COMPTES RENDUS

HEBDOMADAIRES

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

PUBLIÉS,

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

EN DATE DU 13 JUILLET 1835,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

TOME CENT-SOIXANTE-SIXIÈME.

JANVIER — JUIN 1918.

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS et Cie, IMPRIMEURS-LIBRAIRES

DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1918

Si l'alliage renferme du chrome, on ajoute un peu de peroxyde de sodium à la potasse de façon à former de l'acide chromique qui reste en solution après l'addition d'acide étendu. Le tungstène, s'il y en a, est séparé, après la précipitation par l'acide étendu, au moyen d'un lavage du précipité avec un grand excès de solution d'ammoniaque.

Les séparations que nous venons d'indiquer s'appliquent également à l'acide niobique.

MINÉRALOGIE. — *Sur l'identité de la shattuckite et de la planchéite.* Note [1] de M. F. Zambonini.

J'ai repris, il y a quelque temps, mes études sur la déshydratation de la dioptase. J'ai trouvé qu'une partie de l'eau de ce minéral doit être considérée comme existant à l'état de solution solide dans le silicate, comme je l'avais pensé il y a quelques années; l'autre partie de l'eau ($\frac{3}{4}$) appartient bien à la constitution de la dioptase, mais elle ne se trouve pas toute dans le même état. En effet, la quatrième partie de l'eau totale du minéral est éliminée, après l'eau dissoute, selon une loi de déshydratation qui est tout à fait différente de celle suivie par l'autre moitié de l'eau originairement contenue dans la dioptase. Ainsi, en déshydratant la dioptase, on peut arriver à un composé défini $2CuSiO^3.H^2O$, doué d'une belle coloration bleue.

Un minéral de composition $2CuSiO^3.H^2O$ a été décrit en 1915 par M. Schaller [*Journ. Washington Ac. Sc.*, t. 5, 1915, p. 7 [2]] sous le nom de *shattuckite;* en comparant les propriétés de ce minéral avec celles de mon produit et des autres silicates hydratés de cuivre qui ont été décrits, j'ai été conduit à penser que la shattuckite est très probablement identique à la planchéite, que M. A. Lacroix a décrite en 1908 [3].

En effet, les deux minéraux se présentent en concrétions, en sphérolites ou en fibres, de couleur variant du bleu pâle au bleu foncé suivant le degré d'agrégation des fibres élémentaires. Dans tous les deux, la direction d'allongement des fibres est de signe positif : les fibres s'éteignent suivant leur allongement. Le pléochroïsme est net, dans les teintes bleues, avec maxi-

---

(1) Séance du 18 mars 1918.

(2) Cité d'après le troisième *Appendix to the sixth ed. of Dana's System of Mineralogy*, 1915, p. 72.

(3) *Comptes rendus*, t. 146, 1908, p. 722.

mum suivant n_g dans la planchéite : bleu à bleu foncé parallèlement à l'allongement, bleu très pâle perpendiculairement à l'allongement des fibres dans la shattuckite. Pour cette dernière, M. Schaller donne $n_p = 1,730$, $n_g = 1,796$. M. A. Lacroix n'a pu faire de mesures précises sur la planchéite, mais il a trouvé que la biréfringence est forte (voisine de 0,04) et que la réfringence est supérieure à celle de la dioptase, dont $n_g = 1,709$. Il y a donc accord entre les deux minéraux.

M. Schaller a déduit de ses trois analyses de la shattuckite la formule $2CuSiO^3.H^2O$; M. A. Lacroix, pour la planchéite, a déduit de l'analyse de M. Pisani la formule $Si^{12}O^{45}Cu^{15}H^{10}$, qu'il a récemment remplacée par une autre moins compliquée $Si^5O^{18}Cu^8H^4$. Les formules sont à la vérité très différentes, mais la composition des deux minéraux est, au contraire, très voisine comme on peut le voir dans le Tableau suivant :

	Planchéite.	Shattuckite.		Calculé pour $2CuSiO^3.H^2O$.	
SiO^2.....	37,16	37,91	39,68	39,92	40,50
CuO.....	59,20	55,51	54,80	53,20	53,45
FeO.....	traces	0,43	0,16	0,83	»
CaO.....	»	»	0,05	»	»
H^2O.....	4,50	5,83	5,94	6,41	6,05
	100,86	99,68	100,63	100,36	100,00

L'analyse de la planchéite est un peu différente de celles de la shattuckite, mais il ne s'agit pas de différences très considérables. Même dans la shattuckite il y a souvent davantage de cuivre et moins de silice que dans le composé $2CuSiO^3.H^2O$: il est probablement difficile d'obtenir du matériel pur.

En tout cas, comme les deux minéraux possèdent le même facies, le même signe optique d'allongement, la même couleur, un pléochroïsme identique, une réfringence et une biréfringence voisines, il m'avait paru tout à fait probable qu'ils possèdent aussi la même composition chimique, parce qu'il semble peu vraisemblable que deux minéraux, présentant des propriétés cristallographiques et optiques aussi voisines, appartiennent à deux types complètement différents de composés.

M. A. Lacroix a bien voulu me permettre de vérifier mes conjectures sur l'identité de la shattuckite et de la planchéite, en m'envoyant un échantillon de ce dernier minéral, provenant du gisement de Mindouli (Moyen Congo).

Dans cet échantillon, la planchéite forme des sphérolites à fibres plus ou moins serrées, ainsi que des croûtes à structure fibreuse : les propriétés du minéral sont bien celles qui ont été décrites par M. A. Lacroix. Le triage du matériel pour l'analyse a été assez pénible, parce que les sphérolites de la planchéite sont recouvertes par un mince enduit noirâtre ou rougeâtre qui est très difficile à éliminer. Toutefois, j'ai pu réunir une quantité petite, mais suffisante, de substance assez pure.

La détermination de l'eau par simple calcination demande un peu d'attention, parce que si l'on emploie une température assez élevée, il y a réduction du cuivre à l'état cuivreux, ce que l'on reconnaît aisément à la couleur rougeâtre du minéral calciné, qui est au contraire noir, s'il n'y a pas eu de réduction. Quand on chauffe la planchéite au rouge sombre, pendant 15 minutes, la perte de poids n'est que de 4,8 à 4,9 pour 100 : à cette température, la déshydratation complète se fait très lentement.

L'analyse m'a fourni les résultats suivants (a), qui s'accordent très bien avec les nombres correspondant à la composition exprimée par la formule $H^2Cu^2Si^2O^7$ (b) :

	a.	b.
SiO^2.....	40,88	40,50
CuO.....	53,32	53,45
Fe^2O^3.....	0,22	»
H^2O.....	6,16	6,05
	100,58	100,00

Le fer n'appartient probablement pas au minéral. La silice a été soigneusement analysée, pour s'assurer de sa pureté : avec $H^2SO^4 + HF$ elle n'a laissé qu'un très faible résidu.

Comme on le voit, la composition chimique de la shattuckite est tout à fait identique à celle de la planchéite, et il ne peut rester de doute sur l'identité des deux minéraux.

Le nom de *planchéite* est le plus ancien, il a été donné à un minéral décrit avec assez de détail pour permettre de le reconnaître : il doit, par suite, être conservé, et le nom de *shattuckite* doit tomber en synonymie. A M. Schaller reste le mérite d'avoir établi exactement la composition chimique de la planchéite et d'avoir fait connaître un nouveau gisement de ce minéral intéressant.