

MICROFICHE ETABLIÉ A PARTIR DE
L'UNITE DOCUMENTAIRE
N

جديدة منجزة حسب الوثيقة
رقم:

7 2 1 0 6 1

ROYAUME DU MAROC

المملكة المغربية

المركز الوطني للوثائق
CENTRE NATIONAL DE DOCUMENTATION

SERVICE DE REPROGRAPHIE
ET IMPRIMERIE

B.P 828 RABAT



مصلحة الطباعة والتصوير
ص.ب 828 الرباط

F

1

BROCHANTITE DU GITE DE CUIVRE DE BOU-SKOUR (ANTI-ATLAS)

Nous devons à l'amabilité de Mr. P. Gallo, chef mineur à la Société des Mines de Bou-Skour, l'envoi récent de quelques échantillons montrant de fins cristaux de brochantite, $\text{Cu}_2(\text{SO}_4)(\text{OH})_6$. Ce matériel provient du chantier « Panthère », situé à l'extrémité septentrionale des travaux d'exploitation.

Les quelques échantillons reçus — le plus gros mesure $6 \times 3,5 \times 1,5$ cm — sont formés, pour la plupart, d'un substrat de quartz recouvert, sur une de ses faces, d'un fin tapis de cristaux coalescents de brochantite.

Le quartz, blanc laiteux taché de brun, est très fissuré; fissures et plans de cassure montrent, en de nombreux endroits, des taches colorées dues à de très fins enduits de malachite dominante, d'oxydes de fer et de manganèse, avec, ici et là, un peu d'azurite. Cette base de quartz supporte généralement une très mince pellicule ferrugineuse et manganésifère sur laquelle on trouve, presque partout, un recouvrement sphérolitique de malachite fibro-radiée atteignant un maximum de 1,5 mm d'épaisseur. Cette malachite est souvent masquée par une nouvelle croûte ferrugino-manganésifère brun-noir, tendre, sur laquelle sont implantés les cristaux de brochantite.

Trois des échantillons reçus, d'un volume maximal de un centimètre cube chacun, sont constitués d'un agglomérat de sphérules de malachite ne dépassant pas 1,5 mm de diamètre, noyés dans un ciment ferrugineux et manganésifère brun-noir qui les pseudomorphose en partie. On y reconnaît, en de rares endroits, de petits fragments anguleux de quartz laiteux blanc et des passées de chrysocolle; le tout est recouvert d'un semis très serré de cristaux de brochantite dont les plus gros ne dépassent pas 0,6 mm de plus grande dimension. Les interstices entre ces cristaux sont plus ou moins colmatés par une substance argileuse chamois clair qui se met assez difficilement en suspension dans l'eau.

La brochantite se présente sous deux habitus cristallographiques différents: d'abord, et de façon

quasi exclusive, en tablettes peu épaisses à contours subrectangulaires (fig. 1 et 2), et, en quelques

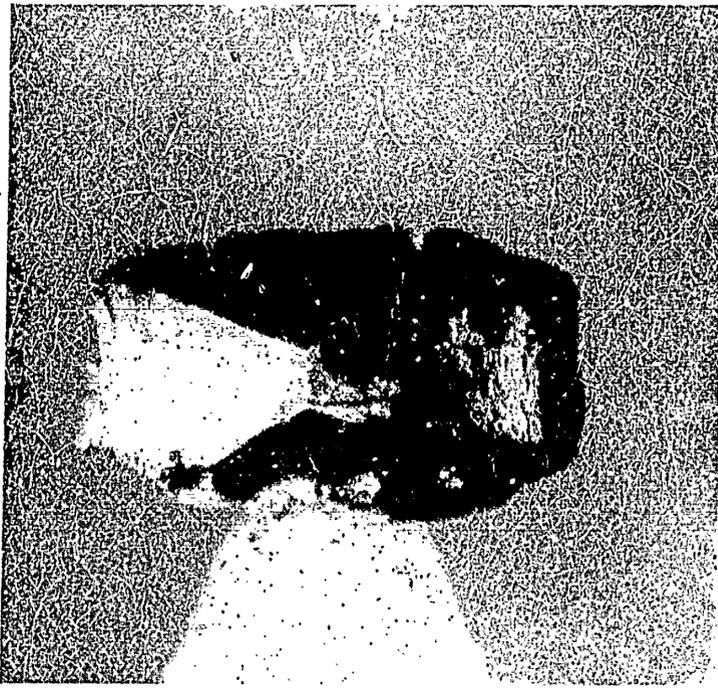


FIG. 1 : Cristal de brochantite, Bou-Skour, chantier Panthère. X 50.

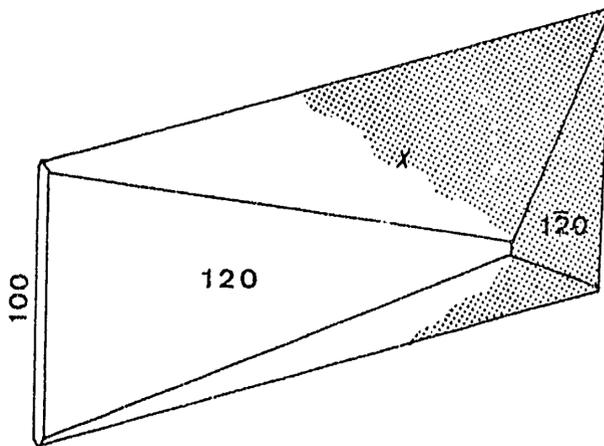


FIG. 2 Brochantite de Bou-Skour, chantier Panthère, type I (en grisé un des deux individus maclés).

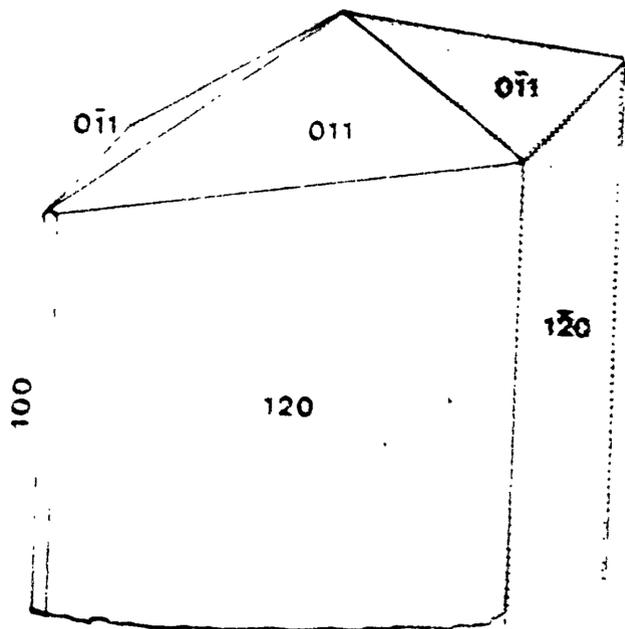


Fig. 3. Brochantite de Bou-Skour, chantier Panthère, type II (en grise un des deux individus maclés).

très rares cas, en petits prismes (fig. 3). La couleur varie du vert émeraude pour les cristaux fins au vert très sombre pour les individus mieux développés. Isolés, les cristaux se montrent complètement transparents.

Type I. Les individus en plaquettes subrectangulaires sont mieux développés suivant l'axe cristallographique a que suivant l'axe b . L'épaisseur, suivant c , est faible. Les rapports entre ces différentes dimensions n'ont pu être valablement déterminés, aucun des cristaux que nous avons réussi à isoler aux fins de mesures goniométriques, sauf un (fig. 1) n'étant entier.

Toutes les faces observées sont courbes (1), souvent striées, seule (100) est plane et bien réfléchissante, en outre, tous les individus examinés sont maclés suivant (100) ce qui leur impartit une symétrie pseudo-orthorhombique.

Quatre cristaux de ce type ont été examinés au goniomètre à deux cercles (2), les mesures restant souvent imprécises du fait de la courbure des faces.

(1) L'orientation choisie est celle adoptée par C. Palache, H. Berman et C. Frondel (The system of mineralogy, 1951) $a : b : c = 1,3283 : 1 : 0,6135$, $\beta = 103^{\circ}21'$.

(2) Goniomètre à deux cercles Unicam-Cambridge (U.I.C.).

Le tour du cristal est formé par l'association de l'orthopinacoïde (100), très étroit, avec le clinodôme (120) extrêmement développé, finement strié parallèlement à l'axe cristallographique c , et courbe autour de ce dernier. Le tout est coiffé par un ensemble de faces impossibles à indiquer avec précision (X sur la fig. 2) : en effet, la courbure et les défauts de ces faces sont tels que l'on passe de l'une à l'autre sans solution de continuité. X est grossièrement orienté suivant (021) et (031), mais la déformation est si importante qu'il représente, peut-être aussi, les faces (142), (162) et (162), connues par ailleurs, ainsi que le laisserait penser la dispersion des mesures faites sur les limites de la zone réfléchissante.

Type II. Les cristaux en baguettes (fig. 3), rarissimes, sont formés par le clinoprisme (120), finement strié parallèlement à l'axe cristallographique c associé à l'orthopinacoïde (100) à peine visible. Ces faces sont complétées par le clinodôme (011), strié, lui, parallèlement à (100). Le passage de (011) (120) se fait par un arrondi. Là encore, les cristaux examinés sont maclés suivant (100).

Au microscope, la brochantite montre un léger pleochroïsme avec absorption maximale parallèle à l'allongement : extinction droite, allongement positif. L'examen de lamelles du clivage (100) permet de mesurer $n_g = 1,800$ et n_p légèrement supérieur à 1,770 : la biaxie négative est très facilement mise en évidence.

La diagnose a été contrôlée par un diagramme de poudre en chambre de 360 mm de diamètre qui est parfaitement superposable à celui de la brochantite d'Alous (3).

Une étude en spectro-fluore cence X, effectuée par L. Ortoili, a montré la présence de Fe, Mn, Zn, avec des traces de Ni et Cr : malheureusement le volume de l'échantillon était trop minime pour donner des résultats autres que qualitatifs.

J.-E. DIETRICH *

Manuscrit reçu le 5 mars 1972

3) DIETRICH J.-E., 1969. Brochantite, chrysocolle et wulfenite du gîte de cuivre d'Alous (Anti-Atlas occidental). *Notes Serv. géol. Maroc*, t. 29, n° 213, pp. 188-189, 1 fig., 1 phot.

* Laboratoire de Mineralogie et Cristallographie, associé au CNRS, Université Paul Sabatier, Toulouse.