SORTIE du 04-04-2011 – Laffrey.

Deux étapes : entrée de Laffrey et bord du lac.

On s'arrête à l'entrée de Laffrey.

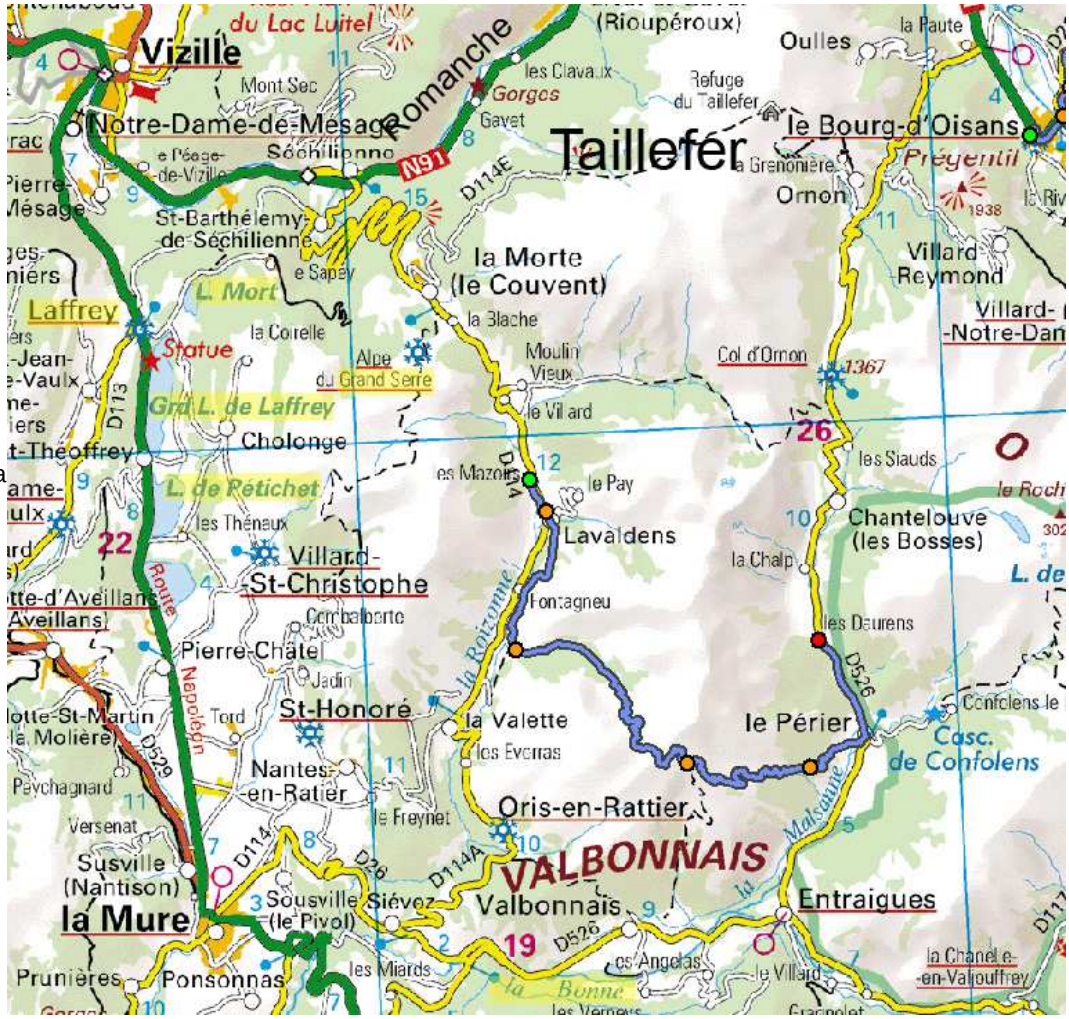
Très visiblement, deux types de roches très différentes.

Au bas une roche ocre, 'rouillée", avec une galerie creusée par l'homme. Par-dessus, une roche grise, massive et grossièrement stratifiée.

La galerie vue en bas provient d'une exploitation de couches de charbon. Nous sommes dans le Houiller. La couleur ocre vient de la pyrite qui a donné des oxydes de fer.

Nous sommes dans la partie gréseuse du Carbonifère (300Ma), avec des alternances de couches de sables indurés (grès) et de charbon.

Au-dessus, des couches sédimentaires. Ce n'est pas du Permien, qui est détritique et très peu représenté chez nous. Avons-nous affaire à un calcaire, à une dolomie ou du gypse ?



Si ce n'est pas du Trias (dolomie, gypse) on passe au Lias: on pense tout de suite à un calcaire très marneux. Mais on est à Laffrey dont les calcaires ne sont pas du tout marneux puisque ce sont des calcaires de haut fond. Il suffit de traverser la route pour voir plein de fossiles : des rostres de belemnites. C'est donc bien un calcaire (pas de fossiles dans le gypse ou la dolomie). On est au Lias inférieur (Sinémurien, Torcien), dans une mer peu profonde, notion qu'il va falloir revoir puisque juste de l'autre côté du lac, l'Alpe du Grand Serre correspond à une mer profonde. Ce ne sont pas les bélemnites qui nous disent que la mer est peu profonde mais des fossiles qu'on trouve au niveau du pré de la Rencontre : des crinoïdes (lys de mer).

Ce calcaire est en discordance avec les grès houillers. Cela veut donc dire qu'il y a eu une phase d'érosion entre les deux. Celle-ci a atteint les niveaux du carbonifère puisqu'on trouve du charbon en surface. Refaisons un peu l'histoire.

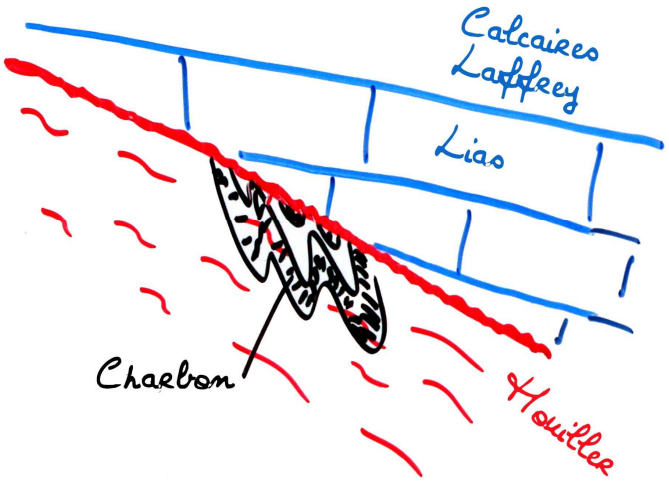
1. Au Trias, une mer peu profonde vient recouvrir le socle hercynien complètement érodé. Le climat tropical et sec donne lieu à la formation des évaporites : gypse et dolomie (vert).
2. La phase de rift va débuter entraînant le basculement des blocs et la mer vient remplir le bas de ces blocs sauf dans le bloc qui nous intéresse et qui reste émergé. Ce bloc émergé va être érodé. Dans l'étape 2 nous verrons effectivement des débris de dolomie et d'anthracite incorporés dans les calcaires qui se déposent dans la mer profonde qui a rempli le bas du bloc. Nous sommes à l'Héttangien, première période du Lias.
3. Les blocs continuent à baisser et la mer recouvre l'ensemble. Elle est peu profonde au niveau de Laffrey et dépose donc des calcaires très différents de ceux déposés dans la partie profonde. La dolomie qui figure à gauche sur la figure peut représenter la Pierre Percée. On est au Lias moyen et supérieur.

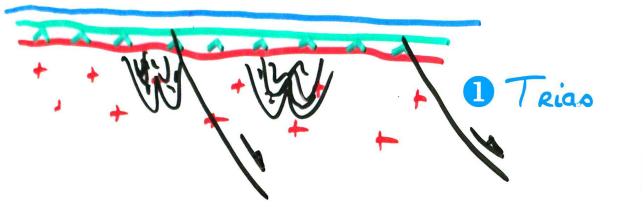
Il ne reste plus qu'à faire jouer l'érosion. Le lac de Laffrey est taillé dans des sédiments profonds pour obtenir la figure du bas qu'il faudra encore redresser à l'Alpin pour que le Taillefer soit quand même plus haut que l' Alpe du Grand Serre ! Les failles mises en jeu sont celles d'Ornon et l'accident médian de Belledonne qui a rejoué au Jurassique.

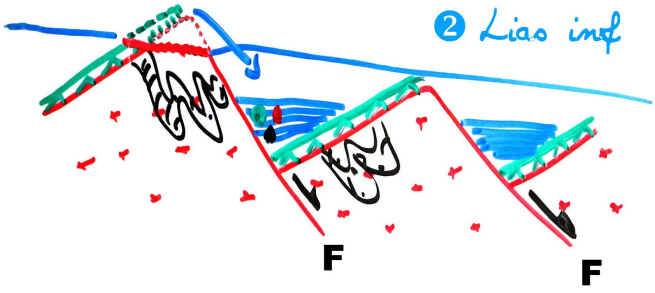
Un dernier point avant de partir au bord du lac : certains ont cru pouvoir rejeter l'hypothèse que les roches vues au-dessus des grès carbonifères étaient de la dolomie au prétexte que ces roches n'étaient pas "oranges" ! Attention, la dolomie n'est rousse qu'en surface mais bleutée à la cassure. C'est la présence de fossiles qui a permis de trancher, en l'absence de HCl.

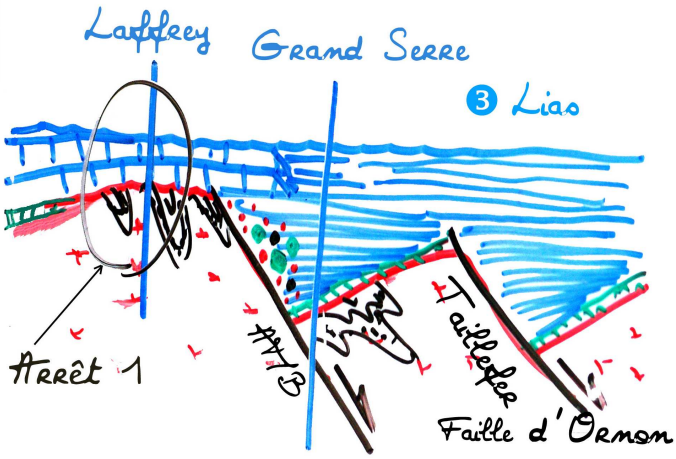
On part donc à la recherche de dolomie, de charbon insérés dans les calcaires.

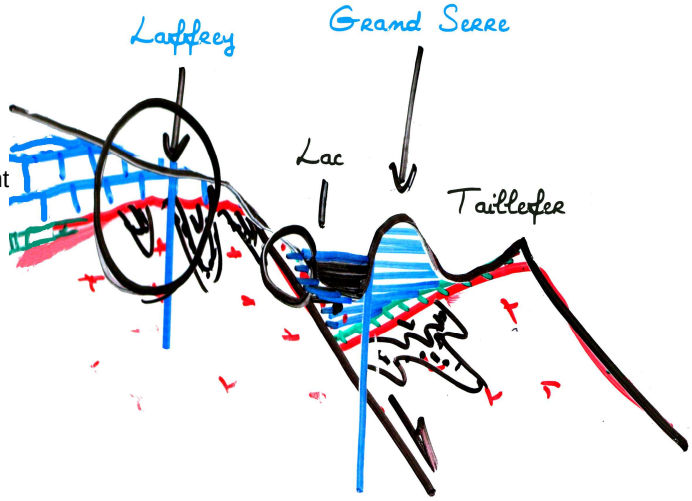
Le temps ne nous permet pas de voir de l'autre côté : on verrait l'Alpe du Grand Serre.

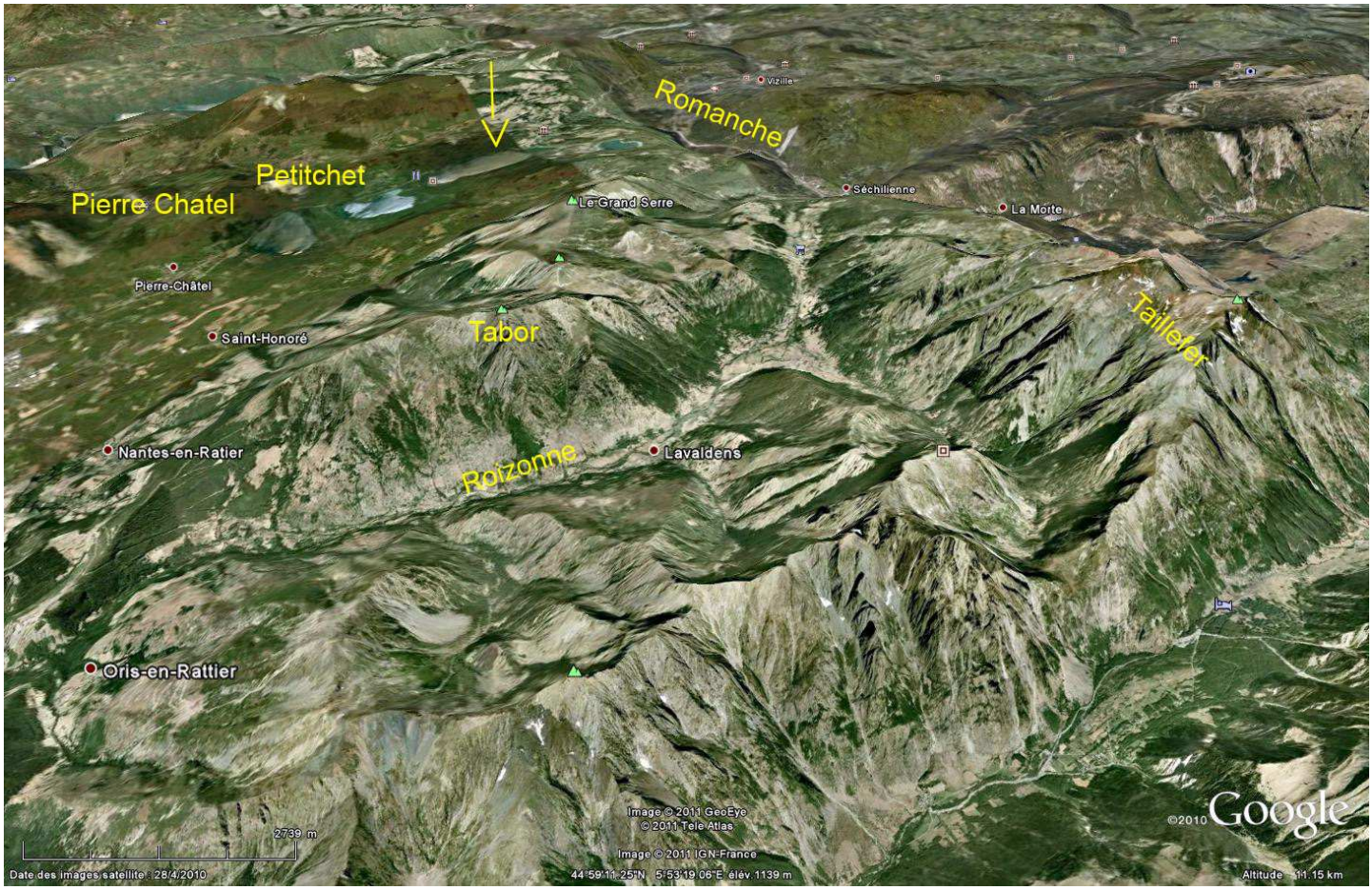






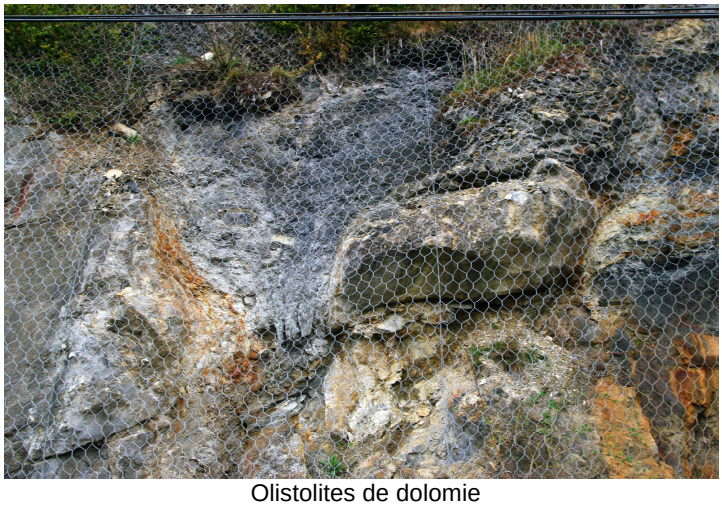






On commence par trouver des calcaires de Laffrey, bien massifs avec des fossiles d'ammonite. Le calcaire est plutôt rugueux avec pleins de petites inclusions.
Un peu plus loin, un ensemble très composite : à gauche les calcaires de Laffrey, massifs. Par-dessous, une roche très schistosée : un calcaire argileux, le calcaire du Grand Serre. Dans ces calcaires, on trouve des gros galets de dolomie. On voit même un énorme bloc de dolomie et même de l'anthracite. Gros comme cela, ce ne sont ni galets, ni brèches ni conglomérats mais des olistolites, l'ensemble constituant un olistostrome. On trouve aussi de l'anthracite.
De l'autre côté de la route, au bord du lac : des roches calcaires avec des grains de dolomie et d'anthracite.

Dolomie insérée dans le calcaire



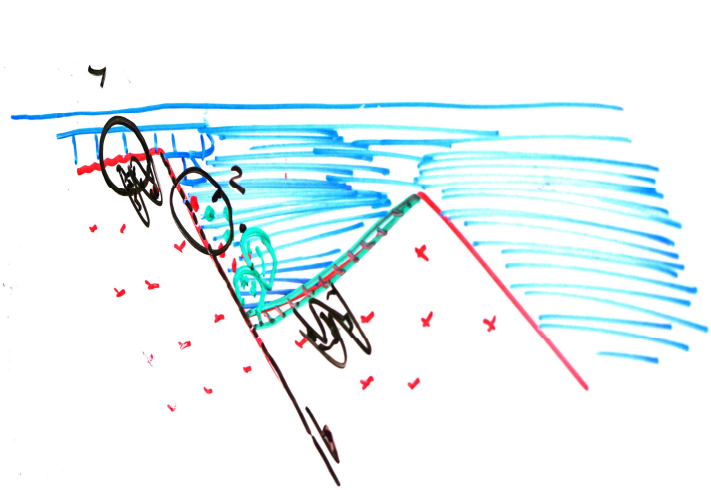
Olistolites de dolomie

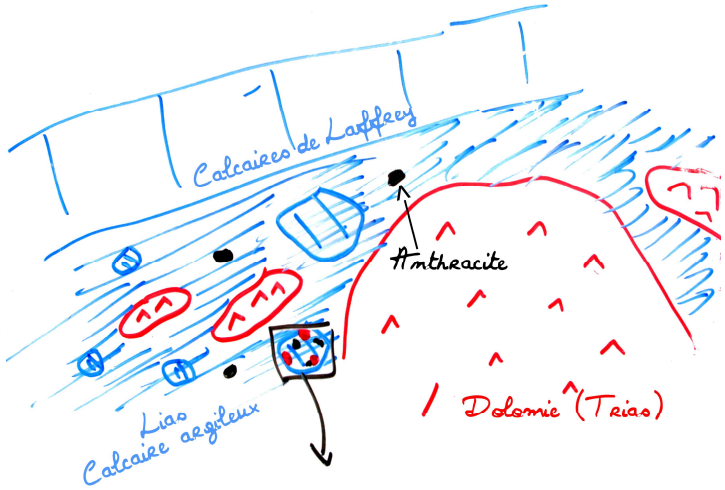
Détail anthracite dans l'affleurement

Anthracite dans une roche au bord du lac

Petits grains de dolomie dans le calcaire

Anthracite, dolomie et calcite dans une roche au bord du lac

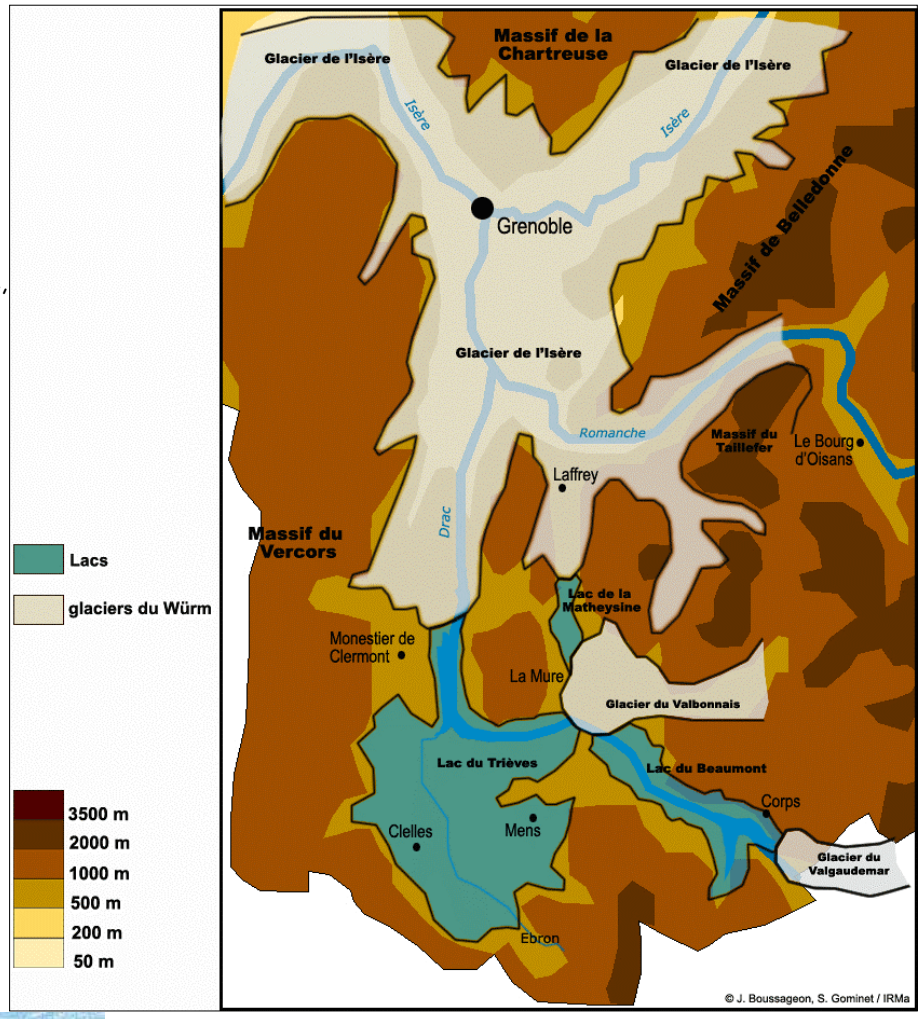


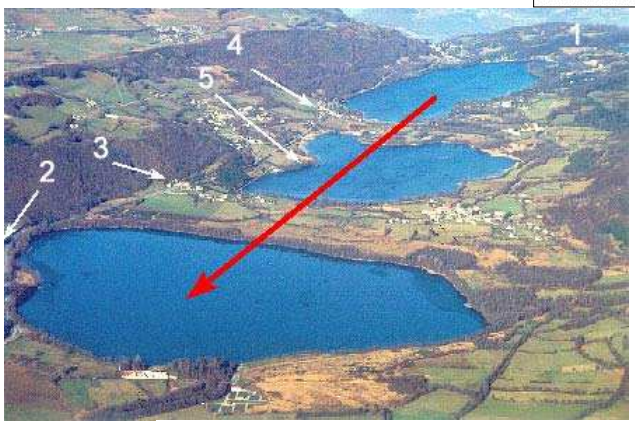


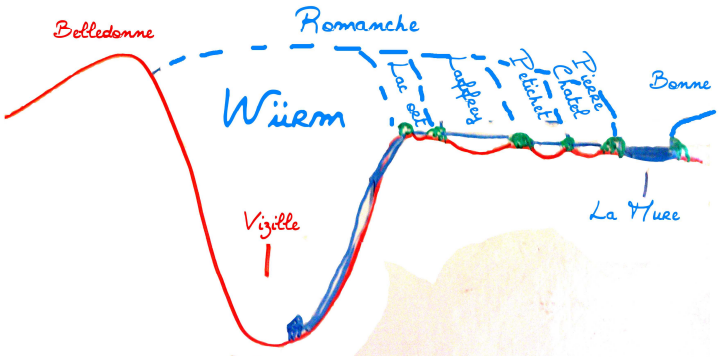
Nous sommes en 2 : pente raide où s'éboulaient les produits d'érosion. L'anthracite dans le bloc basculé peut être celle de La Motte d'Aveillans. Il reste à aller se réchauffer autour d'un chocolat pour parler de l'origine des lacs.

La glaciation du Riss a bien surcreusé les vallées. Au Würm, les glaciers vont moins loin mais surcreusent sur leur passage.

Au Würm, le glacier de la Romanche émettait une diffluence (flèche rouge), au-dessus du seuil de Laffrey (1), qui s'étalait sur le plateau de la Mateysine, en direction du Drac.
Lors de la décrue glaciaire, ce glacier a déposé, au cours de 3 épisodes de stationnement, les 3 moraines frontales qui portent les villages de Pierre-Châtel (2, hors photo) de Saint-Théoffrey (3) et de Petitchet (4).
Un court stationnement, de durée insuffisante pour créer une moraine importante, a laissé un souvenir sous la forme d'un petit cap à l'intérieur du lac de Petichet, (5), prolongé, sous les eaux du lac par un bourrelet immergé
Pour Mathieu, un dernier épisode de stationnement a amené la moraine du Lac Mort.
Chaque stationnement a donné lieu à un surcreusement qui lui-même donnera un lac.
Le lac inséré entre la moraine du glacier de la Romanche et la moraine du glacier de la Bonne au niveau de La Mure a été comblé, ce qui explique la platitude au niveau de La Mure.
Sur le dessin de Matthieu on voit la conduite forcée qui amène les eaux du Lac Mort à Vizille.







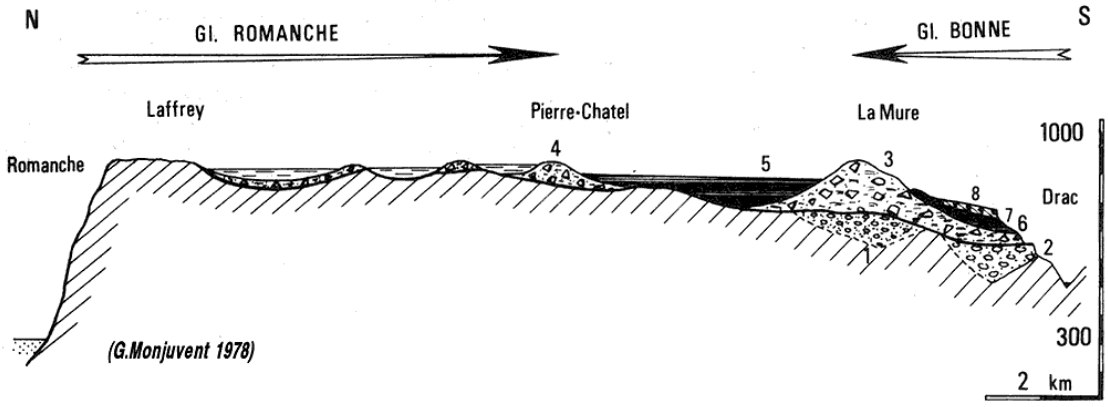


Fig.129. COUPE LONGITUDINALE DE LA MATHEYSINE.
1. alluvions élevées II (RII), 2. alluvions de base III (W I), 3. moraine du vallum de la Mure (Bonne, W II), 4. moraine du vallum de Pierre-Châtel (Romanche, W II), 5. remplissage du lac d'obturation du marais de la Mure (cataglaciaire W II), 6. argiles de la Tuilerie de la Mure, lac d'ombilic du glacier de la Bonne (id.), 7. moraine argileuse superposée (W III), 8. alluvions deltaïques du comblement du lac d'ombilic (cataglaciaire W III),
Cette coupe montre nettement la double obturation du lac du Marais de la Mure par deux moraines frontales convergentes (avancées extrêmes des glaciers de la Romanche et de la Bonne).