancées de roches qu'ont été posées la première Dixence, puis la Grande Dixence.

La teinte grisâtre ou blanchâtre du lac est due à la forte concentration de poussières de roche en suspension dans l'eau. Appelés des " fines ", ces sédiments transportés par les torrents jusqu'au lac, sont le résultat du broyage de la pierre par les glaciers. Les petits ruisseaux alpins qui, eux, sont clairs et transparents proviennent de sources ou de la fonte de résidus de neige.

Grande Dixence, le plus haut barrage-poids du monde.

LE BARRAGE EN CHIFFRES

CONSTRUCTION
1951-1961

ÉPAISSEUR AU COURONNEMENT
15 m

ÉPAISSEUR À LA BASE
200 m

POIDS
15 mio t

VOLUME DE BÉTON
6 mio m³

HAUTEUR DU BARRAGE
285 m

LE LAC EN CHIFFRES

PROFONDEUR MAXIMALE
227 m

VARIATION DE COTE
194 m

RETENUE
400 mio m³

SURFACE
3.65 km²

LONGUEUR
5,3 km

BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
46,3 km²

BASSIN VERSANT TOTAL
420 km²

2

2 LE MILIEU ALPIN

Autour du lac des Dix, à 2500 m d'altitude, les conditions de vie sont rudes. La période de végétation y est très courte : moins de 100 jours par an ! La moyenne annuelle des températures ne dépasse pas 1,9°C et le cumul de neige atteint facilement 4 m par an. Malgré cela, la flore connaît une impressionnante diversité, grâce à la variété des conditions d'exposition, de pente et de types de sol.

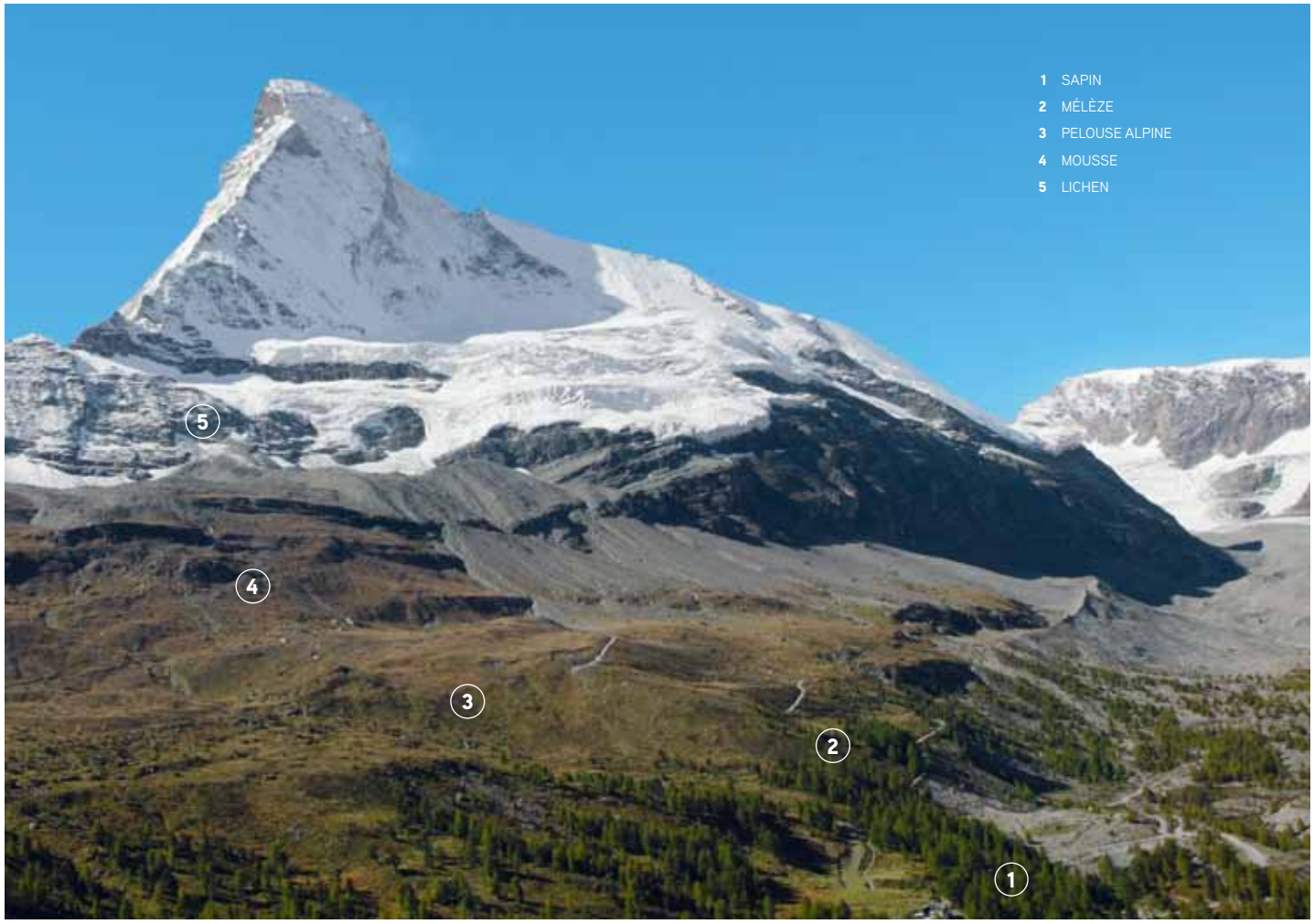
À cette altitude, il n'y a plus de forêt. L'été est trop court, l'hiver trop long et trop rigoureux pour les arbres. Ceux qui parviennent tout de même à survivre restent petits toute leur vie, à l'image du saule nain, qui ne dépasse pas quelques dizaines de centimètres ! Ce nanisme a un avantage : en hiver, la neige recouvre totalement les petites plantes, les isolant du froid encore plus sévère qui règne à la surface.

VÉGÉTATION EN ÉTAGES

L'étage alpin est dominé par les plantes basses. Celles-ci forment des pelouses denses et continues composées d'une grande diversité d'espèces. Dès les premiers beaux jours, sans perdre de temps, les plantes fleurissent, donnant lieu à des explosions de couleurs plus attirantes les unes que les autres pour les insectes pollinisateurs.

Les pelouses d'altitude sont interrompues çà et là par des éboulis, des rochers ou des zones humides. Ces milieux, hostiles à première vue, accueillent pourtant une flore spécifique, très bien adaptée à son environnement. Les saxifrages, par exemple, se plaisent entre les fissures des rochers. Les crépides naines, elles, préfèrent les éboulis.

Plus on monte en altitude, plus les pelouses se font petites, pour disparaître complètement vers 3000 mètres. Au-dessus, la flore est encore présente, mais uniquement sous forme de mousses, d'algues et de lichens – des espèces spécialistes des grands froids.



Primevère hirsute
(Primula hirsuta)
Cette primevère, qui mesure entre 3 et 10 cm, pousse par touffes serrées dans les fissures rocheuses. De couleur rose foncé, lilas ou rouge pourpre, elle fleurit entre avril et juillet.

Crépide naine
(Crepis pygmaea)
Cette petite plante se rencontre dans les éboulis calcaires assez fins. Elle est principalement caractérisée par ses feuilles entières, tirant souvent vers le rouge.

Gentiane de Bavière
(Gentiana bavarica)
La gentiane de Bavière est une plante qui aime les zones humides et les bords de ruisseaux. Elle se rencontre exclusivement dans les Alpes, entre 1600 et 2600 m d'altitude.

Edelweiss
(Leontopodium alpinum)
L'edelweiss appelé aussi "pied-de-lion", "étoile d'argent" ou encore "étoile des glaciers" est parmi les plus célèbres des plantes de montagne. Il fleurit de juillet à septembre et présente des fleurs blanches en forme d'étoile. Son nom provient de l'allemand edel, "noble", et weiß, "blanc". Bien qu'il soit le symbole de la Suisse et plus largement des Alpes, on le trouve aussi dans les Pyrénées, les Carpates et sur la péninsule des Balkans.

Saxifrage
(Saxifraga granulata)
Connue pour sa capacité à s'installer dans des fissures de rochers, la saxifrage est également appelée "casse-pierre" ou "perce-pierre". Les saxifrages produisent généralement des fleurs étoilées.

Silène acaule
(Silene acaulis)
Plante vivace et rampante, le silène acaule pousse jusqu'à 3700 m. Ses feuilles forment des sortes de tapis dont émergent des fleurs roses pâle ou pourpre à court pédoncule.

UNE RÉSERVE NATURELLE

Grande Dixence SA a contribué à la création d'une réserve naturelle autour du lac des Dix. Les mammifères, les oiseaux et leurs habitats y sont ainsi protégés et sauvegardés.

Ce district franc, créé peu après la Première Guerre mondiale, couvre une superficie de quelque 46 km^2, délimitée par les sommets entourant le lac des Dix.

La Suisse compte aujourd'hui 41 districts francs fédéraux, couvrant une surface totale d'environ 160'000 hectares. Les districts francs fédéraux sont délimités par la Confédération, d'entente avec les Cantons.

À ces altitudes, seuls les animaux spécialement adaptés pour résister au froid et à la neige peuvent s'établir dans la région du lac des Dix.

Gypaètes barbus
Le gypaète barbu appartient à la famille des vautours. Avec son envergure de 2,70 m, il est encore plus grand que l'aigle royal ! Ses ailes larges et sa queue pointue le rendent facilement identifiable. Le gypaète barbu doit son nom à la barbiche de poils noirs qu'il porte à la base du bec. Dans le passé, cet oiseau n'avait pas bonne réputation : on l'accusait de voler des moutons, voire même des enfants (même s'il n'est pas assez fort pour cela) ! Impitoyablement chassé, il a disparu des Alpes vers la fin du 19e siècle et n'a été réintroduit qu'en 1986 en Autriche. Le gypaète se nourrit principalement d'os. Pour casser les plus gros, il prend de la hauteur et les lâche, en plein vol, sur les rochers.

Chocards
Le chocard à bec jaune, improprement nommé " choucas ", est l'oiseau le plus familier des montagnards. Contrairement à son cousin le choucas des tours qui ne fréquente que la plaine, le chocard se rencontre exclusivement dans les massifs montagneux d'Europe, d'Asie et d'Afrique du Nord. Il appartient à la famille des corvidés (passereaux), tout comme la corneille noire, le grand corbeau ou la pie bavarde. Sédentaire, il fréquente les milieux d'altitude tout au long de l'année. C'est une espèce sociale, se déplaçant en grandes bandes, parfois composées de plus de 1000 individus. Dans les régions touristiques, il est peu farouche vis-à-vis de l'homme et semble même rechercher sa présence afin d'obtenir de la nourriture, notamment aux alentours des cabanes alpines.

Lagopèdes
Les lagopèdes alpins (ou perdrix des neiges) vivent à la limite des neiges pérennes, sur des terrains pierreux ou broussailleux. Ils construisent leur nid à même le sol. Leur plumage est leur principale protection contre les prédateurs : blanc l'hiver pour se confondre avec le paysage enneigé, gris-brun, moucheté de blanc en été pour disparaître dans les zones herbeuses.

Hermines
Les hermines font partie de la famille des mustélidés, comme les loutres, les blaireaux et les furets. Très agiles, elles ont un corps fin et élancé, terminé par une queue d'une dizaine de centimètres. Les hermines se nourrissent essentiellement de petits rongeurs, plus rarement d'oiseaux et d'insectes. Comme le lièvre, les hermines changent de couleur avec les saisons. La fourrure hivernale de l'hermine a longtemps orné les robes noires des magistrats. Aujourd'hui, elle est généralement remplacée par celle de lapins blancs.

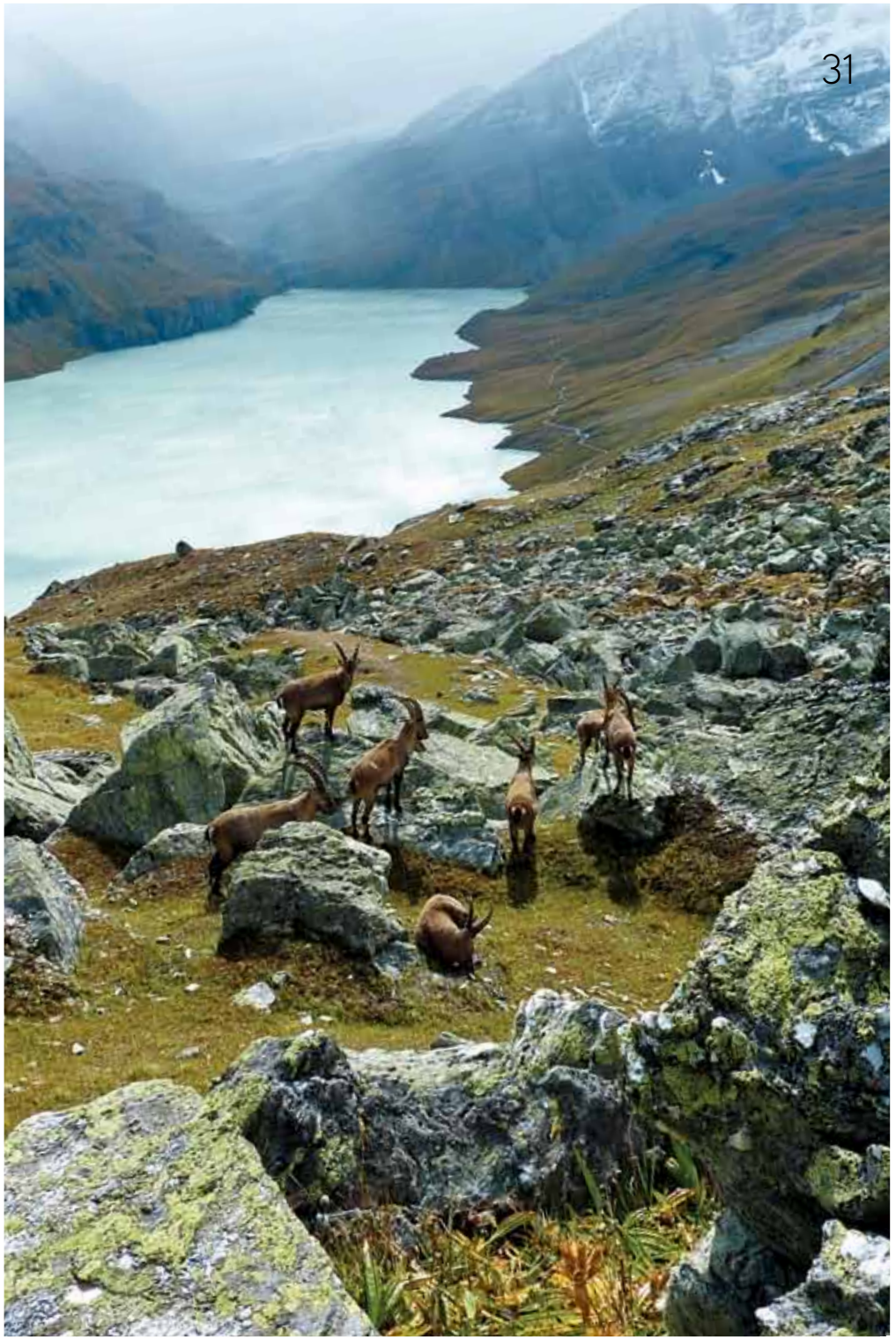
Marmottes
Les pentes recouvertes d'éboulis sont un milieu idéal pour les marmottes. Dressées sur leurs pattes arrière, les marmottes guettent et observent. Le soleil les incite à d'interminables siestes, de préférence allongées sur des dalles plates et chaudes. En réalité, elles ne ferment jamais les yeux et la moindre alerte leur fait regagner l'entrée toujours proche de leur terrier. L'aigle royal est leur premier prédateur. À sa vue, les marmottes émettent un cri d'alerte strident et se précipitent à l'abri. De la mi-octobre au mois d'avril, après avoir fait des réserves de graisse, les marmottes hibernent au plus profond de leur terrier, souvent en groupe.

Aigles royaux
Protégé depuis 1952 en Suisse, l'aigle royal est l'oiseau emblématique des Alpes. Ce rapace se reconnaît à son envergure (qui peut dépasser les 2 m) et à sa queue de forme carrée. L'aigle se nourrit essentiellement de mammifères, comme les lièvres, les marmottes ou même les renards. Son excellente vue — il peut repérer un lièvre à une distance d'un kilomètre ! — fait de lui un chasseur hors pair. Le territoire de chasse d'un aigle s'étend de 50 à 100 km^2. Un couple n'élève généralement qu'un seul aiglon à la fois.

Bouquetins
Les bouquetins sont des chèvres sauvages robustes, vivant sur les pentes escarpées. Seigneurs des Alpes, ils sont reconnaissables au premier coup d'œil grâce à leurs cornes arquées, pouvant mesurer 1 m chez les mâles. Les bouquetins vivent en groupes rassemblant parfois jusqu'à 100 individus.

Lièvres variables
Les lièvres variables vivent au-dessus de la limite des arbres, jusque proche des glaciers. La raison de leur dénomination est à chercher dans les couleurs de leur pelage. Il passe d'un brun gris en été pour un blanc immaculé en hiver. Seule la pointe de leurs longues oreilles garde une tache foncée. Ce changement de couleur saisonnier leur permet de se fondre dans le paysage, et donc de passer inaperçu – ou presque – auprès des prédateurs.

Chamois
Les chamois sont plus fins et plus légers que leurs cousins bouquetins. Leurs cornes sont courbées vers l'arrière et poussent en permanence. La couleur de leur pelage varie avec les saisons, passant du brun clair ou gris fauve l'été au brun foncé l'hiver. Les femelles et les jeunes vivent en troupeaux, tandis que les mâles sont plutôt solitaires.



3

3 LES GLACIERS

Le glacier des Ecoulaies s'accroche aux flancs des Rochers du Bouc, à quelques centaines de mètres de la cabane des Ecoulaies. Il est l'un des 35 glaciers que comprend le bassin de la Grande Dixence. Il n'est pas bien grand : il mesure 1 km^2 et recule irrémédiablement depuis les années 70. En 2000, les températures moyennes en Suisse étaient de 1°C supérieures à celles de la période 1960-1990. Le glacier des Ecoulaies, comme tous les glaciers, subit les effets de ce réchauffement climatique.

Le glacier des Ecoulaies.

COMMENT SE FORMENT LES GLACIERS ?

Vers 3000 m d'altitude, les neiges deviennent éternelles… ou plutôt pérennes, car, en glaciologie et en climatologie, rien n'est éternel ! A ces altitudes les précipitations se font surtout sous forme de neige. La couche de neige augmente année après année, même si elle fond partiellement pendant les quelques jours d'été. Avec le temps et la pression, cette neige se tasse et se transforme en glace. Simultanément, à cause de la pente, la glace avance. Ce mouvement donne naissance à la langue glaciaire.

L'équilibre du glacier est déterminé par deux paramètres principaux. Le premier est l'enneigement hivernal, qui assure l'alimentation de la zone d'accumulation. Le deuxième est la température estivale, qui provoque une fonte plus ou moins importante dans la zone d'ablation. Quand les apports en neige sont supérieurs à la fonte, le glacier avance. Quand les apports ne parviennent pas à compenser les pertes, le glacier recule. La ligne d'équilibre varie avec les conditions météorologiques. Sous nos latitudes, à la fin de l'été, elle se situe à environ 3000 m.

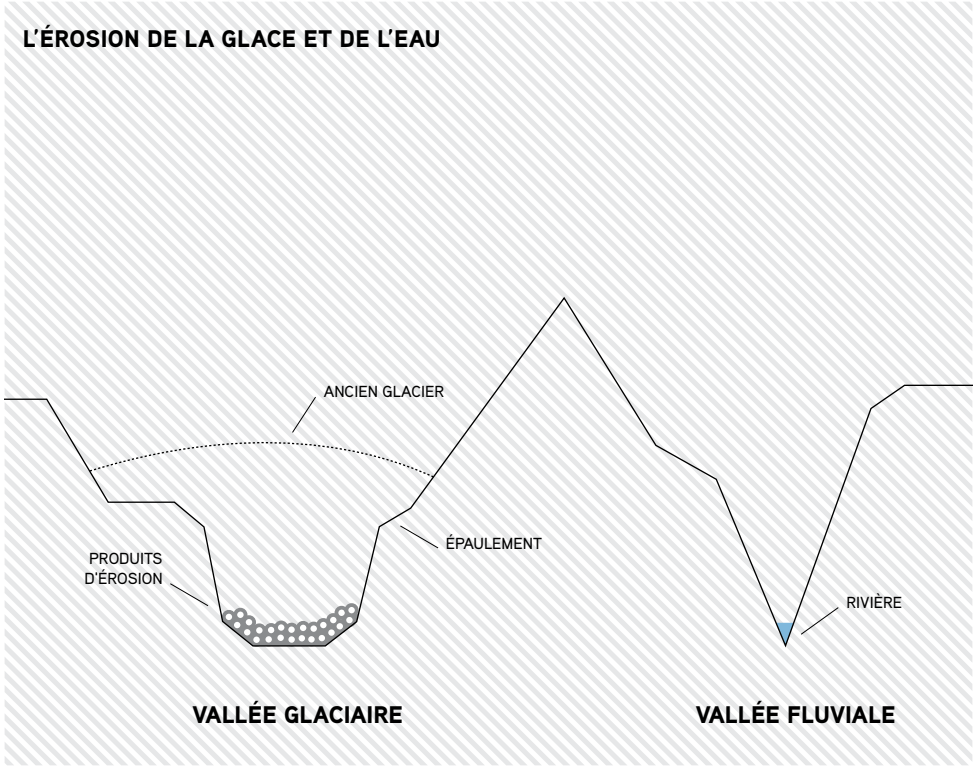
Un glacier dont la taille ne varie pas n'est pas pour autant un glacier immobile ! La glace est en effet en perpétuel mouvement dans la pente : celle qui fond au bas de la langue glaciaire est au fur et à mesure remplacée par de la nouvelle glace formée en amont.

Dans son lent et puissant mouvement, la glace arrache et broie des blocs de roche. Ces matériaux d'érosion sont poussés devant le glacier et sur les côtés, où ils s'entassent, formant ce que l'on appelle des moraines glaciaires. Lorsque le glacier se retire, les moraines restent. Elles attestent, même des milliers d'années plus tard, qu'un glacier était arrivé jusque-là.

Vue sur la vallée de Zermatt.

Dépôts morainiques à Ferpècle et Stafel.

Lorsqu'un glacier se retire, il ne laisse pas que des moraines, mais aussi un sol transformé. Même la roche solide garde les marques du passage de la glace. Ici, elle a été lissée, arrondie. Là, elle porte des stries provoquées par le frottement de rochers trainés sous le glacier. A plus grande échelle, les glaciers façonnent les vallées entières : leur frottement en aplatit le fond, leur donnant une forme en U caractéristique, comme celle de la vallée du Rhône. On reconnaît les vallées sculptées par l'eau qui, elles, prennent une forme en V.



LE MYSTÈRE DES BLOCS ERRATIQUES

Des blocs de roche alpine, parfois plus gros que des voitures, sont répertoriés sur le Plateau suisse. Ils ont très tôt éveillé la curiosité des scientifiques : pourquoi ces blocs se trouvent-ils au milieu d'un paysage non alpin, et qu'est-ce qui les a transportés là ? A la fin du 19e siècle, des géologues suisses ont répondu à ces questions : ces blocs se seraient détachés des sommets alpins puis auraient été transportés sur le dos de glaciers jusqu'à leur emplacement actuel, parfois sur des centaines de kilomètres. Cette théorie, qui impliquait l'existence de cycles glaciaires, périodes durant lesquelles de vastes régions du globe auraient été recouvertes de glace, était révolutionnaire. Elle a été confirmée depuis, et l'existence des blocs erratiques aura été l'une de ses principales preuves.

Bloc erratique en bordures des Préalpes (Bossonens, Fribourg).

La pierre des Marmettes à Monthey (Valais).

La dernière grande glaciation, celle du Würm, a atteint son maximum il y a 24'000 ans. Les températures moyennes y étaient inférieures de 4 à 5°C à celles d'aujourd'hui. La Suisse était alors presque entièrement couverte par les glaciers et l'emplacement de la ville de Berne reposait sous environ 700 mètres de glace !

Dès la fonte de la glace, la vie colonise rapidement le milieu. Les dépôts morainiques, parfois aussi compacts et durs que du béton, offrent un nouvel habitat pour les premières plantes, dont le pas-d'âne, appelé aussi taconnet ou tussilage. Sa fleur jaune — à ne pas confondre avec le pissenlit — sort de terre avant la feuille, qui a la forme d'un pied d'âne. Le tussilage doit son nom à sa capacité à soigner et calmer la toux (on fait infuser ses feuilles ou ses fleurs).

La linaire des Alpes déploie ses étroites fleurs violettes, tachetées d'orange. Elle aime les sols de gravier.

Les saxifrages sont aussi des résidentes bien connues de ces milieux difficiles. Elles trouvent les conditions idéales dans les fissures des roches, ce qui leur vaut leur nom : en latin, il signifie littéralement "briseuses de roche" !

Le saule nain est un autre habitué de ces altitudes. Ne vous fiez pas à sa petite taille : malgré ses quelques dizaines de centimètres, il est autant un arbre que ses cousins des plaines !

PLUS GRAND ET PLUS VERT

La végétation autour des chalets d'alpage a un aspect très différent de celle des environs. Les plantes y sont plus hautes, elles sont de couleur vert foncé. Parmi elles, l'ortie, l'épinard sauvage, la rhubarbe des moines (ou rumex des Alpes)… Toutes sont des espèces dites nitrophiles : elles poussent dans des sols riches en azote. Et pourquoi y a-t-il de l'azote autour des chalets ? Tout simplement parce qu'il se trouve dans les déjections du bétail qui stationne là, un engrais 100 % naturel.

Tussilage
(Tussilago farfara)
Il est appelé aussi "pas-d'âne" ou "pas de cheval" du fait de la forme de la feuille qui ressemble vaguement à la trace que laissent ces animaux. Ses feuilles sont très facilement reconnaissables à leur forme de cœur et leur contour un peu dentelé. Cette plante possède des vertus médicinales pour apaiser et guérir les infections des voies respiratoires.

Saule helvétique
(Salix helvetica)
C'est un petit arbrisseau qui compte parmi les espèces de saules les plus répandues dans les Alpes centrales suisses. Ses poils soyeux confèrent à la plante une couleur gris-vert.

Linaire des Alpes
(Linaria alpina)
La linaire des Alpes, également appelée "muflier des Alpes" ou "gueule-de-lion des Alpes", se trouve dans les éboulis et les rochers des Alpes et des Pyrénées. Elle se caractérise par une corolle bleu violacé munie d'une gorge orangée et fleurit de juin à septembre.

4

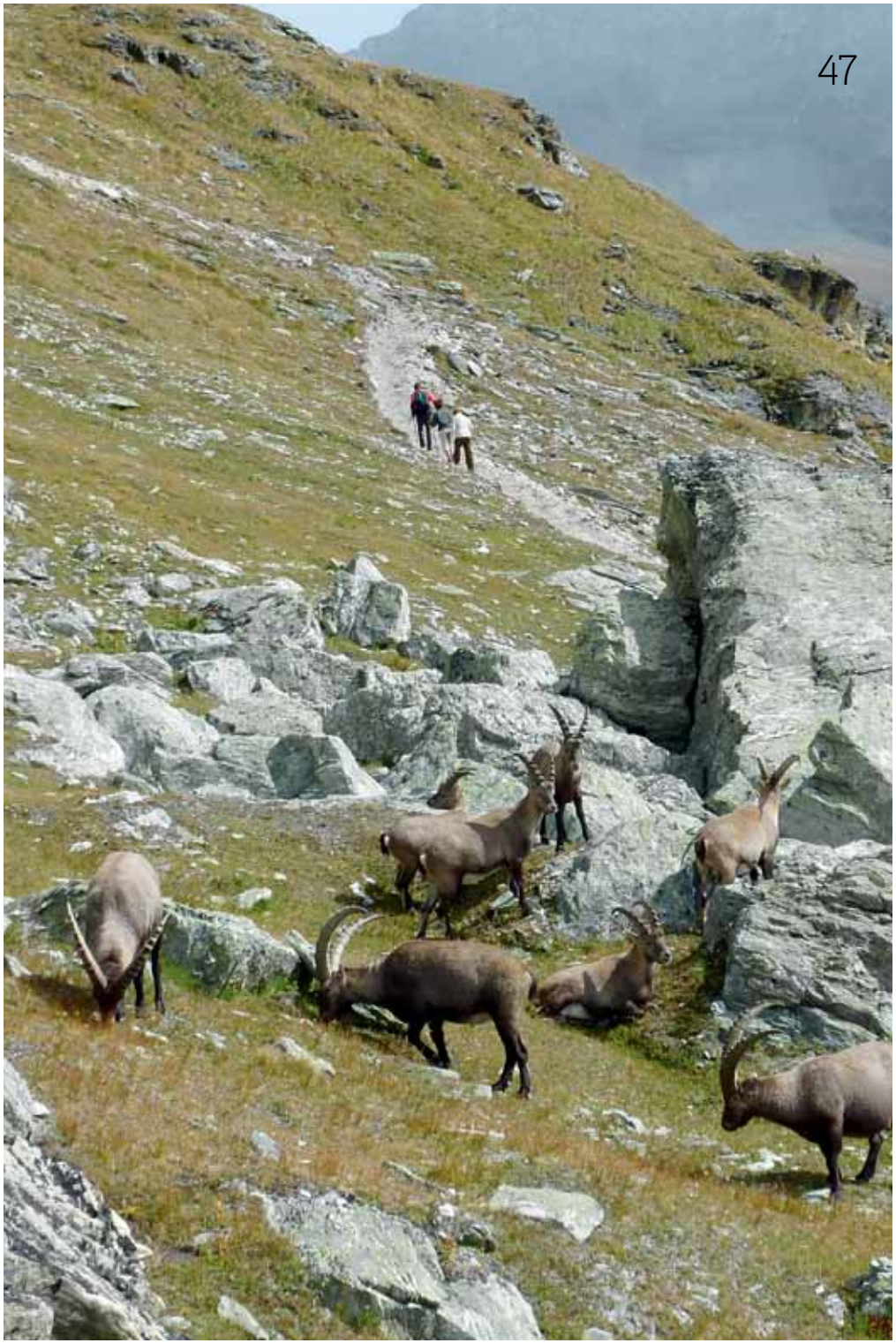
4 LE COL DES ROUX

Situé entre le Mont Blava et la Rosablanche, le col des Roux est le royaume des bouquetins. Les bouquetins sont des cousins des chèvres domestiques. En plus grands et plus lourds : les mâles peuvent atteindre 100 kilos.

Les bouquetins, avec leurs longues cornes arquées, sont les mammifères emblématiques des Alpes. C'est une chance que nous puissions les admirer aujourd'hui, car ils ont bien failli disparaître. Ils étaient chassés pour leur viande et pour les vertus médicinales qu'on attribuait à presque toutes les parties de leur corps. Les cornes, par exemple, étaient broyées en poudre et utilisées comme remède contre l'impuissance.

Les bouquetins ont été réintroduits dès la fin du 19e siècle. Petit à petit, et pas officiellement : les animaux étaient volés en Italie et relâchés clandestinement en Suisse ! Les bouquetins étaient toujours bien présents en Italie, car ils y bénéficiaient de la protection des rois, qui les réservaient pour leur plaisir de la chasse.

Les bouquetins ont recolonisé toutes les Alpes. Ils se plaisent particulièrement autour du lac des Dix, bénéficiant des conditions idéales offertes par la réserve naturelle. On y dénombre environ une centaine d'individus chaque année.



Val des Dix, le paradis des bouquetins.

Généralement les bouquetins vivent au-dessus des forêts, préférant les fortes pentes orientées au sud. En journée, ils profitent de la tranquillité et de la fraîcheur des sommets. En soirée, ils redescendent dans les pâturages pour se nourrir.

Les bouquetins se contentent d'une nourriture extrêmement maigre. La fétuque est la plante qu'ils apprécient tout particulièrement, d'où son surnom d'herbe à bouquetins. Elle est également appelée vulgairement " pique-cul " pour des raisons fort pertinentes si l'idée vous prend de vous asseoir au mauvais endroit. La fétuque est fréquente sur le versant sud du col des Roux. Ses grosses touffes de feuilles filiformes restent quasiment vertes en hiver et n'attachent pas la neige. Elles restent donc facilement accessibles pour les bouquetins.

MÊME FAMILLE

Les chamois partagent souvent leur habitat avec les bouquetins. Ils appartiennent d'ailleurs à la même famille. Les chamois sont plus fins et plus agiles que leurs cousins. Ils sont d'excellents sauteurs : faire des bonds de 8 à 10 mètres sur les pentes escarpées fait partie de leur quotidien.

Les chamois sont craintifs et donc plus difficiles à observer que les bouquetins. Ils préfèrent la rive droite du lac des Dix, plus tranquille, sans chemin pédestre. Comme les bouquetins, les chamois ont été chassés pratiquement jusqu'à leur extinction. La réglementation de la chasse, établie à la fin du 19e siècle, a sauvé l'espèce.

Les chamois y trouvent également leur bonheur.

LA CRÉATIVITÉ DE LA NATURE

A 2800 mètres d'altitude, l'été ne dure que quelques semaines. Les plantes doivent faire preuve d'ingéniosité pour s'y établir et se développer. Pour lutter contre le froid, elles ont adopté des tactiques très efficaces.

Certaines poussent en forme de coussinets comme les silènes acaules reconnaissables à leur multitude de petites fleurs rose violette. La plante se divise en toutes petites feuilles dès la base, créant une sorte de demi-sphère. Cette structure piège efficacement la chaleur des rayons de soleil, l'eau et l'humus (la couche superficielle du sol riche en matière organique). Elle résiste aussi mieux au vent et réduit ainsi le dessèchement de la plante.

D'autres espèces, comme l'edelweiss, ont misé sur une forme de pilosité plutôt originale : les feuilles et les tiges sont recouvertes de poils duveteux formant un manteau blanc argenté. Ces poils agissent comme un isolant thermique. Ils minimisent aussi l'évapotranspiration des plantes.

Les edelweiss, reines des prairies alpines.

Il est des moyens de protection plus étonnants encore. Pour lutter contre le gel, certaines plantes augmentent la teneur en glucose de leurs tissus. Le glucose est un sucre fabriqué par la photosynthèse. Plus sa concentration dans les tissus de la plante est grande, mieux ces derniers résistent au gel. Les mélèzes, qui poussent juste en dessous du barrage de la Grande Dixence, utilisent cette stratégie. Grâce à elle, ils résistent à des températures jusqu'à -50°C.

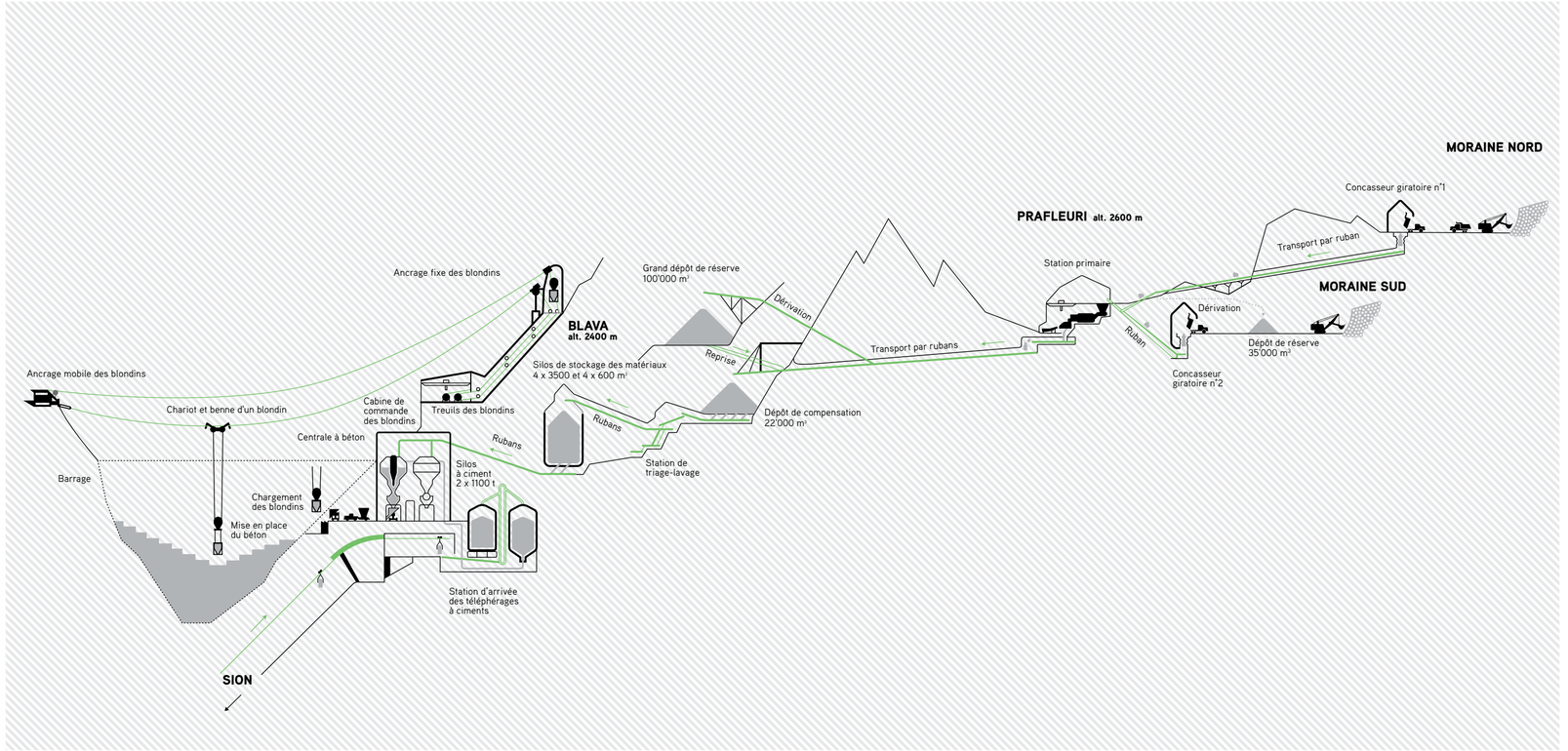
5

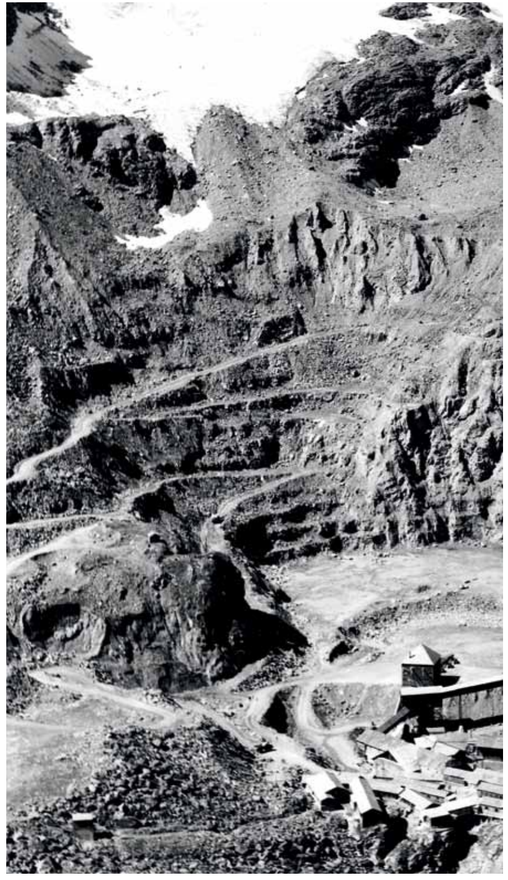
5 LES ROCHERS

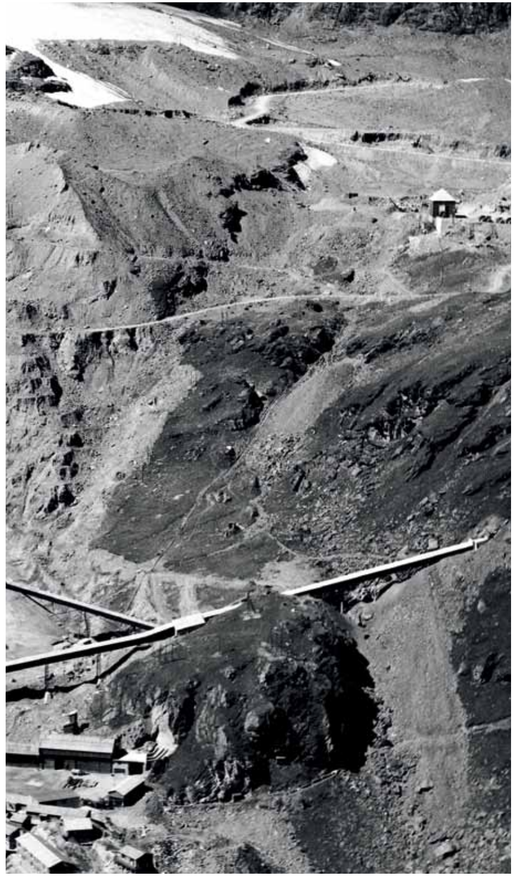
Pendant les travaux de la Grande Dixence, le gravier nécessaire à la construction du barrage a été tiré des moraines du vallon de Prafleuri. Les blocs de roches étaient broyés sur place. Durant 8 ans, jours et nuits, un long tapis roulant de 1600 m a transporté le gravier jusqu'au chantier du barrage, de l'autre côté du mont Blava, en passant par une galerie creusée à cet effet dans la roche. En tout, ce sont quelque 10 millions de m³ de moraines qui ont été enlevés à la montagne.

Le gravier était ensuite mélangé à du ciment acheminé par téléphérique depuis Sion. Le béton ainsi produit pouvait alors servir à l'édification du barrage. L'équipement de cette gigantesque exploitation, mi-gravière, mi-carrière, couvrait une superficie d'environ 28 hectares, l'équivalent de 38 terrains de football.

PROFIL EN LONG SCHÉMATIQUE DES INSTALLATIONS







NETTOYAGE DES VESTIGES DU PASSÉ

A la fin de la construction du barrage, en 1961, les installations de Prafleuri ont été démontées. Mais la conscience écologique n'était pas aussi développée qu'aujourd'hui, et une partie du matériel non réutilisable a simplement été enfouie sous les rochers du site. Au fil du temps, certains vestiges du chantier ont ressurgi à l'air libre. Grande Dixence SA, consciente de ses responsabilités environnementales et touristiques, a décidé d'y remédier. Une première partie des travaux de nettoyage de la combe de Prafleuri ont été entrepris entre 2004 et 2005 pour redonner un aspect aussi naturel que possible à ce lieu très fréquenté par les promeneurs. D'autres travaux d'assainissement du site sont planifiés durant ces prochaines années.

Ancien emplacement du chantier, à proximité de la cabane de Prafleuri.

UN PAYSAGE DE ROCHERS… ET DE LICHENS

Autour de la Grande Dixence, le rocher domine largement le paysage. Ce milieu est hostile, mais quelques espèces y trouvent de bonnes conditions de vie, dont le lichen. Celui-ci se développe sur les rochers, où il forme des taches jaunâtres ou verdâtres. Le lichen se développe très lentement, seulement quelques centièmes de millimètres par an. L'espèce la plus courante dans la combe de Prafleuri est le lichen géographique, appelé aussi rhizocarpon. Il pousse sur les roches pauvres en calcaire.

Aussi étonnant que cela puisse paraître, le lichen n'est pas une plante. Il est une association entre un champignon et une algue ! Les deux espèces vivent en parfaite harmonie, profitant l'une de l'autre. Cette relation intime et durable s'appelle une symbiose.

Les lichens tirent les substances dont ils ont besoin principalement dans l'air et les précipitations. Ils sont donc très sensibles à leur environnement et leur équilibre symbiotique peut être perturbé par des substances toxiques présentes dans l'air. Cette fragilité fait d'eux de bons indicateurs biologiques : les spécialistes peuvent tirer des conclusions sur la qualité de l'air en observant quelles espèces de lichens sont présentes et quelle est leur apparence.

Le lichen recouvre les rochers sous forme de taches.

DE LA GLACE SOUS LA ROCHE

Le glacier de Prafleuri s'étend aujourd'hui sur à peine plus d'un km^2. Il y a plusieurs centaines d'années, il s'étirait jusqu'au val des Dix. Les moraines qu'il y a déposées sont les preuves de son ancienne majesté. Une curiosité : dans la partie supérieure de la combe de Prafleuri (au sud-ouest de la cabane), les moraines et les éboulis peuvent cacher des glaciers rocheux. Ceux-ci sont faits de blocs de roches, plus ou moins gros, cimentés les uns aux autres par de la glace. Ils ressemblent donc visuellement à des pierriers, mais ils se déplacent comme des glaciers ! Avec la pente, la formidable masse de roche et de glace " coule " en effet de quelques centimètres par an.

Front du glacier rocheux.

Le front du glacier rocheux de Prafleuri arrive à la hauteur de l'ancienne cabane, à 2650 mètres d'altitude. Il naît 250 mètres plus haut, sous le col de Mourti. Des sondages géoélectriques ont permis d'évaluer l'épaisseur de la couche gelée : entre 20 et 60 mètres.

Lors des travaux d'excavation du chantier de la Grande Dixence, les ouvriers ont rapidement découvert qu'il était quasiment impossible d'extraire ces blocs de roches emprisonnés dans leur gangue de glace. Ils ont dû déplacer le lieu d'extraction de quelques dizaines de mètres.

LA CABANE DE PRAFLEURI

Les quelque 500 ouvriers qui exploitaient la moraine de Prafleuri vivaient et dormaient sur place. Dès 1952, un véritable petit village, fait d'une vingtaine de baraquements en bois, est ainsi sorti des rochers. Aujourd'hui, il ne reste plus qu'une seule de ces cabanes, unique témoin d'un des plus gros chantiers que la Suisse ait connu.

En 2000, une nouvelle cabane a été construite à quelques mètres de l'ancienne. Elle offre un confort supplémentaire aux amoureux de la montagne. La cabane de Prafleuri est ouverte de mi-mars à mi-mai et de juillet à fin septembre. Elle accueille les randonneurs qui empruntent, au printemps, le parcours de la haute route Zermatt-Chamonix et, en été, le sentier des Bouquetins.

La cabane d'altitude de Prafleuri avec à droite l'ancienne cabane des ouvriers.

De la terre se glisse dans les fissures des rochers. Pas beaucoup, mais suffisamment pour que des plantes peu exigeantes s'y développent.

La première à y fleurir est la primevère hirsute, qui colore les rochers de violet vers la fin du mois de juin. A la même époque fleurit le silène acaule, qui forme un coussinet vert moucheté de petites fleurs rouge-violet. Et la saxifrage à feuilles opposées, elle aussi violette. Dans le courant du mois de juillet, la saxifrage des rochers s'exhibe à son tour, avec sa fleur blanchâtre.

Silènes acaules.

Par endroits, le rocher se couvre même d'arbrisseaux rampants. Parmi eux, le genévrier nain (un conifère), le saule réticulé ou encore le saule herbacé.

Genévrier nain.

6

6 LE VALLON DE PRAFLEURI

Il y a quelques années, en septembre 2004, un éboulement de 5000 m^3 de roches s'est produit sur la rive droite de la combe de Prafleuri. Des blocs se sont décrochés des pentes escarpées du mont Blava et ont recouvert une partie de l'ancien tracé du sentier pédestre reliant la cabane de Prafleuri au barrage de la Grande Dixence. Heureusement sans faire de blessés. D'importantes mesures ont été prises pour renforcer la sécurité de la zone. Une tranchée de 3 m de profondeur a été creusée perpendiculairement à la pente. Ce fossé a pour but de freiner et stopper les nouvelles chutes de pierres.

La végétation offre une bonne protection contre l'érosion. Mais elle est rare en montagne. Les roches sont alors directement exposées aux conditions météorologiques. L'alternance du gel et du dégel sur les couches superficielles de la roche va agrandir peu à peu les fissures. Fortes averses et avalanches fragilisent encore la roche. Inexorablement, des blocs se détachent et roulent au pied des pentes. Et pas seulement les petits : ceux dans la combe de Prafleuri peuvent être aussi grands qu'une voiture !

L'érosion, comme les éboulements, est un processus naturel. Année après année, le relief tend ainsi à s'aplanir et, dans plusieurs millions d'années, les Alpes ne seront plus qu'une vaste plaine bosselée.

UN SURCREUSEMENT GLACIAIRE

Lors du petit âge glaciaire, entre les 14e et 19e siècle, la combe de Prafleuri était occupée par les glaces. A 2300 m d'altitude, avant que la combe ne rejoigne le val des Dix, des roches plus résistantes faisaient obstacle à l'avancée du glacier. En amont de ce verrou, les zones plus tendres ont été surcreusées, ce qui a probablement été à l'origine d'un petit lac. Celui-ci a été ensuite comblé par les sédiments du torrent qui ont formé la " plaine " actuelle.

Action érosive des glaces.

Ci-dessus à droite, le vallon de Prafleuri, adjacent au val des Dix.

DES COURS D'EAU CAPTÉS

Le torrent qui coule au fond de la combe s'appelle Chennaz. Comme bien des cours d'eau alpins, son hydrologie est fortement marquée par l'influence des eaux de fonte des glaciers, ici celui de Prafleuri.

Les débits glaciaires sont caractérisés par des cycles quotidiens et saisonniers bien marqués. En hiver, à peine quelques litres par seconde coulent au fond du vallon. Au plus fort de l'été, les débits maximaux approchent 1000 litres par seconde. Cette valeur, déjà élevée, peut encore être largement dépassée en cas de grosses pluies.

Prise d'eau au fond de la combe de Prafleuri.

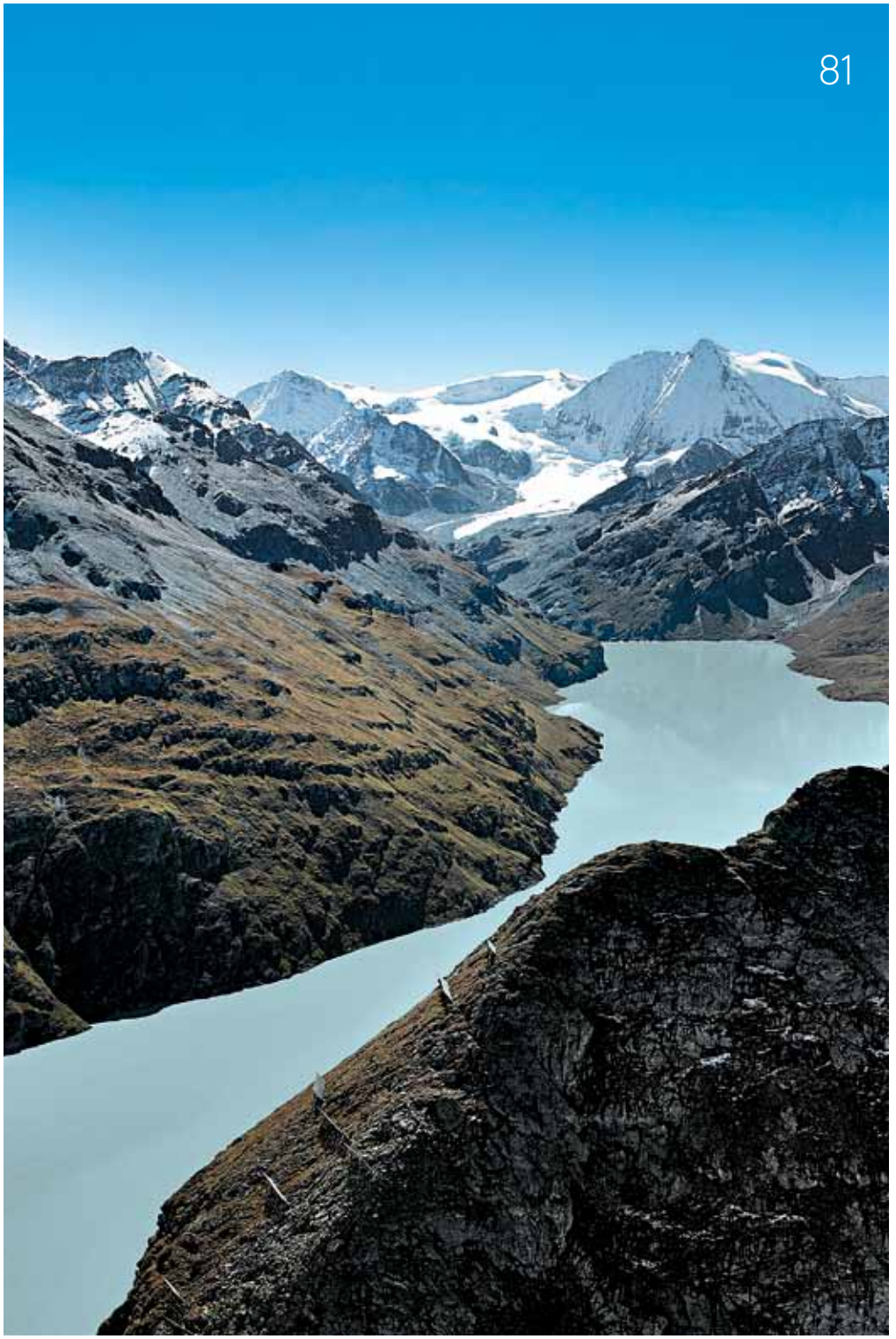
Les eaux du bassin supérieur de Chennaz ne coulent pas jusqu'en plaine. Pour conduire le maximum d'eau dans le lac des Dix, les ingénieurs de la Grande Dixence ont dérivé le torrent à 2390 mètres d'altitude. Il coule vers le lac empruntant une galerie creusée à travers la montagne.

Ce cours d'eau n'est pas le seul à avoir été détourné de son lit. Sur l'ensemble du bassin versant, plus de 70 prises d'eau collectent le précieux liquide pour l'amener jusqu'au lac des Dix, la plus importante retenue de Suisse. Après avoir entrainé les turbines des usines de plaine, toute cette eau est finalement restituée au Rhône, poursuivant sa course normale jusqu'à la mer Méditerranée.

Détail du captage.

SERVICES

Grande Dixence SA, Sion	+41 27 328 43 11	www.grande-dixence.ch
Theytaz Excursions SA, Sion	+41 27 322 71 72	www.theytaz-excursions.ch
Val d'Hérens, Euseigne	+41 27 281 28 15	www.valdherens.ch
Office du tourisme d'Hérémence	+41 27 281 15 33	www.heremence.ch



Cabane de Prafleuri (alt. 2660 m)
(avec logement et restauration)
Responsables : Paul et Babeth Dayer
Informations et réservations : Paul et Babeth Dayer
1981 Vex
+41 27 281 17 80
+41 79 628 46 32
www.prafleuri.ch
www.theytaz-excursions.ch

Cabane des Ecoulaies (alt. 2575 m)
Responsable : Ski-club " Les Pyramides ", Euseigne
www.lespyramides.ch

Cabane de la Barmaz (alt. 2458 m)
Responsable : Société de gym la Gentiane, Mâche, Hérémence
www.gym-mache.ch

Vous avez aussi la possibilité de vous restaurer
et de loger au pied du barrage de la Grande Dixence :

Le Ritz (alt. 2141 m)
Informations et réservations : Café-Restaurant-Hôtel du Barrage
+41 27 281 13 22 ou, en cas de non-réponse, +41 79 658 28 59.
www.hotel-barrage.ch

Le barrage de la Grande Dixence est ouvert au public de la mi-juin à la fin septembre. Quatre visites guidées sont organisées tous les jours à l'intérieur du mur à 11h30, 13h30, 15h00 et 16h30. Il est également possible de visiter notre pavillon d'exposition et d'atteindre le couronnement du barrage à pied ou en téléphérique.

Les stations de pompage et les centrales de production du complexe de Grande Dixence sont visitables tous les jours ouvrables de l'année. Les visites durent environ 01h 30, sont gratuites et organisées uniquement sur réservation, à partir de 10 personnes.

VAL D'HÉRENS
SOURCE D'ÉNERGIES

THEYTAZ
EXCURSIONS

Crédits photos :
- Theytaz Excursions SA : pp. couv. (1), 25 (1), 26, 31, 47, 51 (1), 60, 63
- Val d'Hérens : pp. 5, 63, 67
- Fotolia : pp. 24 (2), 25 (2), 27 (1), 28 (1-3), 29 (1-3), 30 (1-3), 43 (1-3), 48, 49
- Fabrice Ducrest : pp. 40-41
- B. Navez : p. 69 (3)

essencedesign.com