

<b>Zeitschrift:</b>	Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung
<b>Band:</b>	- (2003)
<b>Heft:</b>	23b
<b>Artikel:</b>	Les gîtes métallifères de la région de Saint-Luc, Val d'Anniviers, Valais, Suisse
<b>Autor:</b>	Cuchet, Stéphane
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1089741">https://doi.org/10.5169/seals-1089741</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.01.2026

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

*Stéphane Cuchet, Lausanne*

## **Les gîtes métallifères de la région de Saint-Luc, Val d'Anniviers, Valais, Suisse.**

### **Résumé**

La région située aux alentours des villages de St-Luc et Chandolin, dans le Val d'Anniviers, Valais, Suisse, présente d'anciens travaux miniers, exploités durant quelques années et souvent de manière intermittente, entre 1835 et 1870. Ces travaux s'insèrent dans un district minier plus large, qui s'étend à l'ensemble du Val d'Anniviers et au Val de Tourtemagne. La dimension des mines est modeste, généralement de quelques dizaines de mètres à une centaine de mètres au maximum. Les minéralisations sont le plus souvent comprises dans le socle de la nappe de Siviez-Mischabel, mais parfois dans sa couverture également. Les métaux exploités étaient le cuivre, l'argent et le cobalt, et accessoirement le plomb, le zinc, le nickel et le bismuth.

Une description de l'accès et de l'état actuel des travaux est fournie. Une tentative d'établir la chronologie des exploitations est présentée. Elle se base sur la bibliographie, sur la correspondance échangée entre Adolphe Ossent et le professeur Eugène Renevier du Musée de géologie de Lausanne, ainsi que sur les étiquettes accompagnant les échantillons des collections des musées.

L'étude approfondie des minéralisations permet de retracer l'historique des exploitations et met en évidence une diversité insoupçonnée de minéraux.

### **Zusammenfasung**

Die Erzlagerstätten der Region von St-Luc, Val d'Anniviers, Wallis,

In der Region um die Dörfer von St-Luc und Chandolin im Val d'Anniviers, Wallis, Schweiz, sind ehemalige Minen während einiger Jahren zwischen 1835 und 1870 mit vielen Unterbrüchen ausgebeutet worden. Sie befinden sich in einem grösseren Minenbezirk, welcher das ganze Val d'Anniviers sowie das Turtmannatal umfasst. Die Grösse der Minen ist bescheiden, im Allgemeinen umfassen sie einige zehn bis maximal hundert Meter. Die Erzlagerstätten liegen oft im Sockel der Siviez-Mischabel-Decke, manchmal auch in deren Sedimentbedeckung. Die ausgebeuteten Metalle waren Kupfer, Silber und Kobalt sowie akzessorisch Blei, Zink, Nickel und Wismut.

Der vorliegende Artikel gibt eine Beschreibung des Zugangs zu den Minen, des aktuellen Zustandes sowie den Versuch einer Chronologie der Nutzung. Die Beschreibung

basiert einerseits auf der Literatur, andererseits auf der Korrespondenz zwischen Adolphe Ossent und Professor Eugène Renevier vom geologischen Museum in Lausanne sowie auf den Angaben von Probeetiketten aus den Sammlungen des Museums.

Die detaillierte Studie der Erzlagerstätten erlaubte es, die Geschichte der Ausbeutungen zu beschreiben, und hebt den unerwarteten Reichtum an Mineralen hervor.

(RK)

### **Riassunto**

I giacimenti metalliferi della regione di Saint-Luc, Val d'Anniviers, Vallese, Svizzera

La regione situata nei dintorni dei villaggi di Saint - Luc e Chandolin in Val d'Anniviers, presenta i resti di antiche attività estrattive, coltivate, sovente in maniera discontinua, fra il 1835 e il 1870.

Questi lavori si inseriscono nel più vasto distretto minerario che si estende alle Valli d'Anniviers e di Tourtmagne. La dimensione delle miniere è modesta, generalmente compresa fra qualche decina e un centinaio di metri al massimo. Le mineralizzazioni sono per la maggior parte incluse nello zoccolo della coltre di Siviez-Mischabel, anche se talvolta si estendono alla copertura. I metalli sfruttati erano il Rame, l'Argento e il Cobalto, oltre talvolta a Piombo, Zinco, Nickel e Bismuto.

L'articolo descrive gli accessi e lo stato attuale delle miniere, oltre a un tentativo di ricostruzione cronologica delle attività minerarie di questa zona. L'indagine è basata sulla documentazione bibliografica, sullo scambio di corrispondenza fra Adolphe Ossent e il professor Eugène Renevier del Museo di geologia di Losanna e sui contenuti delle etichette dei campioni della collezione del Museo medesimo. Lo studio approfondito delle mineralizzazioni consente la ricostruzione storica delle attività estrattive e mette in evidenza una insospettata complessità delle mineralizzazioni.

(PO)

## **1 Introduction**

La zone géographique traitée est délimitée par le village de Chandolin et les sommets de l'Illhorn et du Schwarzhorn au nord, celui de la Bella-Tola vers l'est, celui du Toûno et le village de Vissoie au sud et la Navisence à l'ouest (cf. carte générale). A la périphérie de ce secteur, le grattage des Pontis, les mines de Chippis, de même que le grattage de Pinsec sont également mentionnés.

Cet article a pour but de montrer un aperçu de la richesse minéralogique exceptionnelle de cette région et d'essayer de retracer un historique de l'exploitation sur la base des sources écrites (documents publiés, correspondance et tiquettes d'échantillons de musée).

Il nous paraît important de souligner l'apport de l'étude minéralogique à la connaissance historique des exploitations minières.

## **2 Localisation et description des mines**

L'existence d'exploitations minières actives principalement au cours du XIXème siècle dans les environs du village de Saint-Luc est un fait bien attesté. Quelques documents historiques s'y rapportent et la région a fait l'objet de plusieurs études géologiques. Par contre, dans le détail, l'histoire de ces entreprises reste difficile à préciser.

Ces exploitations correspondent à de petits gîtes minéralisés. Les travaux sont de faible ampleur et les vestiges parfois à peine reconnaissable sur le terrain. La localisation et la toponymie sont imprécises et rendent difficile d'établir un lien entre les rares documents écrits et le terrain.

Un premier groupe de mines se situe à mi-pente, entre 1000 et 1800 mètres d'altitude, dans les bois entre Saint-Luc et Chandolin (Fig. 1 et 2; page 18). D'autres minéralisations, exploitées ou non, se trouvent à plus haute altitude, entre 2000 et 2700 mètres, au pied du massif de la Bella Tola.

Les mines étudiées sont toutes situées dans le socle polymétamorphique de la nappe de Siviez-Mischabel. Cette nappe forme un grand pli de plus de 40 km d'extension. Les mines sont disposées soit sur le flanc normal, soit sur le flanc inverse.

Les mines appartiennent à l'unité de l'Ergischhorn. Celle-ci formant le cœur de la nappe, constitué principalement de paragneiss et d'amphibolites. Ces roches ont toutes subi un métamorphisme dans le faciès schistes verts. Les paragneiss contiennent généralement de nombreux boudins de quartz étiré. Ces paragneiss ont pour origine des sédiments immatures clastiques, tels des sables ou arkoses micacés.

Toutes les minéralisations sont filonniennes, mais leur gangue, la roche encaissante, ou les éléments chimiques principaux les constituants permettent de les classer en plusieurs catégories.

Il semble que les minéralisations se sont mises en place dans les zones de faiblesses, localement fortement déformées.

## 2.1 Mine de Chippis près de Niouc

Cette mine est également connue dans la littérature sous le nom de « Blesec ». Seule la galerie principale dite « La Baraque » est facilement accessible. Il est possible de s'y rendre en descendant depuis le virage de la route principale sous le village de Niouc en direction d'abord du sud-ouest puis en traversant horizontalement la pente dans les parois pour atteindre les ruines de « La Baraque ».

Seule la galerie principale a été visitée, elle est haute de 2 mètres, large de 3 mètres et profonde de 40 mètres. D'après le travail de diplôme d'Escher (1953), quatre autres galeries actuellement inaccessibles existent dans le même secteur.

Selon Gerlach (1859), le filon de la « *Bleiconcession von Blesec (Chyppis)* », à une puissance qui varie de 1 pouce à 1 pied et contient de la galène, de la sphalérite, de la chalcopyrite et de la pyrite. D'autres tentatives de travaux ont été faites dans les environs sans succès « *keinem günstigen Resultate* ». Toujours selon Gerlach (1859) : « *Die grösste Arbeit wurde unten an der Navisenze gemacht. Man hat hier mit einer Galerie von 45 m. Länge eine Quarzbank verfolgt, in der hie und da etwas Schwefelkies und einige Bleierzfunken vorkamen* ». La galerie citée par Gerlach (1859) et celle de « La Baraque » sont, d'après cet auteur, éloignées de plus de 100 m. Une autre concession citée par Gerlach (1859) porte le nom de « *Chyppis und Chaley* » mais n'a fourni apparemment aucun mineraï.

## 2.2 Mine de Fang

Le rapport de Lecomte-Denis (1901) situe le gisement à deux kilomètres en aval du village de « Vissoye », au fond de la vallée.

Selon Schmid (1917) « *En 1854-1855 on ouvrit les mines de Nickel de Fang et de Painsec* ». En 1944, Sigg essaye de retrouver sans succès ces exploitations et considère qu'elles ont été recouvertes par des glissements morainiques. D'après cet auteur « *quatre petits grattages furent fait à Fang, dont trois sur la rive droite et trois sur la rive gauche...* ». Lukas Schmutz (comm. pers.) dit avoir visité une courte galerie au-dessus de la route de Fang (coord: 610.745/121.110 à 1087 m.), mais sans traces de mineraï.

Différentes références bibliographiques mentionnent une mine dans le couloir du Loton, sensiblement plus bas que la mine de Collioux inférieur. Nous avons exploré cette région sans découvrir de trace d'exploitation. Une confusion entre la mine de Fang et de Collioux inférieur est selon nous probable.

## 2.3 Mine de Termino

La mine de Termino est atteignable en empruntant la route forestière (encore non indiquée sur la carte topographique 1/25»000, édition de 1986) menant aux chalets de Cloux Rion, vers le lieu dit « Le Termenno » (remarquer le changement toponymique).

La galerie est encore partiellement accessible (contrairement aux observations de Sigg, 1944), mais en piteux état. Une fois dépassée la grande dalle surplombant l'entrée et menaçant de l'obturer un jour, des murs de remblayage longent la galerie, retenant la voûte, mais empêchant du même coup l'accès au filon et à la roche. Après une vingtaine de mètres, la mine est effondrée par rupture des boisages. Le déblai de la mine s'étend jusqu'à la route forestière.

#### 2.4 Mine de Gosan

Le sentier pédestre en contrebas la route goudronnée entre Chandolin et Saint-Luc croise la mine de Gosan. Depuis la croix en bois gravée 1905-1910 et située au bord du sentier, il faut remonter la pente de la forêt herbeuse une cinquantaine de mètres. On y trouve le déblai situé en contrebas des murs en ruine d'une bâisse.

A part deux grattages incertains, au moins deux galeries ont constitué l'exploitation de Gosan. La plus basse est effondrée à l'entrée. Deux murets, de part et d'autre de l'entrée, ainsi que quelques étais, témoignent encore de l'existence d'une mine. La galerie supérieure, située à environ 50 mètres en amont et à droite des déblais, est en relativement bon état. La galerie de recherche 200 mètres plus au nord, dont parle Sigg (1944), semble avoir disparu.

#### 2.5 Mine de Fusette

Pour atteindre la mine de Fusette, il faut quitter le sentier pédestre après un petit dévaloir et monter dans la direction de la route Saint-Luc – Chandolin sur une vingtaine de mètres jusqu'aux premiers affleurements rocheux. Continuer la remontée en longeant les rochers, obliquement vers la droite (des mouchetures de galène sont déjà repérables à cet endroit). L'entrée de la mine se situe 2 mètres en arrière d'une petite butte de terre, en contrebas de la route.

L'accès à la galerie, en très bon état, est facile malgré le tassement intense du versant (la route doit être fréquemment réparée). La galerie est tout d'abord rectiligne sur une dizaine de mètres, puis oblique de 45° à droite sur environ 7 mètres, revient ensuite à gauche de presque 90° sur 15 à 20 mètres, pour finalement virer à droite à nouveau, de 90 °, sur 35 à 40 mètres. Le fond de la galerie se termine par le front de taille.

En dépit, de la dimension relativement conséquente de la mine pour la région, il n'y a pas vraiment de déblais. La forte déclivité de la pente n'a vraisemblablement pas permis l'accumulation d'un déblais à cet endroit.

#### 2.6 Mine de Collioux inférieur

La mine de Collioux inférieur se situe à l'aplomb de la mine de Collioux supérieur (n°8). Pour l'atteindre, il faut descendre le Couloir du Loton, sur environ 80 mètres. On rencontre tout d'abord le long du couloir une première courte galerie (sud). A la

même altitude, quelques mètres vers le nord, se situe la galerie principale et un peu plus loin un petit grattage. Les galeries peuvent aussi être rejoindes depuis la route forestière en cul-de-sac, depuis Termino, en traversant à l'horizontale. Cet itinéraire chemin est plus dangereux que le précédent.

La galerie sud est en bon état, rectiligne et a une profondeur d'environ 10 mètres. Le grattage mesure 2 à 3 mètres de profondeur et les éboulis vont bientôt en obstruer l'entrée.

La galerie principale est dans un état précaire. Après une vingtaine de mètres, un éboulement a presque obstrué la mine, mais un petit orifice permet malgré tout de se faufiler plus avant jusqu'à l'ancien front de taille une dizaine de mètres plus loin. A environ 5 mètres de l'entrée, on peut encore observer des étais. Malgré sa richesse en minerai, une partie de la minéralisation a été laissée comme pilier à environ 5 mètres de l'entrée sur la gauche. Selon la correspondance d'Adolphe Ossent (n° 1003, daté de 1879) le gisement a été «attaqué sur 100 m au jour par 3 galeries. Mine de Collioux de la Barma, Val d'Anniviers»

## 2.7 Mine de Collioux supérieur

Le sentier pédestre reliant Saint-Luc à Chandolin recoupe, au sommet du couloir du Loton, le petit déblai de cette mine. A gauche du déblai, on aperçoit encore quelques boisages et un semblant de muret, qui sont probablement les vestiges de l'entrée effondrée de la galerie. En 1944 déjà, Sigg avait dû créer un orifice afin de s'introduire dans la galerie partiellement obstruée, dont il a dressé un plan précis.

## 2.8 Mines de la Barma

Les mines de la Barma se situent sous les versants abrupts en deçà des chalets de la Barma, au nord de Saint-Luc. Le nom de la mine vient de sa situation sur le terrain (Barma signifiant «surplomb»). Les entrées des galeries ne se situent pas directement dans le dévaloir. Elles sont difficiles à atteindre par le biais des seules coordonnées topographiques. Aucun sentier ne permet d'y accéder.

La galerie nord de la Barma a été percée sur l'arête rocheuse entre le dévaloir principal et celui situé environ cinquante mètres plus au sud. Les ruines d'une bâisse se situent juste devant l'orifice de la galerie nord, mais à plus de 5 mètres, celles-ci ne sont déjà plus visibles. Une vire montante permet de rejoindre l'entrée sans effort. Cette galerie est en assez bon état. D'une longueur d'une centaine de mètre, elle se singularise par un tracé en zigzag constitué de tronçons d'une vingtaine de mètres.

La galerie sud de la Barma est taillée au coin nord de la partie supérieure de la paroi rocheuse. La galerie n'est plus accessible directement puisqu'elle débouche dans le vide suite à son effondrement dans le couloir. Un peu d'escalade facile permet malgré tout d'y accéder. Cette galerie est rectiligne et se termine par le front de taille après environ 25 mètres. Les boisages repérables sur la photo du travail de diplôme de

Escher (1967) ont disparu, il n'en reste que quelques-uns près de l'entrée. Un début de grattage, discret (d'environ 1mètre), a été effectué entre la galerie nord et le couloir.

Les galeries de la Barma ont été visitées par Sigg en 1944, mais il n'avait pu trouver le minerai en place. Par la suite, dans son diplôme de 1967, J.C. Escher n'a décrit que la mine de la Barma sud. Lukas Schmutz (comm. pers.) a visité dans les années quatre-vingt que la mine de la Barma nord.

## 2.8 Grattage de Tsampétroz

Une minéralisation cuprifère est mentionnée par Schmutz (1984) à Tsampétroz, au sud de Barmaz. Selon cet auteur elle n'est pas mentionnée dans la littérature plus ancienne.

## 2.9 Mine des Moulins de Saint-Luc

Située à quelques centaines de mètres au sud du village de Saint-Luc, cette mine est facile à atteindre depuis la route reliant Saint-Luc à Ayer, sur la rive gauche du torrent des Moulins. Selon Sigg (1944), trois galeries existaient à l'origine. L'une à 1480 m d'altitude, actuellement inaccessible (tout comme en 1944 déjà), la plus importante à 1590 m et finalement une courte galerie à 1620 m. Selon Gerlach (1859), d'autres galeries ont dû exister, puisqu'il écrit «..um sich über das Niedersetzen der Lagerstätten zu überzeugen, wurden noch 3 kleinere Zwischengalerie zwischen der oberen und unteren getrieben».

Située une vingtaine de mètres au-dessus de la route, la galerie principale est facilement accessible. Dans les années 1980', l'entrée a fait l'objet de travaux de dégagement et de désobstruction ainsi que d'un boisage de sécurité sur les premiers mètres. Après environ 5 m, une galerie de 5 m monte à gauche et rejoint une autre galerie d'une longueur d'environ 15 m qui est parallèle à la principale. Cette dernière qui est plus ou moins rectiligne, mesure environ 115 m et s'arrête au front de taille. Après 70 m, un premier dépillage est entaillé à gauche, puis un second, est visible à 75 m. Une galerie inférieure parallèle, plus basse d'environ 3 mètres est noyée après 25 m.

## 2.10 Mine du Waschsee

Pour atteindre cette mine, il faut monter sur l'alpage de Chandolin, emprunter le col de l'Illsee pour ensuite descendre près du petit lac du Waschsee. En remontant les affleurements rocheux en direction de l'Illhorn, on atteint tout d'abord un grattage de trois mètres. Quelques dizaines de mètres plus haut, une galerie s'ouvre dans la minéralisation.

Un éboulis surplombe l'entrée qui s'enfonce dans le rocher sur 20 m et se scinde en «V». Les galeries sont noyées après quelques mètres. Au vu de l'ampleur des déblais, celles-ci ne doivent pas se prolonger de beaucoup. La mine du Waschsee n'a été redécouverte que très récemment par Proz (1995).

## 2.11 Mine de Tignausa inférieur

La mine de Tignausa inférieur se situe juste sous la cabane de Bella-Tola à proximité immédiate d'un bisse. Les déblais rubéfiés (d'où le nom de «mine de fer» employé actuellement) sont bien visibles et très facilement atteignables. La galerie est effondrée et seuls les déblais, disposés parallèlement à une tranchée, permettent d'observer la nature de la minéralisation.

Les coordonnées de Woodtli et al. (1987) correspondent à la mine de Tignausa inférieur, mais la paragenèse qui est décrite par cet auteur s'applique, elle, à la mine de Tignausa supérieur. Cette confusion est issue de la thèse de Sigg (1944) (voir discussion ci-dessous, mine de Tignausa supérieur).

## 2.12 Mine de Tignausa supérieur

La mine est située à environ cinquante mètres au nord-est de la cabane de Bella-Tola. La galerie est invisible et seuls des petits déblais s'observent.

Cette exploitation («mine de fer» dans le travail de Sigg en 1944) correspond à la mine de Tignausa supérieur. Chez de nombreux auteurs, il existe une confusion entre ces deux localités, distantes de quelques centaines de mètres mais à la minéralogie très différente. C'est d'ailleurs grâce à l'étude minéralogique de ces deux gisements qu'ils ont pu être clairement identifiés.

## 2.13 Mine de Garboula

La mine de Garboula est accessible en empruntant la piste d'alpage menant de la cabane de Bella-Tola au Rothorn. La mine se situe au pied de l'extrémité est de l'arête des Ombrintses. Elle est visible de loin, car entaillée dans un épais filon de quartz blanc. La galerie, immédiatement noyée après quelques mètres, est taillée en direction dans l'allongement du filon.

## 2.14 Mine du Toûnot

Cette mine signalée par Gerlach en 1859 n'a jamais été retrouvée à ce jour.

## 2.15 Minéralisation à manganèse de Garboula

Cette minéralisation singulière est connue grâce à quelques échantillons de la collection Gerlach conservée au Musée cantonal d'histoire naturelle de Sion. L'une des étiquettes mentionne : « Pyrolusite contenant 4 % de cobalt. Montagne de Garboulaz sur Saint-Luc, Anniviers, Valais ». D'autre part, Adolphe Ossent dans sa correspondance avec le professeur Renevier évoque à deux reprises « Le mineraï de la Manganèse (*sic*) près Garboulaz (Hartmanganerz) ». A ce jour, cette minéralisation n'a pas été retrouvée sur place.

## 2.16 Pinsec

Cette exploitation n'a pas été retrouvée sur le terrain, elle devrait se situer selon Sigg (1944) «au Nord-Ouest et au-dessus du village de Painsec (*sic*), à l'altitude de 1750 m et à proximité de l'alpe de Tracuit».

## 3 Les différents types de minéralisations

### 3.1 Filons à plomb, zinc et cuivre

Il s'agit essentiellement de filons quartzeux à passées carbonatées qui contiennent principalement de la galène, de la sphalérite, du «cuivre gris» et de la chalcopyrite. Les proportions relatives entre ces minéraux varient passablement d'un site à un autre. Le «cuivre gris» est plus abondant à Gosan et Termino en comparaison des autres mines où la galène et surtout la chalcopyrite dominent. La mine de Chippis est quant à elle surtout riche en sphalérite.

La mine des Moulins de Saint-Luc présente localement une gangue de barytine. Parmi les éléments en traces les plus importants citons en premier lieu l'argent qui représentait vraisemblablement le métal recherché dans ces exploitations. Schmutz (1984) donne une teneur de 2 % d'argent dans le «cuivre gris» de la mine des Moulins de Saint-Luc.

### 3.2 Filons à cobalt et nickel

Les deux minéralisations étudiées, Collioux inférieur et Tignausa inférieur sont très différentes l'un de l'autre. La première est caractérisée par un mineraï à sulfo-arséniums de cobalt et nickel et bismuth natif. Sa gangue quartzeuse la différencie radicalement des grands gisements d'Anniviers et de Tourtemagne (Grand-Praz, Gollyre et Kaltenberg). La seconde, avec sa gangue carbonatée se rapproche de ces grands gîtes mais se différencie par la prédominance du soufre et du cobalt ainsi que par l'absence de bismuth.

### 3.3 Filons à cuivre, fer et or

La seule minéralisation de ce type est celle de Tignausa supérieur. Il s'agit d'un filon quartzeux contenant des masses disséminées de bornite et de sulfures de cuivre (dигénite, chalcocite, etc.). L'or accompagné de sélénium, bismuth, argent, tellure, molybdène est présent en inclusions microscopiques. Exceptionnellement de l'or natif visible a été observé.

### 3.4 Filons à cuivre et fer

La mine de Garboula est la seule du secteur étudié à présenter ce type de mineraï à chalcopyrite et quartz seuls.

## 4 Historique des exploitations

Les minéralisations de la région de Saint-Luc ont été exploitées essentiellement au cours du 19<sup>ème</sup> siècle et les documents d'époque relatifs à ces exploitations sont rares. Une correspondance entre l'ingénieur Adolphe Ossent et le professeur Eugène Renvier datant de la fin des années 1870, est conservée au Musée de géologie de Lausanne. Elle a permis de mieux cerner l'historique de cette région du Val d'Anniviers. On trouve des informations supplémentaires chez différents auteurs et dans les documents conservés aux Archives géologiques suisses. Toutes ces données sont présentées sur la figure \$ qui résume la chronologie de l'exploitation des mines dans le Val d'Anniviers et le Val de Tourtemagne. Beaucoup de questions restent en suspens, notamment sur les tonnages extraits ou sur certaines mines dont aucune référence bibliographique n'a été retrouvée.

Les premières exploitations minières sont attestées dans le Val d'Anniviers en 1718 (Schmidt, 1920). Malheureusement, aucune localité n'est mentionnée et il n'est pas possible de savoir si les mines de Saint-Luc sont concernées.

En 1835, la mine de Gosan est la première exploitation à être mentionnée dans la région étudiée. Elle est décrite par l'ingénieur des mines Raby, pour le compte de la société française exploitant la mine de cuivre de Chessy près de Lyon. Il est fort probable que des grattages aient déjà existé antérieurement, mais pour l'instant aucune bibliographie consultée n'a pu le confirmer. On peut s'étonner que ces minéralisations, riches en cuivre et en argent, n'aient pas fait l'objet d'une exploitation médiévale ou même plus ancienne.

Il faut remarquer l'extrême brièveté des périodes d'exploitation de ces gisements. Pour beaucoup, elles n'ont été actives que durant une à deux années. Puis, s'ensuivait pour certaines, une période d'abandon, qui pouvait durer plus d'une décennie, à laquelle succédait une remise en exploitation, souvent courte. Il est cependant difficile, avec les données bibliographiques consultées, de savoir si les périodes d'abandon correspondent réellement à un arrêt total de l'extraction ou si ces mines étaient «gratées» occasionnellement par les gens de la région.

### 4.1 Mine de Chippis près de Niouc

Selon Gerlach (1859), qui ne mentionne pas de date de mise en exploitation, la teneur en argent de la galène est de «*a) im derben Stuffers: 145 g. Silber in 100 Kil. und 56% Blei, b) im gewaschenen (Schlich): 182 g. Silber in 100 Kil. Erz, und 73 + % Blei*

Le minerai était trié manuellement «*Die gewonnen Erze sind durch Handscheidung aufbereitet worden*». Gerlach précise qu'au cours des 2-3 dernières années (donc avant 1859), «*ist nirgends gearbeitet worden*».

Schmid, dans son rapport d'expertise d'avril 1916 sur les mines de Chippis, cite en conclusion: «*De toutes les galeries examinées, la seule qui puisse retenir l'attention est la galerie D (à La Baraque), où la blende massive est rencontrée. Les travaux ne*

*sont pas encore suffisamment avancés pour pouvoir diagnostiquer exactement ce que l'on est en droit d'attendre...»*

#### 4.2 Indice des Pontis

Adolphe Ossent évoque dans sa correspondance à Eugène Renevier du 20.9.1879 : «*Les affleurements du gisement de cuivre gris argentifère dans la Cornieule (Rhötidolomit ?) des Pontis*», puis de manière pour le moins confuse : «*Les affleurements sont préférablement intéressants parce que le mineraï de zinc, Calamine, aussi du Pb se trouvent dans la Prusse rhénane et en Belgique sous des circonstances semblables: Dolomit et Calcaire. Nos formations de bancs dans les gisements ressemblent déjà aussi à celles du pays de Nassau & des bords du Rhin, ainsi une nouvelle ressemblance et j'ai examiné pour rebut (sic) dernièrement des minerais des Pontis et je les poursuivrai encore*»

Schmutz (1984) mentionne une minéralisation cuprifère aux Pontis mais ne cite pas ses sources.

#### 4.3 Mine de Fang

Le rapport de Lecomte-Denis (1901) présente le gisement de Fang comme une minéralisation à cuivre et argent, avec extraction de deux tonnes de mineraï à 11 % de cuivre et 60 grammes d'argent à la tonne. Le mineraï était trié au marteau, après avoir été extrait de cinq ou six veinules superposées dans une galerie de sept mètres de long.

#### 4.4 Mine de Termino

L'historique de la mine de Termino pose quelques problèmes, puisque les auteurs anciens, tel Gerlach (1859), n'en font aucune mention dans leurs écrits. La référence la plus ancienne retrouvée est celle de la correspondance entre Adolphe Ossent et le professeur Renevier, en 1879. Aucune date de mise en exploitation n'est cependant mentionnée.

Cette référence apparaît dans une énumération de mines, de la manière suivante: «*n°7: Mine de Termino, cuivre gris & galène argentifère 1720-1730 d'altitude (120 m. env. plus bas que le gisement de Gosan, droit dessous, 40 minutes de St-Luc)*» et plus loin «*Le mineraï de Termino n'est pas encore analysé exactement, on connaît que le titre de Cu et Ag par quelques essais*». On peut donc penser que la mise en exploitation a débuté entre 1859 et 1879.

#### 4.5 Mine de Gosan

Mise en exploitation en 1836 par l'ingénieur Raby, cette mine appartenait à la «Fahlerz-concession» de «Fusey» (=Fusette) qui comprenait outre ces deux mines, celles de Barma et des Moulins de Saint-Luc. Cette concession fut achetée pour 15'000 francs

de l'époque et exploitée par une société allemande, sous les ordres des ingénieurs Adolphe Ossent puis Heinrich Gerlach. En 1859 déjà, ce dernier écrivait que les mines de Gosan étaient presque toutes effondrées. Seule la mine principale fut réexploitée deux ans auparavant.

La galerie principale à fourni quelques 500 quintaux (50 tonnes) de mineraï à 5-10 % de cuivre et à 2-3 % d'argent.

Un rapport des archives géologiques indique en plus que «*la mine de Gaussan été exploitée en 1836-1838 et 1856-1858 avec 3 à 5 mineurs*».

#### 4.6 Mine de Fusette

Gerlach (1859) nous rapporte que cette mine fut mise en exploitation au cours de l'année 1854, sur une longueur de 52 mètres, pour finalement s'arrêter sur une faille. Un rapport interne des Archives géologiques suisses, datant de 1905, ajoute que le mineraï de la «mine de Fussy» contenait 2 % d'argent (dossier 1307).

La correspondance entre Adolphe Ossent et Eugène Renevier indique que l'exploitation a duré jusqu'en 1859. (Voir également l'historique de la mine de Collioux supérieur, ci-dessous).

#### 4.7 Mine Collioux inférieur

Selon Gerlach (1859), l'exploitation de Collioux inférieur (le site qu'il appelle «*Nördlich von Luc*») a débuté en 1854 et 1855. Selon Sigg (1944), une reprise aurait eu lieu aussi en 1867.

La mine appelée Barma ou Colliou de Barma par Adolphe Ossent dans sa correspondance est soit celle de Collioux inférieur ou soit celle de Collioux supérieur.

Lors de sa thèse, Sigg (1944) a étudié des échantillons de la collection de Marcel Gysin labellés sous la dénomination de « Barma ». Malheureusement, ce nom de « Barma » a été employé avec une grande confusion pour désigner autant les mines de la Barma sud et nord, que pour les mines de Collioux supérieur et Collioux inférieur.

En faisant la synthèse de l'étude minéralogique des anciens échantillons conservés dans les musées, de leurs étiquettes, de la correspondance entre Ossent et Renevier et enfin des informations actuelles récoltées sur le terrain, il est possible d'arriver aux conclusions suivantes :

- les blocs à cobalt, nickel et bismuth de la collection de Marcel Gysin ne proviennent probablement pas des mines de la Barma nord ou sud, mais de la mine de Collioux inférieur ;
- il n'y a donc vraisemblablement pas eu deux minéralisations à cobalt-nickel-bismuth et cuivre-plomb-zinc à la mine de la Barma, comme le conclut Sigg (1944).

#### 4.8 Mine de Collioux supérieur

Après des débuts difficiles, l'exploitation de la mine de Collioux supérieur commence réellement en 1865. En effet, comme l'explique en 1879 Adolphe Ossent dans sa lettre manuscrite adressée à Profaffov:

*«In Fusec hat Gerlach von 1854 bis 59 über 52 Mt. Galerie im Streichen auf 2 Erzläger, ein hangendes und ein liegendes Lager getrieben. Bei 40 Mt. Länge tritt aber eine Verwerfungskluft (eine Lettenkluft mit zersetzen Gesteinen auf, und hat den Lagergang tiefer verworfen. Da dies nicht zeitig genug beobachtet wurde, stehen die letzten 12 Mt. Galerie im tauben Gebirge und der Gang ist durch Gerlach überfahren, also keine Gangart noch Erz zu sehen, was ein Fehler der nachlässigen Beaufsichtigung war. Im Colliou war ein ähnlicher Fehler 1854-1859 vorgefallen, und das Haupterzmithel die Fahlerze nicht ausgerichtet (repris), sondern man blieb vor einer ähnlichen Verwerfungskluft stehen. Daher hatte man zuletzt kaum noch etwas Bleiglanz im Hangenden der Lager stätte. Seit 1865 hatte ich dieselbe Dicht neben aufgenommen und vom Tage aus auf's Neue verfolgt....»*

Comme la galerie n'est plus accessible actuellement, la thèse de Sigg (1944) en offre le dernier descriptif.

#### 4.9 Mines de la Barma

Gerlach (1859) mentionne la mine de la Barma nord, en tant que galerie d'une cinquantaine de mètres de longueur située sous les mayens de Barma à environ une demi heure au nord-ouest de Saint-Luc. L'exploitation débute en 1853. Le filon quartzé recèle du « cuivre gris » bismuthifère. Schmidt (1917) signale la présence de malachite et d'azurite et précise que l'épaisseur du filon est de 0.5 à 2 mètres.

En 1944, Jean Sigg visite cette mine, en faible plan, mais ne trouve pas la minéralisation. Il étudie donc des échantillons appartenant à la collection de Marcel Gysin, provenant, selon ce dernier, de la mine de la Barma. Sigg mentionne une association minérale tout à fait nouvelle puisqu'il décrit des minéraux de bismuth associés directement à des minéraux cuprifères tels que : « chalcosine bleue », chalcopyrite, covellite, « cuivre gris » et « chalcosine blanche ». Le matériel d'étude de J. Sigg a été revu partiellement par Cuchet (1995). Il s'avère que la « chalcosine blanche » est en réalité de la wittichénite très argentifère et sans doute responsable de la teneur élevée en argent de ce minéral.

#### 4.10 Mine des Moulins

Selon le rapport de Gerlach (1859), la mine des Moulins de Saint-Luc est la «wichtigste und am günstigsten gelegene Punkt». Le «cuivre gris» y est très argentifère: «Der Silbergehalt des Fahlerzes ist auf beiden Lagerstätten ziemlich gleich, und beträgt über 2 %». Gerlach indique que l'exploitation de ce corps filonien régulier est pratiquée depuis 1853 à l'aide de deux à quatres mineurs.



Fig. 1: Mine de Fusette (flèche: entrée galerie, en haut à gauche: route vers Chandolin). Foto 2003, Stefan Cuchet.

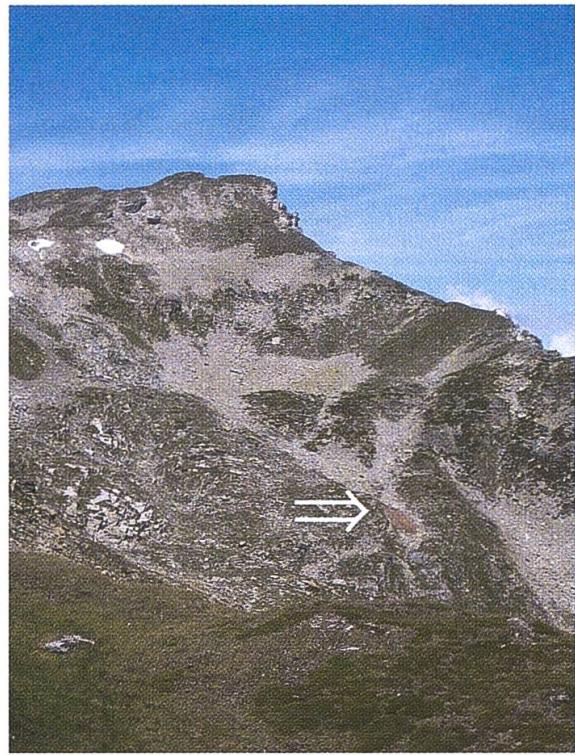


Fig. 2: Localisation du déblais «rouge», mine du Waschsee. Foto 2003, Stefan Cuchet.

Selon la correspondance d'Adolphe Ossent du 20 octobre 1879 «*No 4... exploité aussi plus bas par 3 galeries un gîte en Barytine (Schwerspath), Braunspath et Quarz, où la Galène et Blende s'y joint*». Il s'agit des galeries inférieures noyées après quelques mètres. On y retrouve encore cette paragenèse actuellement.

#### 4.11 Mine du Waschsee

Cette mine n'apparaît à notre connaissance dans aucune référence bibliographique. Par conséquent, ni sa date d'exploitation ni le nom de ses exploitants ne connus. Gerlach (1859) mentionne dans son rapport une «*Kupferconcession von Cordille (Illgraben)*» mais selon lui, aucun travaux ne furent entrepris et la concession abandonnée.

#### 4.12 Mine de Tignausa inférieur

Gerlach (1859) écrit «*V. Garbulaz. Der Erzpunkt liegt auf der Alp gleichen Namens, östlich von Luc und c. + Stunde über der Holzgrenze. Derselbe wurde 1849 aufgeschlossen und mit einer abfallenden Galerie c. 12 M. verfolgt. Die Gangmasse war auch hier Braunspath, in der Weissnickelkies und am Tage Cobaltblüthen vorkamen.*»

La description correspond parfaitement à celle de la mine de Tignausa inférieur.

#### 4.13 Mine de Tignausa supérieur

L'unique référence ancienne trouvée pour l'instant et que l'on puisse rattacher à la mine de Tignausa supérieur est celle de la correspondance entre Adolphe Ossent et Eugène Renevier (1879) : «*Il vous manque encore: [...] g) du cuivre panaché près Garboulaz [...]*»

Les sulfures de cuivre de Tignausa supérieur correspondent au «cuivre panaché» ou bornite.

#### 4.14 Mine de Garboula

Les références bibliographiques consultées sont très lacunaires. Des confusions à son sujet découlent du fait que la dénomination de Garboula a été utilisée par plusieurs auteurs pour nommer des mines ou lieux différents (Tignausa supérieur et inférieur, Toûno, blocs à manganèse). Aucune date ou tonnage n'est connu.

#### 4.15 Mine du Toûno

Gerlach (1859) décrit cette mine ainsi: »*Tounot, südöstlich von Vissoye in der oberen Holzgrenze.-Dieser Erzpunkt wurde bei der Anlage einer Wasserleitung gefunden und seit 1850 weiter aufgeschlossen. Das Erz war ganz in Nickelblüthe zersetzt und wurde etwa 20-30 M. mit einer Galerie verfolgt. Die Gangmasse bestand aus Braunschist in der auch Kupferkies eingesprengt vorkam.-Die Erzgewinnung war unbedeutend.-*». Le terme de «Nickelblüthe» était alors employé pour décrire l'annabergite de couleur verte. Depuis Gerlach, personne ne semble avoir visité ou retrouvé cette mine. Selon cet auteur, cette exploitation se situerait dans la région du Chiesso (coord. approx. 117.800/614.800, 2200 m), sur le plateau de la Montagne du Toûno (carte topographique 1/25'000, édition de 1974).

#### 4.18 Mine de Pinsec

Selon Schmidt (1917), cette minéralisation, travaillée de 1848 à 1856, consistait en cobaltine, arsénopyrite, tennantite, « chloanthite » et « nadelerz » (un sulfosel de plomb, cuivre et bismuth). En 1944, Sigg n'a pas retrouvé les travaux, à l'exception d'un petit grattage de quelques mètres en direction d'une fahlbande sans traces de mineraï. Quelques rares échantillons, dispersés dans la pente, ont été récoltés par Stefan Ansermet au début des années 1990'.

## 5 Deux associations minérales perdues : l'une peut-être située, l'autre non

### 5.1 Première association minérale: celle à manganèse

Quelques échantillons déposés dans les collections de musées, notamment celui de Sion, ont permis d'étudier une association minérale à manganèse et cobalt, inédite pour cette partie du Val d'Anniviers. L'aspect des blocs est celui de masses noires grossièrement cristallisées et «tachant» les mains. Le cobalt mentionné sur l'étiquette provient de petits grains sphériques (dimension : environ 30 microns) de cobaltine riche en nickel et dispersés dans les minéraux manganésifères (la rhodonite et la todorokite, qui la remplace par altération). Les étiquettes localisent ce mineraï ainsi: «*Pyrolusite contenant 4% de cobalt. Montagne de Garboula sur St-Luc, Anniviers, Valais*» (N° de référence : 130). Il n'a pas été possible de retrouver sur place des blocs analogues à ceux-ci.

Une unique source écrite mentionnant du manganèse a été retrouvée. Il s'agit de la correspondance de 1879 entre Adolphe Ossent et Eugène Renevier, au sujet des gîtes du Val d'Anniviers : «[...] aussi la Manganèse s'y trouvent aux mines ou en filons spacieux (sic), [...]».

Ossent écrit de plus: «*Il vous manque encore: [...]*

*e) du mineraï de Garbulaz, Cobaltine, Nickeline et Bi.*

*f) du mineraï de la Manganèse près Garbulaz (Hartmanganerz, Oxi...)*

*g) du cuivre panaché près Garboulaz»*

### 5.2 Deuxième association minérale: celle de la mine du Toûno, à bismuth, nickel et cobalt:

L'échantillon N° 103 du musée de Sion se révèle très intéressant, puisque son étiquette mentionne une provenance non retrouvée sur place «*Cobalt Nickelblüthi in Braunspath mit Talk. Tounez bei Vissoye*». Il s'agit d'un bloc de mineraï de plusieurs centimètres, gris métallique, à gangue quartzeuse. Il contient de l'arsénopyrite, de la skuttérudite et du bismuth natif. L'échantillon 103 ne peut pas provenir de Tignausa inférieur, puisque son association minérale est différente de celle de cette mine. Si l'étiquette est correcte, la mine du Tounez reste donc à localiser. Son entrée est actuellement certainement effondrée.

Le Muséum de Berne possède un bloc de mineraï dont la provenance indiquée est Toûno. Il contient de l'érythrine en veines entrelardant des carbonates. L'aspect du bloc est similaire à ceux qui peuvent être récoltés actuellement à la mine de Tignausa inférieur.

Ainsi, il est probable que la localisation «Tounez» soit parfois utilisée pour désigner Tignausa inférieur, et parfois pour désigner une autre mine non localisée à ce jour.

### 5.3 Discussion

Nos hypothèses sont les suivantes:

- I. Le minerai de manganèse des échantillons du Musée de Sion pourrait provenir de Tignausa inférieur, mais cela n'est pas prouvé ;
- II. La mine du Touoz (selon Gerlach) n'a pas été retrouvée sur place, mais l'échantillon 103 du musée de Sion en est un témoin ;
- III. le point e) de la correspondance de Ossent fait référence soit à une deuxième mine non retrouvée, soit à la mine du Touoz (selon Gerlach).

#### *Hypothèses I. et II.*

Gerlach (1859) énumère les mines de Toûno (cf. § 4.15) et de Garboulaz (cf. § 4.12). Il ne peut donc pas les confondre. Nous avons montré précédemment (§5.2) que la mine du Toûno correspond à une mine non retrouvée (aucun site ne s'accorde en même temps avec la description géographique et l'association minérale de l'échantillon 103). Celle de Garboulaz correspond à la mine de Tignausa inférieur (il y a correspondance tant avec la situation géographique, qu'avec l'association minérale). Ce dernier point est soutenu par un argument supplémentaire: la région dénommée «Garboula» sur le carte topographique 1/25'000 actuelle (éd. 1974) englobe la mine de Tignausa inférieur.

Si la localisation «Garboula» de l'étiquette de l'échantillon du Musée (§5.1) et celle «près Garbulaz» de Ossent (§5.1) sont également à attribuer à Tignausa inférieur, alors il faut supposer la présence par exemple de poches ou de passées décimétriques à rhodonite (minéral primaire), réparties dans le filon carbonaté. A Tignausa inférieur, le manganèse n'a été trouvé que dans un minéral secondaire d'altération (l'hétérogénite). La preuve que les échantillons à manganèse du Musée de Sion proviennent de Tignausa inférieur n'est pas faite. Ossent décrit Tignausa supérieur (tout proche de Tignausa inférieur) également comme «près Garbulaz» (le point g) est attribué à la mine de Tignausa supérieur, cf. § 4.13), observation qui soutient donc un peu l'hypothèse I.

Note: Dans la région proche, le manganèse n'a été trouvé que dans de minces niveaux à radiolarites, au sud-est du Toûno (Marthaler, 1983). Aucune trace d'exploitation n'y a été observée. Dans une zone plus large, du manganèse a été trouvé au niveau du lac d'Arpitettaz, dans des blocs contenant des minéraux primaires manganésifères.

Finalement, mentionnons que la mine de cuivre de Garboula n'entre pas en ligne de compte dans cette discussion: le minerai étant tout autre (chalcocrite massive).

#### *Hypothèse III*

La mine de «*Garbulaz*» de Ossent («e) du minerai de Garbulaz, Cobaltine, Nickeline et Bi.») est à attribuer soit à la mine du Touoz selon Gerlach, soit à une autre mine. Si on l'attribue à la mine du Touoz, alors le minerai a eu différents aspects, puisque selon Gerlach tout le minerai était altéré «*Das Erz war ganz in Nickelblüthe zersetzt*», ce qui

est plutôt contradictoire avec la description de Ossent. S'il s'agit d'une autre mine, elle est par conséquent encore inconnue, puisqu'il ne peut pas s'agir de la mine de Tignausa inférieur: ni la nickeline, ni le bismuth n'y sont présents.

Note: La localisation de la mine du Toûno donnée par Schmutz (1984) ne signifie pas qu'il l'a située et trouvée (L. Schmutz, comm. pers.). Sigg (1944) émet l'hypothèse que la mine du Toûno correspond à la mine de Tignausa (supérieur): hypothèse impossible du point de vue des associations minérales.

## 6 CONCLUSION

L'histoire des mines de Saint-Luc reste encore assez difficile à retracer dans les détails. Les sources écrites sont peu abondantes et parfois confuses. Sur le terrain, les traces d'exploitation sont maigres et discrètes. L'étude approfondie des associations minérales s'est par contre révélée être un outil très puissant et univoque pour cibler et écarter des hypothèses d'attribution de lieux actuels à des échantillons ou à des écrits. Elle apporte donc une contribution notable à la connaissance historique de ces exploitations.

D'un autre côté, la diversité minéralogique extraordinaire de ces gisements et certains caractères exceptionnels liés à quelques espèces minérales font de certaines mines de la région de Saint-Luc – Chandolin des sites minéralogiques de tout premier ordre. En effet, et ce n'est qu'un exemple parmi d'autres, la mine de Gosan a fourni, en 1995, la seconde occurrence mondiale de camérolaïte (Cuchet, 1995). La mine de Collioux inférieur est à répertorier parmi les rares sites de notre planète à détenir d'exceptionnelles espèces minérales, comme celles de son association minérale à arséniates de bismuth.

En conclusion, les caractères purement minéralogiques, non seulement des sites étudiés dans cet article, mais également de l'ensemble des minéralisations du Val d'Anniviers (!), se révèlent être actuellement des éléments importants de notre patrimoine minéralogique national, avec pour implication des mesures à entreprendre (comme par exemple la valorisation des connaissances actuelles et la préservation des sites).

## Documents annexes

Correspondance entre Adolphe Ossent et Eugène Renevier (conservée dans les archives du Musée cantonal de géologie de Lausanne):

- La correspondance manuscrite entre M. Ad. Ossent et M. le professeur E. Renevier date des années 1876 à 1879.

Sierre le 17 Sept<sup>r</sup>e 1879  
Ad. Ossent

Très honoré Monsieur,

Revenant des mines de Tourtmagne et d'Anniviers par St-Luc, je trouve votre carte du 15 et je m'empresse de vous dire, que je serai Vendredi prochain, 19 à l'Usine de Sierre. Elle se trouve dix minutes du bureau de la poste et on passe devant l'hôtel Baur en traversant le village de Glarey et la voie du chemin de fer. Vous verrez alors la haute cheminée de l'Usine depuis ce passage et deux minutes allant contre le pont sur le Rhône se trouve l'habitation à gauche de la grande route du Simplon, qu'on suive depuis Sierre. J'aimerais bientôt remonter aux mines près St-Luc, et il me fera un grand plaisir de vous accompagner aux gîtes des mines d'Anniviers et de Tourtemagne. Le moment est très favorable car nous avons des mineurs sur 5 points différents, et vous pourriez observer le minerai aussi bien au jour que dans les travaux. Aussi le célèbre filon de cuivre gris très argentifère (Annivit) perdu par M. Raby, et qu'il n'a pas pu retrouver pendant 8 ans de recherches, a été retrouvé et attaqué à un mètre de l'ancienne galerie Il m'a couté que trois heures d'ouvrage par trois mineurs pour avoir le minerai en blocs avec la veine dans la même gangue de quartz laiteux. Le même filon est reconnu actuellement sur six kilomètres de longueur par 5 attaques dont quelques-unes datent de 1854, les plus importantes de 1865. Après avoir mis les mines de Ni & Co de Tourtemagne en bon état, et exercé mon fils qui les dirige depuis 3 ans, j'ai repris les mines de cuivre gris pour les exploiter et fondre le minerai à l'Usine. Ceci ne se fera que pour le minerai riche, qu'on pourra d'ailleurs aussi vendre aux Usines royales de Saxe. Le minerai pauvre sera traité au chantier des mines dans les forêts des communes à env. 30 minutes de St-Luc.

M. Gerlach etc ont eu le projet de bâtir des boccaires et lavages, mais je me suis toujours opposé, vu qu'on aurait perdu plus de 50% en métaux Cu & Ag! Maintenant avec le meilleur système de lavage (Rinthinger) on perd encore 35 à 40% Cu et Ag, et j'ai en vue d'extraire ces deux métaux sur place. Les études sont faites et se font encore.

La gangue quartzeuse se prête à merveille pour l'extraction à la voie des acides et à la voie humide et permettent d'obtenir un bon résultat même pour les minérais maigre que M. Raby à tout à fait négligé. M. Raby si bien que M. Gerlach n'ont cherché que le minerai compacte et jeté le minerai pauvre -donnant un bon bénéfice- dans les déblais! Preuve les déblais et masses laissées du cassage et triage au marteau.

Cette négligence avait ruiné l'entreprise, car le minerai bon pour la fonte de 10 à 20 % cuivre et 1 à 2 % d'Argent ( 100 à 200 K°. cuivre et 10 à 20 K°. argent p. Tonne) ne se trouve pas si peu en Valais si peu comme ailleurs sans être interrompu par les zones plus pauvres. Mais ces parties pauvres donneront des bénéfices et sans autres frais on rencontrera alors les zones très riches par des travaux réguliers et suivis ce qui est déjà constaté.

J'ai repris aussi une mine de Cuivre bismuthifère-arg. près d'Ayer, le minerai est plus riche en Bi, Cu et Ag. que celui de Baicollion près Grimentz. Aussi les fontes ont prouvé que le Bi est facile et sans perte à extraire. Le minerai a la formule chimique du Rothgiltigerz (Argent rouge arséni-antimoniifère) pendant l'Annivit de St-luc présente la formule de cuivre gris et/+ Rothgiltigerz. Ce sont deux espèces de minerai qui ne se trouvent qu'ici .

Des cristaux de plomb (Galène)

fer arsenical

oligiste

de pyrites magnétiques & de pyrites

Smaltine et de Chloanthite

En bismuth natif et sulfuré et Nadelerz

Id. cuivre panaché etc

Aussi la manganèse s'y trouvent aux mines ou en filons spécieux.

Les arsénates bleues et verts du cuivre gris décomposé comme les Arsénates de Co & Ni s'y trouvent au jour et indiquent les gisements de loin, et j'espère que vous serez content de votre course.

En tout cas je préfère de vous prendre à Sierre le 19, mais après je serai à St-Luc, hôtel Bella-Tolla.

Agréez Monsieur mes salutations sincères

Ad. Ossent

- Archives géologiques suisses, Berne : extrait du dossier 1307, de 1906 ?  
(auteur inconnu) :

«Dans la région de St-Luc, les teneurs des cuivres gris purs allaient jusqu'à 36% de cuivre et jusqu'à 27 kilos d'argent à la tonne, les anciennes mines de la Barma, de Moulin, de Luc et de Fusey ont fourni quelques centaines de tonnes de minerai trié au marteau où la teneur en argent dépassait 2%, soit plus de 20 kilos à la tonne»

«L'exploitation des gîtes de cobalt pourrait être très rémunératrice car le minerai y est très riche et se vend à un prix très élevé. On peut donc compter le vendre au prix de 1200 frs. la tonne à la station de chemin de fer de Tourtemagne, car on peut placer sans difficultés une importante quantité de ce minerai dans les usines de Saxe.»

«Ce qui frappe au premier abord c'est le petit nombre d'ouvriers que l'on mettait dans chaque mine, quand le nombre en atteignait 10 à 15, c'était déjà beaucoup pour ce genre de travail.

En outre, lorsqu'on parcourt les anciens travaux, on est frappé du manque absolu de direction et de compétence de ceux qui y travaillaient. Aucun plan de travaux n'existeit, chacun allait au minerai qu'il voyait devant lui et souvent même par une imprudence de conception menait sa galerie à contresens et perdait le minerai»...» A côté de cette incompétence, il y avait une aggravation des conditions de travail provenant du manque de moyens de transports. Dans la vallée d'Anniviers, la route à voiture dont nous avons parlé, n'existeit pas. Il n'y avait que de très mauvais chemins muletiers. En outre, dans la vallée du Rhône, il n'y avait aucun chemin de fer, le charbon faisait quelques cent kilomètres à char pour venir, la matte devait en faire autant pour s'en aller. Par-dessus tout cela, les capitaux engagés étaient trop faibles, la production ridiculement petite et ne pouvant couvrir les frais généraux, à supposer même qu'elle ne se fit pas elle-même à perte.

Il est à remarquer cependant que malgré tout, d'après les anciennes comptabilités, la mine de Nickel de Grand-Praz a donné des bénéfices, et d'après les dires des anciens, les mines très argentifères en ont laissé également»....

«De diverses mines, notamment Biolec, Pétolliou et Gosan, on retira 2100 tonnes de minerai trié à la main et qui fut traité dans une usine près de Riddes, depuis longtemps disparue. On y traitait seulement le cuivre, sans tenir compte de l'argent. Toutefois il est notoire que les 300 quintaux extraits à Gosan contenait 3% d'argent.»

«Les ouvriers qu'on emploie à ce genre de travail en Valais sont surtout des Italiens dont le recrutement est très facile grâce à la proximité du Nord de l'Italie par le Simplon. Les salaires moyens des mineurs sont de 4 à 5 frs., les manoeuvres 3.50 frs.»

## Bibliographie

voir bibliographie générale (page 84)

Adresse de l'auteur: Stéphane Cuchet  
Av. Dapples 22  
1006 Lausanne.