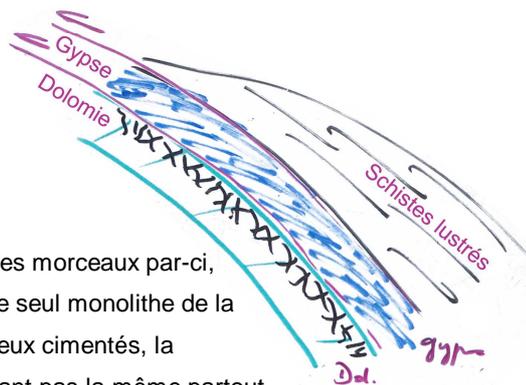


Premier arrêt peu après Aussois au monolithe de Sardières.

Lorsque les SL, entraînant avec eux la nappe de gypse, passent sur la dolomie du Briançonnais, elles la fissurent. Dans les fissures circule une eau séléniteuse, càd chargée en gypse. Elle dissout plus facilement la dolomie que l'eau pure. Le carbonate de Mg est évacué alors que le carbonate de Ca se redépose sous forme de calcite : de la dolomie avec des trous remplis de calcite = cargneule. Mais **attention**, le monolithe n'est pas de la cargneule mais un conglomérat bréchiq



cimenté par de la calcite. Le glacier a emmené les schistes et le gypse. Une partie du versant s'écroule. Il en résulte un éboulis de dolomie et de cargneule. Il est cimenté par des remontées d'eau.

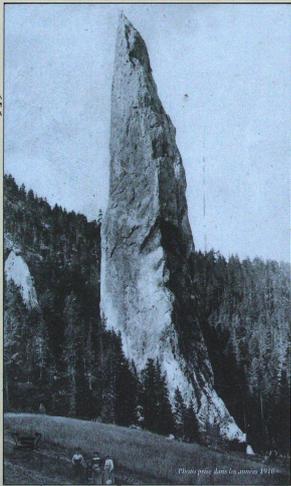


L'érosion conserve des morceaux par-ci, par-là (ce n'est pas le seul monolithe de la région), peut être mieux cimentés, la circulation d'eau n'étant pas la même partout.



LE MONOLITHE DE SARDIERES

UN SITE D'ESCALADE

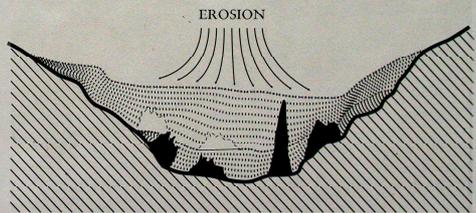


Les cargneules

Roches jaune ocre, comme du tuf, perforées en surface de cavités irrégulières qui leur donnent une apparence spongieuse.

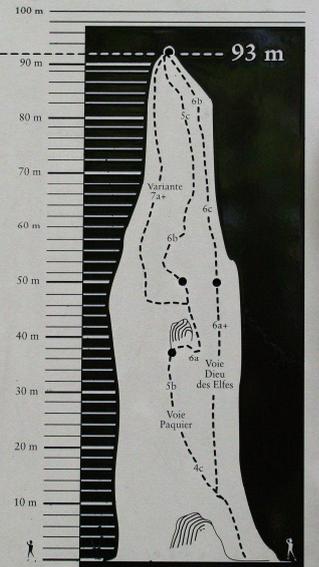
Les cargneules sont des calcaires dolomitiques devenus caverneux en surface par dissolution du ciment calcaire. Ce sont des conglomérats de roches de nature variée soudées par un ciment de carbonate de calcium jaunâtre.

Les roches très hétérogènes sont exposées aux forces de l'érosion. Certaines parties, plus compactes, plus dures, ont résisté et ont été débarrassées de leur emballage friable. Ainsi, la partie supérieure du Monolithe, plus résistante, a protégé son soubassement de l'érosion



Escaladé pour la première fois en 1957 par Michel Paquier. Ascension face sud. Deux voies principales : La classique Paquier et Le Dieu des Elles.

Quelle pierre correspond à la cargneule que l'on trouve au monolithe ?



On reprend la route : Sollières Sardières, Termignon et on monte vers le parking de Bellecombe en remontant la vallée du Doron de Termignon, creusée dans les micaschistes, donc le socle des unités Briançonnaises et que l'on retrouvera dans le dôme de Chasseforêt. On admire au passage la Dent Parrachée, calcaire jurassique sur une bande de trias. En montant, on voit beaucoup de cargneule venant des nappes de charriage. On ne va pas tarder à arriver au Plan du Lac, merveilleux panorama.



Réchasse, Grande Casse, Grande Motte au sommet enneigé au fond, Pierre Brune, sombre à droite, pente de départ de Lanserlia.



Dôme de Chasseforêt et Pelve

On voit sur l'avant de la photo l'entaille profonde du Doron. La photo est prise lors du retour, bien loin que le refuge.



Dent Parrachée et Dôme de Chasseforêt.

On continue un peu et arrivés pratiquement vers le refuge, on s'installe pour décrypter le paysage.

Chasseforêt

Pelve

Réchasse

Grande Casse
Col de la Vanoise

Grande Motte

Pierre Brune

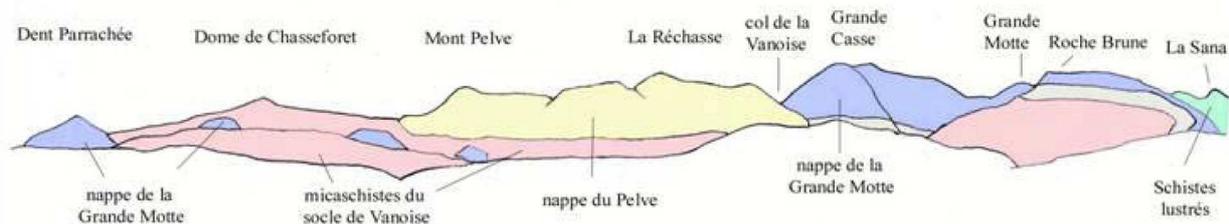
Sana



La photo correspond sensiblement à 180° et est à compléter, sur sa gauche, par celle qui la précède.

Panorama du Refuge du Plan du Lac

Au refuge du plan du lac, le panorama permet de visualiser l'ensemble des unités qui constituent la Vanoise méridionale, appartenant à la zone Briançonnaise.



Interprétation géologique du paysage (source UIAD de Grenoble)

A la base, un socle ancien constitué de micaschistes sombres avec, par endroit, quelques témoins d'une couverture d'âge permien. Ce socle forme le dôme de Chasseforêt (en rose sur le schéma)

Sur cette voûte ont été charriées les différentes unités Briançonnaises, d'âge secondaire. Elles se sont initialement déposées dans une succession de bassins représentant différents domaines paléogéographiques appartenant à la marge continentale nord de l'océan alpin. On peut en distinguer trois qui diffèrent par leur matériel constitutif.

La nappe du Pelve, principalement constituée de quartzites du Trias inférieur sur lesquels reposent quelques lambeaux de brèches jurassiques (en jaune) sans intercalation de calcaires triasiques très certainement érodés avant l'arrivée de la mer. Sur celle-ci repose la nappe de l'Aiguille de la Réchasse réduite à l'état d'une klippe constituée de calcaires triasiques, jurassiques, crétacés et éocènes (en jaune).

La nappe de la Grande-Motte recouvrait l'ensemble des autres terrains. Elle est constituée à la base de dolomies jaunes du Trias supérieur surmontées par un Lias calcaire à patine sombre, épaissi par plissement, surmontés de calcaires jurassiques et crétacés.

Trouvé sur <http://edytem.univ-savoie.fr/membres/cayla/viagealpina/R123.pdf>

On est au fond d'un glacier qui a entaillé un ensemble complexe. La pointe de la Sana montre des éboulis sombres déchaquetés : schistes liguro piémontais dont on reparlera demain et qui s'appuient sur la barre de Pierre Brune.



Pointe de la Sana



Pierre Brune

La base verdâtre de Pierre Brune (que Thierry et le guide géologique, contrairement à Gidon et au web, appellent Roche Brune) correspond à du socle Briançonnais de micaschistes. La barre ocre au-dessus des éboulis est du calcaire dolomitique et le sommet correspond à du calcaire du Lias. Il en va de même pour Lanserlia qui est dans notre dos avec un supplément de calcaire du Jurassique supérieur par-dessus.



Sur la Grande Motte et la Grande Casse on retrouve de la dolomie à la base suivie d'un Lias très décheté, de Dogger et de Jurassique supérieur. L'ensemble a été chevauché par des SL parfois encore là, comme à Pierre Brune. On parle de la nappe de la Grande Motte. Les SL sont du Crétacé. Ils sont en contact anormal non pas au point de vue stratigraphique mais paléogéographique, puisqu'ils viennent d'ailleurs. La Grande Motte et la Grande Casse s'appuient sur l'ensemble plus ancien que l'on voit sur leur gauche.



Cet ensemble, Pelve et Réchasse, est composé de quartzite du trias, surmonté de dolomie et enfin de Jurassique supérieur. Tout cet ensemble s'appuie lui-même sur le socle de Chasseforêt.

Pour terminer, la Dent Parrachée (photo au début de la page précédente) où se succèdent dolomie, Lias, Dogger et Jurassique supérieur, fait partie de la nappe de la Grande Motte. L'érosion a dégagé cette nappa entre la Dent Parrachée et la Grande Casse, laissant voir ce qu'il y a dessous. La Dent Parrachée est donc une klippe.

Rajeunissons-nous un peu :

Étalons les différentes zones :

- Zone houillère et nappe du Pelve : zone briançonnaise avec des quartzites, pas de Lias, puis le Dogger
- Nappe du gypse et de la Grande Motte caractérisée par un Lias épais :

ZH : houiller, NP : nappe du Pelve, NGM : nappe de la Grande Motte, NG : nappe du gypse
 ZSB : sub Briançonnais, ZB : Briançonnais, ZP : Piémontais

- Zone des SL : piémontais et liguro piémontais.

On pourrait donc penser que la nappe de la Grande Motte appartient au Piémontais.

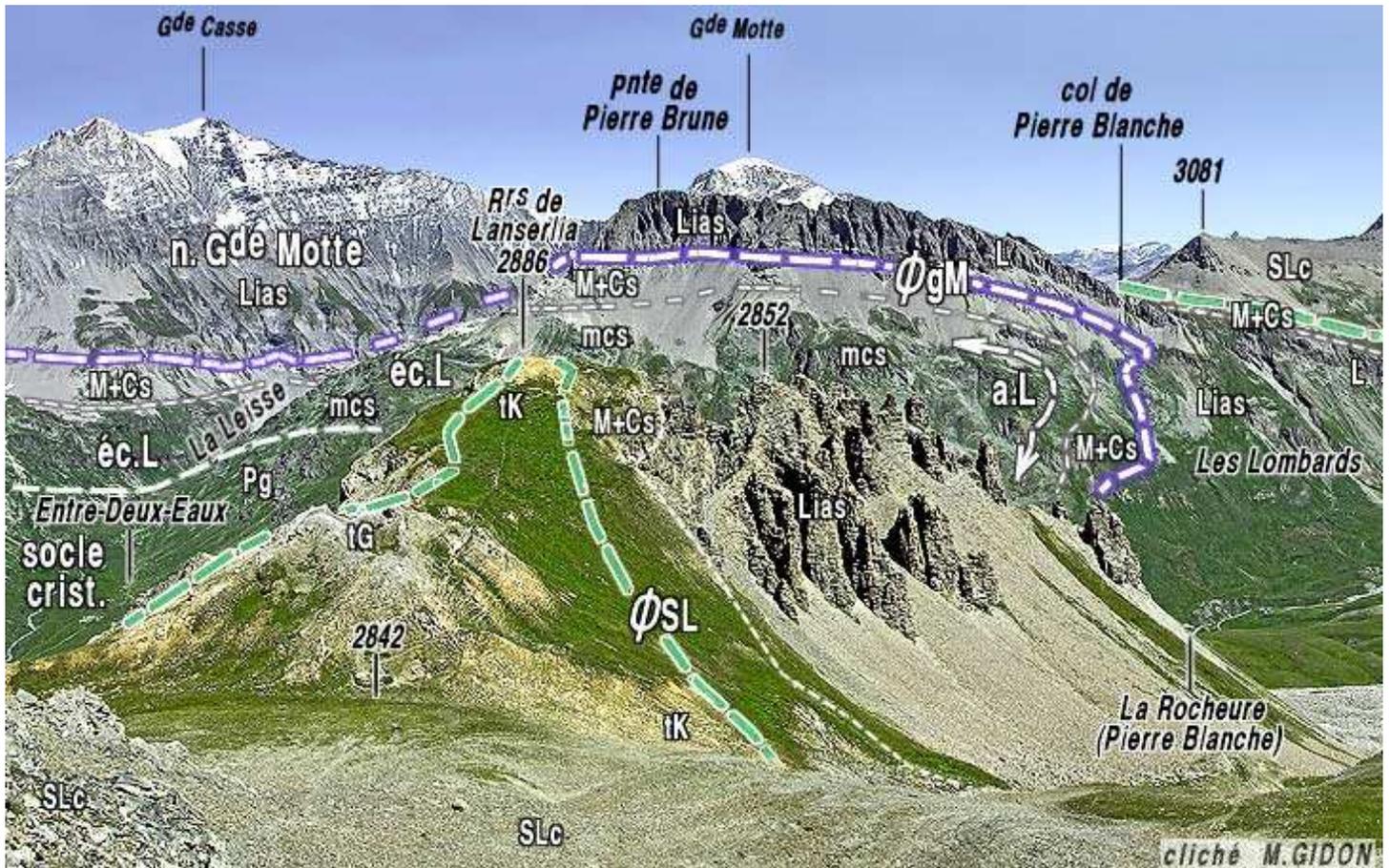
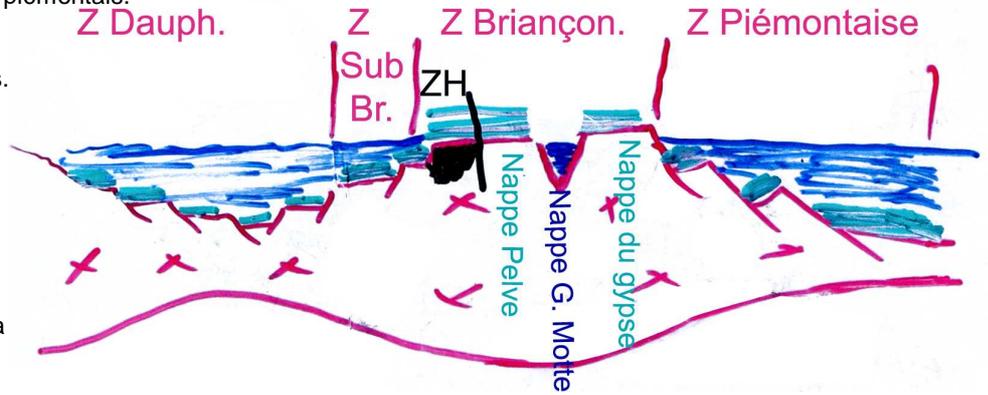
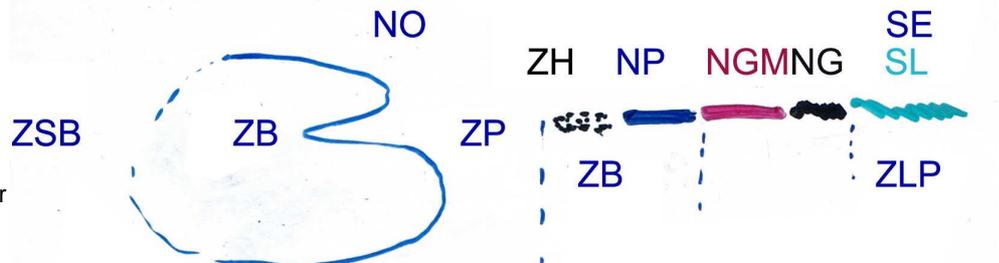
Que nenni ! Il y a du gypse, et plein de gypse avec des écaillés de briançonnais dans le gypse.

C'est l'exception briançonnaise de la Vanoise, à savoir, la nappe de la Grande Motte ! Dans l'unité briançonnaise, il n'y a pas de Lias car c'était une île. Une île !

Oui, mais une île dans laquelle pénétrait un bras de mer ! Sur la figure, qui date du Lias, en noir le houiller entre St Jean et St Michel de Maurienne, en vert le Trias (celui du Pelve et de Chasseforêt à gauche de la Grande Motte et de la nappe du gypse à droite). Il n'y a pas encore de Liguro Piémontais, (donc pas de SL) puisque l'océanisation n'a lieu qu'au Jurassique supérieur.

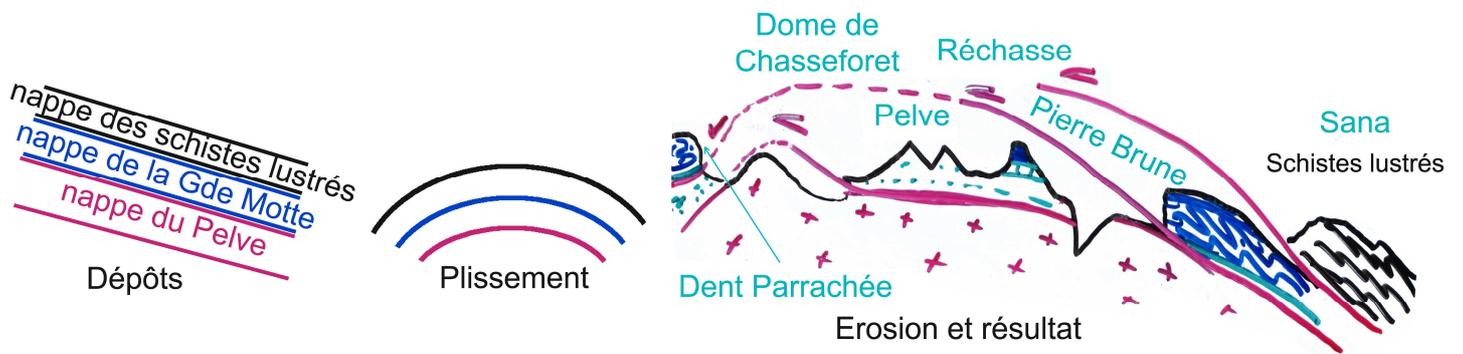
Au Lias la mer recouvre donc cette zone et dépose des calcaires liasiques dans ce petit bassin sédimentaire.

Nous sommes donc dans une fenêtre, nous même sur une mince partie de dolomie.



Les rochers de Pierre Brune et de Lanserlia vus du sud, depuis la Pointe de Lanserlia

ØgM = surface de charriage de la nappe de la Grande Motte ; ØSL = surface de chevauchement des nappes de schistes lustrés ligures. Les gypses et cargneules du col 2842, représentent le coussinet basal de ces nappes (rattachable à la "nappe des gypses" ?).

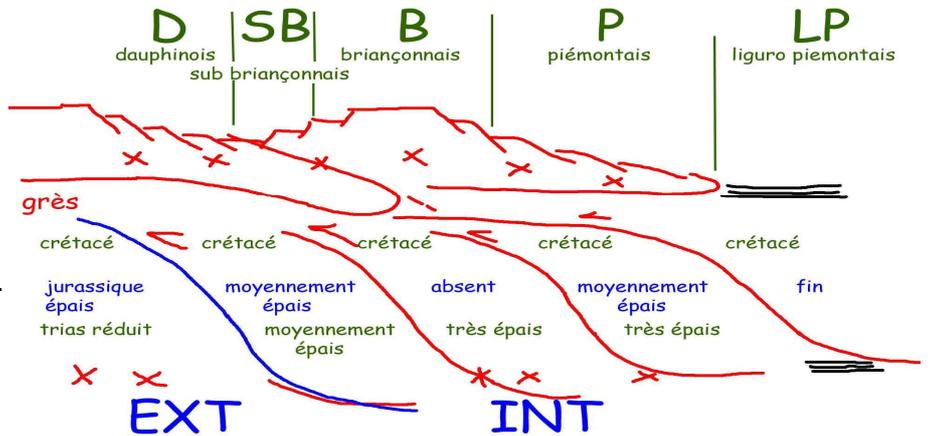


Reprenons les schémas du stage Chenaillet.

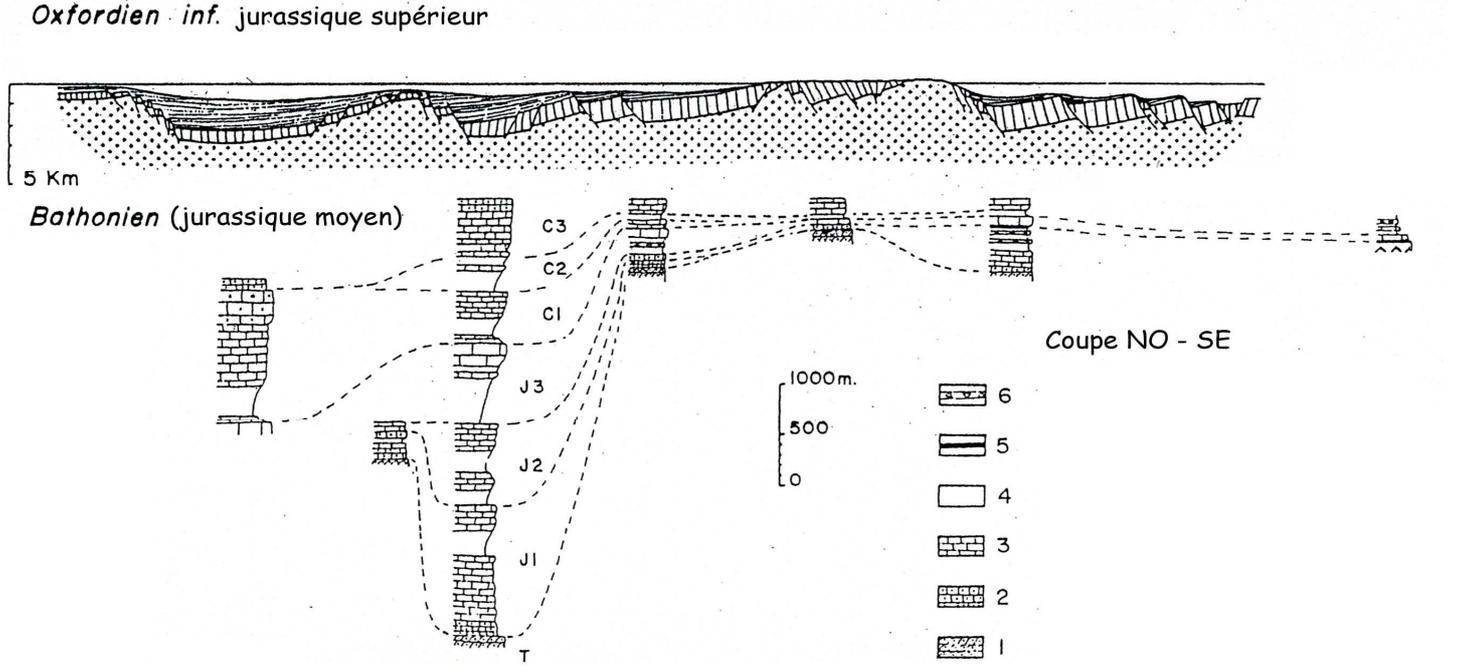
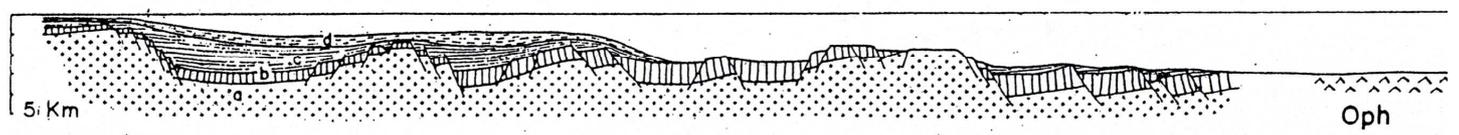
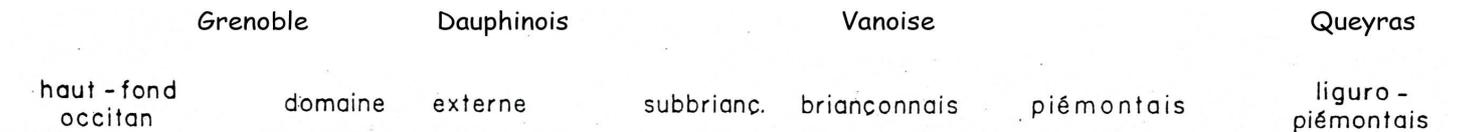
On est sur la marge continentale européenne. Les épaisseurs de jurassique tiennent compte des profondeurs existantes dans la mer quand celle-ci était présente :

Briançonnais émergé pendant le jurassique inférieur On avait cela dans le poly page 64.

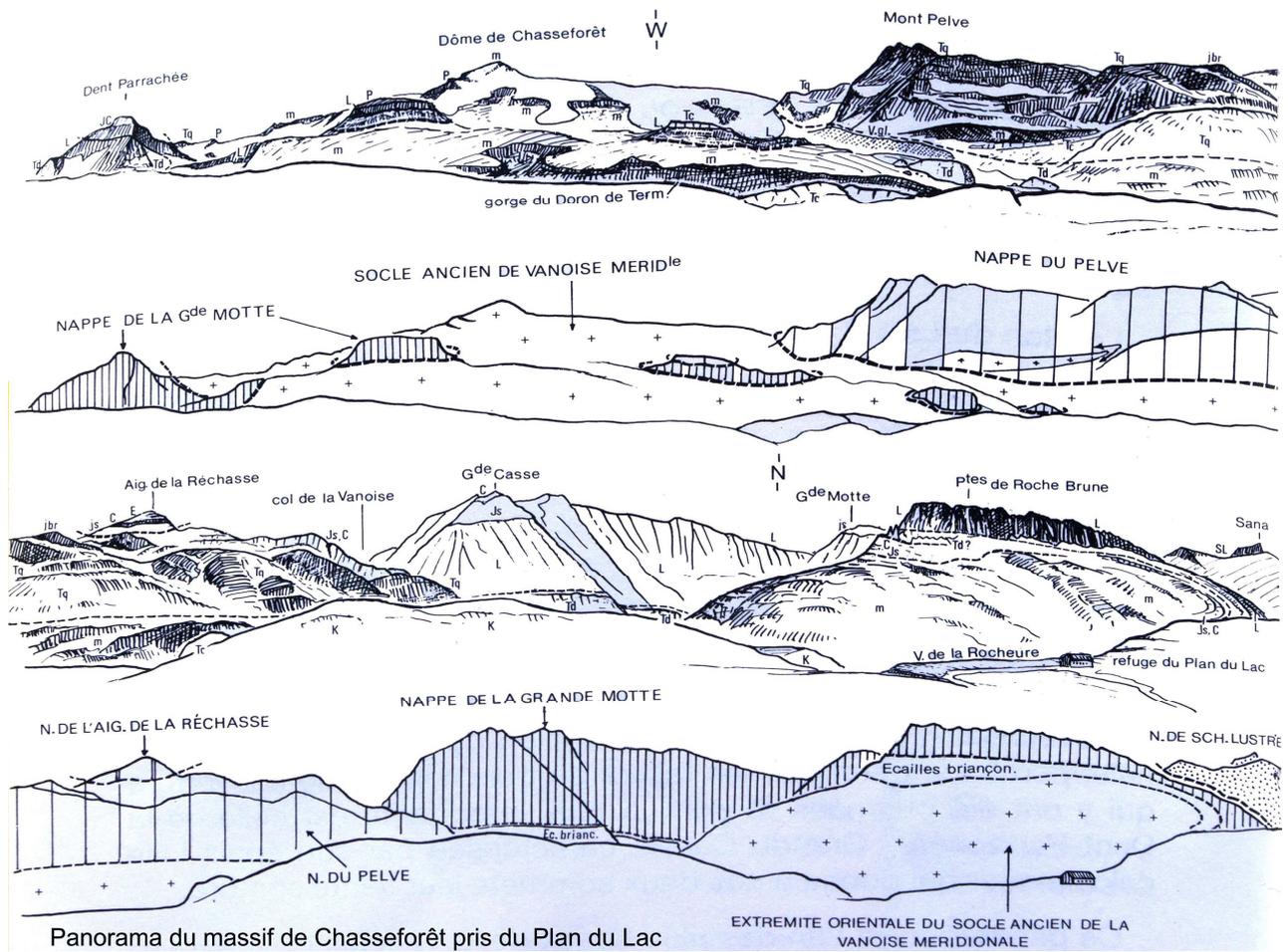
On peut supposer que dans cette figure T = Trias, J1,2,3 = jurassique inf, moyen et sup, C1,2 pour crétacé inf et sup. Quant à C3 ...



On est dans une zone de subduction, liée à la fermeture de Thétis. Les deux zones de gauche vont se redresser en écaille puis il y va y avoir une cassure. C'est le **Front Pennique** entre les Alpes internes et externes.



On pourrait penser que la nappe de la Grande Motte était très épaisse. En fait non : si on regarde bien la Grande Casse, on voit qu'il y a en fait toute une série de plis : la nappe s'est repliée sur elle-même.



Panorama du massif de Chasseforêt pris du Plan du Lac

On rentre en passant par le refuge du Lac Blanc et le Lac Blanc.



Gorge du Doron



Dent Parrachée



Pulsatille égarée hors-saison



Refuge du Lac Blanc et Dent Parrachée



Refuge du Lac Blanc



Sur le chemin du retour, depuis le Lac Blanc

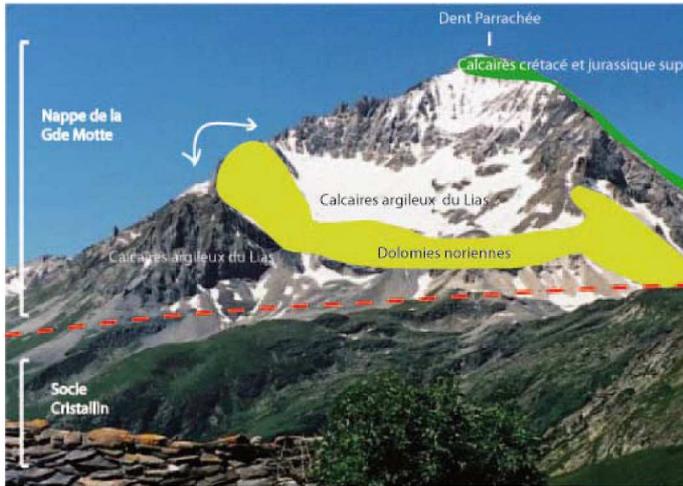


Lac Blanc et Dent Parrachée



Le bas en dolomie, la Dent Parrachée en Lias et les schistes lustrés à droite. Cette photo est prise au Coetet, sur la route qui redescend de Bellecombe. Le texte qui suit se trouve dans le même document que le panorama du Plan du Lac.

La dent Parrachée



La Dent Parrachée (3694 m)

La Dent Parrachée est un des sommets emblématiques de la Vanoise méridionale en raison de son isolement et de sa forme pyramidale caractéristique qui en font un élément remarquable des paysages de la Haute-Maurienne. Le versant oriental que l'on observe ici montre bien le chevauchement du massif qui appartient à la nappe de la Grande Motte charrié au-dessus du socle de micaschistes anciens du dôme de Chasseforêt qui forme au pied de la paroi des reliefs ondulés. On retrouve ici les calcaires liasiques de la Grande Casse replissés dans un anticlinal à cœur de dolomies triasiques de couleurs claires sur lesquelles repose le Glacier de Belle Place. Le pli couché est surmonté d'un chapeau de roches massives constituées par des calcaires du Crétacé et du Malm.

Et retour à Lanslebourg. A Termignon, le Doron rejoint l'Arc : pour les géographes le Doron est un affluent de l'Arc. Pour le géologue c'est l'inverse :: le glacier du Doron était plus gros que celui de l'Arc. Ce dernier rejoignait celui du Doron par un gradin de confluence devenu aujourd'hui une gorge de raccordement.

La route est sur l'auge glaciaire de l'Arc et on passe dans des SL avec parfois du gypse, en principe dessous (fenêtre). On a parlé du socle des micaschistes : ils proviennent de détritiques argilo-gréseux datant d'avant la chaîne hercynienne qui ont subi la métamorphisation pendant la formation de la chaîne hercynienne.

Dernier arrêt sur la route du col du Mont Cenis, 7km avant le col. On contemple le Grand Roc Noir.

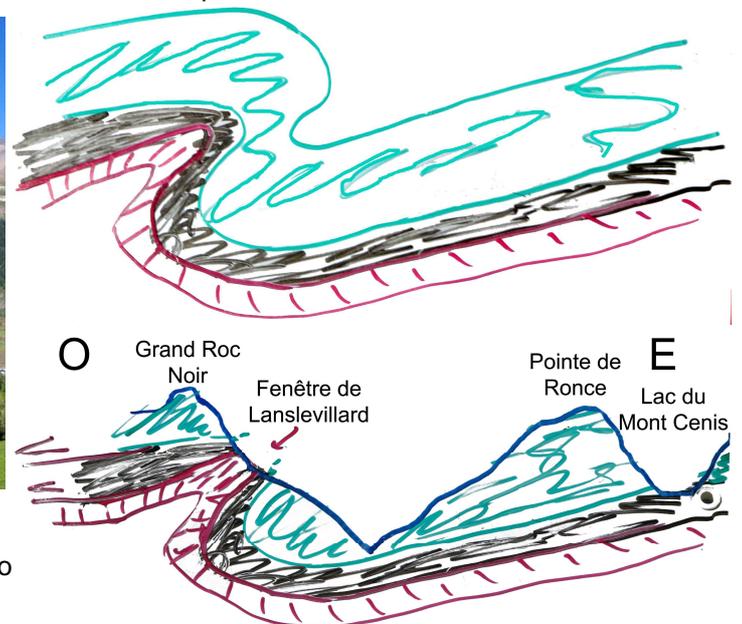


La prairie est dans les schistes ainsi que le sommet. A mi-pente, une bande de dolomie du Trias. Les virtuoses du stylo feutre en place !

En rouge les calcaires dolomitiques Briançonnais du Trias surmontés par la nappe de gypse en noir et les SL en vert qui ont glissé sur le gypse. Il "suffit" de plisser le tout avec du retro charriage et de faire intervenir une érosion correcte qui mette à nu la charnière au niveau de la dolomie pour aboutir à la fenêtre de Lans le Villard.

Dans notre dos, le gypse remonte sous les SL et le lac du Mont Cenis se trouve en plein dans cette couche.

Le barrage qui barre l'extrémité du lac a fait remonter le niveau naturel du lac. Que le lac repose sur du gypse ne doit pas surprendre : c' n'est pas parce que le gypse est légèrement soluble dans l'eau qu'il est perméable. On trouve du gypse,



Evidemment, mais aussi de la calcite et des schistes lustrés emballés dans le gypse. Le gypse se présente souvent comme du gypse saccharoïde :

variété (latin *saccharum* ou grec *sakkharon*, sucre) qui est un gypse en masses granulaires compactes et grossières



Lac du Mont Cenis



Gypse



Gypse saccharoïde



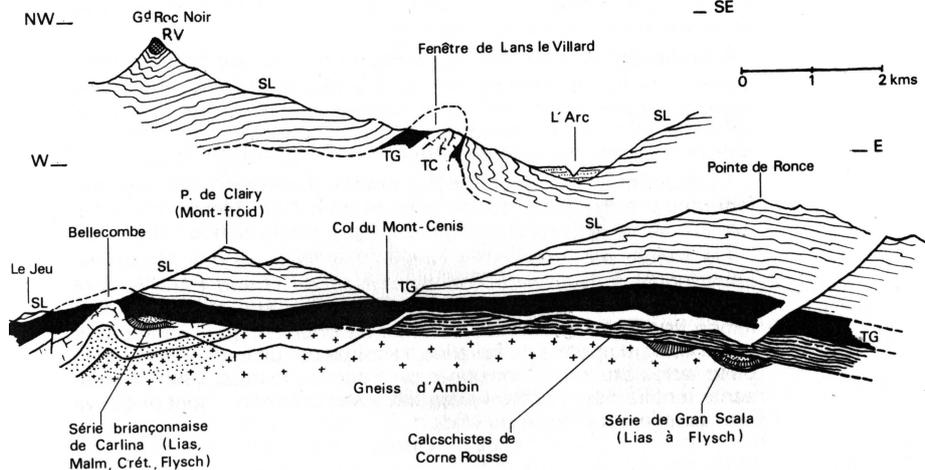
Schistes lustrés emballés dans le gypse



Gypse saccharoïde et schiste lustré



Schistes



Coupe du bassin de Lanslebourg et du col du Mont-Cenis



Bonne nuit,

les petits