

R. 2 65.364

TRAITÉ

ÉLÉMENTAIRE

DE MINÉRALOGIE

PAR F. S. BEUDANT,

CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL DE LA LÉGIION D'HONNEUR, MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DE L'INSTITUT, PROFESSEUR DE MINÉRALOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ACADÉMIE DE PARIS, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE DE PARIS, ASSOCIÉ DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE LONDRES, DE LA SOCIÉTÉ PHILOSOPHIQUE DE CAMBRIDGE, DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE, DE LA SOCIÉTÉ CÉSARIENNE, LÉOPOLDINE-CAROLINENNE DES CURIEUX DE LA NATURE, DE L'ACADÉMIE NATIONALE DES SCIENCES DE PHILADELPHIE, etc.

Deuxième Edition.

TOME II.

Paris,

CHEZ VERDIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

QUAI DES AUGUSTINS, N° 25.

1832.

l'intérieur desquelles on aperçoit souvent des traces de couches de diverse apparence. C'est la variété la plus mélangée de matières étrangères.

Smaltine amorphe. En masses compactes ou finement granulaires.

La Smaltine est encore une substance des gîtes métallifères, et principalement des gîtes d'Argyrose, de Chalkopyrite, mais rarement de Galène. Jamais on ne la trouve dans les mines de fer; elle abonde particulièrement dans les dépôts cristallins, dits primitifs (Allemont en Dauphiné; vallée de Luchon et Juset aux Pyrénées françaises; vallée de Gistan aux Pyrénées espagnoles; Wittichen en Souabe; Joachimthal en Bohême; Annaberg, Schneeberg en Saxe; Kugelberg de Dobschau en Hongrie; Oravicza au Banat; Skatterud en Norvège), dans quelques-uns de ceux qu'on nomme intermédiaires (Sainte-Marie-aux-Mines, Vosges; Siegen; Andressberg au Harz). Quelquefois elle se trouve dans les terrains secondaires, particulièrement dans les schistes cuivreux (Riegelsdorff en Hesse; Bieber dans le Hanau; Saalfeld en Thuringe.

Cette matière est employée, comme la Cobaltine, pour en fabriquer l'oxide de cobalt, qui sert à colorer les émaux et les verres en bleu, ou pour en préparer immédiatement l'espèce de verre bleu désignée sous le nom de Smalt. La quantité de ce minéral exploitée en Europe peut s'élever à 20,000 quintaux, dont la valeur est à-peu-près de 1 million, et qui, convertis en oxide, en Smalt, en verre bleu de toute espèce, donnent un produit de 3 millions. Il en existe peu en France, mais il n'en serait pas moins intéressant d'en tirer partie, au lieu d'envoyer annuellement 300,000 francs à l'étranger pour cet objet.

CINQUIÈME ESPÈCE. NICKELINE.

Nickel arsenical; Arsenik Nickel; Kupfernichel.

Substance métalloïde, rougeâtre; se ternissant lentement à l'air.

Pesanteur spécifique, 6,6 à 7,65.

Donnant sur le charbon, après le dégagement de la fumée arsénicale, un globule métallique blanc, cassant; résidu du grillage donnant au verre de Borax une cou-

leur jaune-rougâtre à chaud qui devient presque incolore à froid.

Attaquable par l'acide nitrique. Solution verte, devenant d'un bleu violacé par l'addition de l'ammoniaque; précipitant en vert par la potasse et la soude.

Composition. Ni Ar, mais souvent mélangée de différentes matières.

Nickeline d'Allemont,
par Bertier.

Nickeline de . . . ,
par Stromeyer.

Rapp. atomiq. et divisions.

		<i>Rap. atom.</i>
Arsenic	48,80 0,104 = 0,104	} Sb ³ 8n ³ + 0,006.2
Antimoine	8,00 0,010 = 0,004	
Nickel	39,94 0,108 = 0,108	
Cobalt	0,16 0 . . . 0	
Soufre	2,00 0,009 = 0,009.3	} Arsenic. 54,726 0,116 .2 Nickel. 42,206 0,114 .2 Fer . . . 0,337 Plomb . 0,320 Soufre . 0,401
Fer et man- ganèse	traces.	

Ces analyses présentent clairement la formule indiquée, avec remplacement de l'arsenic par l'antimoine, et mélange de sulfure d'antimoine, de sulfure de plomb, etc; mais il y a d'autres analyses où les mélanges sont plus compliqués; savoir :

Nickel arsenical de Riegelsdorf,
par Pfaff.

Rapports atomiques et divisions.

Arsenic	46,42 . 0,098	= 0,065 (1) + 0,051 (1) + 0,004
Nickel	48,90 . 0,132	} = 0,063 (1) + 0,062 (2) + 0,008
Fer	0,34 . 0,001	
Plomb	0,56 . 0,004	
Soufre	0,80 . 0,004	= 0,004

où l'on voit par conséquent Ni Ar + Ni² Ar. ou Ni³ Ar², mélangé Ni Su + Ni Ar; ou peut-être de Disomose et de Mispikel, (Ni, Fe) Su² + (Ni, Fe) Ar².

Wodan kies, par Stromeyer.

Rapports atomiques et divisions:

Arsenic.	56,20 . 0,119	= 0,044 (2) + 0,022 (1) + 0,053 . 1
Nickel.	16,29 . 0,044	} = 0,022 (1) + 0,022 (1) + 0,054 . 1
Cobalt et man-		
ganise.	4,25 . 0,011	
Fer	11,12 . 0,033	
Cuivre.	0,74 . 0,002	
Plomb.	0,53 . 0	
Soufre.	10,71 . 0,053	= 0,053 . 1
Antimoine	traces.	

ce qui donne $N Ar^3 + N Ar$, ou $N^2 Ar^5$ mélangé de Mis-pikel, Cobaltine et Disomose (Fe, Co, Ni) $Su^2 + (Fe, Co, Ni) Ar^2$.

Ces analyses semblent indiquer des arséniures de Nickel particuliers : l'un $Ni^3 Ar$, qui est la partie la plus faible dans le mélange; l'autre, $Ni Ar^2$, qui est au contraire la partie dominante : cela nous conduit à la probabilité de l'existence de trois espèces distinctes, qui seraient susceptibles de se mélanger en toutes proportions; mais comme elles sont ici en proportions définies, il serait possible aussi qu'elles donnassent d'autres genres de composés, tels que $Ni^3 Ar^2$ pour la première analyse, et $Ni^2 Ar^3$ pour la seconde.

M. Berzélius a déjà admis deux espèces d'arséniures de Nickel $Ni Ar$, $Ni Ar^2$; mais j'ignore si c'est d'après d'autres analyses que celles que nous venons de présenter.

On ne connaît ces matières qu'en masses compactes; cependant l'une d'elles a été déjà indiquée en prismes rhomboïdaux. D'autres ont été indiquées en cubes, mais il est bien possible que ces cubes appartiennent à l'espèce Antimonickel, page 447.

La Nikkeline, ainsi que les arsénites de nickel, dont nous avons reconnu l'existence, se trouve avec la Smaltine, et à peu-près dans tous les lieux où nous avons indiqué cette sub-

stance; elle y est accompagnée comme elle de différens arséniates, et principalement des arséniates et arsénites de nickel, qui proviennent de sa décomposition, et en recouvrent souvent la surface d'un enduit pulvérulent verdâtre ou noirâtre.

Cette matière n'est employée que pour les usages des laboratoires, pour en préparer les oxides et les sels de nickel.

SIXIÈME ESPÈCE. ARSENIURE DE CUIVRE.

Cuivre arsenié.

Je ne connais cette substance que par la citation de M. Berzélius $Cu\text{-}Ar^2$, où l'on voit que les proportions ne sont pas déterminées.

TROISIÈME GENRE. ARSENOXIDE.

ESPÈCE UNIQUE. ACIDE ARSÉNIEUX.

Arsenic oxidé; Arsenic blanc; Arsenikblüthe; Arsenikkalk.

Substance tendre, blanche, cristallisant en octaèdres réguliers.

Pesanteur spécifique, 3,71.

Légerement soluble dans l'eau. Solution précipitant en rouge par le nitrate d'argent.

Volatile dans le tube, sans fusion préalable et sans résidu. Donnant l'odeur d'ail lorsqu'on la chauffe avec un peu de poussière de charbon, ou seulement au feu de réduction.

Composition. Ar, ou en poids :

	Rapports atomiques.
Arsenic	75,81 . . . 0,16 . . 2
Oxygène	24,19 . . . 0,24 . . 3

Cette substance, rarement cristallisée dans la nature, se présente en octaèdres réguliers, simples ou modifiés, ou en espèces de tétraèdres dont les faces sont irrégulièrement élargies; le plus souvent on la trouve en petites masses compactes, ou en dépôts pulvérulens.