

Géologie du Guiers Mort

Ce texte est largement inspiré du site de Maurice Gidon : <http://www.geol-alp.com/> qui est la principale référence pour ce qui concerne la géologie des Alpes.

Rapide retour en arrière il y a quelques centaines de millions d'années

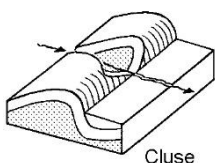
De – 200 millions d'années à – 60 millions d'années notre région est occupée par l'océan Thétys et se trouve en zone tropicale. C'est la période de formation de nos couches calcaires.

Il y a 60 millions d'années un morceau de l'Afrique vient à la rencontre de l'Eurasie, ferme l'océan. Sous sa poussée (sud-nord) les Alpes se forment et commencent à se soulever il y a 35 millions d'années

L'érosion commence son œuvre. Des cours d'eau se forment alors, principalement orientés d'est en ouest. Ils vont déposer des sédiments dans la mer du Miocène qui s'étend des Alpes au Massif Central. C'est l'époque de la formation des molasses entre – 20 et – 10 millions d'années.

Il y a moins de 10 millions d'années sous la poussée des Alpes, qui est maintenant orienté est-ouest la Chartreuse s'élève, se plisse, casse le long de failles, et s'érode pour donner la Chartreuse que nous connaissons.

Les cours d'eau du Miocène creuseront des cluses (est-ouest) perpendiculaires aux plis (Nord-sud)



Ces cluses permettront aux nouveaux cours d'eaux d'y circuler comme par exemple le Guiers Mort et aussi l'Isère dans la cluse de Voreppe qui sépare Chartreuse et Vercors : deux massifs mais un seul plissement.

Le Guiers Mort

La vallée du Guiers Mort est la plus méridionale des deux vallées presque E-W qui permettent d'accéder à l'intérieur du massif en venant de l'ouest. Elle traverse d'est en ouest tout le massif, orthogonalement à ses plis, par une succession de cluses.

1 La source du Guiers Mort, située 4 km en amont de Saint-Pierre-de-Chartreuse, est une résurgence* typique. Elle s'ouvre à la base de la couche de calcaire urgonien de la partie septentrionale du plateau de la Dent de Crolle, pratiquement à la charnière du synclinal chartreux oriental (c'est-à-dire au point le plus bas des affleurements de ce terrain).

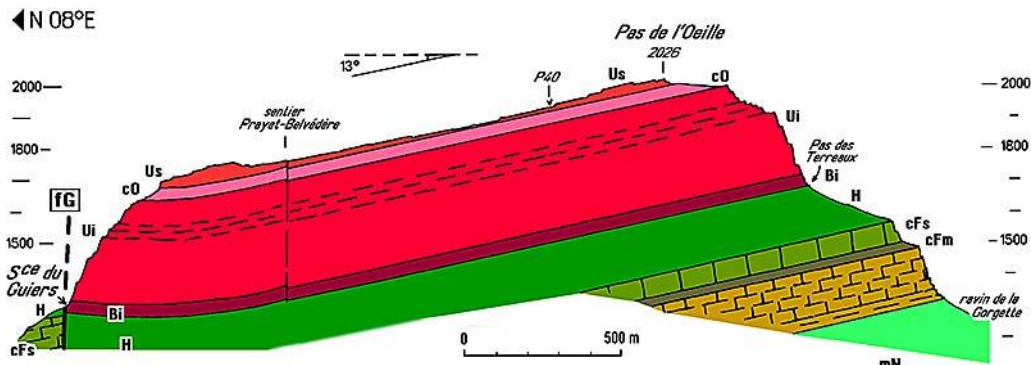
Le calcaire urgonien de la Dent de Crolles recueille dans ses nombreuses failles l'eau de pluie et la conduit jusqu'à son socle qui repose sur une couche plus argileuses (barrémien) imperméables.

L'eau surgit donc sous forme de résurgence au pied de la falaise.

Comme le montrent la photo et la coupe de la Dent de Crolles



http://www.geol-alp.com/chartreuse/6_sommets_ch/dent_crolles_N.html



Note : Urgonien Ce faciès correspond à un calcaire récifal, construit dans un climat tropical. Les êtres vivants bioconstructeurs caractéristiques en sont les rudistes, mais les orbitolines constituent également des fossiles importants des calcaires urgoniens. Le faciès urgonien s'étend selon les régions du barrémien à l'aptien, soit environ de -130 à -112 millions d'années



Rudistes



Orbitolines (pointées par les flèches rouges)

2 Dans la première partie de son cours le Guiers Mort tranche d'abord, par une première cluse, qui correspond aux gorges de Perquelin, le cœur jurassique de l'anticlinal le plus oriental du massif (anticlinal de Perquelin), et en donne, dans les pentes méridionales de la Scia, une assez belle coupe naturelle.



http://www.geol-alp.com/chartreuse/6_sommets_ch/scia.html

Note : Le Tithonien est le troisième et dernier étage stratigraphique du Jurassique supérieur (Malm). Il s'étend de $-152,1 \pm 0,9$ à $\approx -145,0$ millions d'années. Il est précédé du Kimméridgien et est suivi par le Berriasien (Crétacé). Le Jurassique est une période géologique qui s'étend de -200 à $-145,5$ millions d'années environ. C'est la deuxième période de l'ère Mésozoïque, située entre le Trias (avant) et le Crétacé (après).

On remarque la faille de chevauchement ØS. Le sommet de l'anticlinal de la Scia vient chevaucher sa partie plus à l'ouest. Ces chevauchements sont nombreux en Chartreuse.



Photo Nelly Revol Buisson prise sur le chemin de Perquelin aux sources du Guiers Mort

Ces strates sont du cœur du jurassique de l'anticlinal de la Scia : niveau Argovien de la photo si dessus.



Photo Nelly Revol Buisson

Ces falaises sont le niveau Thitonique de l'anticlinal de la Scia

3 Le Guiers Mort traverse ensuite le sillon longitudinal de la Chartreuse orientale (= alignement des trois cols routiers) en entaillant son lit dans les alluvions qui comblent cette dépression à Saint-Pierre-de-Chartreuse.

Dans la photo ci-dessous, la langue de nuage qui remonte la vallée du Guiers et pénètre par les gorges du Grand Logis jusqu'à la Diat figure assez bien l'emplacement du lac qui se développait là à l'époque du maximum de Würm, retenu par le glacier qui contournait le massif et barrait la vallée à Saint-Laurent-du-Pont. Les zones de prairies peu inclinées du bassin de Saint-Pierre-de-Chartreuse sont largement occupées par le colmatage d'alluvions qui s'est déposé en marge de ce lac du fait des apports torrentiels des trois torrents (Couzon au nord, Herbétan au sud et Guiers à l'est) qui se jetaient dedans.

image sensible au survol et au clic



4 A l'ouest de Saint-Pierre-de-Chartreuse, jusqu'aux abords du Couvent

Le Guiers Mort entaille d'abord, à l'ouest de La Diat, les calcaires du Fontanil faiblement pentés du fond du synclinal du Grand Som, qui est le pli le plus occidental de la Chartreuse orientale. Puis il s'engage dans une traversée en gorges de la Chartreuse médiane et occidentale, par un chapelet de cluses.

Note : les calcaires du Fontanil se forment au Valenginien qui s'étend de $\approx -139,8$ à $\approx -132,9$ Ma. La teinte des calcaires du Fontanil est rousse en patine ainsi que sur une frange épaisse de quelques centimètres à un ou deux décimètres au voisinage de la surface, alors qu'en profondeur ils sont en général bleutés ("calcaires bicolores"). Ceci est dû à une notable teneur en sels de fer, qui s'oxydent sous les actions atmosphériques. Ces dernières gagnent, le long des fissures, assez profondément à l'intérieur de la roche. Cet aspect "bicolore" de la roche est remarquable (mais il n'est cependant pas exclusivement spécifique de cette formation).



5 En aval du couvent le Guiers Mort sinue en fonction des couches géologiques qu'il traverse et des failles qu'il rencontre jusqu'à Fourvoirie.

Secteur des trois tunnels de La Molière, rive droite des gorges du Guiers Mort en aval du pont Saint-Pierre

C'est le secteur plus complexe de toute la gorge du Guiers Mort.

En effet trois types de dislocations s'y rencontrent et se recoupent les unes les autres.

Pour plus de détails vous pouvez consulter : http://www.geol-alp.com/chartreuse/6_sites_ch/trois_tunnels.html#decr_t_moliere

Dans ce document nous ne regarderons que le pont et l'entrée aval du tunnel de la Molière, vus d'aval (du sud-ouest), pratiquement dans l'enfilade du plan de faille



Sur cette photo, **D1** est décrochement de l'Oeillette (en effet c'est la même faille qu'on retrouve , un peu en aval, au monolithe du [Pic de l'Oeillette](#) .

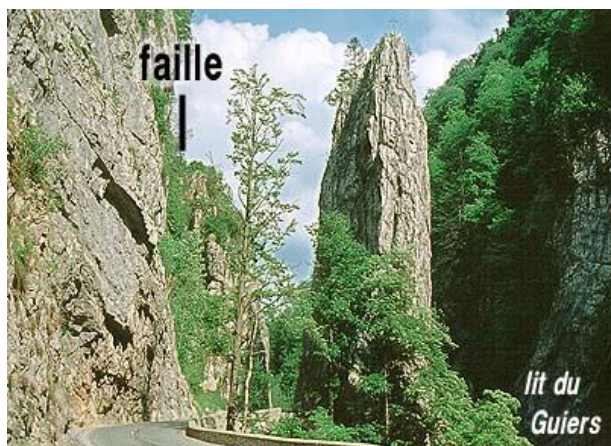
La double flèche rouge mesure le rejet vertical (30 m) résultant du coulissement horizontal de la faille (ce déplacement s'est en effet appliqué à des couches qui sont inclinées vers l'arrière de la vue). Les couches à Orbitolines affleurent aussi (abaissées par la faille) en contrebas du pont à droite, dans le ravin qui rejoint le lit du Guiers.

Pic de l'Oeillette

Le monolithe dénommé Pic de l'Oeillette se détache, en rive droite du fond de la gorge du Guiers Mort, de la falaise de la Molière (nommée par erreur Rochers de Corde sur la carte IGN au 1/25.000°) : il en est séparé par une crevasse d'une cinquantaine de mètres de profondeur au fond de laquelle passe la route D.520b.

Cette crevasse correspond probablement à un ancien tracé du lit du Guiers mais ne suit pas le moindre accident tectonique, pas plus d'ailleurs que ne le fait l'actuel lit du Guiers.

Par contre la cheminée garnie de broussailles qui s'élève dans la paroi rocheuse, du côté nord-est de la crevasse, résulte de l'évidement par l'érosion d'un couloir de roche broyée. Ce couloir est dû au passage d'une faille verticale, presque E-W, qui manifeste les caractéristiques d'un décrochement dextre, si on l'observe plus haut sur la route, à l'entrée du tunnel de la Molière.



6 A Saint-Laurent-du-Pont le Guiers Mort rejoint la plaine alluviale à surface très plate, qui est due au comblement d'un ancien lac. Celui-ci occupait une dépression de surcreusement, évidée par les glaciers quaternaires dans la molasse miocène du synclinal de Voreppe .

Il traverse cette plaine jusqu'à Entre Deux Guiers où il rejoint le Guiers Vif

