

Sortie du 17 octobre 2011 Trièves avec Christophe Griggo

Arrêt Monestier de Clermont

On s'arrête vers le stade, sous les piliers du viaduc de l'autoroute. Les piliers en question sont ceinturés à leurs bases. La géologie de la région va nous expliquer cela. Il faut parler des glaciers.



On trouve des traces glaciaires à Grenoble au niveau de la Bastille. L'ex Institut Dolomieu est construit sur une moraine, si importante qu'il a fallu construire un 2^e sous-sol. Le maximum du Würm a eu lieu à 33000A. Le glacier, coincé entre Vercors, Chartreuse et Belledonne contourne le Vercors au Nord vers Voreppe avant de repartir vers le sud. Le volume de glace était énorme : 1000m de glaces au-dessus du niveau actuel et de l'ordre de 400m sous le niveau actuel à Grenoble. Il y a donc eu un énorme surcreusement. La glace accumulée essaie de sortir où elle peut, donnant lieu à des diffifluences. Une de ces langues est venue vers

Monestier, en gros où nous nous trouvons, vers 800-900m d'altitude. Cette langue a donné un barrage arrêtant le cours d'eau venant de Monestier et créant un lac glaciaire. La sédimentation dans ce lac est constituée d'argiles. Il s'en suit un terrain quasi plat. A la construction du viaduc, les sondages ont montré qu'il y avait 80m d'argile avant d'arriver au rocher (Jurassique et Crétacé inférieur). La vallée en aval s'érode, cet argile glisse donc, risquant d'emporter les piliers : ceux-ci sont "enfermés" dans un cylindre creux de béton. Remarque : les 3 moraines délimitant les lacs de Laffrey proviennent aussi d'une diffifluence.

On a dit que le max du Würm s'est produit à 33000A alors les températures les plus basses se situent vers 18000A. Entre ces deux dates le glacier recule déjà puisque ce climat très froid était aussi très sec, avec moins de précipitation.

Les lacs glaciaires (Grésivaudan, celui-ci, Trièves dont on parlera plus loin) ont été comblés, transformés en tourbières marécageuses. Les premiers habitants à Grenoble arrivent vers -500, le marécage s'asséchant petit à petit alors que Chartreuse et Vercors ont été peuplés au Néolithique.

Les températures et précipitations peuvent s'estimer par les traces de végétations et d'animaux. L'homme de Neandertal a chassé l'antilope saïga venant de Sibérie. Intéressantes (et lisibles!) considérations sur les glaciations, les animaux, les hommes sur le site :

<http://ramieres.val.drome.reserves-naturelles.org/pdf/mammiferes%20dromois%201982.pdf>

Viaduc vers St Michel les Portes



On y trouve un espace d'argiles compressés, du limon en fait, s'érodant très facilement. Dans l'échelle de granulométrie, on trouve successivement argile, limon fin, limon grossier, sable fin, sable grossier. Le litage est horizontal avec des strates de 1 à 2cm. Nous sommes dans le milieu lacustre du Trièves avec des sédiments lacustres. Il y avait un grand lac occupant tout le Trièves.

Au-dessus des argiles on voit des galets avec même des gros blocs : des sédiments fluviaux amenés par le torrent qui arrivait à cet endroit. Les gros blocs ont sans doute été amenés par flottage, pris dans les glaces.

Le torrent vient du Vercors. Le Trièves est donc un grand lac rempli de limon avec des galets sur les bords : typiquement un delta où

les galets viennent se déposer sur les limons. On voit la coupe de ces couches dans la carrière qui suit.

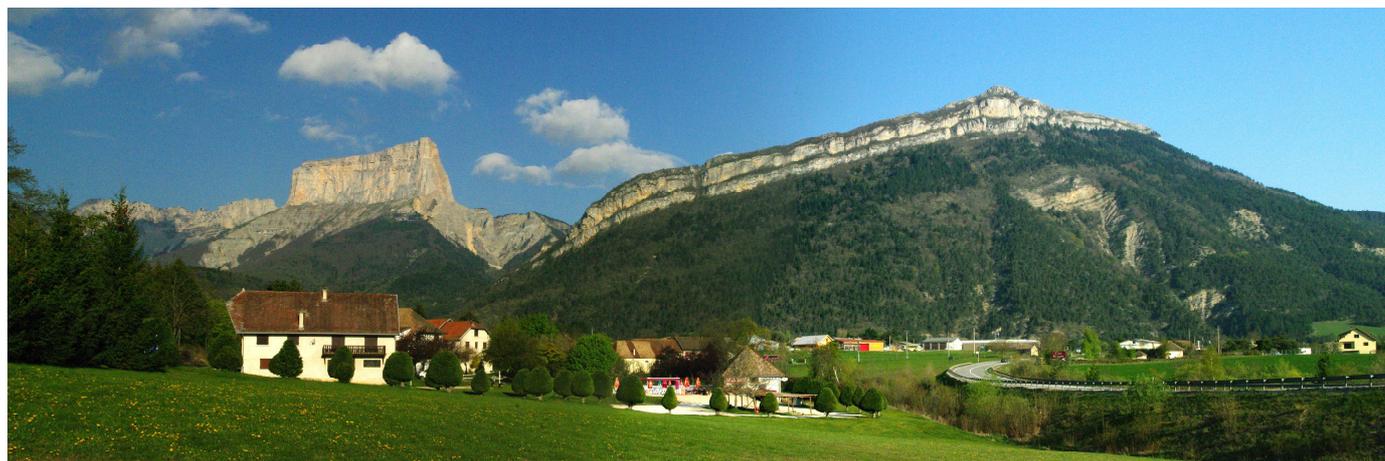


On voit bien les différents chenaux, plus ou moins larges donnant des litages très variés.



Laiterie

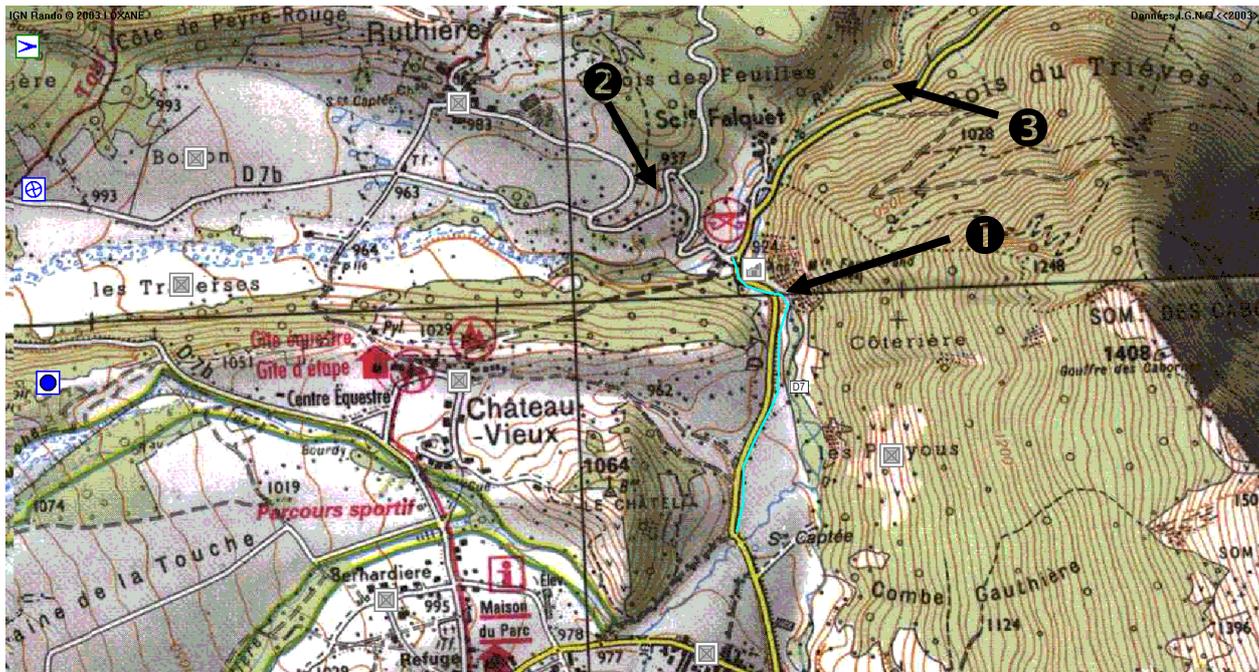
Rien de spécial : terrain bien plat du haut du delta. Il y a là 2m de colluvions, argiles fines venant recouvrir les galets. On va remonter vers Chichilianne pour voir la source de tous ces alluvions.



La photo est prise un peu plus loin, juste pour admirer la grosse barre tithonique et l'Urgonien du Mont Aiguille!

Carrefour D7 – D7b

En fait légèrement avant le carrefour. La route suit l'affleurement qui fait un virage. Affleurement ? Que voir en ❶ (photo de gauche)?

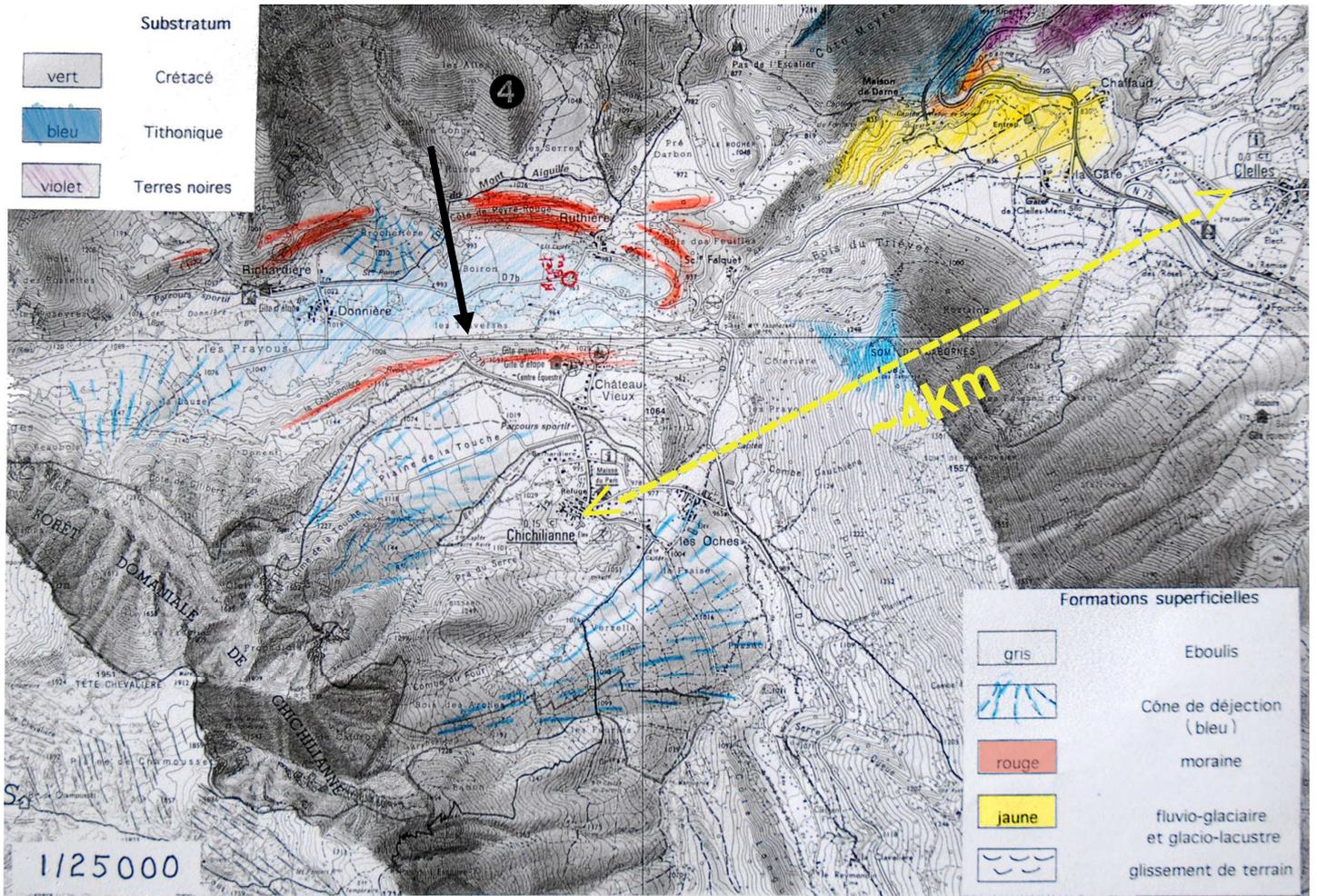


Ce talus semble d'une banalité extraordinaire ! Derrière ce talus se trouve en fait une vallée (photo de droite). Dans ce talus des roches de tout calibre (gros rocher montré par la flèche) avec des angles et sans tri granulométrique qui montrent que ce ne sont pas des galets : on se trouve devant la dernière moraine frontale d'un "petit" glacier local. Quand on dit la dernière cela veut dire la plus jeune. En remontant après le virage en allant vers Trézanne on verra les moraines frontales plus vieilles et correspondant à une avancée plus importante du glacier. En passant derrière cette moraine on trouve en ❷ un terrain plutôt plat avec une rupture assez marquée (flèche) : c'est l'ancien torrent sous glaciaire alors que le torrent actuel est bien plus loin : vallée morte.

En allant vers ❸, on trouve les moraines frontales plus anciennes.



Petit regard sur la carte IGN retouchée :



La dernière moraine frontale, qu'on vient de voir, n'est pas bien marquée sur la carte, les 3 plus anciennes si. On voit aussi que le village de La Richardière est juché sur la moraine latérale gauche. Nous allons remonter la moraine latérale droite pour aller déjeuner vers La Chabonnière devant un bloc énorme, preuve que le glacier débordait parfois de sa moraine.

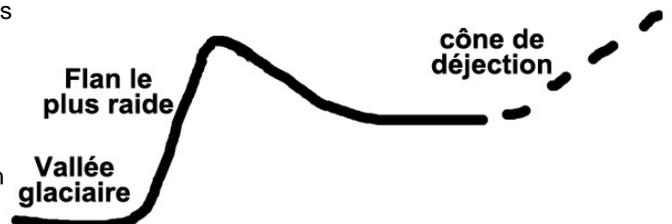


On quitte la route en ④ à l'endroit où elle recoupe la moraine latérale. Auparavant on est passé près de champs fraîchement labourés montrant une terre très noire : le fond du lac était marécageux, riche en matières organiques.

On rencontre sur le chemin des évidences de pays calcaire.

On trouve sur la moraine des blocs de taille respectable (page suivante). Une trouée permet d'apercevoir le Mont Aiguille et l'autre moraine latérale (ligne d'arbre quasi horizontale) avec la vallée glaciaire au fond.

Les courbes de niveaux de la carte ci-dessus montrent bien des hauteurs de plusieurs dizaines de m pour cette moraine. En regardant vers l'extérieur du glacier, vers Donnière, on voit des terrains peu pentus correspondant au bas de cônes de déjections aujourd'hui inactifs. En regardant de part et d'autre de la moraine on se rend bien compte de son profil asymétrique.





Le dernier bloc est imposant ! Il fallait que le glacier déborde un peu de sa moraine pour pouvoir apporter à son sommet des monstres pareils.

Remarque au passage : un delta, comme on vient d'en parler n'est pas un estuaire : dans un delta les sédiments se déposent et s'étalent en vagues successives, chaque apport amenant des nouveaux sédiments un peu plus loin, par-dessus les précédents, avec donc des litages différents. Dans un estuaire, sujet à des marées importantes, chaque marée (ou au moins chaque grande marée) vient bouleverser et disperser les apports précédents : delta du Rhône ou du Nil mais estuaire de la Gironde ou de la Somme.

On termine en allant vers Sinard.

Sinard

La vue s'étend vers le lac de Monteynard.



Le paysage est particulièrement chahuté. On voit des morceaux d'une ancienne canalisation qui permettait d'éviter aux eaux de

participer au phénomène dont on va parler.

On voit l'amont du lac, le barrage est derrière nous. Tout le terrain correspond à des limons du Trièves (on est dans le nord du Trièves), avec un litage fin : on parle des Varves du Trièves.

On reprend des morceaux de CR d'une sortie avec Thierry :

Le Trièves est limité par le Vercors, le Dévoluy (qui n'est pas dauphinois : on est dans le domaine vocontien) et la Croix Haute.

Trièves signifie trois rivières : Drac, Vanne et Ebron (qui arrive dans le lac du Monteynard

Ce bassin a été creusé par l'avant dernière glaciation, celle du Riss, le glacier du Würm n'étant pas arrivé jusque-là. Les glaciers du Drac et de l'Isère se sont rejoints ici et la glace a beaucoup "tournoyé" et donc érodé avant de déborder du côté de Lus.

Le surcreusement dû à cette glace "tournoyante" s'est fait jusqu'au Lias et surtout dans les Terres Noires.

Au Würm, les glaciers ne sont pas arrivés (celui du Drac n'a pas été plus loin que Corps) mais les eaux sous-glaciaires du Drac sont arrivées jusque-là et ont été piégées, créant ainsi le lac du Trièves, qui est donc un lac würmien. Dans ce lac se sont déposées des argiles fines : les varves glaciaires.

Les varves sont des dépôts sédimentaires issus de la fonte des glaciers (lacs de montagnes et lacs proglaciaires). Chaque varve est constituée d'une double couche : une claire déposée l'été et une noirâtre déposée l'hiver. Leur dépôt régulier permet, par décompte, de connaître l'âge de ces sédiments.

L'ensemble moraines du Riss et argiles du Würm par-dessus explique l'instabilité des terrains de la région.

Le bassin a été colmaté par les dépôts argileux würmien et les 3 rivières y ont creusé leur lit

Ici on parle de pseudo-varves, la périodicité annuelle n'étant pas garantie.

La pente importante entraîne l'instabilité des argiles et des lentilles partent régulièrement : les mamelons qu'on voit sur les photos.

Dans les parties boisées il en résulte une forêt folle : les pins sont couchés dans des sens différents suivant l'effondrement qu'ils ont reçu (les 2 photos de la page précédente).

Ce genre de terrain amène à poser une question pour l'éventuel futur tracé de l'autoroute pour lequel 2 options se présentent :

- Suivre la RN actuelle avec un ancrage dans les formations du Vercors
- Aller vers Gap (économiquement plus normal) en passant dans ces sols meubles avec quelques 100m de varves. Il s'en suit un très gros surcoût.

En se retournant en direction du barrage, on voit des parties claires constituées de galets avec un litage horizontal. Ce sont des alluvions quaternaires, de la même époque, à des altitudes différentes : lit de deux torrents indépendants qui se rejoignaient plus en aval. Il y en a peut-être même un troisième. Les falaises donnant sur le lac sont du Jurassique Inférieur.

Des travaux archéologiques au rond-point de Sinard ont permis de sauver des restes d'un campement du mésolithique (trous de poteaux de cabanes, zones de foyer et de taille de silex), ayant de l'ordre de 9000ans, enfoui sous 8m d'argile ! C'est le seul campement de plein air connu dans la région, les autres étant situés à l'abri.

