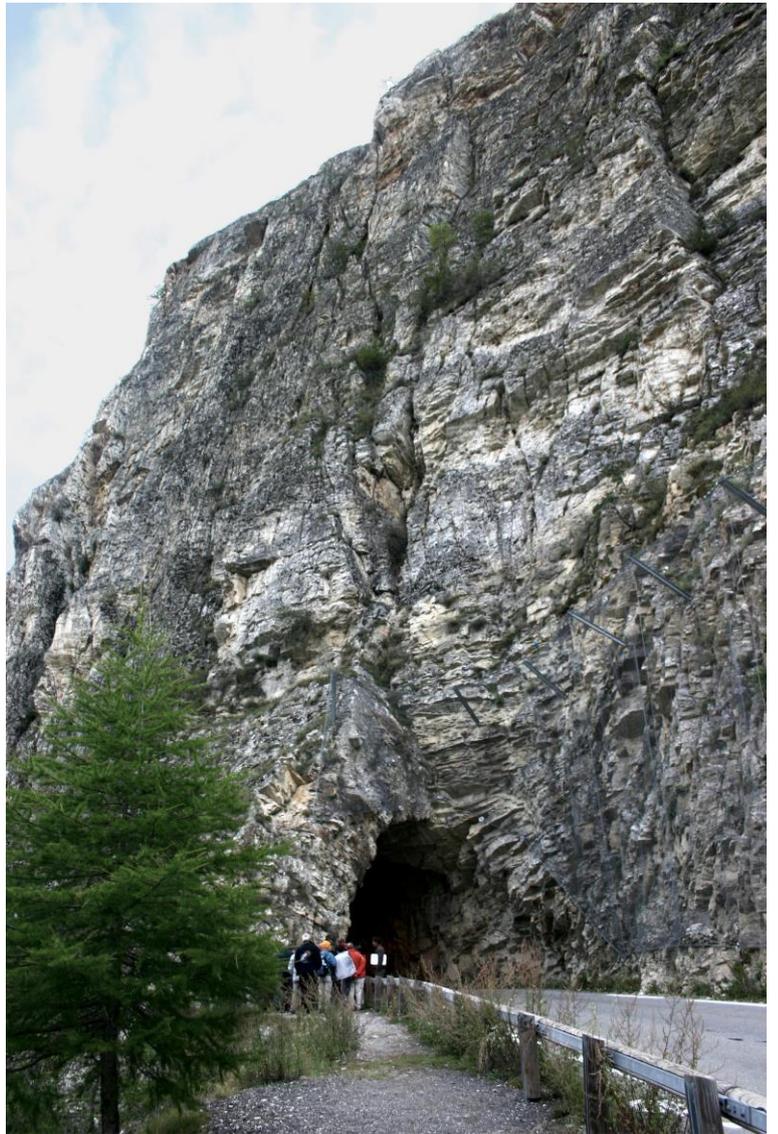


## SORTIE AU CHENAILLET du 24-09-2008 au 26-09-2008.

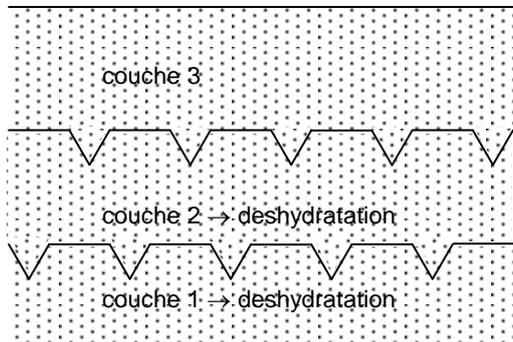
### Journée du 26

Premier arrêt sur la rive gauche de la Durance, vers Prelles, au sud de Briançon, au niveau du tunnel des Espagnols, creusé en 1936 par des réfugiés espagnols. On est là en présence de l'une des roches les plus dures du Briançonnais. On voit des strates et beaucoup de fissures. C'est donc sans doute une roche sédimentaire. On voit de grosses "dragées" dans la roche, des sables, des grains : on va d'un grès à un conglomérat. Les grains sont du quartz alors que le ciment est de la silice. La roche est donc un quartzite (il y a des quartzites sédimentaires et d'autres métamorphiques). C'est une roche sédimentaire du trias. On a vu l'équivalent au lac Besson avec une différence de taille : 30 cm de dépôt au lac Besson pour 50m ici. Ces sédiments appartiennent à une nappe de charriage de l'écaille briançonnaise. On a (cf plus loin) un faciès de plage. Dans le Dauphiné la subsidence est faible alors qu'ici elle est importante avec une vitesse de dépôt constante. Les dépôts les plus importants sont dans les Dolomites. Quand on a déposé 10cm de sable, la mer descend d'autant, ce qui fait qu'on peut recommencer. Dans ces grès du Briançonnais, on trouve des dépôts d'origine thermale : argent à l'Argentière la Bessée. Ce grès est assez facile à reconnaître, plutôt sombre avec des placages verdâtres dus à un lichen qui aime ce grès : *Rhizocarpon geographicum* (cf photo plus loin) dont la forme fait penser à une carte de géographie.



La cassure de ce grès est plus "orange". On peut dire qu'on était "à la plage" car on voit des polygones de dessiccation photo ci-contre. Quand la mer se retire le sable se craquèle. Il sera moulé par le sable qui va arriver ensuite. Sur la photo de la page précédente on voit des ripple marks.

Coupe à travers une plage avec des polygones de dessiccation.



Nous avons affaire à du détritisme se situant entre la fin du primaire et le début du secondaire : c'est l'érosion de la chaîne hercynienne.

En route pour Sainte Marguerite, toujours vers le sud, vers le carrefour vers Vallouise, derrière la superbe chapelle.



Mais avant, des falaises de quartzite.



Donc maintenant Sainte Marguerite.



Le grand poteau électrique est commun aux deux photos. En regardant dans sa direction on voit la vallée de la Gyrone, qui vient des Ecrins (qui sont au fond) alors que la montagne en face de nous (milieu de la photo du haut) est le massif de Montbrison. A droite on voit arriver la vallée de la Durance. La gorge de la Durance est aujourd'hui torrentielle. Il y avait là un glacier avec son torrent sous glaciaire. Le glacier arrivait en gros au niveau de la route. Le glacier des Ecrins, lui, a creusé bien plus bas : c'est donc lui le glacier principal. Quand les glaciers ont disparu, on s'est donc retrouvé avec une vallée suspendue au dessus de l'Argentière La Bessée. Cette marche d'escalier est un gradin de confluence. Le raccord se fait par une gorge de raccordement.

Et géologiquement ? On reprend une photo "normale" à comparer avec le dessin. Au fond, le Pelvoux, Ailefroide, etc... constituent le massif cristallin des Alpes externes.

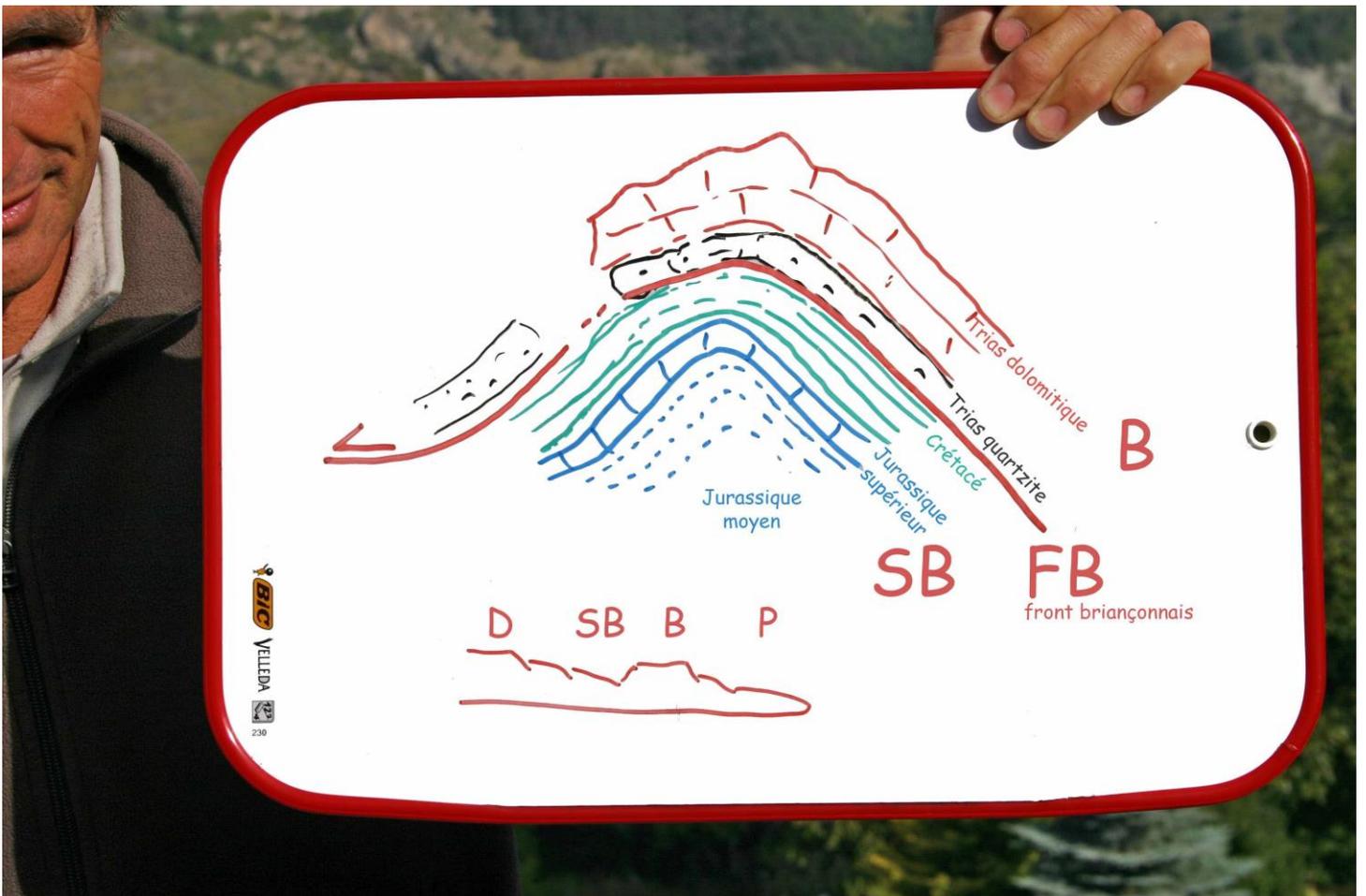
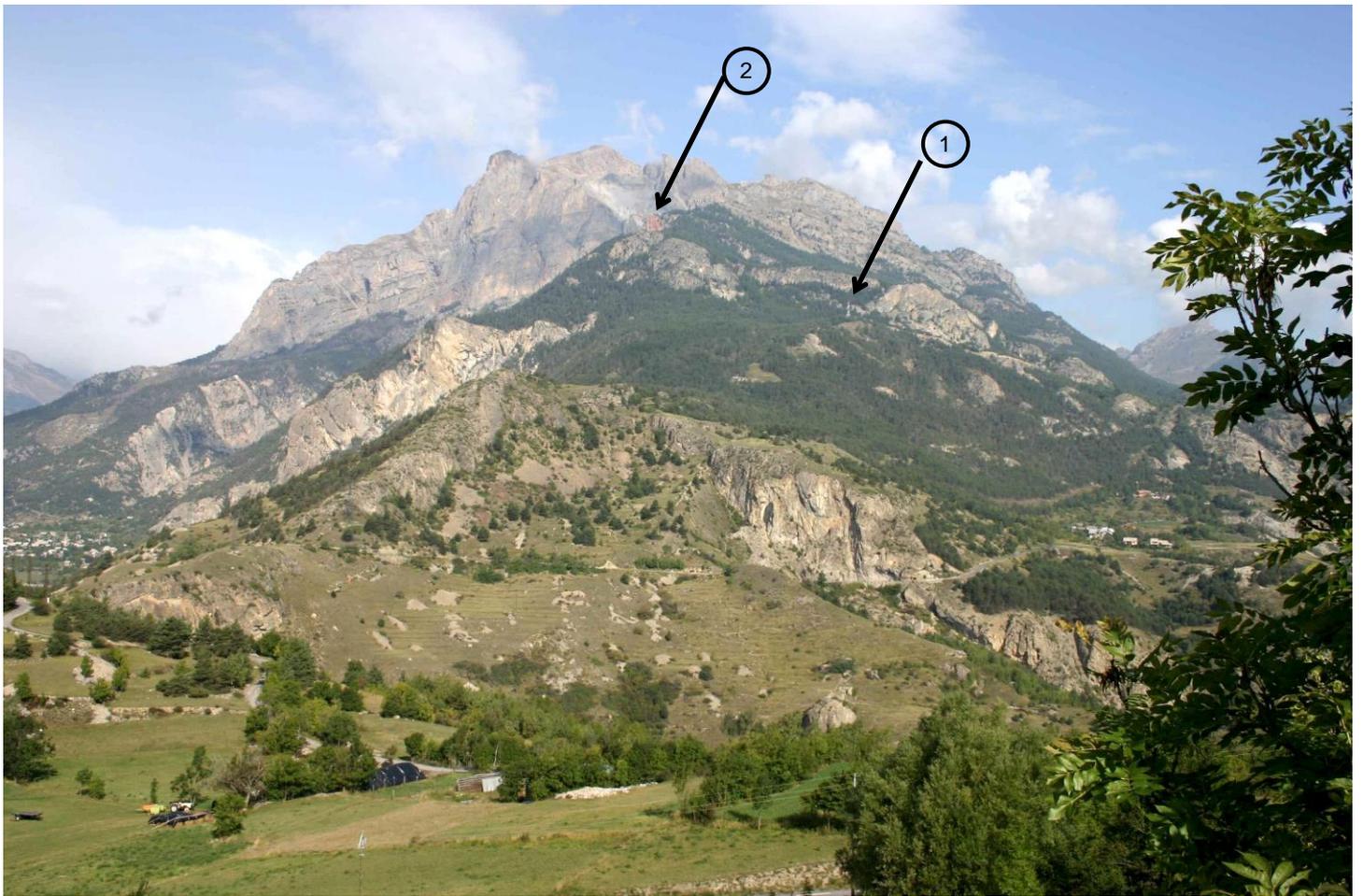
Montbrison qui est devant nous, et Peyre Eyraute, qui est dans notre dos, constituent l'écaille Briançonnaise.

Au niveau de l'œil, calcaire de Vallouise, du jurassique supérieur.

Plus bas les argiles du jurassique moyen.

Tout en haut, la dolomie du trias. Vers l'antenne (1), les grès de la base du trias. Le petit becquet rouge (2) dans la dolomie est un ancien sol latéritique du jurassique inférieur. Il est la preuve de l'histoire Briançonnaise. La latérite est un type de roche témoin d'un climat continental, en régime tropical alternativement humide et sec.

Après le trias toute la région sauf le Briançonnais est sous la mer. Le Briançonnais, lui, émerge. Il n'y a donc plus de dépôts marins mais une altération latéritique du sol. Quand il y a des pluies, les débris ainsi formés sont amenés dans des poches. Pour les géologues, on parle de l'île Briançonnaise. Mais trias sur crétacé : il y a un contact tectonique.



Ce contact stratigraphique anormal correspond au front briannonnais avec la série subbriannonnaise en dessous. On a un empilement de 2 nappes de charriage. Le Briannonnais, allochtone, chevauche le subbriannonnais, qui lui-même chevauche les unités dauphinoises. Le subbriannonnais est donc un autochtone relatif. Les définitions de Gidon :

Autochtone, parautochtone, allochtone

Ces termes sont employés pour désigner le degré de transport subi par une masse rocheuse (sans toutefois atteindre à une précision chiffrée).

Une zone est dite "autochtone" si les roches n'y ont subi que des déplacements limités, qui ne les ont pas désolidarisées de leur soubassement. C'est ainsi que les massifs subalpins, plissés et affectés de chevauchements de flèche modeste (moins de 10 kilomètres) sont typiquement autochtones : cela ne veut pas dire que le déplacement y est nul mais que l'on passe, progressivement, d'un déplacement modeste dans les terrains affleurants (essentiellement dû à leur raccourcissement horizontal, transversal à leurs plis), à une absence de déplacement dans leur soubassement. C'est le cas, d'une façon générale (et presque par définition) de la partie des Alpes qualifiée de "zone externe".

Un domaine est allochtone lorsque sa déformation a été dominée par le phénomène de formation de nappes de charriage. Dans ce cas l'on voit reposer, en général par une surface de charriage assez nette, des terrains de provenance lointaine (plus de 10, voire 100 kilomètres) sur d'autres terrains (leur autochtone relatif) beaucoup moins déplacés. C'est le cas de la partie des Alpes qualifiée de "zones internes", qui sont séparées des zones externes par une grande surface de chevauchement dite (originellement en Suisse) "chevauchement pennique frontal".

La distance de déplacement peut être évaluée par des constructions géométriques (coupes selon le sens du mouvement) ou par la différence de constitution, souvent très marquée, entre les roches (successions stratigraphiques notamment) observables d'une part dans l'ensemble allochtone (= charrié) et d'autre part dans celles du domaine qu'il recouvre.

La relativité de la notion d'autochtone et d'allochtone apparaît de deux façons :

1 - un ensemble charrié peut recouvrir un autre ensemble qui, bien que son autochtone relatif, est néanmoins charrié (en général sur une moindre distance d'ailleurs). Ce cas, très fréquent, se réalise de deux façons :

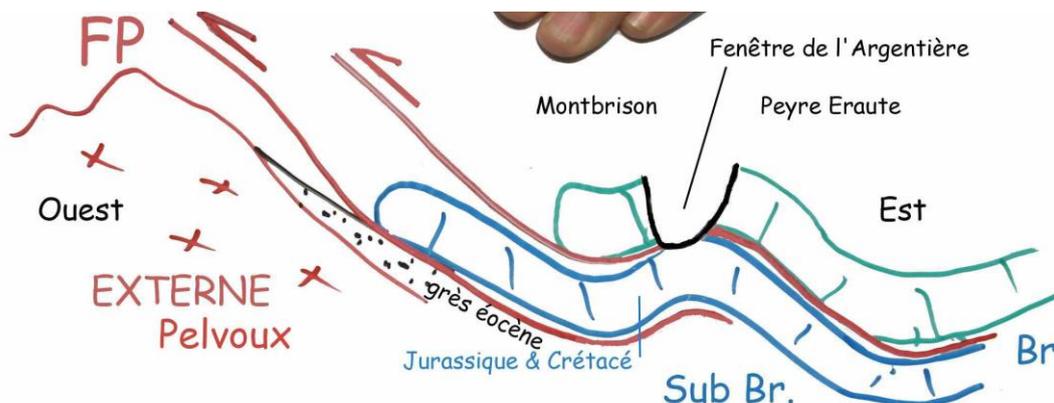
a) lorsque l'ensemble inférieur a été mis en mouvement par l'avancée de l'ensemble supérieur : on dit alors qu'il a été entraîné et l'on y observe des structures, plis et/ou chevauchements, qui ont été créés par cet effet d'entraînement.

b) lorsque l'autochtone relatif avait été précédemment charrié (dans une étape distinctement antérieure de déformation) : on le qualifie alors parfois de néo-autochtone, relativement à l'étape de charriage la plus récente.

2 - on emploie le terme de domaine "parautochtone"\* (c'est-à-dire peu transporté, mais fortement tectonisé) lorsque l'ampleur et l'abondance des déplacements par chevauchements devient grande, sans que, pour autant, on ait la preuve d'une désolidarisation des terrains affectés vis-à-vis de ceux plus profonds. Dans la zone externe des Alpes septentrionales, c'est le cas pour le domaine dauphinois oriental, où l'on a des raisons de penser que les chevauchements multiples ("écaillages") des terrains sédimentaires se raccordent à des cassures affectant également le socle (quel que soit le processus de déformation exact de ce dernier). Dans la zone externe des Alpes méridionales on peut attribuer ce qualificatif à la nappe de Digne, dont l'ampleur du charriage reste modeste, notamment puisqu'on le voit s'amortir du côté nord comme du côté sud, et ne suggère pas une origine lointaine.

Les nappes s'empilent à plat puis vont être plissées.

Si on fait une coupe dans l'autre sens :

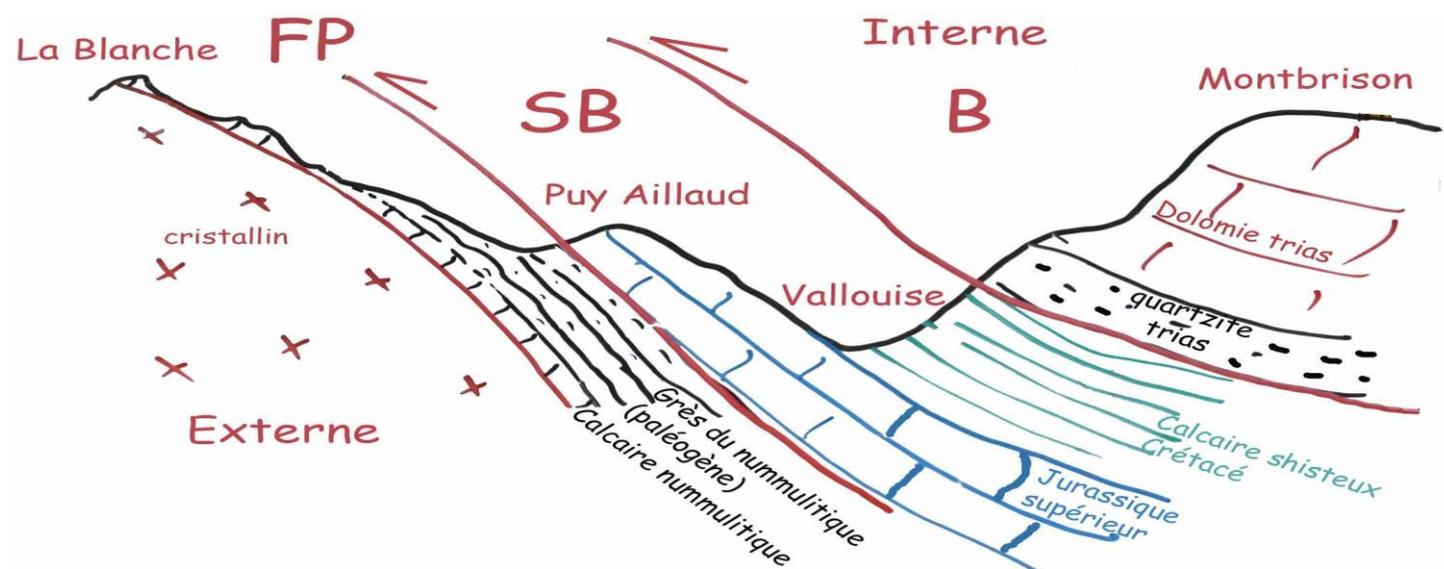
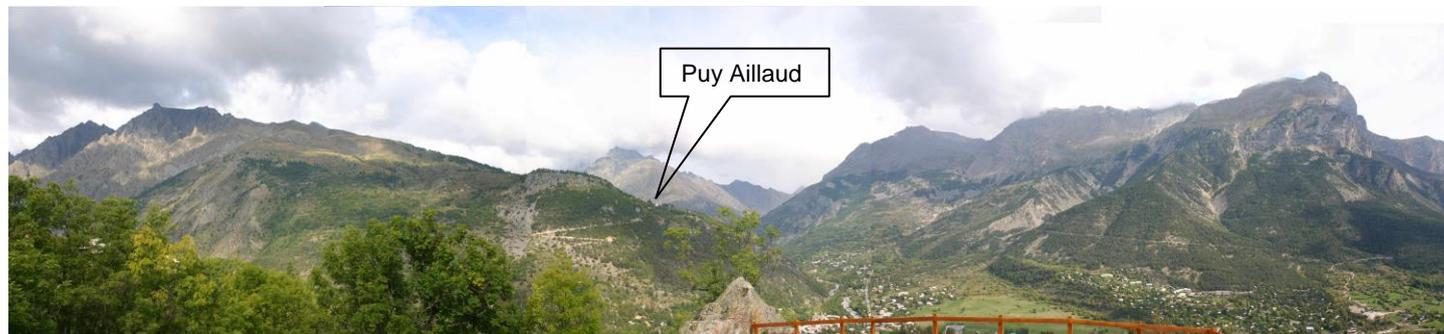


On retrouve bien sûr le front Briançonnais mais aussi le front pennique délimitant le contact anormal Crétacé sur Éocène. La fenêtre de l'Argentières la Bessée, due à la Durance, permet de voir le sub-Briançonnais chevauché par le Briançonnais.

Un petit zoom sur le becquet de latérite dont on a parlé auparavant puis en route pour Puy Saint Vincent, dans la Vallouise ou vallée de la Gyronde.



A Puy Saint Vincent, en regardant depuis la chapelle vers la vallée de Vallouise. Attention panoramique sur 180°.

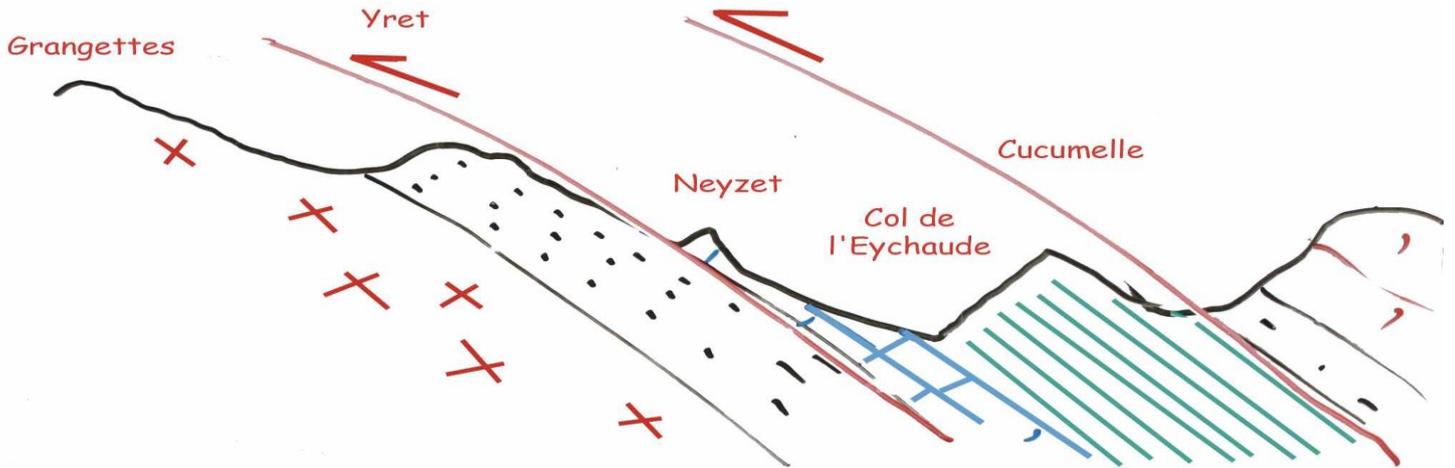


Le dessin correspond au premier plan. Le suivant montrera la même coupe plus loin.

On aurait pu voir le Pelvoux et Les Bans, centre des Ecrins, Ecrins qui donnent vers la Durance (Briançonnais), le Drac et la Romanche (Oisans). Sous Puy Aillaud jusqu'à la vallée, les calcaires un peu bleutés dit de Vallouise du jurassique supérieur appartiennent à l'unité subbriançonnaise. On est d'ailleurs sur les mêmes calcaires, plutôt fissurés avec des lignes de calcification. Sous la Blanche, le socle primaire, avec une surface d'érosion très peu "montagne jeune". Les grès de l'éocène (grès des Aiguilles d'Arves) dans la descente vers le col qui précède Puy Aillaud. Après Vallouise, on

remonte dans les calcaires schisteux du crétacé. On retrouve les contacts stratigraphiques anormaux et notre front pennique.

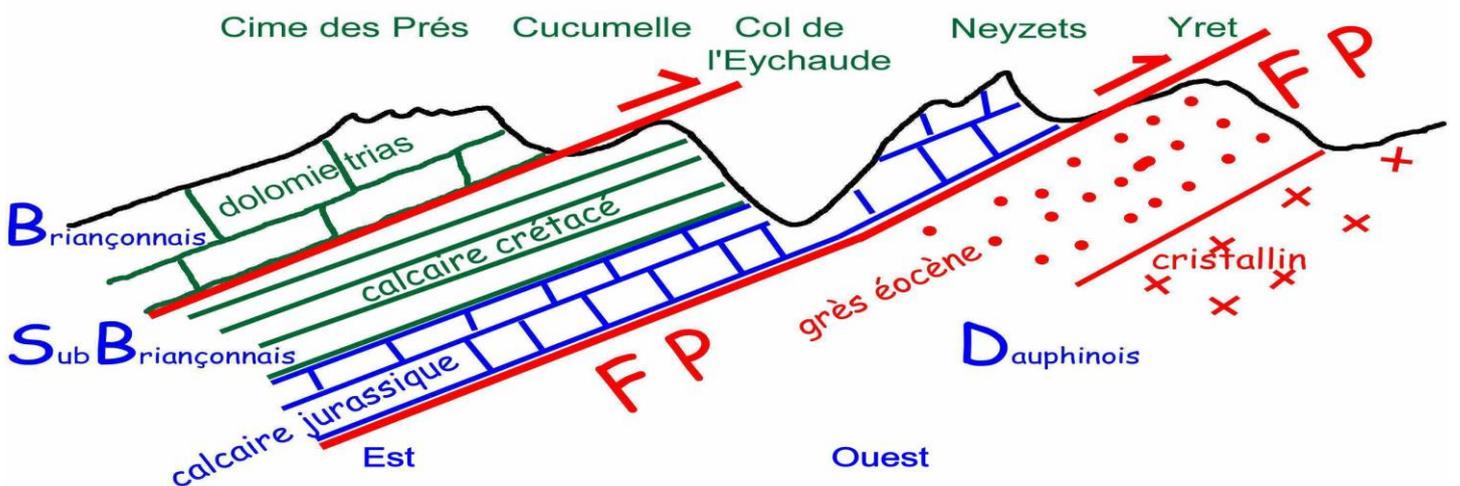
Autre coupe plus au fond.



On retrouve les montagnes vues au premier jour mais vues "de l'autre côté".

Rocher de l'Yret : grès de l'éocène. Crête des Grangettes ; cristallin. En bleu les calcaires de Vallouise et en vert les calcaires du crétacé de la Cucumelle. A droite, non marqué, la cime du Grand Pré.

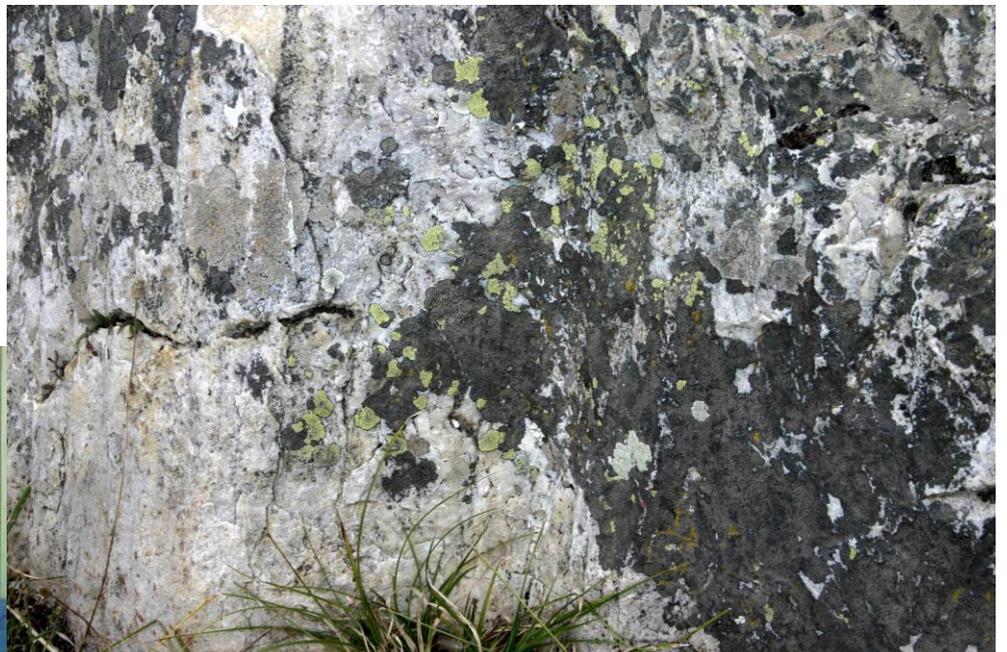
A comparer avec le schéma du premier jour, ci dessous. Il suffit de retourner.

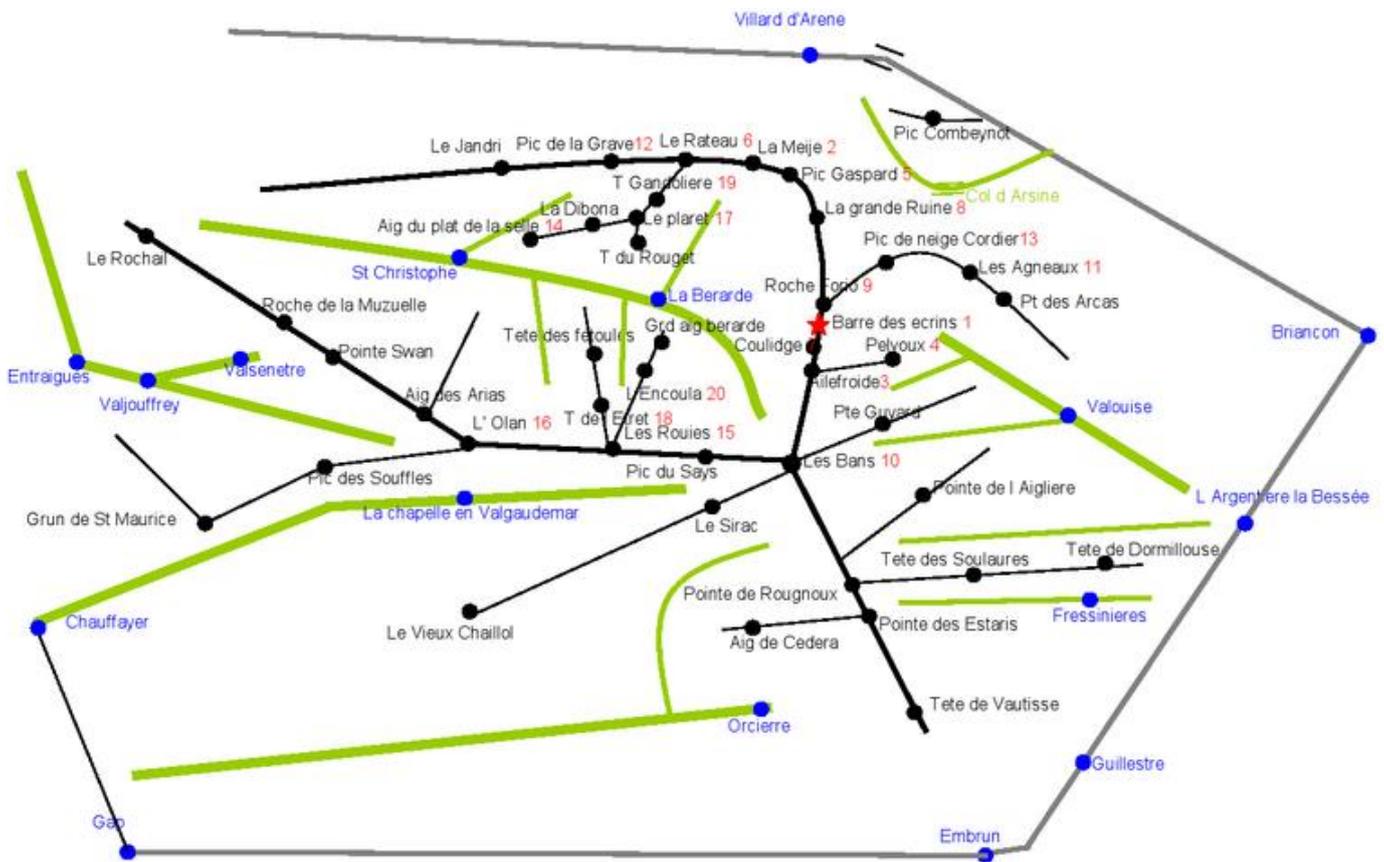


En raison d'une grosse pluie, le voyage s'arrête là. En guise de conclusion, une photo prise juste avant le repas :

Rhizocarpon geographicum

La roche n'est donc **sûrement** pas calcaire. C'est de la quartzite.





Carte schématique des Ecrins

