

SORTIE EN MAURIENNE du 20-09-2010 au 22-09-2010.

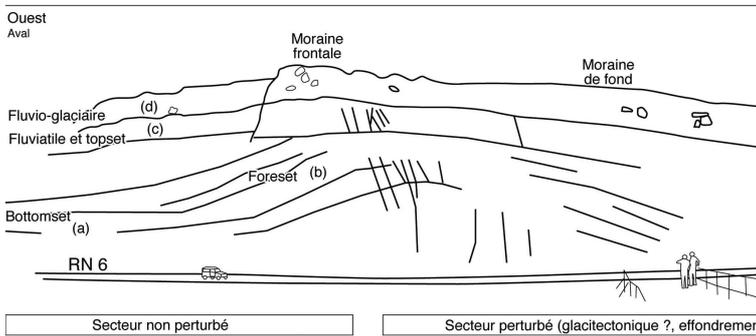
Journée du 22

Après une nuit passée, pour ces dames, à rêver de Gérard Philippe, on reprend la route de Termignon, Lanslebourg.

Le tournage du film "**LA MEILLEURE PART**" débuta le 25 juillet 1955, dans la région de Saint-Jean-de Maurienne, sur le site du barrage d'Aussois, et prit fin le 8 octobre. A l'origine du film, la volonté de certains industriels d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité de mettre en chantier un plus grand nombre de barrages hydroélectriques. Prenant parti pour les justes revendications des travailleurs sur les salaires et la sécurité, fustigeant, au passage, le racisme à l'encontre des immigrés, algériens ou italiens, le scénario du film n'a pu que séduire Gérard Philippe, alors très engagé, syndicalement et politiquement. Quant à Yves Allégret qui dirigeait le comédien pour la troisième fois après "Une si jolie petite plage" (1949) et les "Orgueilleux" (1953), il obtint le prix de la mise en scène au Festival Karlovy-Vary.



Sur le plateau de Lanslebourg – Lanslevillard, un ombilic glaciaire a surcreusé, peu avant Lanslebourg, un lac aujourd'hui à sec où on exploite des gravières dont les strates obliques montrent bien l'origine deltaïque : carrières des Contamines qui exploite les alluvions glacio-lacustres déposés en amont du verrou du Barrioz.



Premier arrêt après Lanslevillard.

Un petit sprint en arrière pour profiter du soleil sur Lanslevillard et la Dent Parrachée.

Nous sommes dans les Schistes lustrés (SL) de la Haute Maurienne. Là s'est produit il y a 15 000 ans un éboulement de 30Mm³ sans doute à la suite de la décompression post glaciaire. Les schistes qui se sont effondrés sont mécaniquement très proches de ceux de Séchilienne. Il s'en est suivi le blocage de l'Arc et la formation d'un lac, le lac de Bessans. L'Arc a entaillé une gorge dans cet éboulement et le lac s'est vidé sans qu'il y ait rupture. Le lac, maintenant vide, est rempli d'alluvions et le fond est lac, ce qui explique le relief très plat du plateau de Bessans, propice à la pratique du ski de fond.

Les SL, liguro piémontais calcaires se déposent sur un plancher océanique (comportant peut-être un peu de basale et surtout de la péridotite) au Jurassique supérieur et au Crétacé. Ces bancs sont partis en profondeur et ont été remontés et donc métamorphisés.



Lanslevillard et Dent Parrachée



Eboulement

On y trouve de la séricite et un peu de glaucophane. C'est plus un métamorphisme de pression que de température.

Passons le col de la Madeleine pour arriver sur le plateau de Bessans et devant une gravière avec ses strates deltaïques. On continue jusqu'au Villaron. On part sur le GR5 pour gagner Bonneval sur Arc. Petit coup d'œil en arrière pour voir la pointe de Charbonnel.



Voici la Roche du Château : entre Bessans et Bonneval, la vallée se rétrécit : on voit de gros "rognons" emballés dans les SL.



Sur la photo de la page suivante on voit plusieurs de ces rognons.

On pourrait penser à un éboulement post glaciaire. Ce n'est pas le cas puisqu'on distingue très nettement des stries glaciaires. Ce rocher était donc déjà là à la glaciation. C'est au contraire le glacier qui l'a dégagé, car plus solide, des SL environnants.

C'est aussi un site préhistorique avec des peintures murales à peine distinguables. Cela était il y a peu une carrière de pierres d'ornementation. Le rocher est une brèche de serpentinite, ex péridotite. Cette péridotite mantellique appartient à l'ancien plancher océanique. Des copeaux de ce substratum ont été entraînés par les SL quand ceux-ci ont été décollés. Les copeaux étant

mantelliques, les SL sont bien d'origine liguro piémontaise. On vient de parler de bréchification :



Les parties claires sont de la calcite. La serpentinite est sous la mer et les carbonates viennent d'y mélanger. Avec un plancher du type LOT (dorsale lente, Iherzolite ophiolite type), la Iherzolite, composée d'olivine et de pyroxènes va subir une fusion très partielle des pyroxènes liée à la baisse de pression. Seuls quelques Cpx (clinopyroxène) fondent. Les Opx (orthopyroxène) restent. Il reste une Iherzolite appauvrie. (Pour une HOT, dorsale rapide, les Cpx partent tous et il reste de la harzburgite d'où le H de HOT). La Iherzolite étant peu appauvrie, il n'y a pas de magma, donc pas de gabbro : la Iherzolite se trouve directement au fond de l'océan.

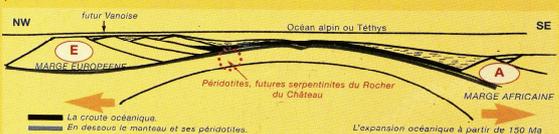


LA FORMATION DU ROCHER DU CHÂTEAU



Les serpentinites du Rocher du Château résultent de la transformation de péridotites. Cette évolution s'est faite en plusieurs étapes :

Il y a environ 150 Ma, les péridotites* formaient le fond de l'ancien océan alpin qui était en expansion quelques centaines de kilomètres plus au sud-est.



La serpentinisation s'est amorcée dans l'océan, par hydratation des minéraux ferro-magnésiens. Elle s'est poursuivie au cours du métamorphisme* de ces roches pendant la subduction* et a conduit aux minéraux classiques des serpentines, l'antigorite et le chrysotile, de couleur vert-pâle à vert-noir.

La subduction* a débuté vers 100 Ma, lorsque les plaques européenne et africaine ont convergé. Passant sous la marge africaine (A), c'est alors que la croûte océanique connaît un métamorphisme* important.



Postérieurement, à partir de 30 Ma, la convergence des plaques entraîne aussi un retour des serpentinites vers la surface, où elles sont charriées sur les roches de l'ancienne marge européenne (E).



Les premiers reliefs vont alors s'ébaucher et les processus d'érosion débiter, notamment les processus d'érosion glaciaire.

L'activité glaciaire et sous-glaciaire façonne la vallée en forme de U : les roches les plus dures relativement vont former verrou alors que les roches tendres favorisent l'élargissement de la vallée et la naissance d'ombilics*. Les stries et les cannelures observables sur les serpentinites ainsi que les moraines conservées sont les marques du passage des glaciers.



Coupe de la vallée

EB : éboulis
J : cône de déjections torrentielles d'Andagne
S : Serpentinites
T : tassement de versant et sa niche d'arrachement
C : cannelures
V : ancienne encoche de verrou
G : glacier
M : moraine
St : stries

Depuis un peu moins de 10 000 ans, le comblement des lacs d'ombilics* et de retenues morainiques, le rééquilibrage des versants par tassement, écroulement et éboulisation et enfin la végétalisation, ne font que retoucher le cadre morphologique des serpentinites du Rocher du Château.



GLOSSAIRE :

Péridotites : roche magmatique grenue vert sombre formée de péridots (olivines) et de pyroxènes essentiellement.

Métamorphisme : transformation d'une roche, à l'état solide, au fait de conditions de pression et de température différentes de celles ayant donné naissance à la roche initiale.

Subduction : plongement d'une plaque tectonique sous une autre plaque lorsque les deux plaques convergent.

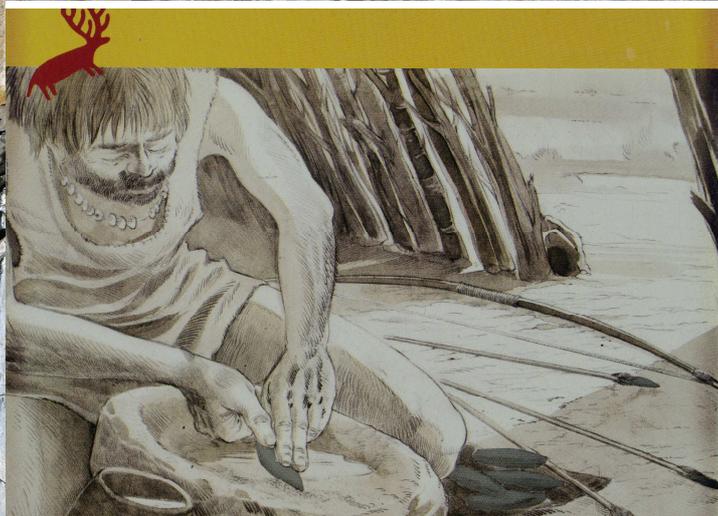
Ombilics : partie élargie d'une vallée glaciaire, située entre deux verrous.

Panorama de la vallée de l'Arc

Lorsqu'elle est entraînée par les SL (sous le A du panneau précédent), elle subit le métamorphisme et devient de la serpentinitite, plus résistante que les SL. Sur la photo au-dessus du panneau : un morceau de serpentine découpé pour être travaillé du tant où la carrière était exploitée.

Ci-dessous, une photo où les personnes ayant une bonne vision dans le rouge distinguent le cerf. Le panneau explicatif est en page suivante. Ci-dessous un autre panneau nous expliquant le travail de la serpentine.

Ci-contre, tiens ! de la serpentine !



La serpentine est une roche résistante aux chocs. Elle est facile à travailler même sans outil de métal et prend un beau poli. Résistance et qualités esthétiques ont motivé son exploitation depuis la Préhistoire.



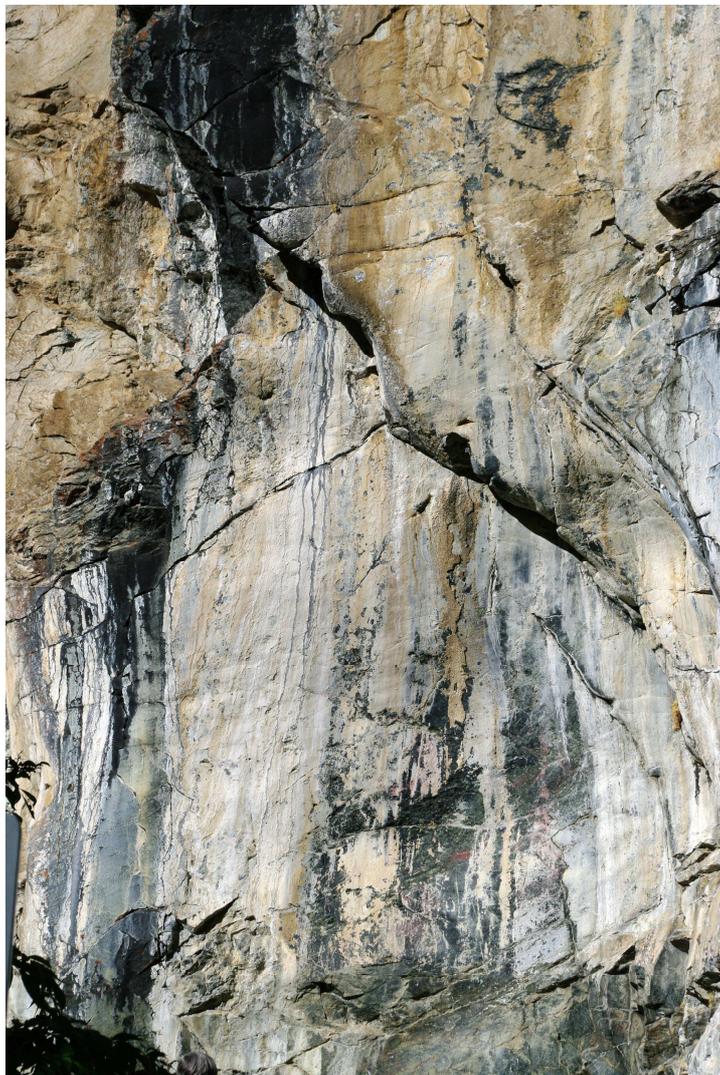
Serpentine

Entre 3500 et 2000 ans av JC, les hommes venaient au pied du Rocher pour la travailler. A l'aide de percuteurs en pierre, ils débitaient de minces plaquettes qu'ils polissaient ensuite sur une roche abrasive, probablement un grès, pour obtenir de petites pointes de formes variées. Celles-ci étaient emmanchées sur une hampe de bois pour armer des flèches qui étaient utilisées dans toutes les vallées alpines. Seul atelier connu dans les Alpes françaises, il est probable que les pointes de flèche fabriquées à Bessans circulaient bien au-delà de la Maurienne.

De nouvelles exploitations sont mentionnées dans les textes à partir de 1765, au début du 19e siècle et vers 1850. L'arrêt répété des exploitations est lié à l'absence de route carrossable entre Bessans et Lanslevillard, interdisant l'acheminement de gros blocs vers la Savoie ou le Piémont qui constituait des débouchés économiques. Avant 1882, seul existait un sentier muletier. Un des blocs effondrés porte des lignes de mortaises proches du bord, tentatives d'éclatement de la roche : des coins de bois sec introduits dans les mortaises étaient gonflés par de l'eau et faisaient éclater la roche. Cette technique est bien antérieure à l'utilisation des machines à vapeur.

Dans les années 1950, une dernière tentative d'extraction est réalisée, cette fois avec un câble d'acier activé par une machine. Plusieurs blocs sciés avec des encoches sont visibles le long du chemin. Au néolithique les besoins ont été satisfaits par les petits blocs effondrés. Faute de route, les exploitations récentes n'ont pu se développer. Malgré une roche exceptionnelle, le Rocher du Château est ainsi parvenu intact jusqu'à nous.

Huit cerfs, de vieux males reconnaissables à leurs bois imposants marchent dans la même direction. Ils ne semblent pas composer une scène de chasse. Ailleurs sur la paroi ont été peints des signes abstraits. Les couleurs spectaculaires de la roche dues aux couleurs carbonatées (blanc), aux lichens (noir) et à l'oxydation du fer (rouge) ont sans doute contribué à l'attrait du site. En effet ces couleurs étaient primordiales durant la préhistoire.



La datation des représentations est uniquement basée sur le style : les comparaisons les plus sûres sont à faire actuellement avec les peintures néolithiques du sud de la France et de l'Espagne.

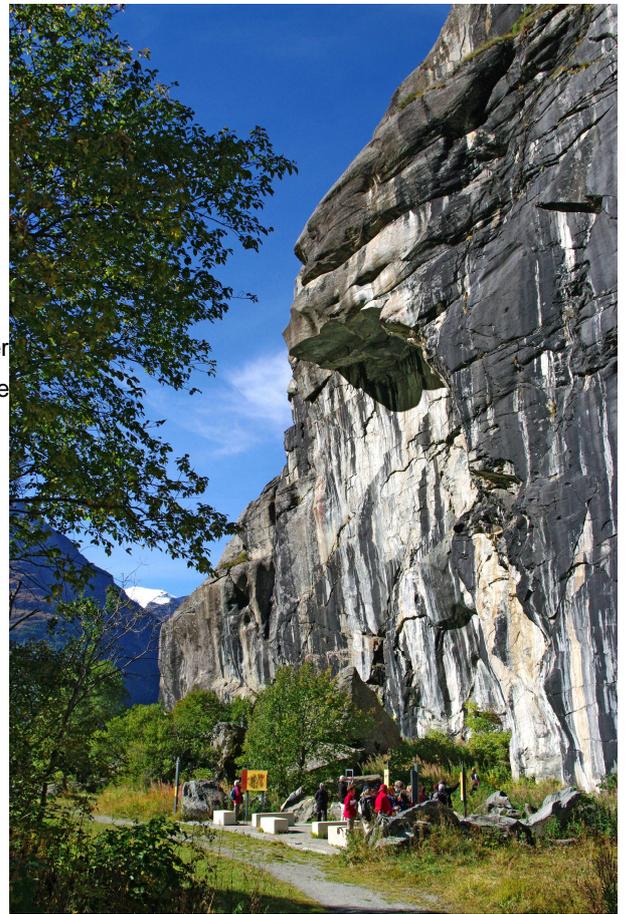
Réalisés avec un colorant rouge directement sur la roche, les motifs sont aujourd'hui quasiment effacés. Le moindre toucher risque de les faire disparaître à jamais

Quelques descendants des hommes des cavernes contemplent la paroi.

Un peu plus loin, après avoir franchi un ruisseau qui baigne dans la serpentine, on trouve de la serpentine asbestiforme, un gros mot pour parler d'une serpentine qui a évolué en amiante, ici de la chrysotile, une serpentine hydratée et recristallisée (cf Queyras).

On peut aussi de temps à autre regarder le paysage.

Toujours la pointe de Charbonnel au fond.



Lit de ruisseau en serpentine



Serpentinite asbestiforme





Le bas de ce "pli" est en serpentinite alors que le haut correspond à un calcaire du Malm (Jurassique sup), métamorphisé et ressemblant beaucoup à un marbre. On a donc au Malm (160Ma) un plancher océanique sur lequel se déposent les carbonates du Jurassique puis les schistes de la barre du crétacé que l'on voit à droite. Au fond, on distingue la route de l'Iseran qui nous amène dans un autre domaine chevauché par les SL.

Dernier coup d'œil avant de repartir pour Bonneval. Puis montée à l'Ecot, le hameau le plus haut de Bonneval, le long de l'Arc.

Avant Bonneval ↓

En montant à l'Ecot →



On ne sait plus quelle photo choisir !





Le hameau de l'Ecot, sa chapelle avec une superbe fresque, la pointe de Méan Martin.



Retour au travail après la pause, devant une roche :



Sur un fond sombre, des pustules blanches, plutôt rectangulaires, montrant des "aspects" différents suivant l'angle du regard : phénocristaux (qu'on voit bien à l'œil nu) de feldspath orthose avec sa célèbre macle de Karlsbad qu'on voit sur la photo de droite. Dans la partie grise, les paillettes sombres sont des micas noirs et les parties claires du quartz. On voit aussi que les cristaux blancs ont un "certain" alignement montrant un aspect cristallophyllien : on dira un gneiss pas très aligné. Ce gneiss n'est pas métamorphique, il dérive d'un granite soumis à une tectonique étirante. On peut dire métagranite ou orthogneiss.

L'étirement s'est fait dans un environnement ductile, dans le socle piémontais. Nous sommes dans la partie distale (la plus loin du centre) de la marge continentale européenne, le socle du Grand Paradis. Le socle interne piémontais a été gneissifié à l'alpin, puis il a subi un métamorphisme entraînant une déformation plastique du granite : la gneissification est alpine et non hercynienne. On a un gneiss oeilé ou granite porphyroïde (à gros cristaux). Tout autour, on est entouré de SL qui viennent de derrière le Grand Paradis.

L'érosion nous permet de voir sur quoi ils se sont déposés, ici le socle piémontais.

On redescend avec au passage un bel éboulement dans les gneiss et une niche d'arrachement bien visible.



Pour ceux qui ont bonne vue, il paraît que le fond (vers l'éboulement) serait un peu verdâtre : micas chloritisés.

On repart pour l'Iseran. On passe dans un niveau de SL spécial qui a servi à fabriquer des lauzes, un niveau moins boueux et plus détritique. Au-delà de l'Iseran, le grand sommet en SL sera la Grande Sassièrè.

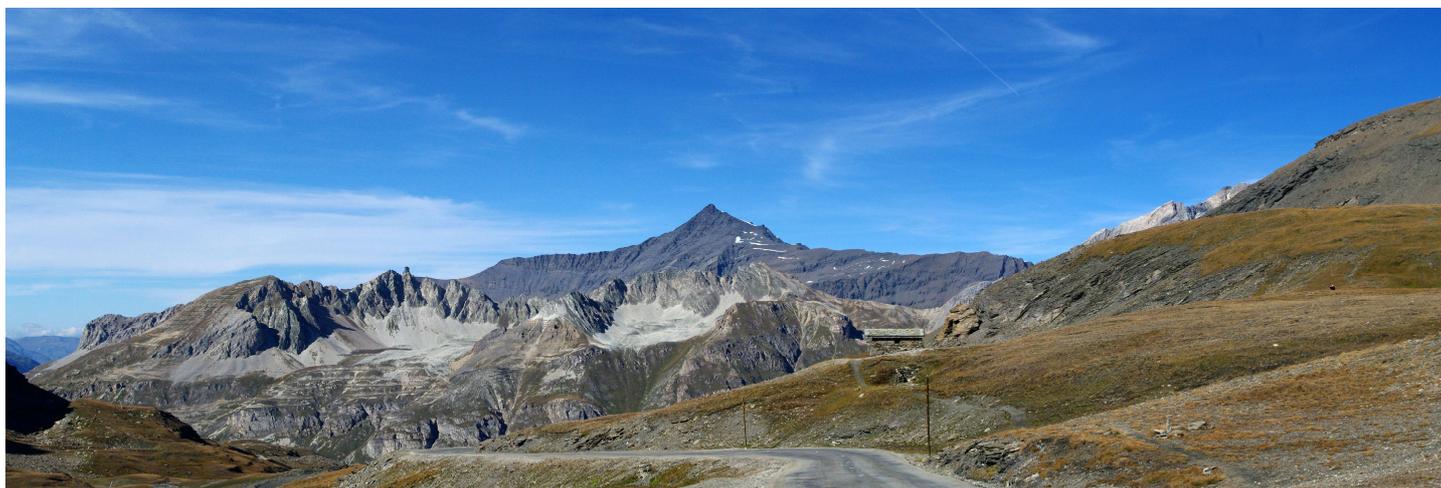


Grande et Petite Ciamarella, Pic Regaud,

Albaron,

Pointe de Charbonnel

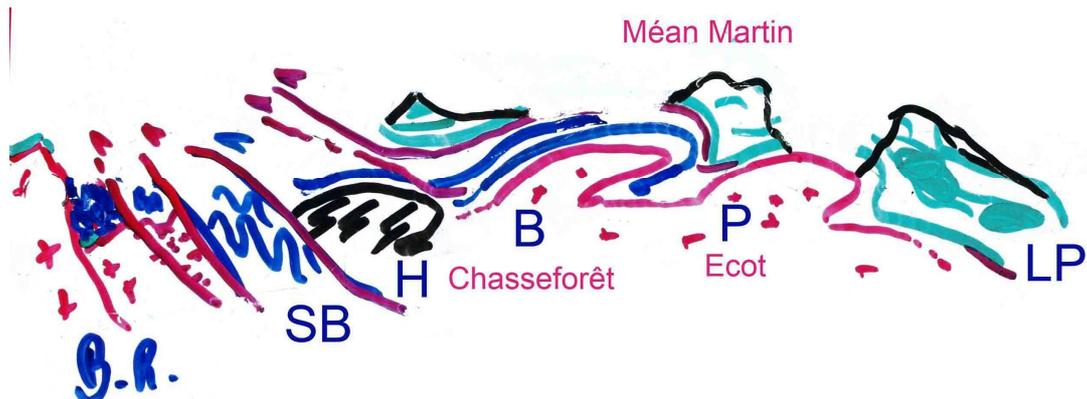
Arrivée au col de l'Iseran et vue vers le côté Tarentaise. Premier plan avec des plis retro déversés de quartzite briançonnais.



Grande Sassièrè

Tsanteleina

Comme on l'a déjà dit, SL de la Grande Sassièrre. Dolomie de la Tsanteleina. Un coup d'œil en arrière et une ardoise.



C'est la coupe de la Vanoise. Sur toute la partie droite un gros trait de crayon vert symbolisant la nappe de SL qui avait tout recouvert a été rageusement effacé. La Grande Ciamarella tout à droite. Une question subsiste sur le B.R. : B pour Belledonne, oui mais R ? peut-être pour les deux rameaux ?

Et retour à Grenoble. On passe dans les couches de gypse à Bramans.



Sur le parking de l'aire de St Julien Mont Denis on retrouve le Perron des Encombres : de la dolomie en bas, du Lias, du Dogger et le sommet redressé en Malm. Voir en page suivante.

Vers St Rémy, Les Chavannes on rentre dans le massif des Hurlières qui fait partie de Belledonne.

Vers Aiguebelle on sort du rameau interne pour passer dans le rameau externe de Belledonne en passant par l'accident médian de Belledonne.

A bientôt dans les Baronnies.

Deux sites intéressants :

Pour les noms utilisés en montagne : http://www.cafnice.org/data/local/docs/activites/bibliotheque/vocabulaires_et_toponymie_2006.pdf
Pour la faune et la flore de Maurienne : <http://www.patrimoine-naturel-savoie.org/UserFiles/Image/memento-maurienne-light.pdf>

