

Les Chirats dans le massif du Pilat

Notre région, et plus particulièrement le massif du Pilat, comporte des paysages particuliers, rares à l'échelle du globe, ce sont les Chirats. Ces « langues rocheuses » singulières ont longtemps été au centre d'interrogations concernant leur genèse. Trois éléments caractéristiques permettent de clarifier la question de leur formation :

- *Il faut un système de pentes accentuées et c'est le cas dans cette partie du Massif central.*
- *La nature chimique et structurale de la roche rentre en ligne de compte avec un comportement sensible au cycle du gel et du dégel.*
- *Des conditions climatiques différentes par rapport à celles du reste du massif central à l'époque glaciaire.*

EBOULIS (très faible extension)



PHOTO JOEL VIAL

Chirat de plus grande extension

Photo 1 : le Saut du Gier possède sur le même site deux systèmes d'érosion. Les éboulis sont situés sous les aiguilles rocheuses et autres corniches et sont formés par la chute des pierres. Tandis que les chirats sur les pentes adjacentes sont formés grâce aux névés. Orientation Nord ouest.

Il n'y a pas que les glaciers qui ont pu agir lors de périodes froides pour modeler et façonner les reliefs. Les affleurements libres de glace ont été soumis à des actions d'érosion que les géologues ont regroupées sous la notion de phénomènes périglaciaires avec, en particulier, la GELIFRACTION. Cette notion résume l'ensemble des phénomènes qui interviennent autour du cycle du gel et du dégel. Ces derniers agissent pour saper et détruire la cohésion des couvertures rocheuses formant les sommets du Pilat.

Les chirats sont des sortes de tabliers pierreux, d'éboulis qui caractérisent le massif du Pilat et lui donnent une identité remarquable car ce type de paysage est rare sur notre planète. On rencontre également ce genre de formations aux Etats-Unis dans les Appalaches. Cependant, bien que présentant des similitudes visuelles avec les éboulis et autres pierriers, la formation des chirats est bien différente. Ces « rivières pierreuses » se rencontrent ici au dessus de 800 mètres d'altitude. Plutôt localisées sur les sommets où elles prennent naissance, elles cheminent sur les pentes jusque dans certains vallons avec des orientations les plus variées. Leurs longueurs ne peuvent donc s'expliquer par la chute de pierres tombant de falaises et autres corniches.

Les chirats sont constitués de blocs de taille importante, laissant des vides importants entre eux. Ces zones chaotiques caractéristiques du massif du Pilat se sont formées pendant les périodes froides de l'ère quaternaire, il y a environ 20000 ans. En effet, lors du dernier optimum glaciaire de l'ère quaternaire appelée WURM du nom d'une rivière autrichienne, un climat rigoureux régnait sur le massif. Non loin de là, un gigantesque glacier descendait depuis les Alpes jusqu'en vallée du Rhône et son influence se traduisait sur le Pilat par la présence de NEVES. Compte tenu de l'altitude sur le massif, il n'y avait pas de glacier mais des accumulations de neige tassée et persistante, les névés. Ces derniers oscillaient sur un rythme d'extension et de recul au gré des conditions climatiques.

Dans ce contexte, une première étape d'alternances de cycles de gel /dégel favorisa alors l'éclatement et la fragmentation de la roche en blocs inégaux. Une deuxième étape se mit en route et grâce aux fissures résultantes de ces phénomènes, l'eau pu s'infiltrer. En gelant elle exerça des pressions intenses sur les parois de la roche accentuant ainsi son éclatement.

La gélifraction s'est développée sur un cortège de roches variées en particulier les GNEISS CLAIRS. Pour les différentes roches qui occupent, en général, les crêts du massif du Pilat nous pouvons citer : les Gneiss, le Granite, l'Anatexite, les Leptynites. Les géologues pensent que la composition chimique et la structure orientée de certaines, grâce à la présence de minéraux comme le mica voire l'orthose, est un facteur favorisant l'éclatement de la roche.

Les chirats sont donc des formations lithologiques originales dus aux actions répétées de phénomènes « périglaciaires », c'est-à-dire sans la présence de glacier. Les blocs étaient cimentés par la neige. Ce système de névés pierreux permettait à l'ensemble, ainsi formé, de

glisser, grâce à la gravité, sur les pentes avec un « écoulement » extrêmement lent et de faible extension. Cela même sur les pentes de l'ordre de 20°. Aujourd'hui, ces formations rocheuses sont stabilisées et la végétation tente de les recoloniser.



Photo 2 : *Chirat du sentier du Priel environs de Pélussin.*

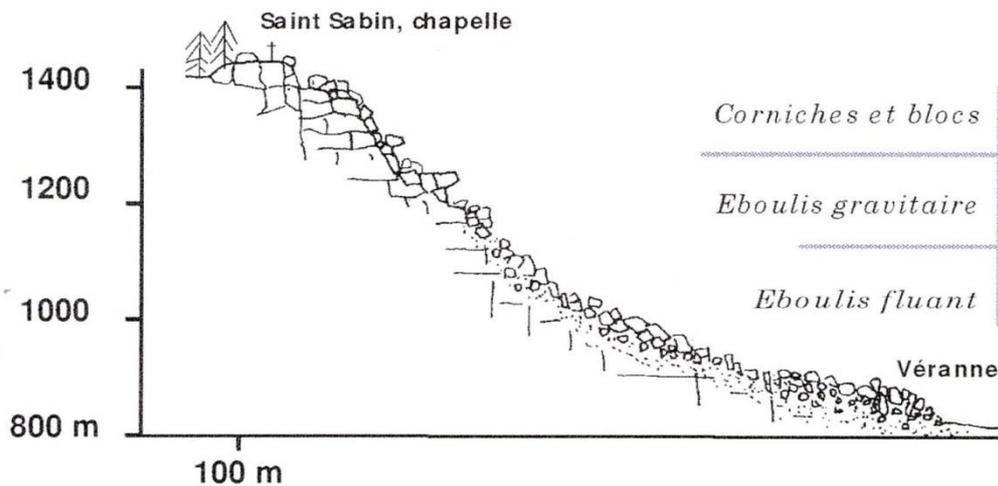
PHOTO JOEL VIAL

Versant Sud Est du massif du Pilat.

COUPE D'UN CHIRAT COMPLEXE :

De Bernard ETLICHER modifié

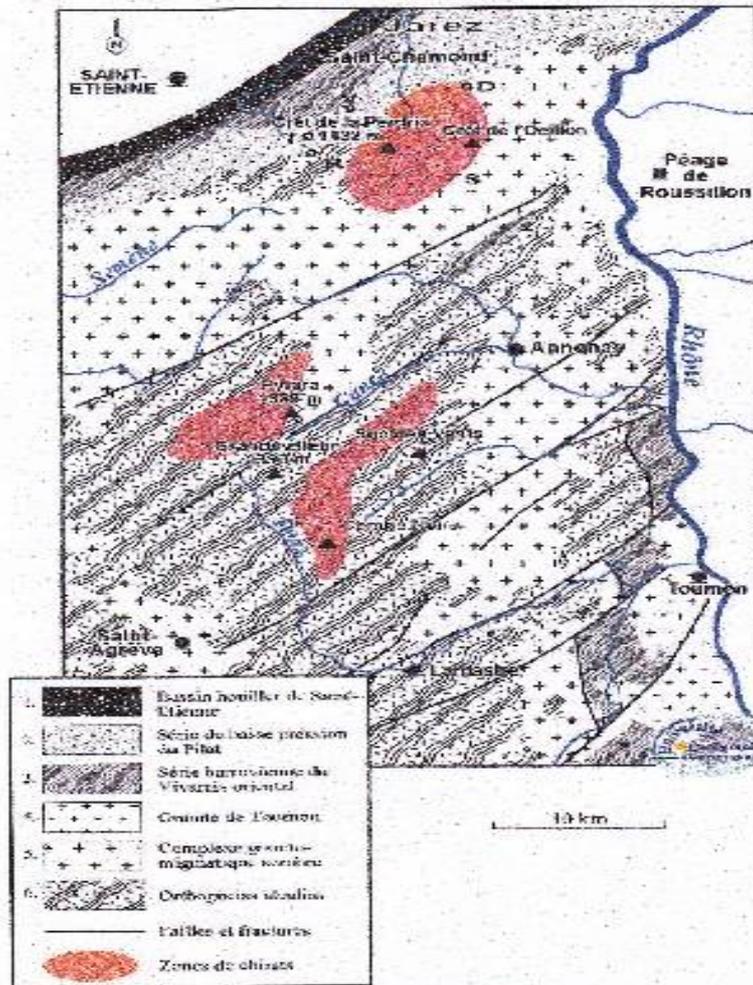
Gros blocs superficiels



Arène

L'épaisseur d'un chirat est variable mais généralement faible, de l'ordre de deux à trois mètres. Les géologues ont mis en évidence deux couches superposées tout en constatant un « grano-classement » dans le sens vertical. En effet, à la surface apparaissent les gros blocs tandis qu'en dessous une zone de blocs plus petits est enrobée dans une fine constituée de particules diverses appelée arène. Nous pouvons observer ces faciès à la faveur de pistes forestières coupant transversalement les chirats et permettant ainsi d'apprécier l'ensemble de la structure. Les chirats par leur aspect minéral donnent des paysages insolites. Ils accentuent le caractère montagnard de ce petit massif pourtant de faible altitude culminant à 1434 mètres au Crest de la perdrix.

CARTE DES LOCALISATIONS :



- Géologie de la bordure orientale.

R= La république, V= La Vuffa en Gier, T= Tarentaise, D= Doizieu, S= Saint Sabin, Z=Coupe décrite entre Doizieu à Pavézin.

Documents support de l'article :

La Géologie de la Loire de Georges Vitel Presse universitaire de St Etienne.

Les Chirats du Massif du Pilat de Bernard ETLICHER. Bulletin du Laboratoire rhodanien de Géomorphologie d'où sont tirés les croquis et cartes.

La Géologie de la Loire de François Bellon. Le Hénaff éditeur.