

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 32 (1896)  
**Heft:** 122

**Artikel:** Contribution à l'étude des minéraux suisses : minerais de cobalt et de nickel des vallées d'Anniviers et de Tourtemagne  
**Autor:** Robert, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-264736>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES MINÉRAUX SUISSES

MINÉRAIS DE COBALT ET DE NICKEL  
DES VALLÉES D'ANNIVIERS ET DE TOURTEMAGNE

par W. ROBERT.

Ayant passé quelques jours l'été dernier à Zinal dans la vallée d'Anniviers, l'auteur a eu l'occasion de visiter les gisements de nickel et de cobalt dans la contrée et d'en rapporter quelques échantillons qui ont été présentés avec la communication suivante :

Comme on le sait, le nickel et le cobalt se trouvent presque toujours associés et il est très difficile de les séparer.

D'après les travaux de Rüssel et Winkler, les poids atomiques de ces deux corps sont égaux. Avec nos idées actuelles sur le système périodique des éléments, il est, pour nous, impossible que deux corps simples, deux individualités différentes, puissent avoir le même poids atomique. Donc, si le chiffre admis est exact, on peut supposer que *ces deux corps soi-disant différents ne sont que deux états allotropiques d'une seule substance non encore déterminée.*

Les recherches de G. Krüss et F.-W. Schmidt (*Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1889, I, p. 11), ont prouvé que les minerais de cobalt et de nickel contiennent toujours *une troisième substance inconnue*, dont ils ont isolé l'oxyde sous forme de flocons blancs volumineux semblables à l'alumine.

Je me permets de signaler à nos collègues chimistes une expérience qui présenterait un vif intérêt, mais que je n'ai pas encore eu les moyens de faire jusqu'ici. A-t-elle déjà été tentée? Je ne le crois pas. Ce serait de soumettre les oxydes et les oxalates de nickel et de cobalt à l'épreuve du four électrique et d'étudier l'action de la fusion ignée sur les chlorures et les fluorures de ces deux corps.

Resteront-ils invincibles, ou arrivera-t-on à isoler ce troisième métal inconnu dont ils ne sont, pour nous, que deux états allotropiques?

Il existe dans les vallées d'Anniviers et de Tourtemagne une vingtaine de gisements de nickel et de cobalt dont les principaux sont les suivants :

Grand Praz,	}	près d'Ayer, dans le val d'Anniviers.
La Gollyre,		
Les Morasses,		entre le val d'Anniviers et celui de Moiré.
Plantorin (2800 m.),		un peu au sud du Pas de Forcletta.
Roc Tounot,	}	près de St-Luc (vallée d'Anniviers).
Alpe de Garbulaz,		
Dévaloir Cuilloux,		
Guillon et Zirlon,		
Zinal (rive gauche de la Navigenze,		vallée d'Anniviers).
Kaltberg (versant nord du Pas de Forcletta,		val de Tourtemagne.)

Le gisement de Kaltberg est situé à 5 lieues de Tourtemagne, à 2450 mètres d'altitude, entre le torrent de Zerbitzen et le Frilithal sur la crête de l'Ombrenza, sur le versant nord du col de Forcletta. Il comprend 8 filons dirigés parallèlement à ceux de Plantorin. Un autre filon parallèle, éloigné de 1000 mètres, se trouve 50 mètres plus bas, au pied du Frilhorn.

La roche de la montagne est formée d'un schiste talqueux micacé vert, parfois veiné de quartz et dans lequel le filon métallique forme des rognons d'un gris clair, composé surtout de *weissnickel kies* (chloanthite) et de *rothnickel kies* (nickeline), mélangé avec de l'hématite et de la smaltine, de la chalkopyrite et du bismuth métallique (Gerlach, *Die Bergwerke des Kantons Wallis*). La gangue est formée de braunspath, mélange de carbonate de chaux, de magnésie, de fer et de manganèse, très voisin de celui de Schladming en Styrie, où l'on trouve aussi du cuivre gris, du nickel rouge et blanc et un peu de cobalt. Le minerai valaisan est beaucoup plus riche en cobalt, 13 à 20 %, et ne renferme pas de minéraux étrangers : cuivre, antimoine, manganèse, etc., comme celui de la Nouvelle-Calédonie.

Par l'oxydation à l'air, l'arseniure de cobalt se transforme en une masse terreuse, rose fleur de pêcher, l'arséniate de cobalt hydraté ou *érythryte* (Kobalt blüthe).

Le gisement de Kaltberg, découvert en 1854, appartient à MM. Schacht et Burkard. Le minerai descendu par câble à Gruben est conduit de là à mulets à Tourtemagne, d'où il est

expédié à Oberschlema en Saxe. C'est actuellement la seule exploitation de ce genre en Suisse.

Une analyse de la chloantithe du val d'Anniviers a été faite autrefois par Berthier (*Annales de chimie et de physique*, XIII, 52), et a donné les résultats suivants :

Soufre. . .	2,90 %
Arsenic . .	65,02
Nickel. . .	26,75
Cobalt. . .	3,93
Fer. . . .	1,40

On remarquera que le minerai de Kaltberg renferme une beaucoup plus forte proportion de cobalt, 11,5 %, qui se rapproche beaucoup de celle que contient la *smaltine* (speiss Kobalt), 10,8 %, d'après l'analyse de Rammelsberg (*Handbuch der mineral chemie*, p. 23). On sait que la smaltine n'est pas autre chose que de la chloanthite, renfermant une proportion plus forte d'arséniure de cobalt.

Dans une *Notice sur les exploitations minérales de la Suisse*, publiée sous les auspices du groupe 27 (produits bruts) de l'Exposition de Genève, M. Joukowsky parle des *sulfoarséniures de nickel et de cobalt de la mine du Pas de la Forcletta* (p. 240) qui ne paraît pas donner des résultats satisfaisants. Sans vouloir discuter ici la valeur de cette *Notice*, on se demande pourquoi, au lieu de s'adresser à nos géologues suisses, qui connaissent à fond la contrée, on a choisi pour collaborateurs des ingénieurs étrangers.

