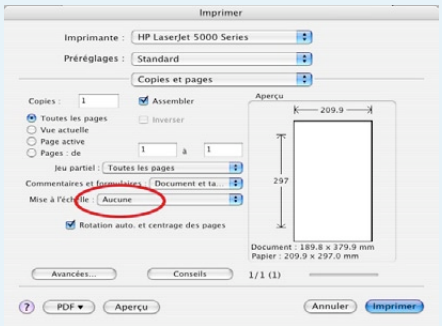
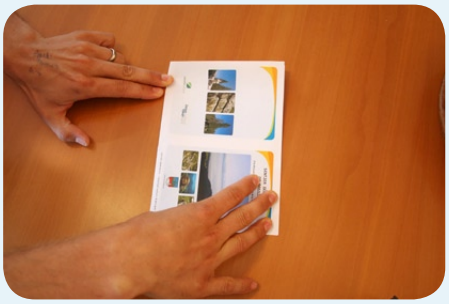
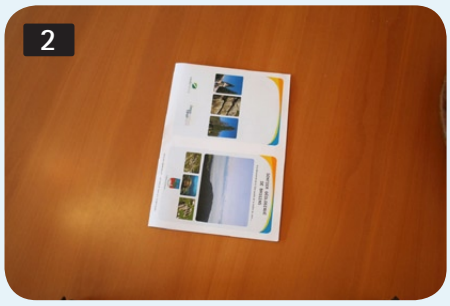
CONFECTION D'UNE BROCHURE

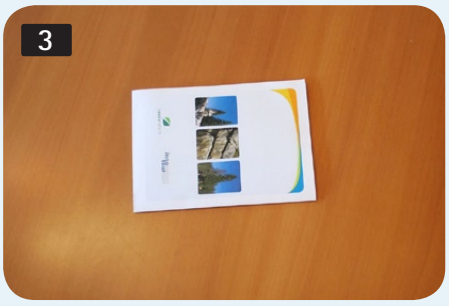




Plier les feuilles dans le sens de la hauteur (pour un meilleur rendu, vous pouvez coller les pages après les avoir pliées).



Plier une nouvelle fois les feuilles, dans le sens de la largeur. (le plus petit numéro de page doit être à l'extérieur).



Assembler les différentes pages.

Maintenez le tout à l'aide d'un élastique.

randonature

Reproduction interdite, tous droits réservés Randonature Sàrl

NATURE ATTITUDE

- Ce sentier se situe dans une zone protégée. La faune y est protégée. Merci de ne pas non plus ramasser les fleurs que vous pourriez trouver, d'autres pourront ainsi les admirer.
- Ce document ne suffit pas forcément pour vous guider, munissez-vous de la carte topographique de la région. Ne quittez pas les chemins balisés «tourisme pédestre».
- Ce chemin vous emmène à la rencontre d'une nature parfois sauvage. Pour votre sécurité, restez sur les chemins.
- Les zones que vous traversez sont des lieux d'habitation et de travail pour les agriculteurs de la région. Veuillez respecter le bétail, les bâtiments et les clôtures.
- La nature vous sera reconnaissante si vous ne lui abandonnez pas vos déchets.
- Avant votre départ, renseignez-vous sur les conditions météo et sur l'enneigement.

Randonature Sàrl ne peut être tenue pour responsable de l'état des chemins, d'un accident survenu sur cet itinéraire ou du fait que vous vous y égariez.

L'utilisation de ce guide est soumise aux conditions générales disponibles sur www.randonature.ch/conditions

POUR EN SAVOIR PLUS

Les roches. Burri M., Editions Pillet, coll. Connaître la nature en Valais, Martigny 1994.

Le concept de cycle orogénique utilisé comme outil didactique. Kramar N., Marthaler M., Actes du colloque sur la didactique des sciences de la Terre, Nice, 2004.

Géologie de la Suisse. Labhart T. P., Decrouez D., Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 1997.

Le Cervin est-il africain? Une histoire géologique entre les Alpes et notre planète. Marthaler M., LEP, Mont-sur-Lausanne, 2002.

«Valorisation et vulgarisation des sciences de la Terre: les concepts de temps et d'espace et leur application à la randonnée pédestre», Travaux et Recherches n° 24, tome 2. Pralong J.-P., IGUL, Lausanne, 2003.

CRÉDITS DES TEXTES ET ILLUSTRATIONS

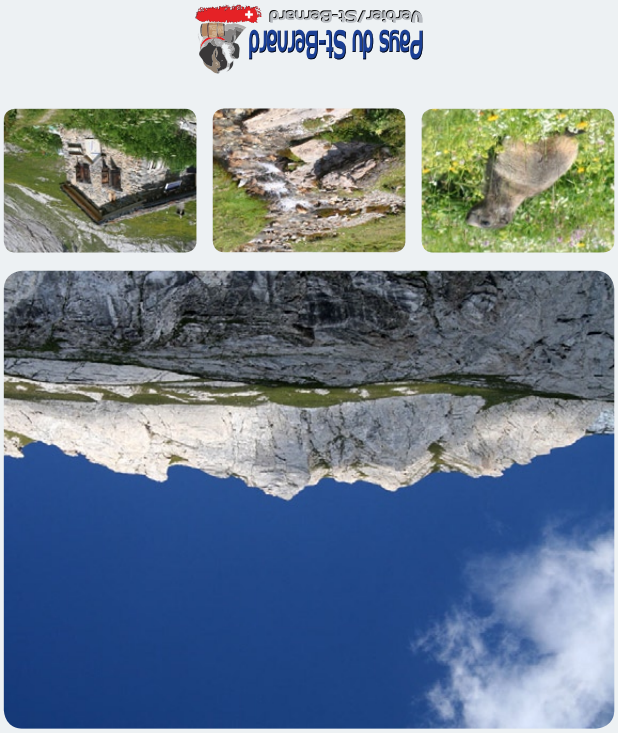
Ce sentier a été créé par Randonature Sàrl sur la base de la brochure «La combe de l'A, une plage au milieu des montagnes!» (2004) et du Panneau situé à la Tsissette « les 6 histoires géologiques de la Combe de l'A» (2004) élaborés par Nicolas Summermatter. Une partie des informations présentées dans ce topoguide est issue des ouvrages listés ci-dessus.

Textes et images ©Randonature Sàrl 2008 excepté images p.24 & 25, carte p.26 & textes pp. 5 & 6: ©Nicolas Summermatter

RETROUVEZ TOUTES CES INFORMATIONS ET TÉLÉCHARGEZ CETTE BROCHURE SUR

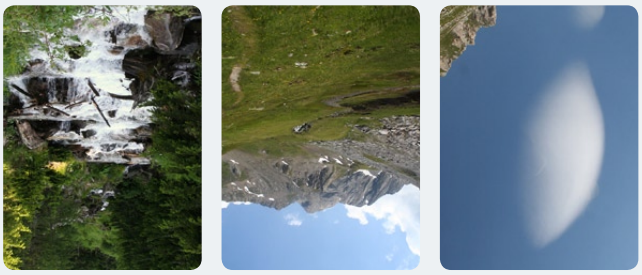
http://www.randonature.ch/23

éditions randonature - collection sentiers didactiques



la combe de l'A

Géomorphologie et géologie



randonature

innovation tourisme

SITUATION

En transports publics: Prendre le car de Martigny jusqu'à Liddes, puis rejoindre la combe de l'A à pied (1h45 de marche). Pour le retour, plusieurs itinéraires sont possibles. Ils sont décrits à la fin du poste 7.

En voiture: A Martigny, prendre l'embranchement de l'autoroute «Grand Saint-Bernard». Au rond-point situé à la fin de la semi-autoroute, suivre «Italie» pendant un peu plus de 20km. Une fois à Liddes, tourner à droite juste après le point I (direction «Vichères, Dranse») et suivez cette route jusqu'au bout, environ 5.5 km plus loin, au départ du téléski.

TABLE DES MATIÈRES

p. 4 Infos pratiques
p. 5 Introduction
p. 7 Début du sentier
p. 23 Roches de la Combe de l'A
p. 26 Carte géologique de la Combe de l'A
p. 27 Remarques personnelles
p. 29 Dans la même collection
p. 31 Pour en savoir plus

INFOS PRATIQUES

Découverte des sciences de la Terre

Itinéraire dans la Combe de l'A

Cn 1: 25000 1345 Orsières et 1365 Grand St-Bernard ou assemblage 1:50'000 «Pays du Saint-Bernard»

↘ 1205m ↗ 1250m

18km

Environ 8h00

Sentier situé en haute montagne, parfois mal marqué.

Juin - septembre

Commerces à Liddes, buvette de la Tisissette. Une refuge sans nourriture ni gardien existe au fond de la Combe, à la Vouasse.

Office du tourisme à Liddes

Au départ du téléski

WC Buvette de la Tisissette

Canton de Neuchâtel

- Sentier de la Tourbière (Les Ponts-de-Martel)
- Sentier du Site marécageux (Les Ponts-de-Martel)
- Sentier de la Forêt jardinée, l'Envers (Couvet)
- Sentier de la Forêt jardinée, l'Endroit (Couvet)

Canton de Fribourg

- Zone alluviale d'Autigny (Autigny)

Canton du Jura

- Sentier des Faînes (Boncourt)
- Sentier nature de Courgenay (Courgenay)
- Sentier Auguste Quiquerez (Delémont)
- Sentier panoramique de Pleigne (Pleigne)
- La Randoline (Saignelégier)
- Sentier du Fer (Lajoux)

DÉCOUVREZ TOUS CES ITINÉRAIRES SUR WWW.RANDONATURE.CH

DANS LA MÊME COLLECTION

Canton de Vaud

- Rossinière, histoire et architecture (Rossinière)
- Le canal d'Entrerocches (Ecléjens)
- Lausanne moderne (Lausanne)
- Lausanne au fil de l'eau (Lausanne)
- Sentier de la Pierre (Villars)
- Sentier géologique de Bassins (Bassins)
- Balade à travers Orbe et son passé (Orbe)
- Payerne et son abbatiale (Payerne)

Canton du Valais

- Sentier des Pives (Nendaz)
- Sentier des Pierres à cupules (Evolène)
- Sentier glaciologique d'Arolla (Arolla)
- Sentier des Bergers (La Fouly)
- La combe de l'A (Liddes)
- Sentier des Sens (La Tzoumaz)

Ce parcours dans la réserve naturelle de la Combe de l'A vous propose une immersion dans l'univers passionnant et méconnu des roches. Evoluant entre 1600 et 2800m d'altitude, cette marche - au dénivelé conséquent mais bien réparti sur les 10km du trajet (aller) – fait découvrir au marcheur endurant les merveilles d'un paysage de haute montagne, que la neige recouvre plus de la moitié de l'année et dont le modelé est régi par le gel.

La Combe de l'A dévoile de merveilleux paysages de haute montagne

La partie la plus accessible des sciences de la Terre étant sans conteste la lecture du paysage, c'est une approche essentiellement géomorphologique de la Combe de l'A qui vous est proposée ici. En fin de brochure, les différentes roches observables le long de cet itinéraire sont aussi brièvement décrites, de manière géologique.

Elle recèle également une flore rare et diversifiée

1 *A pied: Depuis Liddes, suivez les indications de tourisme pédestre « Dranse » puis «Roc de Cornet», «Le Tomeley», et enfin «La Tsissette» . Après Vichères, le tourisme pédestre emprunte la route sur 700m puis s'enfonce dans la forêt à l'emplacement du panneau d'information. Le premier poste se trouve quelques centaines de mètres plus loin, sur votre droite.*

En voiture: Quittez le parking du télésiège en redescendant la route jusqu'au premier virage en épingle à cheveux et empruntez le chemin qui s'enfonce dans la forêt à l'emplacement du panneau d'information. Le premier poste se trouve quelques centaines de mètres plus loin, sur votre droite.

Remarques personnelles

Les roches aussi ont une histoire

Il vous est certainement déjà arrivé, au gré d'une balade en montagne, d'assister au délicieux spectacle offert par un papillon déployant ses ailes colorées sur une fleur perlée de rosée. Quel bonheur pour les yeux! Mais vous souveniez-vous encore du caillou jeté avec nonchalance au bas du chemin quelques instants plus tôt? Certainement pas!

Cet exemple illustre la perception paradoxale de la nature qu'a le promeneur, entre admiration devant ce lépidoptère aux teintes chatoyantes et variées, et rejet pour cette pierre aux couleurs ternes et banales. Devant le premier, vous vous êtes probablement souvenu de ses différents stades évolutifs, de ses métamorphoses: chenille, chrysalide, papillon. Mais savez-vous que la seconde est également le fruit d'une longue formation et qu'elle possède elle aussi une histoire?

1 Les deux jumeaux des sciences de la Terre

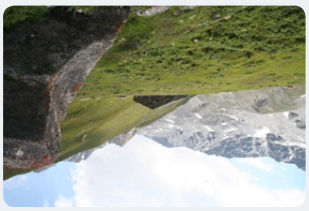
Un paysage minéral comme cet éboulement peut être observé de deux manières complémentaires. La géologie analyse ses éléments constituants: le type de roche présent, sa structure, sa composition et son emplacement dans le contexte géologique régional, afin de retracer l'histoire de la roche. La géomorphologie, quant à elle, s'intéresse à l'éboulement lui-même: sa forme, sa taille, son origine et les causes de son existence (nature du terrain, roche sous-jacente, climatologie).

Les observations conjointes du géologue et du géomorphologue permettent notamment de prédire en quels endroits des évènements semblables risquent de se produire et comment les prévenir. L'intervention de ces deux spécialistes est souvent nécessaire pour révéler les spécificités propres à chaque région.

Pour qui prend le temps de le contempler, tout paysage minéral est prêt à livrer les nombreuses histoires qui ont forgé son apparence actuelle. Leur observation et leur décryptage assidu ont ainsi permis de lever le voile sur une partie du mystère de la création de nos montagnes. Cet univers minéral est aujourd'hui relativement bien connu.

L'histoire et la biologie sont également nécessaires pour une bonne compréhension des paysages

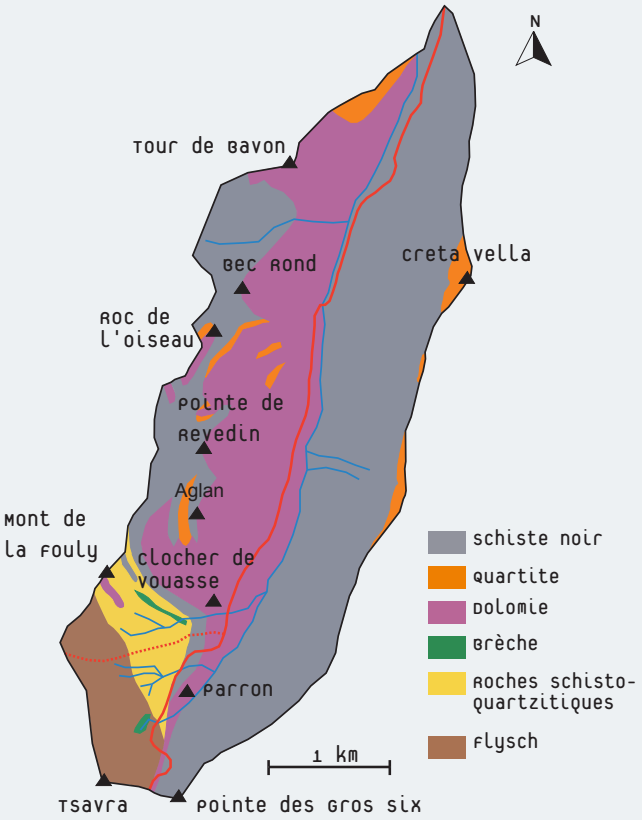
Ces deux sciences de la Terre que sont la géologie et la géomorphologie permettent ainsi de mieux connaître nos paysages et de percevoir, au-delà de leur apparence immuable, leur mouvement imperceptible mais réel, leur histoire, leur vie.



Les sciences de la Terre permettent de décrire la genèse de paysages de haute montagne

2 *Continuez sur la route forestière et passez le pont. Empruntez ensuite le sentier qui longe le torrent. Après une dizaine de minutes, il rejoint la route. Suivez-la en direction de la droite. Arrêtez-vous au moment où vous pouvez observer, sur le bas-côté gauche, des roches mises à nu par la construction de la route.*

carte géologique de la combe de l'A



une ancienne mer déchirée

La brèche résulte de la déchirure, il y a 170 millions d'années, du fond d'une ancienne mer. Ce déchirement, qui a séparé un continent en deux, a entraîné de nombreux tremblements de terre. Les roches situées à proximité - des quartzites et des dolomies -se sont effondrées et brisées. Leurs débris ont ensuite peu à peu été agglomérés par un « ciment calcaire », formant ainsi cette roche dotée de deux histoires.

une ancienne mer

La dolomie résulte de la longue accumulation, au fond de mers tropicales, de squelettes d'animaux marins. Suite à de nombreux processus naturels qui ont duré près de 200 millions d'années, ces sédiments organiques se sont consolidés en cette roche claire, relativement proche du calcaire.

des anciennes avalanches sous-marines

Le flysch résulte des prémices de la formation des Alpes: la collision de deux continents. Ce choc de titans a entraîné de nombreux tremblements de terre, déstabilisant d'impressionnantes quantités de sédiments lentement accumulés sur les pentes sous-marines. Ces sédiments ont alors dévalé les pentes sous-marines avant de se solidifier définitivement sous la forme de cette roche.

un ancien continent recouvert d'une végétation luxuriante

Le schiste noir est issu de débris de plantes qui poussaient sur Terre il y a plus de 300 millions d'années. Les vastes marécages dans lesquels elles se sont progressivement empilées, une fois mortes, les ont abrités de l'oxygène de l'air et donc préservées d'une décomposition rapide. Toutefois, elles ont été altérées par une lente transformation chimique et physique qui les a transformées, au fil des millions d'années en cette roche noire, brillante et feuilletée.

une ancienne plage

Le quartize résulte de la cimentation de grains de sable qui composaient les plages d'une mer aujourd'hui disparue. La roche ainsi formée – un grès – a ensuite été enfouie dans les profondeurs de la Terre lors du plissement alpin. La chaleur et la pression régnant à ces profondeurs l'ont alors transformée en cette roche dure et massive.

un ancien fond océanique

La roche schisto-quartzitique s'est constituée lors de la formation des Alpes. Le fond d'un ancien océan a alors disparu sous un autre continent. Les roches océaniques ont été « raclées » au fur et à mesure que le fond de l'océan disparaissait, formant une petite montagne sous-marine. Cette montagne a fini par voir le jour lors des plissements alpins, révélant au grand jour ces roches gris-noir, verdâtre ou sable.

2 La formation des Alpes

Un rapide coup d'oeil sur les roches situées au bord de la route (noirâtres, feuilletées et friables, appelées «schiste noir») et celles situées de l'autre côté du torrent (blanchâtres et plus massives, appelées «dolomie») permet de se rendre compte d'une différence indéniable de nature entre elles. Ce phénomène est typique dans les Alpes.

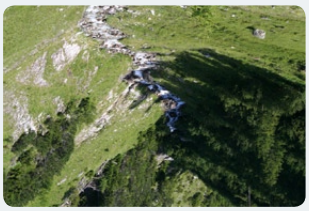
D'ici au col du Névé de la Rousse, ce ne sont pas moins de six types différents de roches que vous allez rencontrer. Possédant des origines bien distinctes, elles ont été réunies lors de la formation des Alpes. Il y a environ 120 millions d'années, le continent africain a commencé à se déplacer vers le nord, en direction du continent européen. 80 millions d'années plus tard, «l'Afrique» rattrapait «l'Europe» et l'emboutissait, créant petit à petit cette chaîne montagneuse.

Roches de la combe de l'A

Les Alpes témoignent de cet accident tectonique, qui est encore actif aujourd'hui, comme le révèle les tremblements de terre qui continuent à les secouer régulièrement. Lors de la formation de cet amas de tôle froissée, ou «prisme d'accrétion», les roches ont été mélangées, empilées, ou enfouies sous la surface de la Terre avant de refaire surface. C'est à ce long processus que l'on doit de trouver dans les Alpes une telle variété de roches sur une si faible surface.

Géologiquement, les Alpes peuvent être comparées à un amas de tôle froissée.

La différence observable ici entre les deux rives n'est guère étonnante, car le torrent a creusé son lit à la limite entre les deux roches. Cet endroit où elles ont coulissé l'une sur l'autre a créé une zone de faiblesse, qui est accentuée par la présence d'autres types de roches, plus tendres et plus facilement érodables, dont le torrent a profité.



La rivière souligne ici une faiblesse géologique: la limite entre deux roches différentes

3 *Continuez sur la route. Lorsque vous dépassez les derniers arbres, contemplez la pente recouverte d'arbustes qui se trouve juste devant vous.*

3 Les formes gravitaires

Ce versant boisé présente deux phénomènes dus à la gravitation: le tassement et le glissement de terrain. Une partie de cette pente est aujourd'hui stabilisée, mais l'autre continue d'avancer imperceptiblement. Sa forme chaotique en «marches d'escalier» (dues au tassement) et en «bourrelets» successifs (dus au glissement), une niche d'arrachement (à mi-pente) et la forme caractéristique en «langue» au niveau de la rivière témoignent de ce mouvement.

Tout comme cette pente, les nombreux blocs qui parsèment la forêt et les pâturages traversés jusqu'ici sont les témoignages les plus visibles d'une loi physique qui régit nos paysages: la gravitation universelle! Tout corps présent sur la Terre est attiré vers le bas, vers le centre de la planète. A cause d'elle, et des facteurs climatiques, les montagnes ont toutes le même destin: se transformer en de vastes plateaux dénués de relief.

Il existe plusieurs phénomènes qui sont strictement liés à la gravité. Certains d'entre eux, comme les éboulements rocheux ou les coulées de boues, sont spectaculaires et facilement perceptibles. D'autres, tels que les tassements et les glissements de terrain, sont en revanche plus discrets. Ils entraînent pourtant des pans entiers de montagne dans un lent affaissement vers le bas des pentes.

Les éboulis comptent parmi les phénomènes gravitaires facilement perceptibles

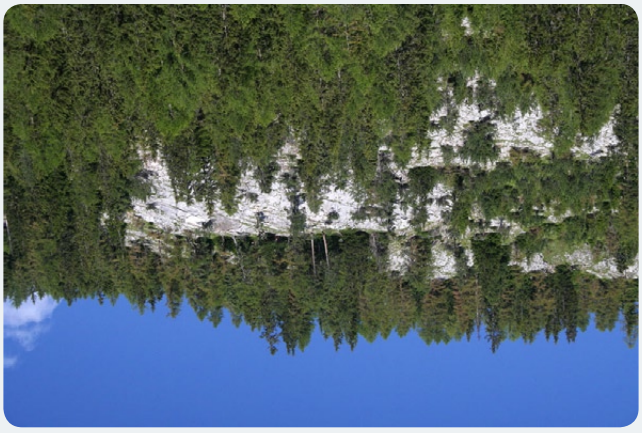
La gravité, cette force qui tend à gommer le relief terrestre, est souvent renforcée par d'autres phénomènes naturels tels que les glaciers, les cours d'eau, les processus de gel et de dégel, ou encore les infiltrations d'eau, comme ici. Dans le cas des Alpes, la gravité est toutefois contrebalancée par la dérive des continents, qui est à l'origine de cette chaîne de montagnes qui continue à l'heure actuelle.

Les formes gravitaires se finissent souvent en aval par une forme de langue, ici soulignée par la végétation

4 *Reprenez votre chemin jusqu'au prochain pont.*

8 La montagne stabilisée... en apparence

La végétation environnant le sentier qui vous éloigne de la Combe de l'A pourrait faire croire que tous les phénomènes que vous avez observés jusqu'à maintenant, qui semblent avoir comme seul objectif de gommer les montagnes du paysage, n'ont pas cours ici. C'est pourtant loin d'être le cas.



Au niveau géomorphologique, l'univers offert par la Combe de l'A est exceptionnel. L'absence de végétation, les paysages traversés et la nature des roches vous ont permis de percevoir un peu de la puissance de la nature. L'eau, le gel et la gravité y exercent leur action sans entraves. La montagne y est érodée progressivement, mais très ostensiblement.

De fait, ici aussi la nature continue son travail d'érosion. La stabilité du milieu qui vous entoure à ces altitudes est trompeuse. Outre de lents glissements de terrain, ce sont principalement des événements catastrophiques qui surviennent sur ces versants: éboulements, coulées de boue, avalanches, crues, etc.

Les événements catastrophiques accélèrent l'érosion des montagnes

Avec le réchauffement climatique actuel, ces phénomènes tendent à s'étendre de plus en plus haut dans nos montagnes. Chaque année, le permafrost - la portion du sol qui est gelée en permanence, et donc stabilisée - tend à perdre du terrain. Les pentes ainsi privées de leur ciment de glace deviennent instables, menaçant de nombreuses régions.

Tous ces évènements, cataclysmiques ou progressifs, impressionnants ou imperceptibles, finiront un jour par avoir raison des Alpes. Ces dernières se sont d'ailleurs elles-mêmes élevées sur les vestiges d'une ancienne chaîne de montagnes réduite à l'état de plaine. D'ici quelques centaines de millions d'années, elles ne seront elles aussi plus qu'un lointain souvenir, un chapitre révolu de l'histoire de notre planète.

D'ici quelques dizaines de millions d'années, les Alpes auront laissé la place à des paysages de plaines et de collines

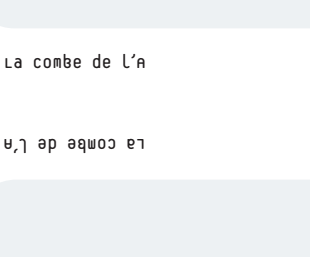
Fin *Rejoignez Liddes, ou l'endroit où vous avez parqué votre véhicule.*

4 La dynamique alluviale

La petite plaine située en aval du pont est le premier endroit où la torrent de l'A offre le spectacle d'une rivière s'épanouissant librement. Apaisante et peu menaçante par beau temps, l'eau n'en demeure pas moins dotée lors des crues d'une force impressionnante qui en fait le principal architecte de ces paysages.

Dans les Alpes comme ailleurs, le réseau hydrographique est constitué de nombreuses ramifications. Il est comparable à un réseau routier. Les torrents (assimilables aux sentiers de montagnes), se rejoignent pour former de petites rivières, qui en forment à leur tour de plus grandes, et ainsi de suite, pour se jeter finalement dans les mers et les océans sous la forme de fleuves (comparables aux autoroutes).

Cette hiérarchie existe à tous les niveaux, y compris dans la Combe de l'A. Par temps de pluie, ou lors de la fonte des neiges, le torrent de l'A est complété par une infinité de petits ruisseaux qui dévalent les pentes. Sur toute la surface de cet entonnoir de 10km de long pour plus de 1,5km de large, ils se rejoignent pour faire gonfler le torrent. Ce dernier qui devient alors capable de transporter des blocs pouvant dépasser un mètre de diamètre.



Lors des orages, les petits ruisseaux de montagne se transforment en torrents dévastateurs

Lors des crues, le torrent de l'A, confiné au fond d'une vallée étroite, ne peut que s'écouler vers l'aval, avec tout ce qu'il entraîne. Ce n'est que lorsque son lit s'élargit, comme ici, qu'il peut s'étendre et déposer les graviers et les blocs qu'il charrie. Lors de la décrue, ces matériaux s'immobilisent et séjournent ici. Lorsque la prochaine crue survient, elle emporte en premier lieu les blocs, laissant sur place les grains de sables et les graviers qui, agglomérés entre eux, sont plus résistants.

Là où le courant est plus fort, les graviers n'arrivent pas à se déposer et le lit est alors recouvert de plus gros blocs

5 *Reprenez votre chemin et arrêtez-vous une dizaine de minutes après le gîte de la Tsissette.*

Ce déplacement est reconnaissable, comme pour le glissement de terrain et le glacier rocheux, par la «langue» qui se situe à son front. Lorsque le climat se réchauffe, le glacier se retire et abandonne sur place sa moraine, qui est progressivement recouverte par la végétation.

Langue glaciaire

Moraine latérale

Le «petit âge glaciaire» n'a été qu'une parenthèse dans la période de réchauffement climatique qui a débuté il y a 15'000 ans. A partir de ce moment-là, à la fin de la dernière ère glaciaire, le climat s'adoucit et les glaciers qui recouvrent l'ensemble de la Suisse commencent à fondre.

D'autres témoins de leur passage sont visibles en aval, notamment aux alentours du refuge de la Vouasse. Quelques anciennes moraines, devenues des crêtes herbeuses, témoignent de ces temps plus anciens et plus froids. L'observateur scrupuleux peut aussi apercevoir quelques stries glaciaires dues au frottement sur la roche des blocs charriés par le glacier.

8 *Bien que le sentier s'arrête ici, cela vaut la peine de faire un détour par le col du Névé de la Rousse situé devant vous. Si vous êtes venu en transports en commun, vous pouvez rejoindre Ferret ou La Fouly pour y prendre un bus.*

Dans le cas contraire, faites demi-tour et arrêtez-vous une ultime fois lorsque vous aurez quitté la combe et que vous vous retrouverez dans la forêt.

7 un témoignage climatique du XIXe siècle

La butte en arc de cercle contre laquelle s'est formé ce petit lac témoigne de ce qui est communément appelé le «petit âge glaciaire». C'est durant cette récente période de refroidissement climatique, qui a duré du XVIe siècle au milieu du XIXe, que les glaciers des Alpes ont réussi pour la dernière fois à gagner de l'ampleur. Cette butte formait alors la moraine latéro-frontale de l'ultime glacier de la Combe de l'A, aujourd'hui disparu.

Lors d'un tel refroidissement, les glaciers descendent («fluent») plus bas dans les vallées. Ils agissent comme des rabots sur les montagnes sous-jacentes, leur arrachant sable, graviers et blocs. Ils emportent avec eux tous ces matériaux et les déposent sur leurs bords et leur front, formant des amas de débris rocheux appelés moraines.

5 La roche mise à nu

Vous venez de passer la limite des 2000m d'altitude. Ce paysage de plus en plus minéral, appelé «étage alpin», présente des phénomènes géomorphologiques nouveaux, liés à l'alternance répétée des phases de gel et de dégel. Tant les roches que la végétation en subissent les conséquences.

A partir d'une certaine altitude, les différences de températures entre le jour et la nuit prennent une importance prépondérante pour le sol. Malgré de belles journées, la température descend en-dessous de 0°C durant la nuit, même en été. L'eau s'infiltre dans les fissures du sol et y gèle. Comme elle «gonfle» lors de sa transformation en glace, elle élargit les interstices, ce qui fait éclater la roche.

En fonction du type de roche, ce phénomène (appelé «gélifraction») est plus ou moins accentué.

Quant à la présence permanente de glace dans le sous-sol, elle agit comme un ciment sur les éléments minéraux, les empêchant de dévaler les pentes de manière anarchique. Retenus par la glace, ils s'écoulent imperceptiblement, à l'image des glaciers. De ce phénomène découlent, entre autres, les glaciers rocheux, témoins les plus impressionnants des phénomènes périglaciaires.

Pierres redressées,

L'ensemble du versant qui surplombe le sentier menant au col est constitué de plusieurs glaciers rocheux entremêlés. Peu visibles pour l'oeil non averti, ils sont reconnaissables à leurs «bourrelets concentriques» typiques. Au retour, vous pourrez aussi en observer un en aval du refuge de la Vouasse. En raison du réchauffement du climat, il a toutefois perdu son coeur de glace et a cessé d'avancer (devenant un «glacier rocheux fossile»). Il est aujourd'hui recouvert de végétation, mais le talus qui forme son front inspire toujours le respect.

Loupes de solifluxion

Glacier rocheux fossile

7 *Reprenez votre chemin en direction du fond de la combe (col du Névé de la Rousse), à gauche après l'éperon rocheux, et arrêtez-vous vers le petit lac.*

Attention, à partir d'ici le chemin n'est plus marqué que par intermittence: ne vous y aventurez pas en cas de mauvais temps ou de brouillard!

Les schistes noirs qui forment les sommets de la rive droite du torrent sont particulièrement affectés par la gélifraction, comme en témoignent les nombreux voiles d'éboulis observables. Cette roche feuilletée présente de nombreuses fissures qui se gorgent facilement d'eau. A l'inverse, les dolomies, les roches massives de la rive gauche, sont moins touchées et présentent une éboulisation nettement moins importante.

La sensibilité des roches au gel-dégel revêt aussi une grande importance pour la végétation. Lors de fortes pluies, les débris rocheux issus des sommets sont transportés au bas de la pente et s'y accumulent. Sur la partie inférieure du versant schisteux, la quantité importante de matériaux fournit à la végétation un sol relativement profond, qui permet à des arbustes de se développer. Au contraire, le sol au bas du versant dolomitique est extrêmement mince et seule une végétation herbeuse peut s'y installer.

Les schistes noirs sont particulièrement affectés par ce phénomène

Les roches sont touchées de manière plus ou moins intense

6 *Poursuivez votre chemin. Dépassez le refuge et arrêtez-vous aux environs du lac, à quelques minutes de là.*

6 Aux limites des neiges éternelles

L'univers qui vous entoure – caractérisé par un sous-sol gelé en permanence, une alternance de phases gel-dégel et la présence de neige une grande partie de l'année – est appelé «périglaciaire». Les conditions climatiques qui régnent ici influencent grandement l'apparence du relief rocheux, en superficie comme en profondeur.

Au fil des ans, les gonflements (dus au gel) et dégonflements (dus au dégel) successifs du sol gorgé d'eau engendrent un mouvement lent mais organisé des éléments de surfaces (pierres, terre, argiles, etc.). Parmi les formes qui en résultent, on peut observer autour d'ici des buttes gazonnées (ci-dessus), des pierres redressées et des loupes de solifluxion.