

## SORTIE DANS LE QUEYRAS du 02-09-2009 au 04-09-2009.

### Journée du 03

Le but de la journée est d'aller jusqu'au col de Péas en partant de Souliers.

Souliers : joli petit village avec la vue sur Côte Belle et Rochebrune. Chemin montant, on voit l'axe de l'éventail. A gauche de l'axe, on est encore dans le Queyras calcaire et à l'extrême gauche les schistes lustrés liguro-piémontais. On voit les vallées caractéristiques très dissymétriques.



Les rares sommets pointus de la partie schistes correspondent à des ophiolites prises dans les schistes lustrés qui sont des calcschistes métamorphisés par subduction : quand ils remontent, ils emmènent avec eux des morceaux d'ophiolite dont le Viso. On a donc des sédiments du Jurassique supérieur et du Crétacé. Pas de sédiments antérieurs puisqu'il a bien fallu attendre que cette zone existe pour pouvoir y déposer des sédiments. On nous annonce un prochain arrêt botanique avec une plante endémique au seul Queyras : l'astragale à queue de renard. RIEN ! Heureusement qu'au retour du lendemain nous sommes passés à côté du chemin des Astragales, vers Château Queyras et qu'on a vu ! La nôtre est "un peu" passée.





Plante herbacée vivace, hermaphrodite, velue-laineuse, vert blanchâtre (50-100 cm).

Tiges dressées, épaisses de 1 cm environ, creuses, généralement ramifiées, densément velues.

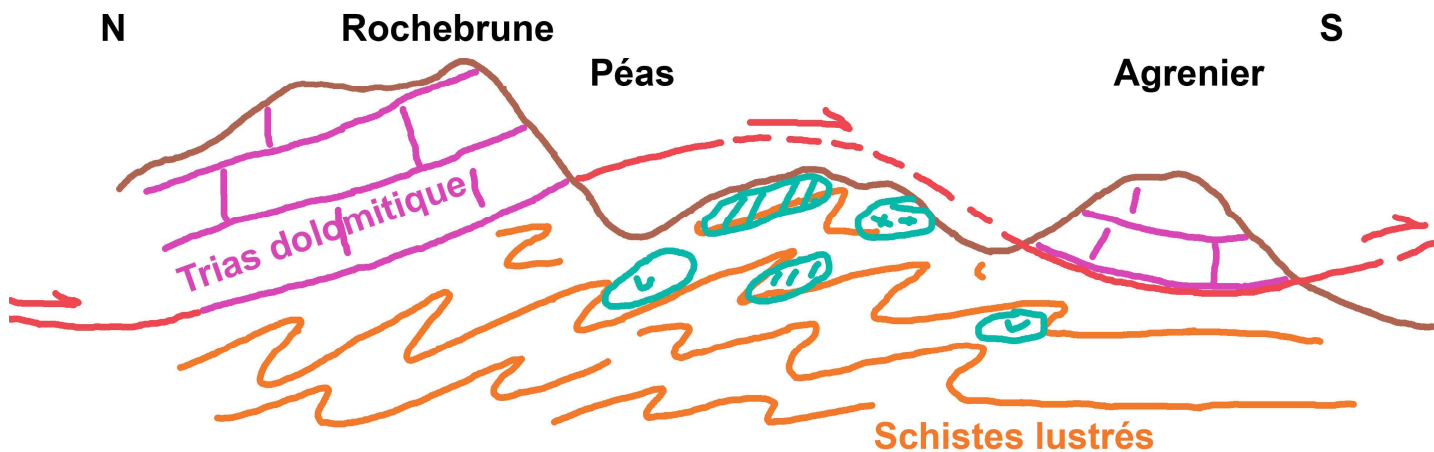
Feuilles alternes, pétiolées, pouvant atteindre 30 cm de long, imparipennées, comprenant jusqu'à 30 paires de folioles elliptiques ou ovales-lancéolées, glabres en dessus et semées de poils épars au revers ; stipules libres, lancéolées et acuminées.

Inflorescence : racème capituliforme, ovoïde à cylindrique, subacaulaire, très dense ; fleurs subsessiles, bractéolées, longues de 1,8 à 2 cm ; calice densément couvert de poils laineux, à dents aigües nettement plus longues que le tube ; corolle jaune pâle dépassant peu le calice, à étendard long d'environ 2 cm et ailes de longueur à peu près égale à la carène ; androcée diadelphe.

Fruit : légume inclus dans le calice, ovoïde, prolongé au sommet par une longue pointe, densément couvert de poils courts.

Arrêt décryptage du paysage. Sur la photo il en manque un petit morceau à droite.





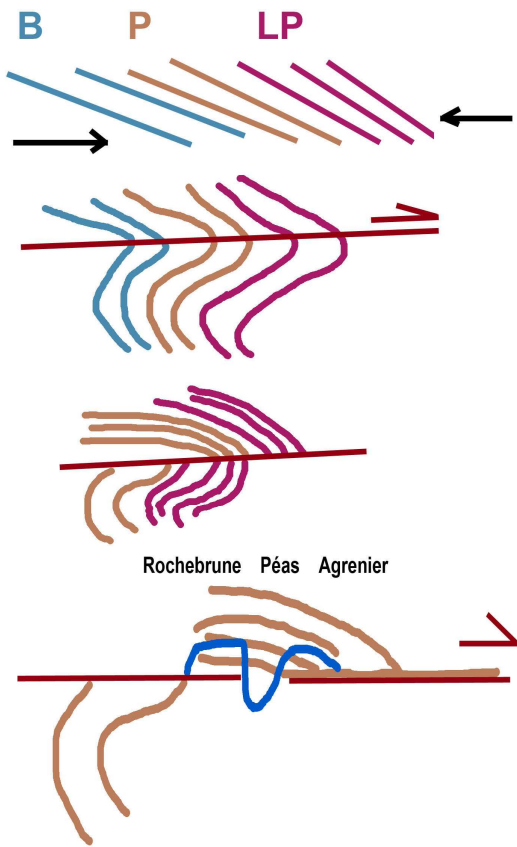
Rochebrune et Agrenier sont très dolomitiques : série piémontaise. En dessous les schistes lustrés LP (les parties herbeuses) du crétacé. A droite du col de Péas, de la serpentinite, un peu de gabbro, des laves en coussin, de la péridotite par ci, par là : des enclaves ophiolitiques. On se retrouve donc avec du trias sur du crétacé : il y a du chevauchement dans l'air !

La dolomie n'est pas LP car ce domaine n'existait pas au trias. La série serait-elle renversée ? non car ce sont deux domaines différents. L'ensemble a été poussé d'ouest en est vers l'arrière du col. C'est l'érosion qui permet de voir une fenêtre, l'ensemble Rochebrune – Agrenier faisant un tout auparavant. La dolomie piémontaise chevauche les schistes LP (on est sûr des schistes

puisqu'ils renferment des morceaux d'ophiolite). Faisons (ou regardons faire!) quelques figures.



Dans et devant l'ophiolite après la halte ardoise



Dans un schéma classique de nappes de charriage (figure du haut) P passe sous LP. Ici c'est l'inverse puisque LP (les schistes) sont sous P (dolomie). On pense donc au rétro-charriage : 2<sup>e</sup> figure. Si sur cette figure on fait agir l'érosion on retrouve bien du P sur du LP.

Si cette hypothèse est correcte Rochebrune doit être à l'envers (les couches les plus jeunes en-dessous). Pas de chance : Rochebrune est bien à l'endroit. On le sait par des fossiles qu'on trouve dans Rochebrune (en fait des couches de dolomie et de calcaire). Il faut donc trouver autre chose. Le rétro-déversement des nappes a été tellement important qu'il a cassé les plis : la flèche de la 2<sup>e</sup> figure. On "pousse" la partie du haut : 3<sup>e</sup> figure et on se retrouve avec de la dolomie sur des schistes.

Comme d'habitude, il n'y a plus qu'à faire agir l'érosion pour retrouver le paysage actuel.

On a donc plus qu'un retrodversement, on a un retrocharriage.

En continuant on rencontre des pillow lavas qui ont subi la subduction.

Toujours remontés par les schistes, des péridotites serpentinisées, des gabbros dans l'amiante, des ophicalcites (ophiolite recoupée par la calcite), de l'amiante (il existe différents amiantes : chrysotile ici.)

**Amiante** : Nom générique s'appliquant à divers minéraux silicatés fibreux tels que le chrysotile (amiante de serpentine) et diverses amphiboles (anthophyllite, riebeckite, actinote, trémolite).

L'amiante est un matériau réfractaire utilisé comme isolant thermique, dans la construction, mélangé à du ciment, ou dans la fabrication de garnitures de freins, d'embrayages. Son emploi est progressivement interdit dans la plupart des applications, à commencer par le flochage (revêtement par un ciment à l'amiante). En effet, l'amiante a tendance à se déliter en de fines particules dont l'inhalation est susceptible de provoquer des maladies respiratoires graves (dans les poumons, ces particules altèrent notamment les cellules de la plèvre). Des travaux de déflocage sont nécessaires pour rendre sûrs les bâtiments où il fut utilisé.

Il se présente sous la forme de cristaux très allongés, de fibres. Il est dit asbestiforme.

La mine a été exploitée jusque dans les années 60, plus grosse mine de France continentale (sinon il faut aller en Corse).



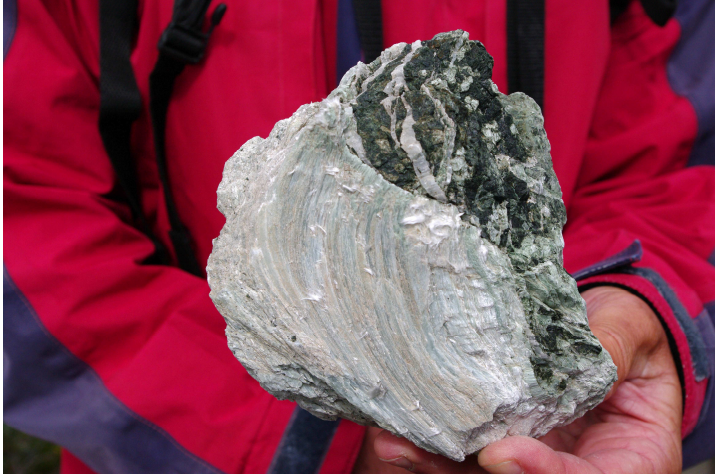
Pillow lavas



Pillow lavas toujours



Matériaux du manteau, serpentinite



Amiante



Amiante et opicalcite

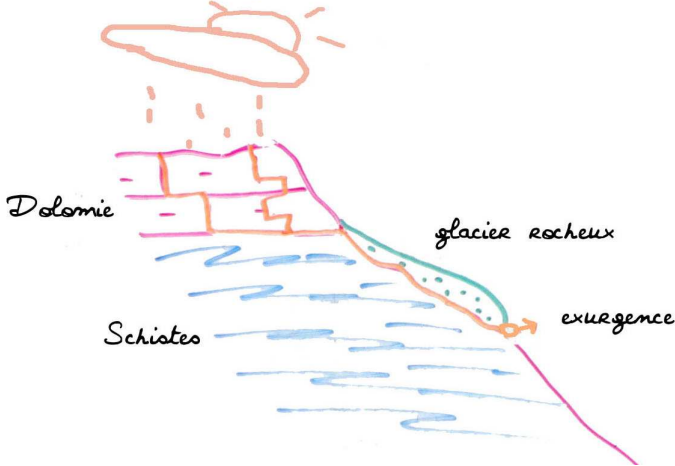


Ophicalcite à l'avant enveloppée dans du schiste à l'arrière



Ophicalcite et une partie de Rochebrune

En redescendant, on passe près de sources au bas d'éboulis. Ardoise !



Le glacier rocheux est un éboulis de roches entrainées par l'eau (cela peut aussi être un glacier au vrai sens du terme mais qu'on ne voit plus tellement il est profond avec beaucoup de roches dessus).

Quand il pleut sur la dolomie, l'eau s'infiltré dans la roche très fracturée. Quand elle arrive aux schistes lustrés elle est arrêtée, les schistes étant relativement imperméables. Elle va donc passer sous le glacier rocheux, gravité oblige, pour sortir en source au pied du glacier rocheux.

C'est une exurgence, première (et peut-être dernière) sortie de l'eau, contrairement à une résurgence.

Un peu de tourisme à Souliers puis Château Queyras avant de se retrouver aux bords du Guil à Château Queyras.





Au bord de la rivière on regarde quelques roches. L'une est très caractéristique !



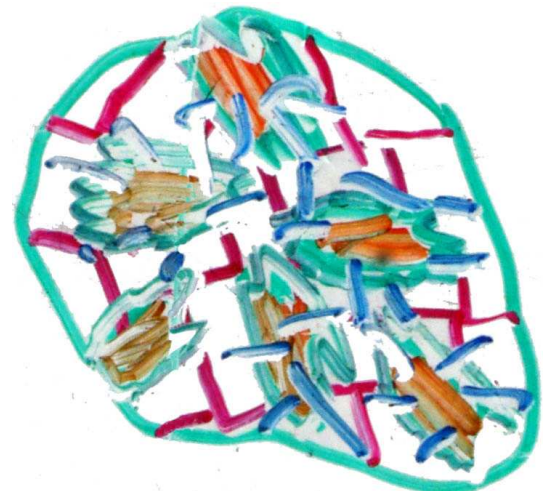
Un gabbro, bien sûr, quoique, euh....

C'est un ancien gabbro ! Les cristaux blancs sont bien des plagioclases, le reste (brun altéré ?) étant des restes de pyroxènes. Cette roche présente des traces de post cristallisation et a subi un drôle de voyage !

Elle appartient au complexe ophiolitique de Téthys.

On trouve du gabbro depuis la surface océanique (disons -100m) jusque vers une dizaine de km. Un gabbro cristallise entre 800° et 900° (magma vers 1000° - 1100°).

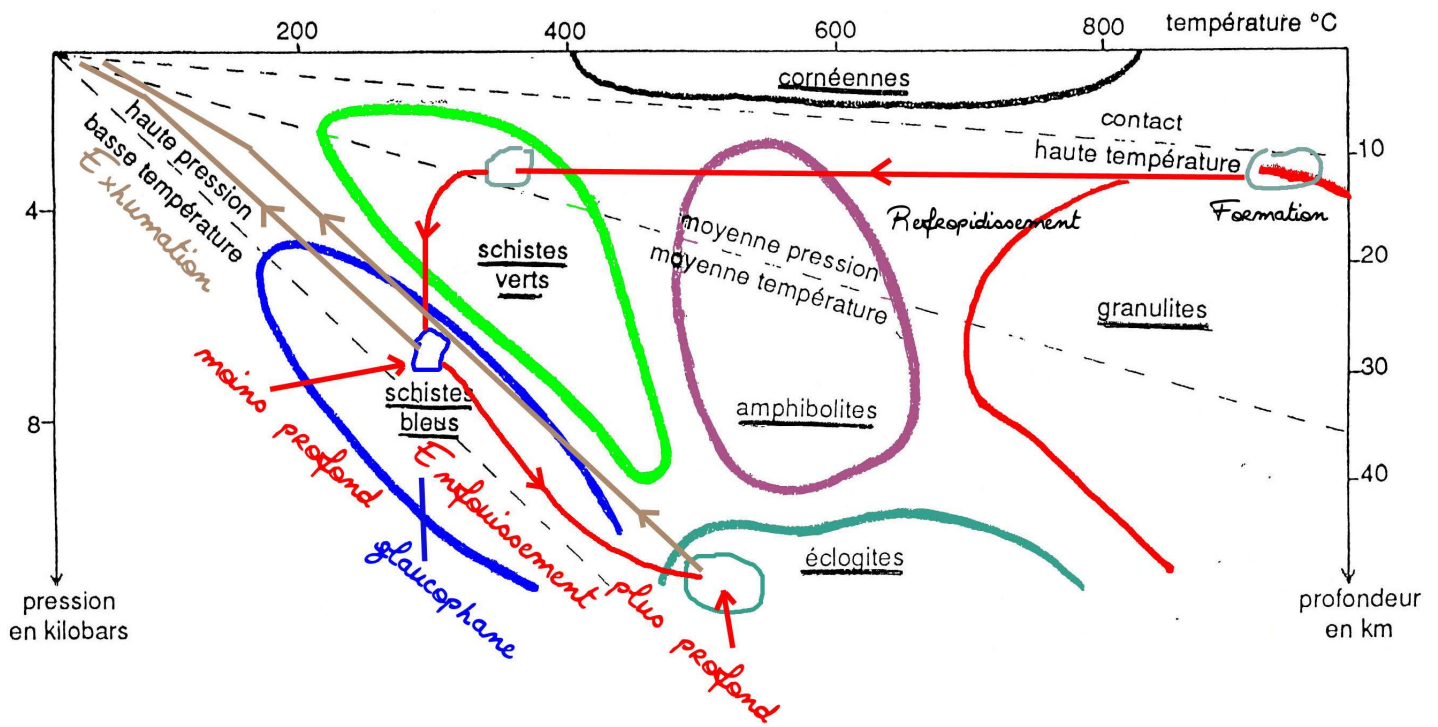
Son croquis schématique :



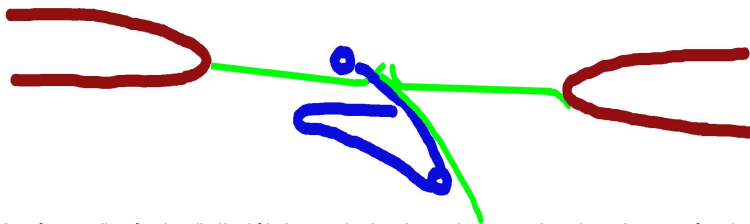
Les polygones blancs sont les plagioclases. L'ensemble orange et vert sont les anciens pyroxènes. L'orange est ce qu'il reste des pyroxènes. Au cours du refroidissement, ils ont reçu de l'eau et se sont partiellement transformés en amphibole verte, les taches vertes autour des parties foncées. Si la température baisse encore, il y a apparition de chlorite et d'épidote.

Il y a apparition du faciès schiste vert même si ici on n'est pas encore dans la logique d'enfouissement.

La photo suivante montre un gros plan de la roche, suivie de la figure de la page 42 du polycop, adaptée à la situation.



Sur cette figure, on vient de franchir l'étape horizontale : refroidissement du gabbro sur son lieu de formation, même s'il a voyagé puisque le plancher océanique s'étend. Quand, dans la phase ultérieure, il va y avoir subduction, notre gabbro entame un voyage en profondeur. Selon l'endroit où il se trouve dans la plaque, il plongera plus ou moins profondément, atteignant la phase schistes bleus où les anciens pyroxènes deviennent glaucophane (bleue) au détriment des amphiboles vertes et de ce qu'il reste de pyroxènes :



il va apparaître des aiguilles d'amphibole bleue. S'il va plus bas, il redonne des pyroxènes qui peuvent perdre leur eau et fondre en redonnant du magma. Il finira, s'il n'est pas passé en magma, par revenir par exhumation.

On peut aussi représenter le voyage physique de ce gabbro.

Après sa "création", il s'éloigne de la dorsale avec le plancher océanique. Il repartira en subduction et finira en exhumation.

Le dessin est approximatif, il faudrait en faire plusieurs puisque la géométrie change. On finit la soirée en bonne compagnie.

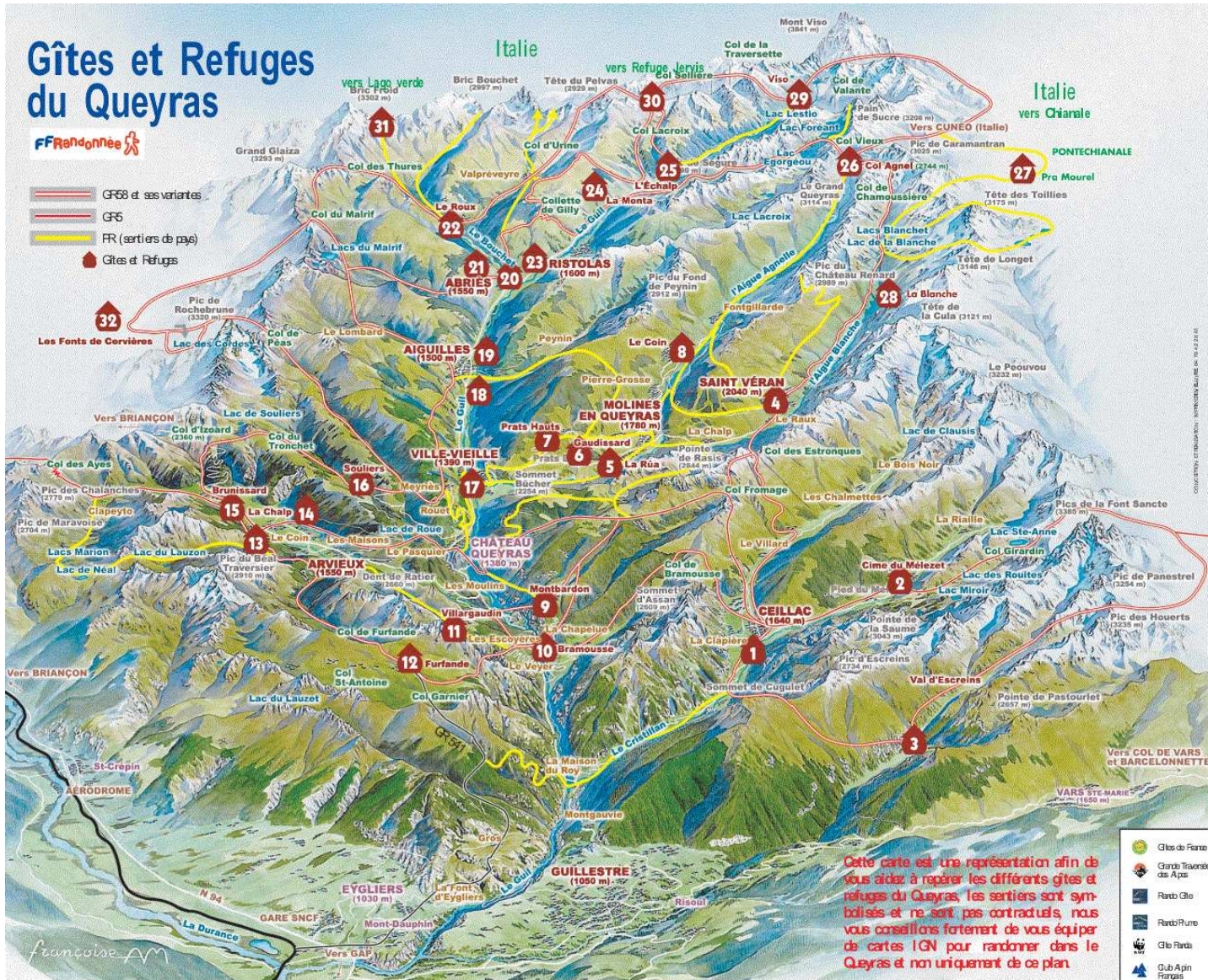




# Gîtes et Refuges du Queyras



- GFSB et ses variantes
- GFS
- FR (sentiers de pays)
- Gîtes et Refuges



COORDONNÉES : GÉOMATIQUE - INFORMATION GÉOGRAPHIQUE DE LA DDTN 05

*françoise AM*