



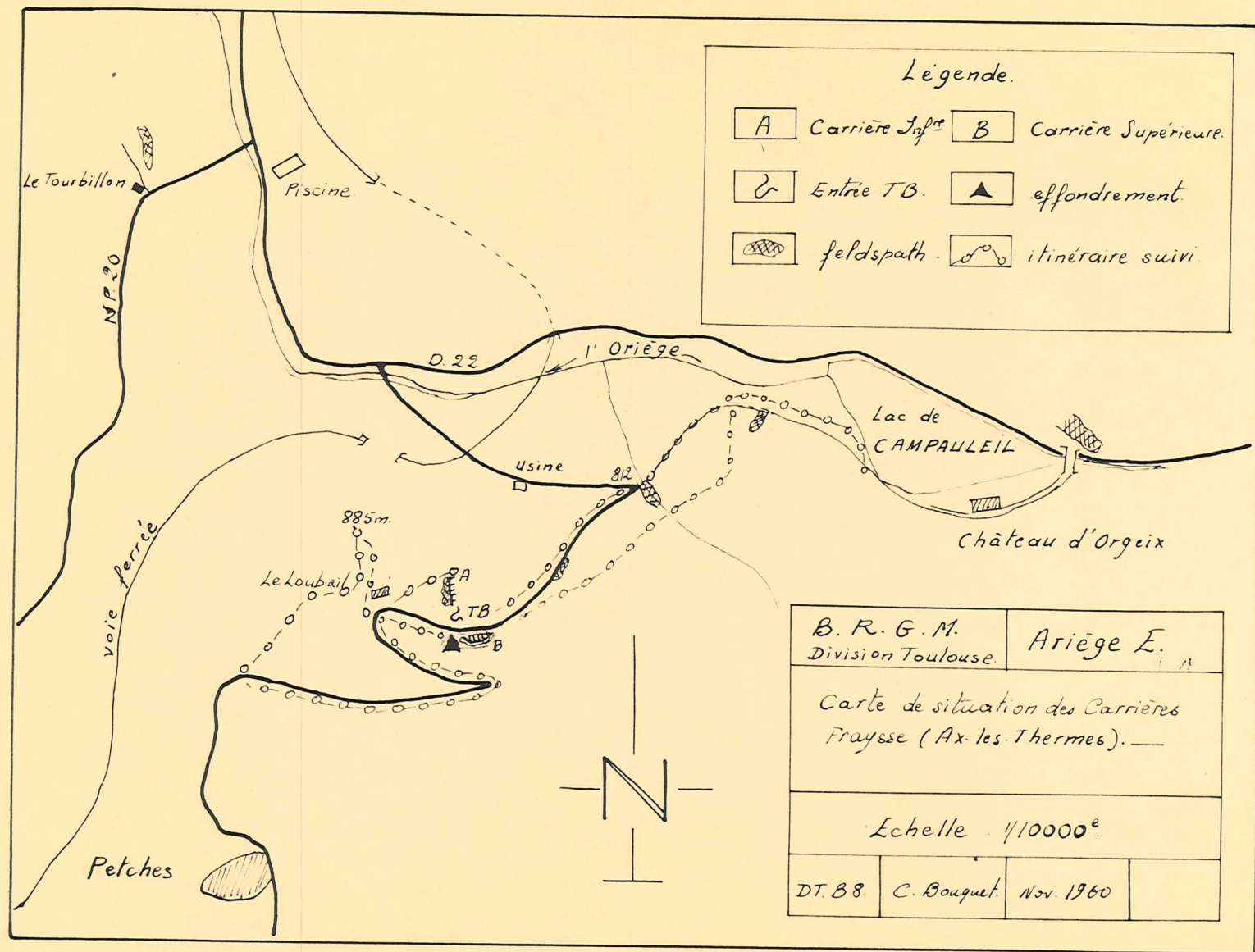
FELDSPATH DE PETCHES (PRES D'AX-LES-THERMES)
(Compte-rendu de visite aux carrières Fraysse)

par

Ch. Bouquet - Ch. Guiraudie - J.P. Prouhet

Paris, le 13 Décembre 1960.

R.3039



Exploitant :

Frayssé à Ax-les-Thermes.

Situation :

Les carrières sont situées à Petches : 1400 m Sud-Sud-Est du centre de la ville d'Ax-les-Thermes. Prendre la route d'Orlu (D 22) à la sortie sud de la ville, puis l'embranchement à droite, 500 m après la piscine ; l'usine de concassage de la société se trouve à 400 m de l'embranchement et les carrières au-dessus (photo n° 1)

Coordonnées :

Feuille n° 5 - 6, Ax-les-Thermes au 1/20.000. Situation de la carrière inférieure : $x = 55969$; $y = 4544$; $z = 830$ m au bas de la carrière inférieure = 850 m au haut de cette carrière.

La carrière supérieure est à une centaine de mètres au Sud de la précédente le long de la route de Petches. $z = 855 - 860$ m. Le niveau du travers-bancs est à 40 m au Sud-Ouest de la carrière inférieure, sous la route de Petches et vers la cote 840 - 845.

Travaux effectués : Carrière inférieure (photos n° 2 et 3)

Elle se présente par un front sensiblement vertical, de direction Nord-Sud, haut d'une vingtaine de mètre, large de 30 avec quelques irrégularités dues à l'exploitation actuellement en cours, notamment vers le Nord où sont les gradins d'attaque.

L'extraction porte sur un feldspath non altéré, blanc, strié par endroits de fines inclusions linéaires de quartz.

Une grosse boule de roche granitoïde sombre (granite des carriers) qui est un granite à deux micas, a été dépassée et vendue pour la construction.

Cette lentille semblait "arrêter" le feldspath, mais, en visitant la

carrière par le haut, on constate que le feldspath se poursuit au-delà et s'enfonce sous les prés de Loubail.

En réalité, les travaux ont été menés en direction Nord-Sud (direction de la carrière) ce qui pourrait faire croire à un allongement Nord Sud de la lentille. En regardant les choses de plus près (voir photos n° 2 et 3) on se rend compte que la direction de la lentille doit être Est-Ouest et que les travaux, menés en travers des bancs dans cette lentille, ont exploité une éponte granitique avant d'entrer dans une autre zone feldspathique qui pourrait très bien être une lentille parallèle à la précédente.

Une galerie de reconnaissance existe à la base de la carrière ; elle est à peu près perpendiculaire au front actuel, et creusée dans le feldspath.

Une étude détaillée serait nécessaire pour obtenir la forme exacte de ces lentilles et leur puissance réelle.

Carrière supérieure (photo 4)

Elle présente un front d'une dizaine de mètres de haut, irrégulier, long d'une quarantaine, sur une puissance visible de 7 à 12 m. Actuellement cette carrière est abandonnée. Comme à la carrière inférieure, il s'agit d'un feldspath blanc, laiteux, à filets de quartz rubanant la roche. Ce feldspath contient quelques enclaves de roches étrangères type granite de la carrière inférieure et dont l'importance est au moins métrique.

Une série de diaclases découpe la formation. La direction principale de ces diaclases est sensiblement Est-Ouest, avec un pendage Sud de 50 à 70 grades.

Travers-bancs intermédiaire (voir coupe jointe)

Ce travers-bancs, creusé à la cote 840 - 845 m, exploite la lentille de

la carrière supérieure du Nord-Est vers le Sud-Ouest.

Vers le 45ème mètre, ce travers-bancs est relayé par une cheminée à 45 grades et par une galerie, en partie éboulée, à un niveau supérieur, qui conduit à une poche de dépilage, elle-même se poursuivant par une cheminée verticale aboutissant au même niveau que la cheminée à 45 gr. Cette galerie mesure une dizaine de mètres de long.

Au débouché de la cheminée à 45 gr se succèdent diverses recoupes et galeries. Quelques-unes de ces galeries sont éboulées et ont été l'objet de dépilages anciens.

La coupe de ces travaux montre d'abord le granite à deux micas, puis le feldspath qui s'observe à partir du débouché de la cheminée à 45 gr ; on le retrouve dans toutes les recoupes et galeries. Au point maximum de l'avancement sud, il semble que l'on touche le granite, mais la possibilité d'une enclave n'est pas à exclure.

Une mesure au décamètre, entre le point où apparaît le feldspath et celui où il semble se terminer, donne à cette lentille une largeur de 30 m, dans ces travaux. La longueur explorée en direction serait du même ordre.

On note, en dehors de la direction Est-Ouest déjà connue en surface quelques diaclases et surfaces de friction à N 20 grades E à pendage Ouest. Pour sa plus grande partie, le feldspath rencontré en galerie est un peu kaolinisé et de ce fait assez tendre ; il est à reflets roses et semble très pur. Il aurait fait l'objet d'un dépilage récent par M. Fraysse (300 t sorties).

Ce dépilage se fait "tout seul", le soutirage des matériaux par le bas amenant un remplissage permanent de la galerie au niveau du front de taille (Est). Actuellement, ce soutirage est arrêté par ordre du Service des Mines. Ce feldspath était culbuté au niveau du travers-bancs par la cheminée verti-

cale.

Effondrement Ouest - A cinquante mètres à l'Ouest de la carrière supérieure et à une vingtaine de mètres au-dessus de la route un tassement correspond à une ancienne galerie effondrée après exploitation et amène de l'eau de surface jusque dans les travaux du T.B. 840.

Autres indices (voir plan au 10.000ème) : 1°) Vers le point 812 à "l'épingle à cheveux" de la route, passe un ruisseau, affluent de l'Ariège. A partir de la route, et sur une trentaine de mètres en amont, on trouve dans le ruisseau plusieurs affleurements de roche feldspathique apparemment de bonne qualité. Ces affleurements se perdent dans les prés ou les bois en direction de la carrière supérieure. Seules, quelques masses arrondies du granite à deux micas du type de la carrière se remarquent en quelques points. Le sentier du château d'Orgeix longe le "granite" jusqu'au lac de Campauleil et au-delà. On remarque quelques affleurements de feldspath le long de ce sentier en différenciations lenticulaires métriques. Toutefois, aux points $x = 56020$ $y = 4574$ $z = 820$, on note un affleurement de $10 \times 8 \times 5$ m enclavé en partie dans le granite sombre, le reste disparaissant sous les éboulis.

Contexte géologique

Les lentilles feldspathiques se placent, d'après la carte géologique de Foix, dans une série de migmatites marquées m_1 , au contact, semble-t-il, d'un massif de granite à mica blanc, qui serait lui-même sous la dépendance des massifs de migmatites. L'examen en lame mince du granite montre de grands cristaux d'orthose et souvent de microcline tordus, cassés, en voie d'albitisation, en partie damouritisés - ainsi que du quartz en plages moyennes à extinction roulante, le tout emballé dans une pâte de

quartz recristallisé à structure granoblastique. La biotite est un peu fragmentée. De grandes plages de muscovite semblent plus récentes. Sur les contacts, l'albitisation des vieux feldspaths est plus nette et on note l'apparition de grands cristaux frais de plagioclase (albite oligoclase), des myrmékites rares et de la muscovite en grandes plages dans une biotite entièrement chloritisée.

Vers la partie centrale de la lentille, la tectonisation est plus intense, et le feldspath s'observe en petits cristaux faisant penser plutôt à une structure à résidu. Le quartz s'aligne et montre une structure engrenée typique.

Ces observations et l'étude macroscopique des épontes montre, d'une part une digestion nette aux contacts de la roche encaissante (albitisation probable du granite encaissant), d'autre part des efforts tectoniques assez importants marquent le coeur de la lentille.

Ces feldspaths sont en relation étroite avec la migmatisation et paraissent s'être mis en place en lentilles importantes, par digestion in situ d'un massif de granite à deux micas, dont on observe d'ailleurs par endroits en continuité un fantôme de structure conservé dans le feldspath.

Composition :

La composition de ce matériau est donnée par les analyses suivantes (B.R.G.M.) :

	16	17	18	19	20
SiO ²	63,0	75,2	67,6	75,0	76,9
Al ² O ³	21,0	14,3	20,1	14,8	12,8
Fe ² O ³	0,98	0,14	0,17	0,09	0,09
TiO ²	0,46	0,27	0,32	0,30	0,31
CaO	3,6	3,1	4,2	2,8	2,9
MgO	0,8	0,3	0,3	0,1	0,4
Na ² O	9,0	5,6	7,0	6,5	5,8
K ² O	0,27	0,77	0,13	0,19	0,13
BaO	néant				

- 16 = matériau blanc, homogène à grain moyen pratiquement pas orienté
- 17 = feldspath blanc, massif, à grain fin, strié de filonnets parallèles de quartz
- 18 - pegmatite à grain assez grossier, pauvre en quartz
- 19 - très voisin du n° 16
- 20 - très voisin du n° 17

Il ressort de ces analyses que ce feldspath essentiellement sodique avec un peu de calcium aurait presque la composition théorique de l'oligoclase avec un léger apport d'albite.

- Il faut signaler toutefois que des analyses faites par le laboratoire de Bazet (Tarbes), contrôlées au photomètre de flamme pour le CaO , K^2O et Na^2O et portant sur 5 réceptions de 500 tonnes donnent des teneurs en Na^2O très voisines mais des teneurs en CaO nettement plus faibles (de 0,3 à 0,7 %).

- En outre une analyse faite sur un échantillon de la carrière supérieure par la verrerie Souchon à Lyon donne des chiffres très voisins de ceux du B.R.G.M.

Tonnage

A) La carrière supérieure, le travers-bancs et l'effondrement ouest permettent de suivre la lentille supérieure en direction Est-Ouest sur une centaine de mètres. En largeur, 30 m sont connus en galeries, une dizaine de mètres en surface. En première approximation, nous pouvons tabler sur une puissance moyenne de l'ordre de 15 mètres sans risquer de surprise. Par ailleurs, la dénivelée entre la carrière supérieure et le travers-bancs nous assure 25 m de hauteur.

Tonnage probable : $100 \times 15 \times 25 \times 2,5 = 93.770$ tonnes

d'où il faut soustraire un tonnage déjà extrait de l'ordre de 10.000 tonnes.

Nous pouvons donc estimer en première approximation à 80.000 tonnes la quantité de matériau restant dans la lentille supérieure en tonnage probable.

B) La lentille inférieure est beaucoup plus difficile à cuber étant donné que nous n'en connaissons pratiquement qu'une seule dimension. Le tonnage de cette lentille est pourtant loin d'apparaître comme négligeable.

C) Par ailleurs les indices reconnus à deux endroits en bordure de la route demandent à être étudiés de très près pour savoir s'ils correspondent à un prolongement de la lentille supérieure ou s'ils en sont indépendants, ce qui changerait le problème d'une façon capitale.

Atelier de Préparation du feldspath

M. Fraysse possède à Petches un petit atelier de préparation du feldspath. Le minerai est réduit à 35/40 mm par un concasseur à mâchoires puis broyé à 0,15 mm par un broyeur. Un tamis à maille de 6 mm permet de recycler le produit supérieur à 6 mm dans le broyeur. Le produit 0 - 6 mm passe alors dans un broyeur à meules qui le réduit à 0 - 1 mm qui constitue le produit marchand.

La force motrice est fournie par un transformateur de 45 KVA alimenté en 10.000 V.

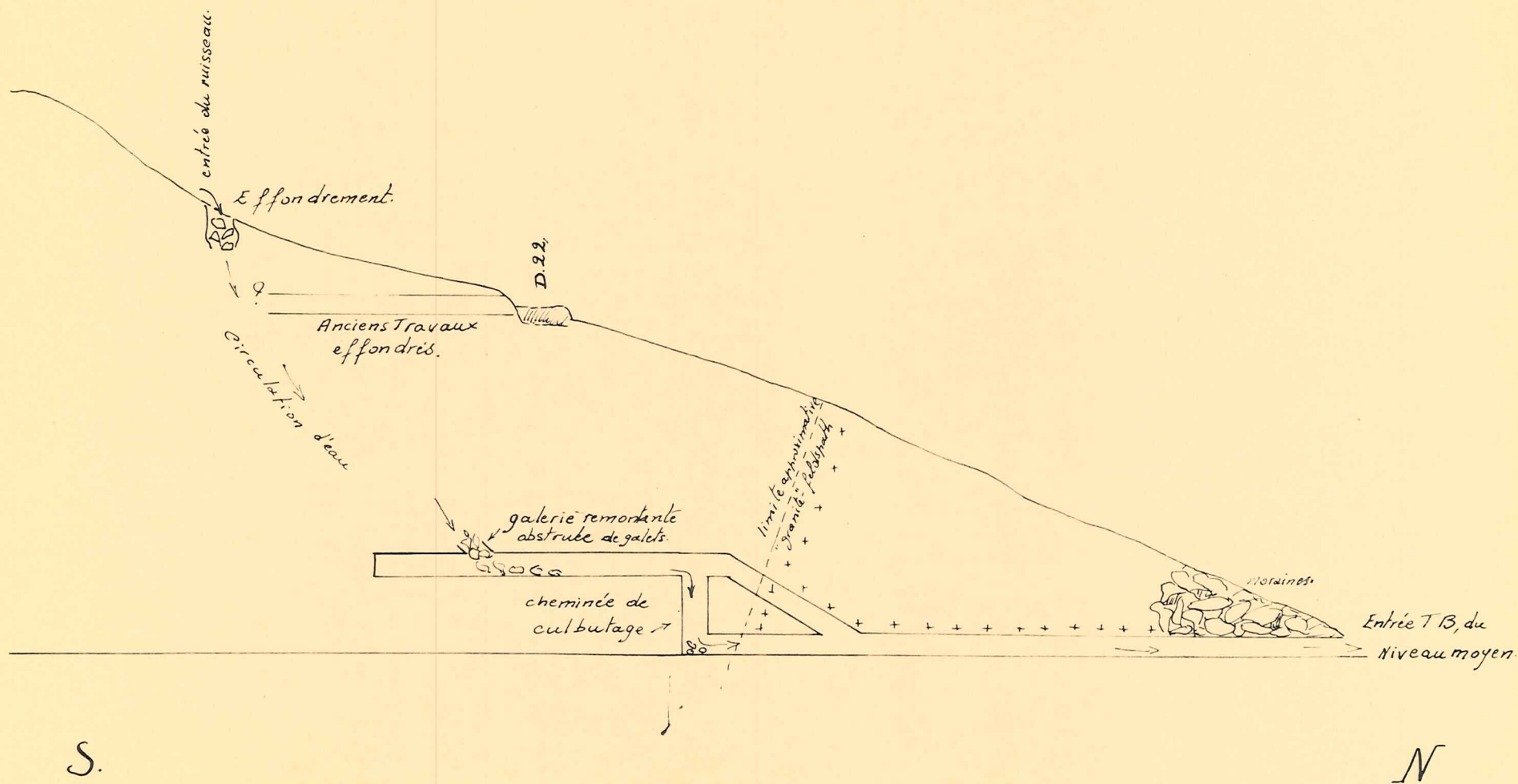
La production annuelle est de l'ordre de 1.500 tonnes de feldspath. L'essentiel (pour ne pas dire la totalité) de la production est absorbée par les verreries d'Albi.

Conclusions

Le gisement de feldspath de Petches montre des possibilités de tonnages importants. Un échantillonnage systématique des formations à feldspaths serait cependant nécessaire pour s'assurer de l'homogénéité du gîte. En effet, les analyses que nous possédons donnent des chiffres assez variables pour

les alcalis. Sous cette réserve, le gisement est intéressant et pourrait entrer dans un complexe d'extraction de matières utiles dans la vallée de l'Ariège. Cette possibilité serait surtout à retenir si le gisement de kaolin de Seignaux s'avérait valable.

Au point de vue administratif, M. Fraysse paye une redevance fixe de 100 NF à l'hectare (indexée) et une redevance de 0,30 NF à la tonne de produit extrait avec un minimum garanti. M. Fraysse avait l'intention de céder son affaire; mais malgré plusieurs demandes de notre part, il n'a jamais envoyé de lettre précisant sa position sur cette intention.



Croquis explicatif, annexe à la note "compte-rendu
d'une visite aux carrières Frayssé" (Ax-les-Thermes).

Echelle : 1/500^e. (en qm).

NOTE EXPLICATIVE DES PHOTOS

(Photos Ch. Bouquet)

- Photo n° 1 - Prise du point 885 m, en direction N 140 grades et montrant l'emplacement des deux carrières : inférieure au premier plan à droite, supérieure en arrière plan. Au centre, contre les déblais (blancs) de la carrière supérieure, on remarque la tâche grise du niveau intermédiaire.
- Photo n° 2 - Carrière inférieure - photo prise en direction N 310 de l'Est vers l'Ouest. On remarque la tache sombre du granite.
- Photo n° 3 - Carrière inférieure - photo prise en direction N 20 grades (du Sud vers le Nord) et montrant le front N de la carrière. On notera à droite la bande intermédiaire de "granite" sombre qui est visible aussi sur la gauche et qui a été dépassée par l'exploitation.
- Photo n° 4 - Carrière supérieure. Une prise en direction Ouest - Est. Elle montre les diaclases Est-Ouest à pendage Sud 50 - 70 grades.

PETCHILAS



Vue générale

photo 1



Carrière supérieure

photo 4

INTRODUS



Carrière inférieure

photo 2



photos Ch.B.

photo 3