

Bull. Soc. franç. Minér. Crist.
(1955). LXXVIII, 301-6.



SUR LES VARIÉTÉS FIBREUSES DE MIMÉTITE (PRIXITE) ET DE VANADINITE

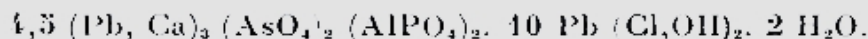
PAR C. GUILLEMIN, J. PROUVOST ET M^{me} M. WINTENBERGER,

Laboratoire de Minéralogie du Muséum, Paris,
Laboratoire de Minéralogie de la Sorbonne, Paris.

Sommaire. — Dans cet article, les auteurs montrent l'identité de la prixite avec la mimétite, ils décrivent une variété de vanadinite fibreuse provenant de Tunisie.

Un arséniate de plomb, fibreux, provenant du filon de galène des Moleras, Saint-Prix (Saône-et-Loire) fut signalé à la fin du xviii^e siècle par Guyton de Morveau (1783) ; De Champeaux (1800) le décrit comme une variété fibreuse de mimétite ; ensuite Leymerie lui donne le nom de prixite, en le considérant comme renfermant 10 % d'eau.

Lacroix (1910), se basant sur une analyse de Pisani, considère la prixite comme une espèce définie à laquelle il attribue la formule :



Disposant d'un certain nombre de spécimens de ce minéral, nous en avons entrepris l'étude et nous nous sommes aperçus qu'il s'agissait en réalité d'une variété fibreuse de mimétite, variété intéressante par son aspect morphologique, peu commun parmi les minéraux plombifères.

Au cours de ce travail, nous avons reçu de M. Sainfeld, un vanadate de plomb fibreux, qui accompagne la vanadinite du Djebel Agab (Tunisie), ce minéral très semblable d'aspect à la mimétite, paraissant se rapporter à la vanadinite, il nous a paru intéressant de mener conjointement l'étude de ces deux minéraux.

Nous avons eu de grandes difficultés à mesurer la densité, et ce, particulièrement pour la mimétite fibreuse, la moyenne de 5 mesures nous donne pour ce minéral une valeur de $7,18 \pm 0,06$, alors que pour la vanadinite la moyenne de 3 mesures nous conduit à une densité de $6,75 \pm 0,04$.

Propriétés chimiques.

a) *La mimétite fibreuse (prixite)* avait été décrite par Lacroix comme un chloroarséniate basique hydraté de plomb et d'alumine; nous avons pensé que des impuretés pouvaient être à l'origine d'une formule aussi complexe; le minéral est particulièrement difficile à trier, les fibres, très serrées, contiennent fréquemment de petits cristaux de calcite, fluorine, mimétite ou de débris provenant de la gangue. Une analyse spectrographique effectuée sur un échantillon particulièrement pur nous a conduits aux résultats suivants :

présence en quantité dosable : As, Ca, Pb ;
traces dosables : Fe, Al ;
traces : Ag, Cr, Cu, Mg, Mo, V ;
faibles traces : Be, Co, Ni, P, Ti, Zn.

L'analyse qualitative montrait en plus la présence de chlore et l'absence de brome, d'iode ou de fluor.

Analyse quantitative.

Le spécimen, soigneusement trié, fut desséché une semaine à 110° ; sur une prise de 0,2975 gr. la proportion d'insoluble était de 0,005 gr. d'insoluble (analyse effectuée par M. Patureau).

1) Mimétite fibreuse (filon des Moleras, Saint-Prix (Saône-et-Loire).

2) Composition théorique correspondant à la formule $Pb_3(AsO_4)_3 Cl$.



Faciès.

1) *Mimétite fibreuse (prixite)* :

Le minéral se présente sous l'aspect d'aiguilles flexibles, plus ou moins faiblement accolées, rappelant certaines variétés d'amiante ; parfois les fibres, très déliées, forment des houppes flexibles.

Les cristaux aciculaires atteignent 2 cm. de longueur, leur très faible épaisseur (1 à 10 μ) ne permet pas de mettre en évidence l'existence de faces latérales.

La couleur de la prixite varie du blanc jaune au jaune paille, incolore en poudre, le minéral présente un éclat soyeux, remarquable, quand il est fraîchement extrait de la gangue.

2) *Vanadinite fibreuse* :

La vanadinite se présente en enduits formés d'aiguilles atteignant 5 mm de longueur sur 1 à 50 μ d'épaisseur, on peut reconnaître sur ces cristaux les faces du prisme hexagonal.

Couleur ocre jaune, éclat terne, poussière incolore.

Propriétés physiques.

Les cristaux sont trop fins pour permettre une étude optique détaillée, nous donnerons cependant les propriétés suivantes :

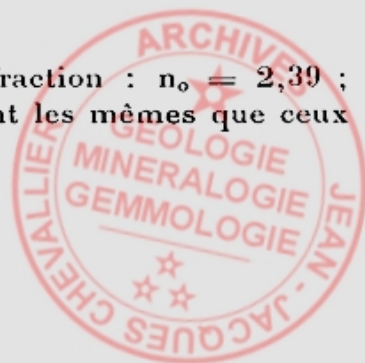
a) *mimétite fibreuse* :

Extinction parallèle à l'allongement qui est de signe négatif. Faiblement pléochroïques, les cristaux présentent une absorption maximum suivant n_c .

Indices de réfraction : $n_o = 2,13$; $n_c = 2,12$ (lumière de sodium) ;

b) *vanadinite fibreuse* :

À l'exception des indices de réfraction : $n_o = 2,39$; $n_c = 2,34$, les caractères optiques sont les mêmes que ceux de la mimétite fibreuse.





	I	II
Cl.....	1,71	2,4
PbO.....	76,00	74,9
As ₂ O ₆	20,28	23,2
Fe ₂ O ₃ -Al ₂ O ₃ ..	0,70	—
CaO.....	0,45	—
H ₂ O.....	1,37	—
	100,51	100,5
O = Cl.....	0,38	0,5
	100,13	100,0

Une petite partie de l'eau peut être sous forme d'oxydrite et remplacer une partie du chlore, la courbe de déshydratation effectuée à la thermobalance sur 300 mgr. de produit nous montra un faible départ d'eau, se terminant à 350° sans présenter de palier caractéristique. La courbe obtenue à l'analyse thermique différentielle ne présentant pas de crochet caractéristique, nous pensons que la majeure partie de l'eau contenue dans le minéral est sous forme d'eau capillaire; ce phénomène a déjà été observé pour de nombreuses variétés fibreuses, en particulier, pour la variété fibreuse d'olivénite (leucochalcite) (Guillemin, 1952),

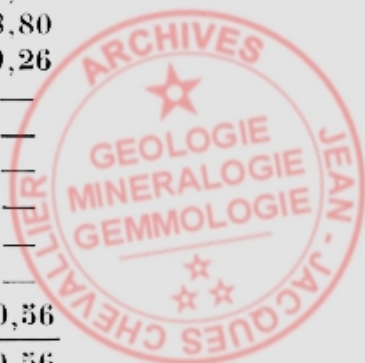
b) *Vanadinite fibreuse* : l'analyse de la vanadinite fibreuse a été faite par M. Patureau, concurremment avec celle de la vanadinite macrocristalline qui l'accompagne dans le gîte. Le minéral fut d'abord soigneusement trié, car comme pour la mimétite, les paquets de fibres contenaient fréquemment des cristaux de vanadinite et de petits rhomboèdres de dolomite :

1) vanadinite fibreuse (Djebel Agab, Tunisie). Prise : 0,200 gr. Insoluble à froid, dans l'acide nitrique dilué : 1,40 % (Fe₂O₃, SiO₂, CaO, MgO);

2) vanadinite (Djebel Agab). Prise : 0,350 gr. Insoluble : 0,10 % (Fe₂O₃);

3) composition correspondant à la formule théorique : Pb₅(VO₄)₃Cl.

	I	II	III
Cl.....	2,75	2,45	2,50
PbO.....	76,55	78,70	78,80
V ₂ O ₅	17,55	18,45	19,26
P ₂ O ₅	0,20	1,35	—
As ₂ O ₅	tr.	tr.	—
Fe ₂ O ₃	tr.	0,05	—
CaO.....	2,20	0,05	—
H ₂ O —.....	0,85	—	—
H ₂ O +.....	tr.	—	—
	<u>100,10</u>	<u>100,75</u>	<u>100,56</u>
O = Cl.....	<u>0,62</u>	<u>0,55</u>	<u>0,56</u>
	99,48	100,20	100,00



Nous voyons donc que la vanadinite fibreuse est une variété calcique de la vanadinite qui l'accompagne dans le gîte.

Étude aux rayons X.

Nous avons entrepris une étude complète en comparant la mimétite fibreuse de Saint-Prix, à la mimétite très pure du Cap Garonne (Var) (Guillemin, 1952) et la vanadinite fibreuse à la vanadinite macrocristalline du Djebel Agab.

Les résultats sont les suivants :

mimétite fibreuse : $a = 10,34 \text{ \AA} \pm 0,03$, $c = 7,48 \text{ \AA} \pm 0,03$, $a/c = 1,38$;

mimétite du Cap Garonne : $a = 10,39 \text{ \AA} \pm 0,03$, $c = 7,48 \text{ \AA} \pm 0,03$, $a/c = 1,39$.

Les spectres de poudre sont pratiquement identiques :

vanadinite fibreuse : $a = 10,36 \text{ \AA} \pm 0,03$, $c = 7,45 \text{ \AA} \pm 0,03$, $a/c = 1,39$;

vanadinite de Djebel Agab : $a = 10,42 \text{ \AA} \pm 0,03$, $c = 7,38 \text{ \AA} \pm 0,03$, $a/c = 1,41$.

Conclusion.

Nos résultats nous permettent de considérer ces spécimens fibreux comme de simples variétés morphologiques des espèces mimétite et vanadinite.

Nous terminerons en signalant la similitude d'occurrence de ces deux variétés fibreuses. Dans le gîte de Saint-Prix, la mimétite fibreuse se trouve dans des géodes accompagnées de cérusite, anglésite, vulfénite, mimétite et leadhillite (1) ; au djebel Agab, la vanadinite fibreuse recouvre les cristaux de vanadinite et de descloizite. Dans les deux gîtes, les variétés fibreuses font partie de la toute dernière phase de formation des minéraux oxydés.

BIBLIOGRAPHIE

- DE CHAMPEAUX (1800). — *J. M.*, X, 543.
GUILLEMIN, C. (1952). — *Bull. Soc. franç. Minér. Crist.*, 75, 71.
GUYTON DE MORVEAU (1783). — *Mém. Acad. Dijon*, 41.
LACROIX, A. (1910). *Minéralogie de la France*, IV, 533.
LEYMERIE (1867). — *Minéralogie II*, 302.
-

(1) J. BÉNIER : communication personnelle.

