

FORMATIONS PERIGLACIAIRE EN VELAY

Nos sucs phonolitiques sont recouverts par des nappes de blocailles partiellement colonisées par la végétation.

Les accumulations proviennent de la désagrégation des appareils volcaniques en prismes grossiers qui, en s'écroulant, se disloquent en blocs.

Le débit en prisme est dû aux cassures provoquées par le retrait de la lave au moment de son refroidissement. Celles-ci sont favorisée par l'orientation des cristaux de feldspath due au laminage de la lave à sa sortie.

C'est l'action répétée du gel et du dégel qui détache les prismes et débite les blocs en dalles. C'est une gélifraction.

Du sommet à la base des nappes de blocailles, nous distinguons trois zones :

- les éboulis dont les pentes sont supérieures à 38°. La gravité joue un très grand rôle dans les mouvement des blocs.
- Les "Clapiers", alimentés par les éboulis, ont une pente comprise entre 10° et 38°.
- Les rivières de pierres, en forme de langue, prolongent les clapiers ou sont isolées dans le paysage.

Si les éboulis apparaissent comme une manifestation classique, il n'en n'est pas de même pour les clapiers et les rivières de pierres. Les deux se présentent comme un amoncellement de blocs amorphes, grossiers, à bords peu émoussés. En surface, aucune masse rocheuse n'émerge, que des gros blocs coincés les uns contre les autres avec des vides béants. Absence totale de petits éléments. La plupart des blocs sont redressés et posés sur la tranche : ceci s'explique par l'action du gel qui déplace plus vite les gros blocs vers la surface.

Ces blocs alignés en traînées parallèles, sont orientés suivant la plus grande pente; elles suivent de petits talwegs et s'incurvent pour épouser les courbes de niveaux. Des masses plus lourdes individualisent leur mouvement dans un ensemble moins rapide et développent des poussées qui oriente les blocs.

En conclusion : "Il ne s'agit point d'éboulis croulants car les blocs, dont certains dépassent le demi-mètre cube, se calent mutuellement. On ne peut imaginer le déplacement de l'un deux hors le mouvement de l'ensemble. Ce mode d'organisation fait l'unité du dépôt et implique sa mise en place globale". (P. Bout. - 1953).

La progression de telles formations, due en grande partie au mouvement de petites unités, suppose un contexte déformable, qui ne peut-être du à la solifluxion : aucune trace de limon interstitiel. L'action gel, dégel est déjà intervenue deux fois :

- pour la gélifraction qui a nourri en blocs le sommet des nappes et par, leur poids, sera le moteur du déplacement.
- Pour la remontée des gros blocs vers la surface.
Elle intervient une troisième fois sous forme de glace ou de neige, ciment plastique, qui assure le déplacement en masses : phénomènes de gélifluxion.

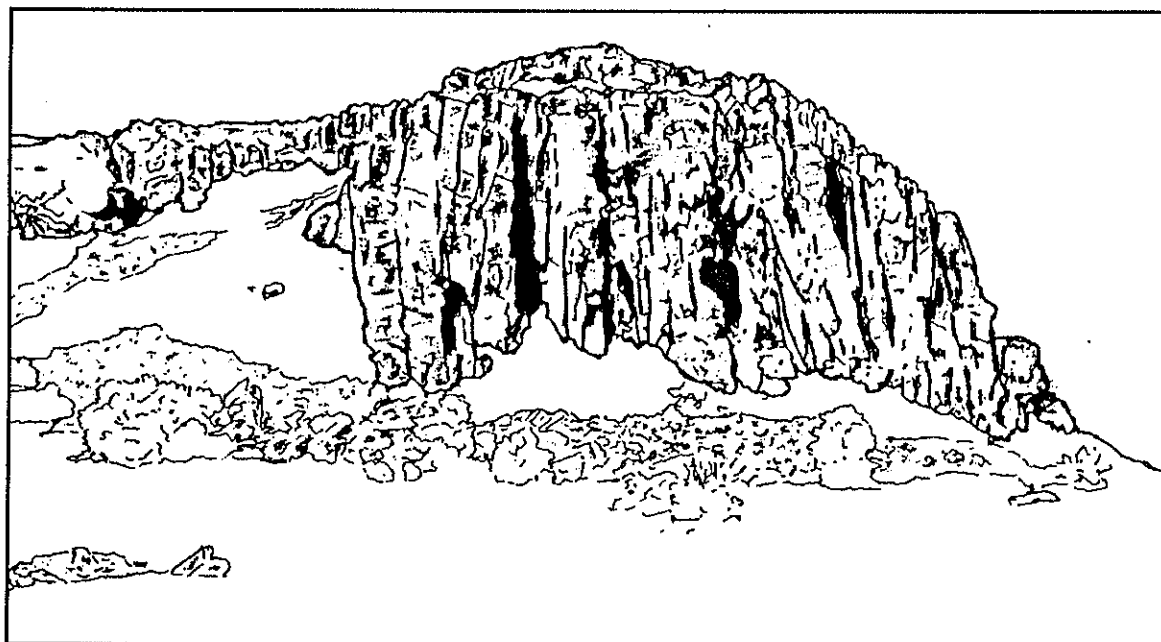
Les altitudes :

- des clapiers : 1050 m. Entre 900 et 1050 m pour les mieux exposés à l'ouest. Toujours à la limite des neiges permanentes.
- des rivières de pierres 1090 m. Jusqu'à 1250 m pour celles les mieux orientées à l'Ouest.
Trop basses, ne permettent pas, l'établissement durable de glaciers blancs qui sauraient alimenté des glaciers couverts.

Par contact, la formation de glaciers rocheux est possible pour expliquer l'origine des clapiers : la précision exercée par les blocs provoque la transformation de la neige en glace dans les joints, l'ensemble peut glisser sur un sol gelé, dépourvu de végétation.

Pour les rivières de pierres cette origine reste valable, toutefois, dans certains cas, la surface du sol gelé devait être discontinue pour permettre l'établissement des rivières isolées.

- Valadas (1977) situe :
- les macrogélifraction aux périodes exceptionnelles du périglaciaire du pleistocène.
- les gélifluxions des clapiers aux épisodes de refroidissements intenses, suivi de sécheresse décroissantes au nériolaciaire principalement pour les rivières de pierres



Rocher Tourte : dislocation de la face Est



Rocher Tourte : Débit en prismes

SORTIE DU 16 MAI 1993

Elle nous a permis d'observer sur place deux belles rivières de pierres dans le massif du Meygal.

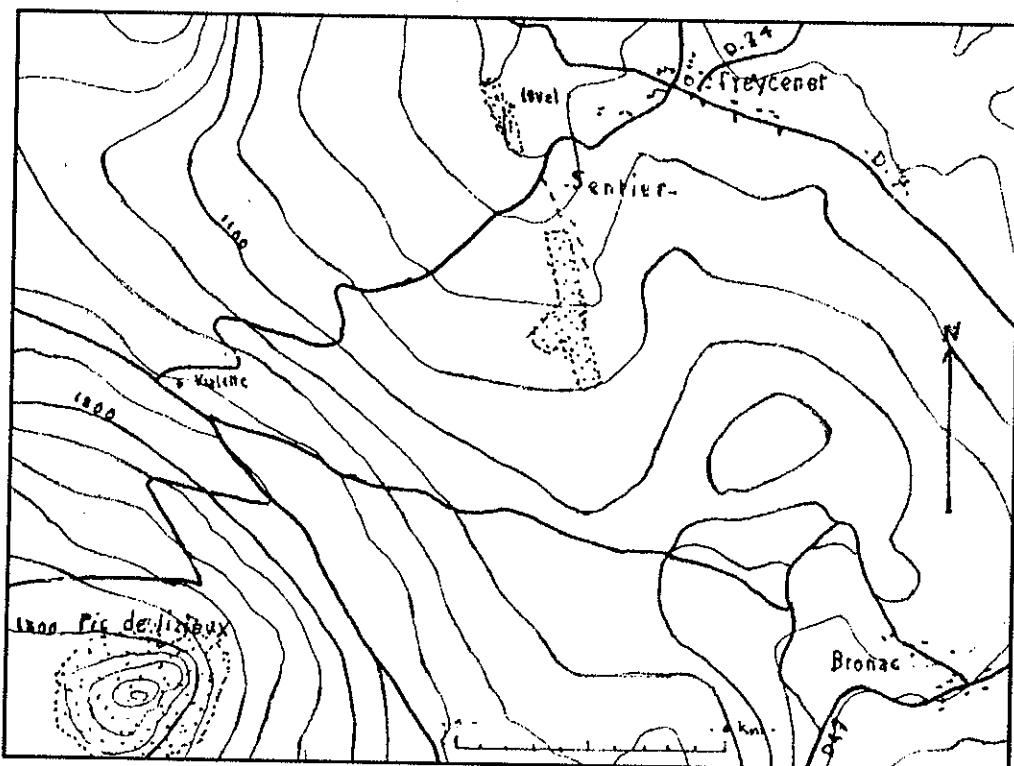
Rivière de pierres de Raffy :

située dans le vallon entre Raffy et le Testavoyre, ou y accède par le sentier qui relie la route forestière du Meygal à la route de Queyrères à Moudeyres : D152.

- orientée à l'ouest entre 1140 et 1260 m, elle est composée de deux rivières différentes A et B qui se cotoient.

Rivière A : la plus longue.

Alimentée ne blocs par le clavier orienté" à l'ouest du Servey, elle occupe un petit talweg qui draine d'importantes sources qui sourdent des la côte 1260 m.



Sa pente, dans sa partie haute est de 10°, et dans sa partie basse de 15° à 20°.

Les blocs qui la constituent sont orientés dans le sens de la pente et bien redressés excepté à partir de 1.180 m où ils forment un éboulis grossier. A la rupture de pente, on observe une zone de bourrelets longitudinaux, légèrement convexes vers l'aval.

Rivière B : Alimentée par le clavier, orienté nord ouest, du Testavoyre. Sa pente est de 8°. Les gros blocs, bien redressés, dessinent une courbe importante qui souligne un ancien niveau.

Vers 1216 m, un front de gros blocs de 1m de haut surmonte un éboulis de blocs plus petits.

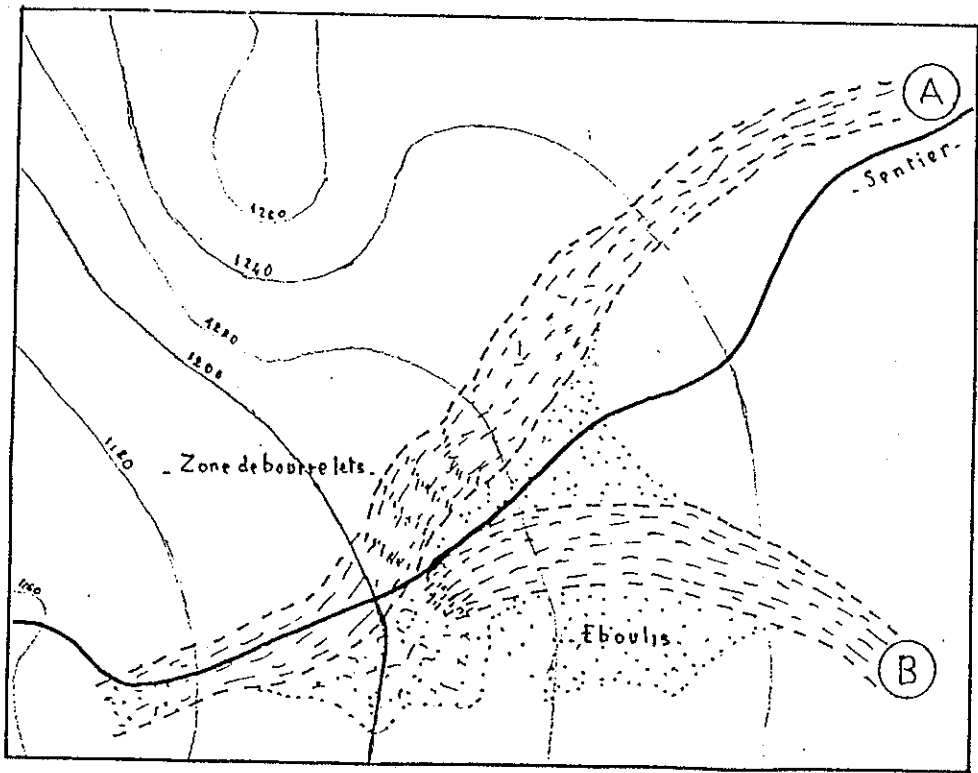
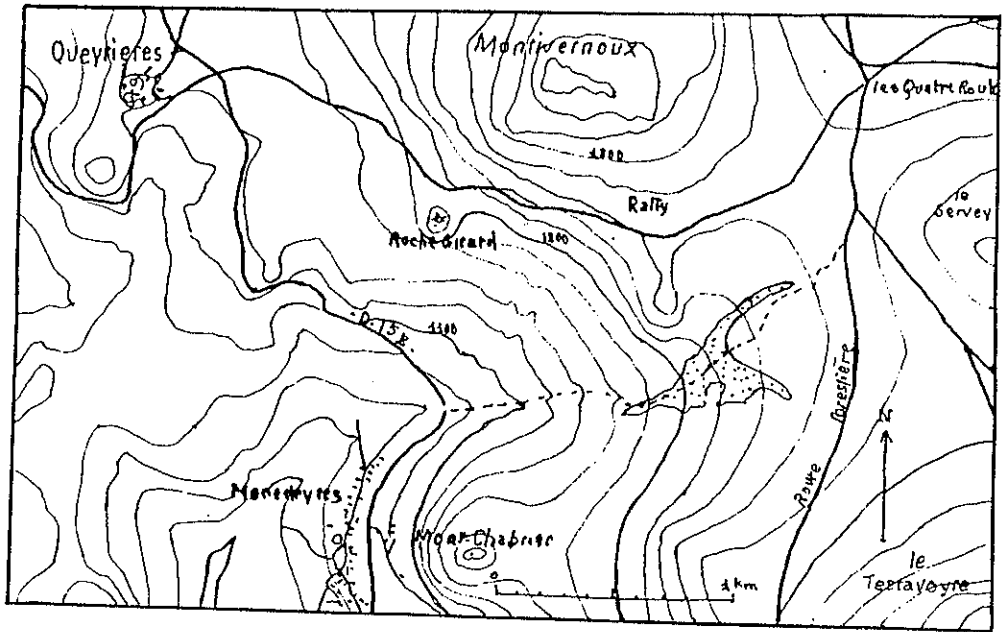
Le versant sud de la rivière forme un rebord à pic de quelques m de haut, couronnant une pente de 40°.

Rivière de pierres de Freyccenet :

Elle occupe un petit talweg à 500 m au sud ouest de Freyccenet. Pour y accéder, emprunter le sentier, mal tracé, qui part de la route de Freyccenet à la Vialette à l'endroit où le ruisseau la coupe.

Elle forme une langue de phonolites perpendiculaires au versant ouest qui descend du Lizieux. Longue de 800 m, large de 30 à 40 m entre 1020 et 1080 m, sa pente ne dépasse pas 3°. Dans un contexte basaltique, c'est son total isolement qui en fait l'originalité.

La seule alimentation en blocs possible est l'important clavier du Lizieux.



Les observations sur le terrain confirme une dynamique latérale :
 La présence de bourrelets longitudinaux parallèle à la pente actuelle.
 Un lobe latéral vient se joindre à la rivière, et a repoussé le ruisseau contre le versant et du vallon.
 La plupart des blocs du bord ouest, posés sur la tranche, sont orientés perpendiculairement à la direction du talweg.

L. DURAND

Bibliographie

P. Bout - 1953 : Erosion des reliefs phonolitiques et basaltiques de la Haute-Loire depuis le dernier glaciaire.
 B. Gilbertas - 1983 : le Massif du Lizieux et du Meygal volcanisme et dynamique périglaciaire. Bulletin de Laboratoire rhodanien de géomorphologie. N° 13
 R. Neboit - Y. Veyret - 1976 : sur l'existence de formes d'origine glaciaire dans le massif du Mézenc. C.R. de la Société géologique française N° 3.

Définition des types de glaciers :

Glaciers noirs : forme construite d'une masse matériel morainique recouvert, ou ayant recouvert des volumes de glace.

Cette ancienne dénomination peut convenir pour décrire soit :

- des glaciers couverts
- des glaciers rocheux.

dont la topographie n'est pas toujours très marquée, mais dont le contexte climatique est différent.

Glaciers couverts : ils correspondent à d'anciens glaciers blancs disparaissant sous le matériel morainique. Cette définition peut s'appliquer à une accumulation encore fonctionnelle, qui conserve des volumes de glace enterrés sur le matériel.

Glaciers rocheux : caractérisé par un matériel cimenté par de la glace, capable de fluer sur son lit, ainsi que que les matériaux qui subsistent quand la glace interstielle a disparu. Celle peut résulter :

- du gel de l'eau libérée par fusion de la neige de la transformation de la neige en glace
- d'eau de sources qui gèle dans la masse.

Division du Quaternaire

-120 000	-80 000	-30 000	-20 000	-10 000	Années
Pleistocène Supérieur					Holocène
Würm					
Périglaciaire Supérieur			Tard Glaciaire	Post Glaciaire	

CLIMATS

En Velay, toutes les glaciations observables se rapportent au Würm qui ont effacées toutes les traces précédentes.

Périglaciaire moyen :

- caractère froid et humide. A la fin de l'épisode, réchauffement.
- En Velay : conditions proche d'un englacement avec d'importants épisodes de forte neige et glace.

Périglaciaire supérieur :

- Episode plus froid que le précédent.
- En Velay : conditions limités entre le périglaciaire franc et l'emplacement dépendant des conditions topoclimatiques.
- Aux sommets occidentaux : petits glaciers couverts. Ils n'apparaissent qu'en positions de suralimentation neigeuse, là ou peuvent se créer de véritables langues glaciaires qui sont souvent recouverts de débris rocheux.
- Sur les hauts plateaux : glaciers rocheux à cœur de glace.
- Presque partout gel saisonnier profond du sol. Altitude minimum 1.200m.
- Limites maximale atteintes par les glaces au course de la dernière froide.

Tardiglaciaire :

- Période plus courte