

Zeitschrift: Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung

Band: - (1991)

Heft: 11b

Artikel: Les mines de Grand-Praz et de Gollyre, Val d'Anniviers, Valais

Autor: Meisser, Nicolas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089643>

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: 21.01.2026

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

**LES MINES DE GRAND-PRAZ ET DE GOLLYRE,
Val d'Anniviers, Valais.**

Par Nicolas MEISSER
Musée de Géologie
UNIL - BFSH2
1015 - LAUSANNE - CH

INTRODUCTION

Dans le cadre d'un travail de diplôme de minéralogie effectué de 1989 à 1990 à l'Université de Lausanne, les minéralisations de nickel et de cobalt de Grand-Praz et de Gollyre ont été étudiées.

Sur le terrain, l'essentiel du travail a consisté à l'établissement de plans détaillés des galeries, ainsi qu'un échantillonnage systématique des minéralisations. Au laboratoire, l'étude d'une centaine d'échantillons a été réalisée, en grande partie à l'aide de la diffraction de rayons X (138 analyses) et du microscope métallographique (35 surfaces polies examinées).

Les minéralisations étudiées présentent des paragenèses hypogènes et supergènes remarquables. A l'échelle mondiale, les filons à nickel (Ni), cobalt (Co), bismuth (Bi), arsenic (As) sont assez rares, il est donc intéressant de compléter les connaissances minéralogiques les concernant. Si lors de ces dernières années, nous commençons à bien comprendre la géologie et la pétrographie de cette partie du Pennique alpin, il n'en est pas vraiment de même des minéralisations fort nombreuses ("concentrées", au sens géographique, par la tectonique des nappes). Le projet Uromine (Woodtli et al. 1987), ayant un but prospectif, a permis de découvrir de nombreux indices, cependant, il n'a pas traité les problèmes de tectonique, d'associations minérales et de genèse des gisements. Un énorme travail reste à faire, qui commence avant tout par un *inventaire* et une cartographie détaillée des minéralisations et de leurs encaissements. Les méthodes modernes de la minéralogie et de la géochimie, pourront certainement contribuer à résoudre, les nombreux problèmes de la métallogénie des gîtes minéraux métamorphisés et remobilisés. Dans ce contexte, ce travail de diplôme apparaît comme une modeste contribution à la métallogénie alpine et à la minéralogie des gîtes métallifères.

APERCU DESCRIPTIF DES MINES ETUDIEES

1. La mine de Grand-Praz

1.1. Etat actuel

La mine de nickel et de cobalt de Grand-Praz se situe à 1200 m au sud-est du village d'Ayer (cf. fig. 1). Les coordonnées moyennes sont 613.560 / 113.250 / 1640 m. Pour y accéder, il suffit de se rendre au point 1474 m et de remonter sur 150 m de dénivelé le grand éboulement. Les entrées des galeries se trouvent dans l'affleurement rocheux au milieu de deux couloirs d'éboulis.

A l'heure actuelle, sept niveaux sont en grande partie visitables, ce qui représente un total d'environ 1430 m de galeries et de descenderies (cf. fig. 2). Les descriptions suivantes sont complétées par des renseignements tirés de Gerlach (1873).

Niveau 1

(140 m de galeries) L'entrée est actuellement impraticable. Elle se situe sous le grand éboulement. L'ancienne entrée, vue de l'intérieur, se marque par un effondrement contenant des restes végétaux, ici la galerie est inondée. Le seul moyen d'y parvenir est de passer par le niveau 2 où une descenderie, inclinée à 45 degrés et longue de 25 m, permet d'atteindre, à l'aide d'une corde, la galerie principale du niveau 1. Cette galerie taillée en grande partie en 1858, est relativement humide, elle devait sans doute servir de galerie d'exhaure et de décharge. Deux trémies éboulées atteignent les dépillages du niveau 2. Très peu de minéralisations sont visibles, seule un peu de chalcopryrite apparaît localement dans les filons.

Niveau 2

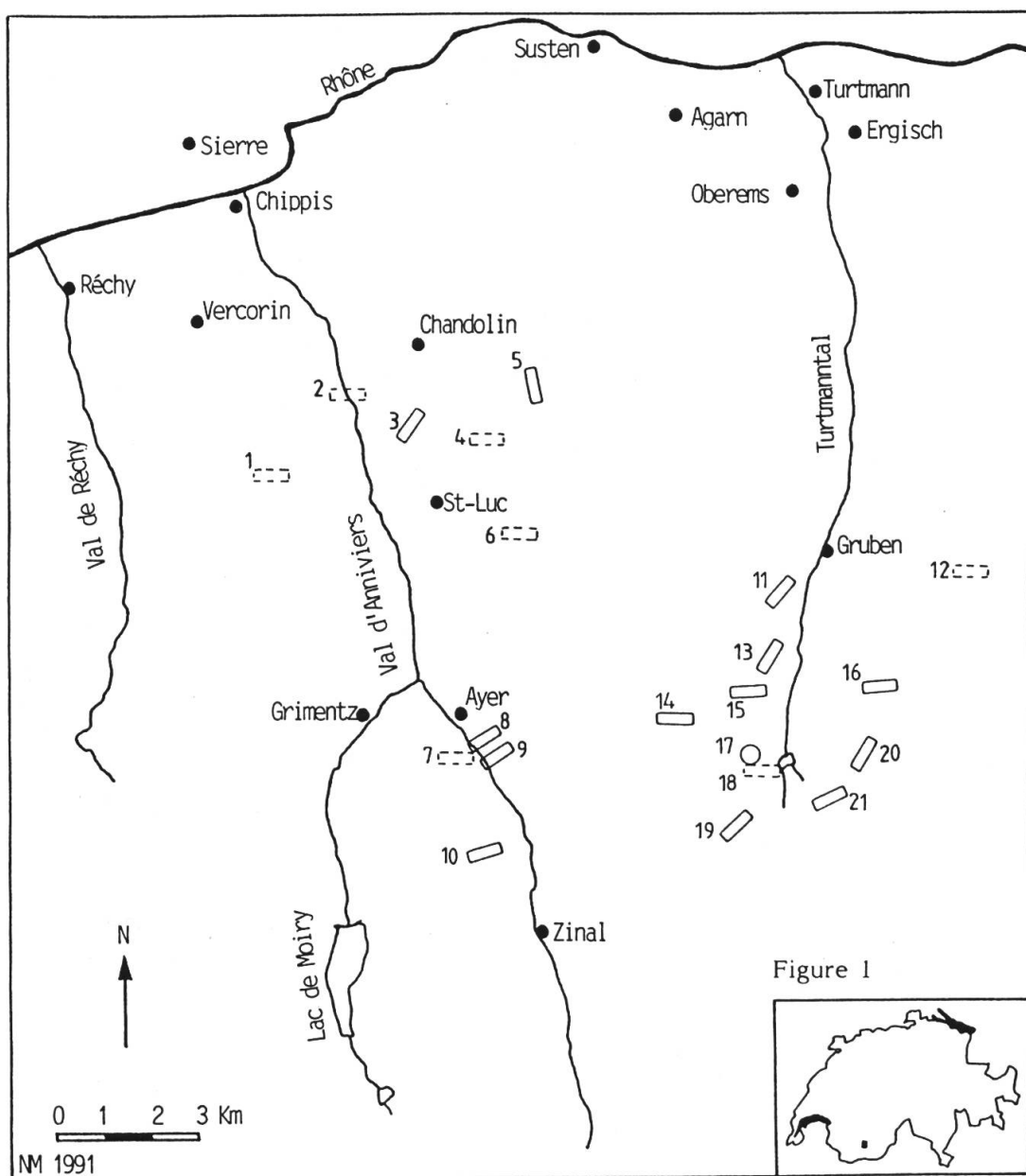
(324 m de galeries) L'entrée (613.500 / 113.315 / 1605 m) s'ouvre au pied d'un grand rocher. La galerie étant très étroite les 20 premiers mètres, il est nécessaire de ramper. A 40 mètres de l'entrée apparaît la descenderie reliant le niveau 1. 20 mètres plus loin, une zone dépillée, montrant fréquemment des échantillons minéralisés, atteste la présence d'une lentille de minerai exploitée. Une trémie remplie de déblais, où disparaît une petite cascade, communique avec le niveau 1 (cf. fig. 3). Peu avant d'arriver à la fin de la galerie principale, marquée par un effondrement, un mince filon carbonaté nous a livré des échantillons richement minéralisés contenant de la cobaltite et de la chalcopryrite.

Un réseau totalisant 115 mètres de longueur, constitué d'une descenderie, de trémies et de galeries, permet de rejoindre le niveau 4.

CARTE DES MINERALISATIONS DE NICKEL, COBALT
ET D'ARSENIC DANS LES VALS D'ANNIVIERS ET DE TOURTEMAGNE

- | | | |
|------------------|------------------|------------------------|
| 1. Pinsec | 8. Gollyre | 15. Kaltenberg |
| 2. Fang | 9. Grand-Praz | 16. Brändjispitz |
| 3. Colliou inf. | 10. Mottec | 17. Karlustafel |
| 4. Tignousa inf. | 11. Blüomattbach | 18. Turtmann |
| 5. Ombrintses | 12. Roti Ritze | 19. Inners Wängertälli |
| 6. Touno | 13. Bitzen | 20. Längi Egga |
| 7. Rousson | 14. Plantorin | 21. Pipji |

▭ : filon avec orientation ▨ : filon sans orientation ○ : bloc isolé



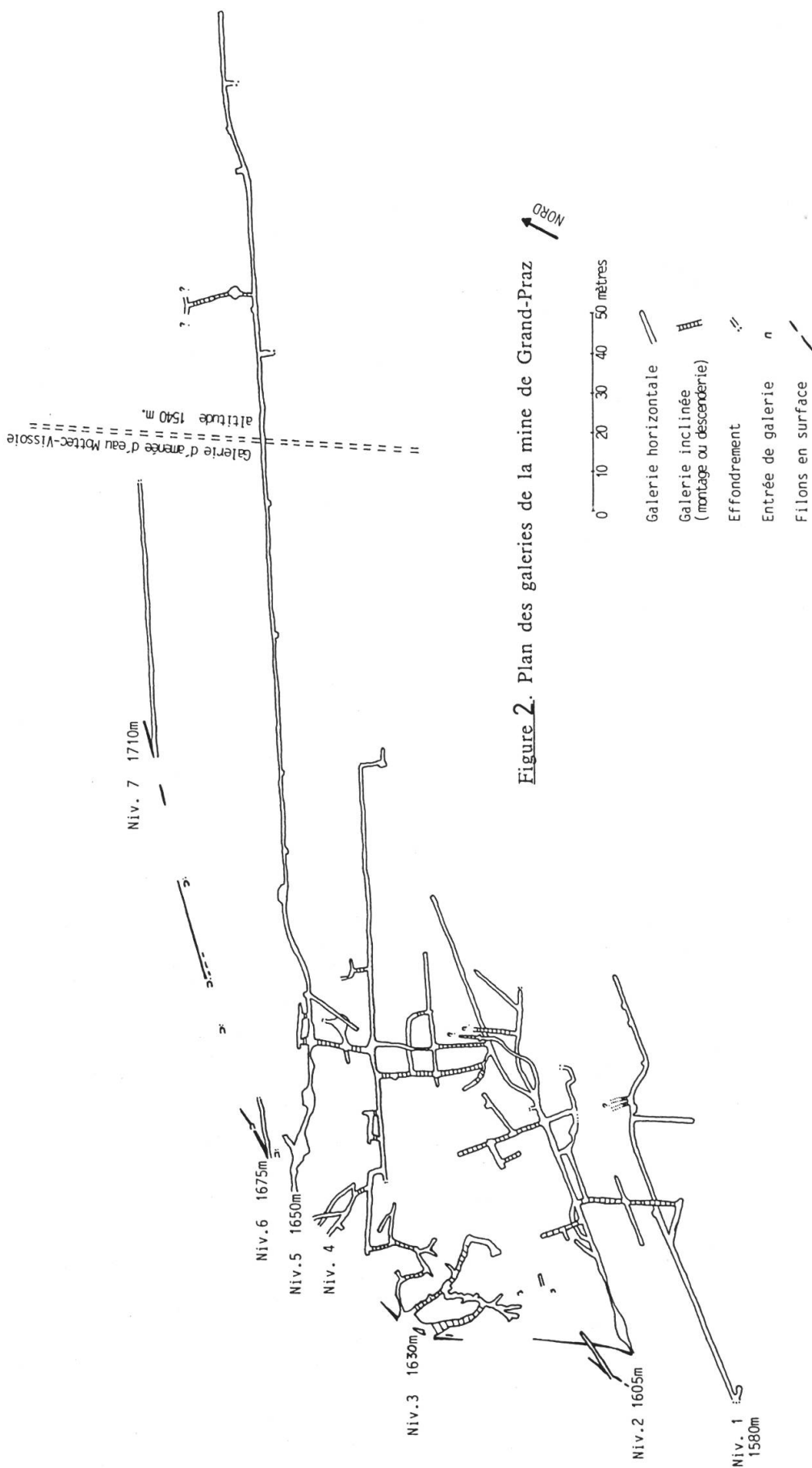


Figure 2. Plan des galeries de la mine de Grand-Praz

Une petite galerie de 15 mètres de long s'ouvre à proximité de l'entrée du niveau 2, on peut y observer une magnifique zone filonienne non minéralisée.

Niveau 3

(613.505 / 113.355 / 1630 m) L'entrée très large s'ouvre dans les rochers sur une vire surplombée par un important niveau de fahlbande montrant quelques grattages. La grande largeur de l'entrée, peut être attribuée à un début d'exploitation en carrière d'une lentille de minerai affleurante. Il s'agit certainement des premiers travaux effectués dès 1780 sur le gisement. Les galeries-descenderies totalisent environ une centaine de mètres de long. Elles suivent de manière très tortueuse la zone filonienne; quelques petits dépillages montrent assez souvent des échantillons de minerai. La fahlbande est omniprésente et les minéraux cuprifères d'altération sont localement fréquents. Un étroit boyau suivi d'un montage-descenderie permet de rejoindre les galeries du niveau 4. Une jonction actuellement éboulée devait exister avec le niveau 2.

Niveau 4

Les trois entrées du niveau 4 sont situées une trentaine de mètres plus au nord de l'entrée de la galerie du niveau 3. Entre ces galeries, il existe une plate-forme aménagée, où devait se dresser une bâtisse. A environ 35 mètres du jour, une faible minéralisation à nickéline est visible. Peu après s'ouvre la descenderie permettant d'atteindre le niveau 2. Environ 5 mètres plus loin se trouve la descenderie-montage très inclinée menant au niveau 5, à sa base on aperçoit sur la gauche un filon nickélifère très laminé et qui a fourni de bons échantillons de nickéline néanmoins très altérés. Un peu plus loin, le long de la galerie principale, une courte galerie latérale mène à une étroite trémie presque verticale, une coupe réalisée à cet endroit montre bien la zone filonienne. La galerie principale continue encore sur 80 mètres, les filons sont stériles.

Niveau 5

(Altitude 1650 m) La galerie s'ouvre sur une dizaine de mètres au-dessus des entrées du niveau 4. Les quarantes premiers mètres de la galerie principale (galerie "la Vieille") sont en mauvais état. Les éboulements se succèdent et il est nécessaire de ramper. On débouche alors directement sur la descenderie très inclinée menant au niveau 4 (cf. fig. 4). Peu après une zone dépillée montre quelques minéralisations sporadiques, un bloc isolé très riche en nickéline a été trouvé à cet endroit. Cette partie était une des zones minéralisées les plus riches de la mine, ainsi Gerlach (1873) signale l'existence d'une lentille de minerai de 10 à 12 mètres de long et de 3 à 30 centimètres de puissance; le minerai étant constitué par la nickéline et des arséniures blancs. Une trentaine de mètres plus loin un petit dépillage permet

d'observer de superbes filons boudinés, montrant différentes générations de carbonates (cf. fig. 5). La galerie continue encore sur 220 mètres, les filons sont stériles. A 70 mètres avant la fin, une trémie subverticale atteint une galerie, probablement du niveau 6.

Niveau 6

(613.535 / 113.440 / 1675 m) L'entrée s'ouvre dans un filon carbonaté stérile de 60 cm de puissance, la galerie est éboulée après 15 mètres, sa longueur était de 208 m, son extrémité correspondant exactement à l'emplacement de la trémie située à 70 mètres du fond du niveau 5.

Niveau 7

(613.570 / 113.460 / 1710 m) De même ici, l'entrée s'ouvre dans un filon stérile de 50 cm de puissance, la galerie longue de 70 mètres se termine par un éboulement. Sa longueur originelle était de 124 mètres. Quatre entrées de galeries effondrées sont visibles entre les niveaux 6 et 7, l'une d'elles avait 126 mètres de long selon Gerlach (1873).

1.2. Historique et production

La mine de Grand-Praz fut l'exploitation de nickel et de cobalt la plus grande de Suisse. L'âge de la découverte du gisement est inconnu. La première période d'exploitation eu lieu de 1780 à 1789, elle fut menée par 30 à 40 mineurs venant du Harz, certainement parce que ces derniers étaient beaucoup plus habitués que les autochtones à ce type de minerai. Pendant ces neuf années, ils extrayèrent 50 tonnes de minerai pur, ce qui replacé dans le contexte de l'époque est fort appréciable. De même, le percement de six galeries fut entamé.

En 1820, la découverte d'importantes minéralisations permet d'extraire 50 tonnes de minerai, qui sont vendues à l'usine de Schwarzenfels en Allemagne.

De 1849 à fin 1852, la réouverture de la mine produit en trois ans et demi 127,75 tonnes de minerai titrant 18 % à 36 % de nickel et de cobalt, avec une moyenne se situant à 14 % de nickel et 8 % de cobalt. De 1853 à 1858, 51,2 tonnes de minerai à 20 % de nickel et de cobalt furent extraits. Lors de cette dernière période d'exploitation, 10 à 15 mineurs travaillèrent à la mine. Le minerai scheidé (trié à la main) était transporté à l'aide de mulets jusqu'à Sierre. Là, il subissait un grillage qui donnait 35 % d'une fonte contenant 55 % à 60 % de nickel et de cobalt (cf. fig. 6). Cette fonte était en grande partie vendue à une raffinerie anglaise au prix de 340.- à 350.- francs d'époque pour 50 kg. Peu avant la fin de l'exploitation, les 50 Kg étaient



Figure 3: Zone excavée dans le niveau II de la mine de Grand-Praz. Le gros bloc au centre de l'image provient du plafond et s'est coincé entre les deux parois de la galerie.

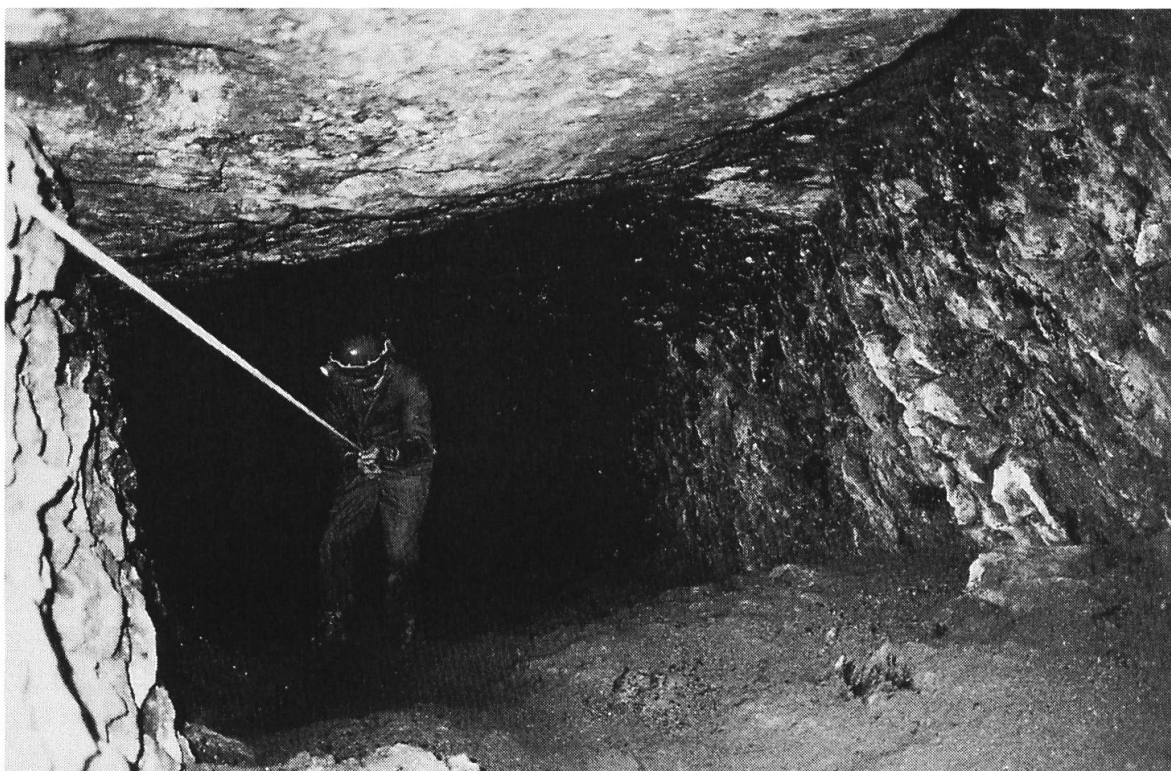


Figure 4: Descente en rappel dans la descenderie reliant les niveaux IV et V de la mine de Grand-Praz.



Figure 5:
Filons montrant plusieurs
générations de dolomite.
Mine de Grand-Praz, niveau V.

Figure 8:
Récolte par l'auteur, d'arséniates
calco-magnésiens dans le niveau II
de la mine de Grand-Praz.



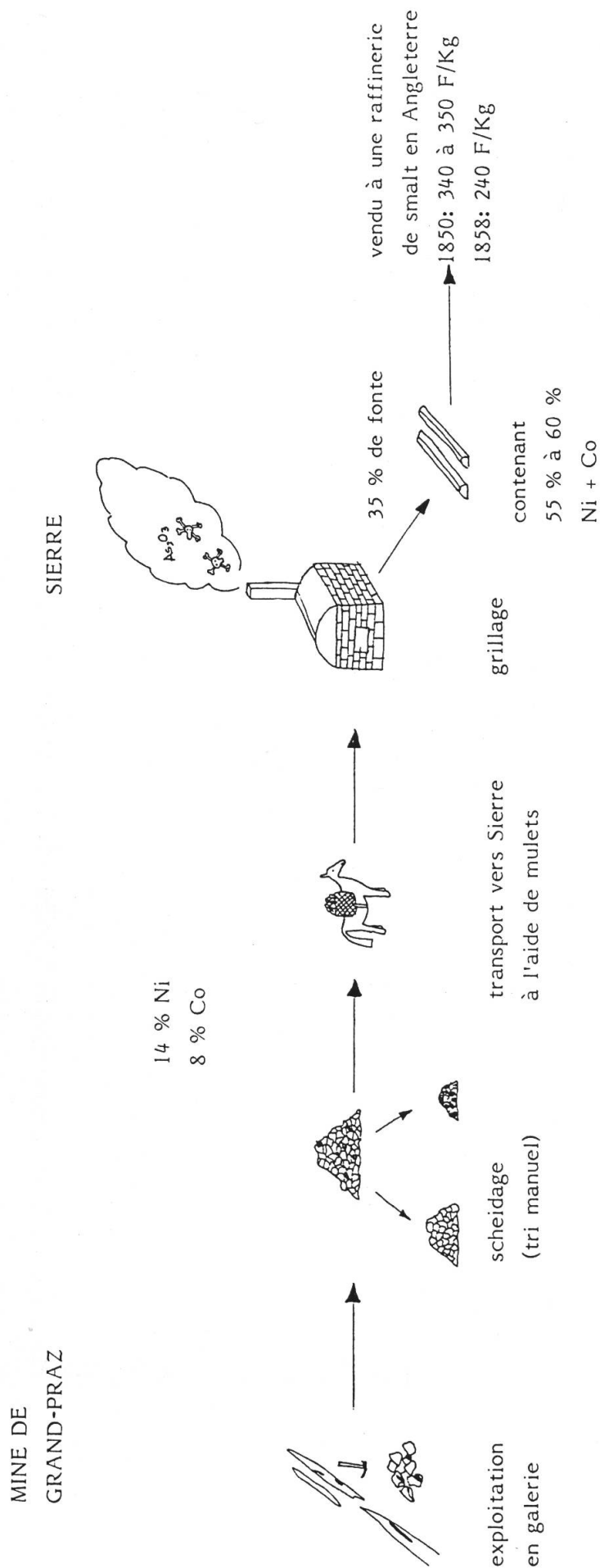
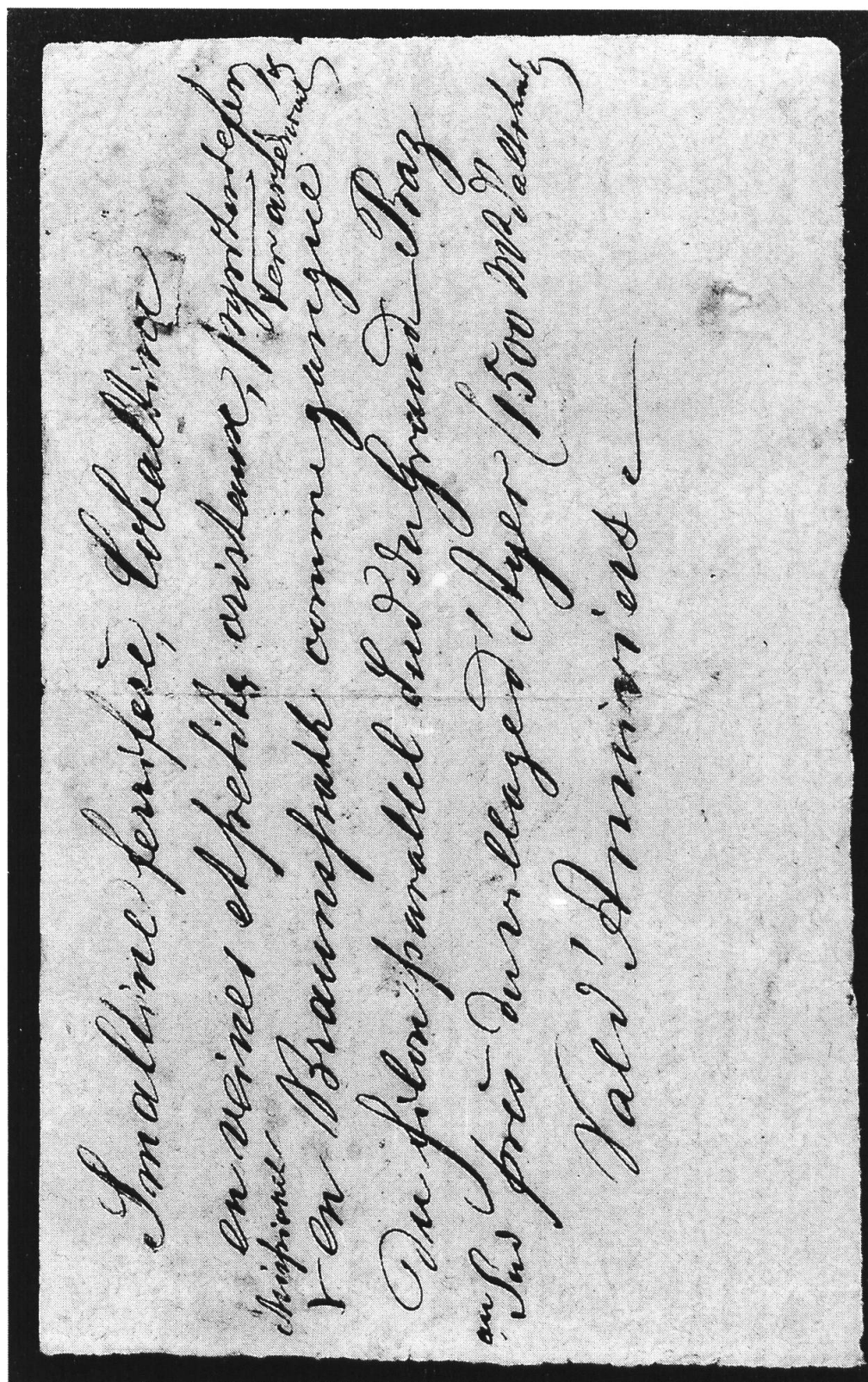


Figure 6: Schéma du traitement du minerai de la mine de Grand-Praz lors de la période 1850 à 1858.



"Smaltine ferrifère, cobaltine en veines et petits cristaux, pyrite de fer, fer arsenical mispickel en Braunspath comme gangue. du filon parallèle sud du Grand-Praz au Sud près du village d'Ayer (1500m d'altitude) Val d'Anniviers."

Figure 7: Ancienne étiquette provenant de la collection A. Ossent, ingénieur de la mine de Grand-Praz de 1849 à 1852:

La collection minéralogique d'A. Ossent est conservée au Musée de Géologie de Lausanne.

vendus plus que 240.- francs d'époque (Gerlach 1878; Fehlmann 1919). Cette dernière période d'exploitation fut menée pour le compte d'une société allemande qui retira un bénéfice net de 176'000 francs d'époque. A. Ossent fut ingénieur de la mine de 1849 à 1852 (cf. fig. 7), puis H. Gerlach lui succéda de 1853 à 1855.

Lors des deux dernières guerres, la pénurie en métaux stratégiques provoqua un regain d'intérêt pour cette mine. Fehlmann (1919) et Gilléron (1946) visitèrent la mine de Grand-Praz, selon eux, une éventuelle reprise de l'exploitation n'aurait pas été rentable lors de ces périodes de crises.

Il faudra attendre 1966, avec le travail de diplôme de Th. Mumenthaler pour que l'on s'intéresse à nouveau à cette mine. Cependant, pratiquement aucune observation de la minéralisation en galerie ne sera faite, le travail consistant surtout à l'étude géologique et pétrographique des environs.

En résumé, on constate que la mine de Grand-Praz a été exploitée pendant dix-huit ans et demi. Environ 280 tonnes de minerai à haute teneur (soit environ 56 tonnes de Ni + Co métalliques pour du minerai à 20%), trié à la main furent extraits lors des trois périodes d'exploitation. Il est probable que ces intermittences dans la production de la mine soient dûes à la morphologie lenticulaires des concentrations de minerai au sein des filons.

Tableau 1 : Production de la mine de Grand-Praz lors des années 1850 à 1858. (Minerai riche trié à la main; selon Gerlach, 1873)

| Année | Tonnes | Année | Tonnes |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 1850 | 30,45 | 1854 | 9,00 |
| 1851 | 26,05 | 1855 | 5,50 |
| 1852 | 25,05 | 1856 | 1,90 |
| 1853 | 13,65 | 1857 | 4,95 |
| | | 1858 | 16,20 |

2. La mine de Gollyre

2.1. Etat actuel

La mine de nickel et de cobalt de Gollyre (anciennement "Guillère") se situe à 900 m au sud-est du village d'Ayer (cf. fig. 1). Les coordonnées moyennes sont 613.420 / 113.750 / 1630 m. L'accès y est aisé : il suffit de remonter l'éboulis surplombant la prise d'eau du torrent de la Cor au-dessus d'Ayer.

Les galeries sont dans leur majorité impraticables. L'ensemble rocheux comprenant la mine de Gollyre subit un basculement en direction de la vallée, provoquant de nombreuses fractures récentes, et par conséquent, des éboulements dans les anciens travaux.

Une première galerie (galerie "Agnès") est visible au bord du chemin, directement à l'aplomb du rocher de la Révérache (1714.6 m). Cependant, une grande fracture ayant provoqué des effondrements empêche toute visite.

Une seconde galerie se trouve dans le couloir herbeux, à l'altitude de 1630 m. Elle est visitable sur quelques dizaines de mètres et on peut constater qu'elle est en grande partie taillée dans la fahlbande.

Une troisième galerie (613.440 / 113.770 / 1660 m) est située dans l'affleurement rocheux à gauche du couloir. Cette galerie est la plus intéressante à visiter. Il s'agit d'un travers-banc de 44 mètres de long, de direction nord-sud, taillé le long d'une fracture récente, située au contact d'un filon tardif à calcite et chalcoppyrite. Ce travers-banc atteint une galerie d'exploitation montrant des filons dolomitiques, malheureusement un éboulement empêche toute progression.

Une dizaine de mètres au-dessus de la galerie précédente, se trouve une quatrième galerie de 35 mètres de long, taillée dans la fahlbande, cependant aucun filon n'est visible.

Il existe d'autres grattages ou amorces de galeries dans ce secteur, visitables uniquement sur quelques mètres.

2.2. Historique et production

La minéralisation de nickel et de cobalt de Gollyre fut découverte en 1847. La zone filonienne de Gollyre possède la même direction et le même pendage que celle de Grand-Praz, toutefois les affleurements des filons en surface semblent pratiquement inexistant.

Une première phase d'exploitation eut lieu de 1847 à 1850. Lors de ces trois années, la production atteignit 25 à 30 tonnes de minerai. Plus tard en 1865, 5 tonnes furent encore extraites.

Afin d'exploiter et d'explorer la zone filonienne, cinq travers-bancs sur différents étages furent taillés, certains atteignant une centaine de mètres de longueur. Lors de ces travaux, la puissance moyenne des filons dolomitiques était de 50 cm (Fehlmann, 1919).

BREF APERCU GEOLOGIQUE ET MINERALOGIQUE

1. Géologie

Les minéralisations étudiées sont encaissées dans deux types de roches différentes:

- Des amphibolites, roches sombres de couleur vert foncé, correspondant à d'anciens basaltes métamorphisés selon plusieurs cycles. L'âge de ces roches est probablement protérozoïque supérieur (Algonkien, 1020-1070 m.a.) par comparaison avec les amphibolites de Bérissal (Simplon) déjà datées et situées dans un contexte géologique identique.
- Des fahlbandes, qui sont des roches claires de composition gneissique et contenant des sulfures disséminés. Sur le terrain, ces roches se recouvrent d'une patine rouille caractéristique.

Tectoniquement, dans le secteur étudié, ces roches appartiennent à la nappe de Siviez-Mischabel.

2. Minéralogie

Ces minéralisations sont constituées par des filons carbonatés à dolomite dominante, de direction générale est-ouest, avec un pendage vers le sud. Ces filons sont encaissés dans l'amphibolite et ils sont minéralisés au contact des niveaux de fahlbandes. Les minéraux métalliques sont constituée essentiellement par divers arséniures et sulfo-arséniures de nickel et de cobalt. La gersdorffite NiAsS et la skutterudite CoAs_3 sont dominantes. Les sulfures et oxydes sont accessoires. L'uranium est absent. Une paragenèse remarquable et probablement unique en Suisse a été découverte dans les parties dépillées de la mine de Grand-Praz. Il s'agit d'arséniates calcaïques ou calco-

magnésiens, de formation supergène récente (cf. fig. 8). Des espèces très rares sur le plan mondial comme par exemple la ferrarisite et la weilite ont été mises en évidence. Diverses phases hydrothermales minéralisantes ont contribué à la formation des filons. Il est possible que la génèse des minéralisations soit liée aux roches basiques (gabbro, amphibolite) et au magmatisme d'âge permien inférieur, observé dans la région. La remobilisation aurait été totale lors de la phase alpine.

L'étude minéralogique des gisements a permis de mettre en évidence environ 80 espèces minérales. Certaines sont très rares, et la mine de Grand-Praz compte souvent parmi la dizaine de localités connues dans le monde pour certains minéraux. Des études complémentaires permettront d'affiner les résultats obtenus, qui feront l'objet d'articles dans des bulletins spécialisés.

BIBLIOGRAPHIE

FEHLMANN, H. (1919): Der schweizerische Bergbau während des Weltkrieges. Kümmerly & Frey, Bern.

GERLACH, H. (1873): Die Bergwerke des Kantons Wallis. Ed. Galerini, Sion.

GILLIERON, F. (1946): Geologisch-petrographische Untersuchung an der Ni-Co Lagerstätte Kaltenberg. Betr. Geol. Schweiz, Geotech. Ser. 25.

MUMENTHALER, T. (1966): Etude minéralogique de la rive droite de la Navisence entre Ayer et Mottec (Val d'Anniviers). Travail de diplôme, inéd. Univ. Lausanne.

WOODTLI, R., JAFFE, F., Von RAUMER, J., ESCHER, A. & DELLA VALLE, G. (1987): Prospection minière en Valais: le projet Uromine. Mat. Carte Géol. Suisse, série géotechnique, 72.