



Ministère de l'Industrie,  
de la Poste et des  
Télécommunications

DRIRE Provence Alpes-Côte d'Azur

DOCUMENT PUBLIC

## *Inventaire de sept concessions minières dans le département des Hautes-Alpes*

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 96 G 323

août 1996

R 39042





Ministère de l'Industrie,  
de la Poste et des  
Télécommunications

DRIRE Provence Alpes-Côte d'Azur

**DOCUMENT PUBLIC**

## *Inventaire de sept concessions minières dans le département des Hautes-Alpes*

Étude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 96 G 323

août 1996

R 39042



Mots-clés : Mines, concessions, sécurité, Hautes-Alpes.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

BRGM (1996) - Inventaire de sept concessions minières (département des Hautes-Alpes).  
Rap. BRGM R 39042, 81 p., figures et annexes.

© BRGM, 1996 : ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## RÉSUMÉ

Dans le cadre de ses missions de Service public, le Service géologique régional Provence-Alpes-Côte d'Azur du BRGM a réalisé, au cours de l'année 1996, l'inventaire de sept concessions minières (concessions valides, inactives ayant un propriétaire identifié).

Sur ces sept concessions, deux avaient déjà fait l'objet d'un inventaire sans visite de terrain par le BRGM en octobre 1990 (concessions de charbon du Praira et de Puy Saint-André).

Trois concessions sur sept présentent encore des galeries accessibles, ouvertes et pénétrables, ce sont :

- la mine de cuivre des Closis dans le Queyras ;
- la mine de graphite du col du Chardonnet ;
- la mine de charbon de Puy Saint-André.

Les services archéologiques s'intéressent de très près aux deux premières. Ainsi, ils ont déjà entrepris la pose de portes métalliques sur les deux galeries encore pénétrables des Closis. Ils envisagent d'entreprendre aussi des travaux au col du Chardonnet.

## **SOMMAIRE**

INTRODUCTION.....	5
BILAN DE L'INVENTAIRE .....	7
1. CONCESSION DES CLOSIS .....	8
2. CONCESSION DU COL DU CHARDONNET .....	29
3. CONCESSION DE COTE PEALLAS .....	44
4. CONCESSION DE FREJUS.....	50
5. CONCESSION DU PRAIRA.....	56
6. CONCESSION DE PUY SAINT-ANDRE .....	65
7. CONCESSION DE SALEON .....	74

## INTRODUCTION

En 1996, la DRIRE Provence-Alpes-Côte d'Azur a confié au Service géologique régional Provence-Alpes-Côte d'Azur du BRGM, dans le cadre de ses missions de Service public, l'inventaire de sept concessions situées dans le département des Hautes-Alpes de Provence (05).

Le but de cette opération était de dresser un état des lieux et d'établir, si nécessaire, un programme de travaux de mise en sécurité du site minier avant d'entreprendre la procédure de déchéance de la concession.

Les sept concessions sont valides, inactives et possèdent un propriétaire bien identifié (concessions non orphelines).

Les sept concessions sont par ordre alphabétique :

- les Closis (ou Clausis) (Cu) ;
- le col du Chardonnet (graphite) ;
- Côte Péallas (graphite) ;
- Fréjus (graphite) ;
- Praira (charbon) ;
- Puy Saint-André (charbon) ;
- Saléon (charbon).

La mission confiée au BRGM comportait les tâches suivantes :

- ❶ examen de la documentation existant à la DRIRE Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- ❷ complément de documentation auprès des archives minières du BRGM à Orléans et Marseille ;
- ❸ visite systématique des sites miniers, afin de dresser l'état actuel des anciens travaux (cavités, galeries, bâtiments, installations de surface, terrils, etc.).

A la suite de ces investigations, un dossier a été établi pour chacune des sept concessions étudiées. Ce dossier comprend :

### **A/ une fiche "INVENTAIRE"**

Elle est établie à l'aide des informations recueillies dans les archives. Elle fournit les limites de la concession, la situation administrative, l'historique des recherches et de l'exploitation, un aperçu géologique et des renseignements sur les travaux souterrains, les installations de traitement, la production, les déchets (haldes), etc. La qualité de l'information fournie dans cette fiche est directement tributaire de la qualité des archives minières. Elle est variable d'une concession à l'autre.

**B/ une fiche "SECURITE"**

Elle est établie d'après les informations recueillies lors de la visite du site : elle détaille l'état actuel du site (cavités, galeries, matériels encore en place, terrils, etc.). Un programme de travaux de mise en sécurité est éventuellement proposé avec, si nécessaire, des mesures d'urgence.

**C/ une fiche "ENVIRONNEMENT"**

Elle décrit les nuisances détectées lors de la visite (impacts sur le paysage, les eaux souterraines et superficielles, les activités humaines, ...). Des actions de réhabilitation du site sont éventuellement proposées.

Chaque dossier de concession est illustré, en annexe, de cartes, plans et photographies.

L'inventaire a été effectué en liaison avec la DRAC (Mme Barge à Aix et M. Ancel à l'Argentière-la-Bessée) car l'archéologie minière est extrêmement active dans le Briançonnais.

## **BILAN DE L'INVENTAIRE**

Sur les sept concessions inventoriées dans les Hautes-Alpes, au cours de l'année 1996, six concernent le charbon ou le graphite (charbon métamorphisé). Une seule, celle de Closis concerne un minerai métallique (cuivre).

Deux seulement (le Closis et le col du Chardonnet) ont fait l'objet d'une véritable exploitation industrielle avec des installations de transport et de traitement du minerai. Les autres se sont arrêtées au stade des recherches ou bien n'ont fait l'objet que d'une petite exploitation artisanale.

Les concessions de charbon du Praira et de Puy Saint-André sont des "mines paysannes" attribuées à des communes rurales et exploitées par les habitants eux-mêmes, essentiellement pour leurs propres besoins. Il faut noter que ces deux concessions avaient déjà fait l'objet d'un inventaire documentaire en 1990 par le BRGM (rapport R 34565 PAC 4S 90) sans visite du site. Cet inventaire a été complété en 1996 par une visite de terrain et un relevé des anciens travaux encore visibles.

En ce qui concerne la mise en sécurité, seulement trois mines nécessitent des travaux, ce sont :

- le Closis ;
- le col du Chardonnet ;
- Puy Saint-André.

La déchéance des quatre autres peut être prononcée sans travaux de mise en sécurité.

Par suite de la volonté des collectivités locales et des services archéologiques du Briançonnais de valoriser leur patrimoine minier sur le plan touristique et culturel, les mines de Closis et du col du Chardonnet font l'objet actuellement de recherches et de mesures de protection.

Ainsi, les deux galeries encore pénétrables de Closis sont, ou vont être, équipées de portes métalliques. Ces portes sont destinées à interdire l'accès dans les galeries aux pilliers de minéraux et de vieux matériels. Elles ont en même temps un rôle sécuritaire.

Dans le même ordre d'idées, il est prévu de fermer le travers-banc du col du Chardonnet, principal accès aux travaux souterrains.

Il faut préciser que les services archéologiques, contrairement à certains maires désireux de développer le potentiel touristique de leurs communes, sont défavorables à l'organisation de visites guidées des galeries. Ils estiment en effet généralement que les risques encourus sont trop grands.

Il reste à trouver un *modus vivendi* entre les exigences sécuritaires de la DRIRE et le souhait de la DRAC de garder un accès aux anciennes galeries.

Si un accord est trouvé, les travaux sécuritaires restants seront extrêmement réduits (démolition d'un bâtiment en ruines au Closis et obturation de deux galeries à Puy Saint-André). La déchéance des sept concessions pourrait donc être lancée très rapidement.

# 1

## **CONCESSION DES CLOSIS**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUSBTANCE CONCEDEE	⇒	CU
SURFACE	⇒	350 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES DE PROVENCE (05)
COMMUNE	⇒	SAINT-VERAN ET MOLINES-EN-QUEYRAS
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/25 000 MONT VISO N° 3637 OT.

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE - ACCES (fig. 1)

La concession de Closis (ou Clausis) est située à 33 km au sud-est de Briançon, près de la frontière italienne, au pied du mont Viso.

Cette région est connu sous le nom de "Plateau du Queyras" et fait partie du parc naturel régional du même nom.

C'est une région extrêmement touristique avec en particulier, le vieux village montagnard de Saint-Véran. L'accès à la mine est très facile grâce à une route goudronnée depuis Saint-Véran (7 km) qui traverse la concession et le site minier lui-même.

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession de la mine de cuivre "Le Closis" a été instituée sur le territoire de la commune de Saint-Véran, par décret du 8 juillet 1905 pour une durée illimitée.

Une mutation a été établie par décret du 3 avril 1917 au profit de M. André Vincent. Par la suite, deux amodiations (locations) ont eu lieu :

- l'une par décret du 1er juin 1931 au profit de la Société des Mines de Douaria ;
- l'autre, par décret du 28 janvier 1939 au profit de la Société Industrielle et Minière.

M. Vincent étant décédé, une demande de déclaration d'abandon de travaux et de renoncement au titre minier a été adressée aux héritiers par la DRIRE/PACA, le 26 juillet 1994.

En vertu des dispositions de la législation minière, l'instruction de la concession a créé au profit des héritiers un droit immobilier qui ne s'éteindra qu'à la disparition du titre minier.

Cependant, s'agissant d'une concession inexploitée depuis plus de dix ans, pour laquelle les redevances dues à l'Etat ne sont plus payées depuis plus de deux ans, l'article 119.1 du Code minier permet d'engager la procédure de retrait de cette concession.

Dans le cas présent, les héritiers du titulaire n'ayant pu être joints la mise en demeure par voie d'affichage dans la mairie de Saint-Véran et en Préfecture d'un arrêté préfectoral a été réalisée.

Un délai de deux mois à partir de la publication de cet arrêté est imparti aux héritiers du titulaire pour payer les redevances fixes prévues par l'article 30 bis du Code minier ou présenter leurs explications. Passé ce délai, la procédure de retrait de la concession sera poursuivie.

**Remarque n° 1 :** l'amodiation accordée à la Société des Mines de Donaria l'a été pour 50 ans par décret du 1er juin 1931 et que la Société industrielle et minière n'a bénéficié que d'une sous-amodiation. Les droits qui en découlaient ont donc disparu avec l'extinction en 1981 de l'amodiation accordée à la Société des mines de Douaria.

**Remarque n° 2 :** le 26 avril 1993, la mairie de Saint-Véran a écrit à Mme Alexandre Maire, 25 rue de la République, 43300 à Langeac (veuve de M. Maire - propriétaire de la concession) pour l'informer des travaux de valorisation touristique de la mine (projet Interreg) entrepris par le SIVU et lui demander la rétrocession à la commune de la concession. Aucune réponse à cette lettre ne figure dans les archives de la commune de Saint-Véran.

## ③ GEOLOGIE

Le gîte se situe au contact des schistes lustrés et de serpentines. Les fissures minéralisées dans les schistes lustrés du Trias sont très irrégulières (formes et dimensions). Elles sont remplies de quartz, de calcite et de minerai cuivreux.

L'orientation générale des terrains encaissants est nord-sud, le pendage 60° ouest. La colonne de minerai reconnue est de forme elliptique (longueur : 45 m, épaisseur : 8 m, puissance utile du minerai : 0,3 m en moyenne, teneur entre 4 et 8 %).

La minéralogie est la suivante :

- R - *Altaite* en fines inclusions dans la bornite,
- F - AZURITE en pellicules et en croûtes,
- AA - **BORNITE** massive.
- R - *Blende* xénomorphe, associée à la bornite,
- F - *Chalcocite* intimement associée à la bornite.
- R - CHALCOPYRITE en veinules et en plages dans la bornite.
- R - *Covellite* dans les fissures de la bornite.
- F - **CUIVRE NATIF** en fins filaments dans les pyroxènes ou en placages de plusieurs centimètres, indépendant de la minéralisation sulfurée.
- R - *Galène* en fines inclusions dans la blende et la bornite.
- T - Hematite avec la chalcopryrite.
- F - Malachite en pellicules et en croûtes avec l'azurite.

GANGUE : Pyroxènes.

#### **④ HISTORIQUE DES TRAVAUX**

Les premiers travaux effectués dans le gisement de cuivre de Saint-Véran remonteraient au XIII<sup>ème</sup> siècle et furent pratiqués en tranchée jusqu'à une profondeur reconnue de 50 m de vertical.

Entre 1905 et 1907, des travaux de recherche infructueux amènent la mise en liquidation de la première Société concessionnaire.

De 1907 à 1914, la mine connaît pratiquement aucune activité sauf en 1912 où sur une courte période furent extraites près de 24 tonnes de minerai.

En 1914, acquisition de la mine par M. Vincent qui ne procède à aucune recherche jusqu'en 1920.

Quelques travaux furent entrepris (notamment le creusement d'un travers-banc) en 1920 et suspendus en février 1921.

En 1923, découverte de la "colonne importante" sur l'exploitation de laquelle ont porté depuis lors les principaux travaux. Les travaux comprenaient quatre galeries étagées situées respectivement aux altitudes de 2439 m, 2413 m, 2387 m et 2361 m (cf. plan 1423).

L'activité de la mine est assez soutenue jusqu'en 1932. En 1970, les travaux n'intéressaient que les galeries 2, 2 bis et 3.

A la cote 2280, un traçage d'un quatrième étage est amorcé, le travers-banc en cours d'exécution mesurait alors 17 m de long.

L'exploitation était réalisée par chambre montante : on monte en laissant le minerai abattu sous les pieds. Des piliers du toit au mur maintenaient le minerai stocké en place.

En 1932, amodiation de la Société de Douaria qui cesse tous travaux de recherche ou productifs jusqu'en 1938 pour s'adonner à l'entretien et à la surveillance.

En 1938, la Société industrielle et minière sous-amodie la mine et l'exploite régulièrement jusqu'en 1943 (dernier P.V. de visite).

L'équipement de la mine, les aménagements en cours, laverie, logements des ouvriers datent de la période de 1923-1927.

En 1930, la laverie est complétée par un atelier de flottation.

En 1943, un cinquième travers-banc est en cours de traçage à la cote 2325. En 1959, les travaux de recherche sont menés par la Compagnie minière et métallurgique. Pendant cette année, le travers-banc n° 5 est le seul chantier en activité. En 1960, le travers-banc n° 5 a été prolongé et a atteint une descenderie. La mine a été dénoyée par sondage des eaux accumulées entre les

niveaux des travers-bancs 4 et 5. Les travaux ont également relevé d'importants éboulements qui obstruaient le travers-banc n° 4.

Ces travaux ont été suivis d'une campagne d'échantillonnage et d'analyses géochimiques.

## **⑤ LES EXTRACTIONS**

Entre 1905 et 1907, la production a été de 30 tonnes à 30 %. Entre 1907 et 1927, il n'y a pas eu de production proprement dite.

La production pour la période 1927-1930 a été de 1 224 tonnes de concentrés à 47 % de cuivre.

Les productions annuelles, depuis 1938 ont été en concentrés de 43 à 45 % de cuivre :

1938 : 468 tonnes  
1939 : 234 tonnes  
1990 : 237 tonnes  
1941 : 162 tonnes.

L'abattage annuel oscille autour de 3 500 tonnes de tout-venant.

En 1943, les réserves étaient estimées à 2 000 tonnes de tout-venant, les réserves probables évaluées à 6 000 tonnes, les réserves possibles n'ont pu être estimées.

## **⑥ LOCALISATION DES TRAVAUX**

La figure 2 représente la projection verticale suivant nord 50 des six galeries ou travers-bancs entre 2230 m et les anciens travaux à 2503 m.

Les cotes indiquées sont sensiblement celles reportées sur le plan de 1917 et celles indiquées dans les différents procès-verbaux.

La galerie 1 et les travers-bancs 2, 2 bis et 3 sont représentés comme éboulés.

## B/ FICHE SECURITE

### ❶ CONDITIONS DE L'INVENTAIRE DE TERRAIN DE JUIN 1996

La mine des Closis, exploitée jusqu'en 1960, est récente. De ce fait, les vestiges des anciens travaux et des installations de surface sont nombreux et facilement identifiables. Aussi a-t-il été possible de retrouver les six entrées de galeries indiquées dans les archives. Leur position est donnée à la fois sur la carte à 1/25 000 de la figure 1 et sur la coupe de la figure 2.

Les travaux souterrains seront décrits dans l'ordre de leur numérotation originelle, du n° 1 au n° 5, c'est-à-dire de l'amont vers l'aval.

### ❷ DESCRIPTION DES CAVITES VERTICALES

Aucune cavité verticale de type puits, défilage ou effondrement n'a été rencontrée sur le terrain.

De petits cratères de 2 à 3 m de diamètre et de 1 à 2 m de profondeur existent cependant au-dessus des galeries n° 1 et n° 4, mais ils sont tous remblayés et ne présentent pas de danger.

### ❸ DESCRIPTION DES ENTREES DE GALERIES

#### ➔ Galerie n° 1

C'est la plus haute en altitude. Elle est facilement repérable par la présence d'un petit terril et par les anciens travaux situés au-dessus (grattages, tranchée, cratères) au pied d'un bloc rocheux.

Cette très ancienne galerie est totalement éboulée et impénétrable.

#### ➔ Galerie n° 2

L'entrée est située à 120 m au-dessous de la galerie précédente dans un petit talweg. Elle est d'autant plus repérable et identifiable que des travaux de consolidation sont en cours actuellement (photos n° 7 et 8) par les services archéologiques.

Une porte métallique a été mise en place à l'arrière d'un boisage (planches et piliers).

En juin, un débit d'exhaure de l'ordre de 0,2 l/s était visible.

Cette entrée a été remise en état car elle permet l'accès aux travaux miniers les plus anciens (période proto-historique) d'un grand intérêt archéologique.

#### ➤ **Travers-banc n° 2 bis**

L'entrée de ce travers-banc est totalement éboulée et n'est repérable que par les traces d'un petit terril. Elle est située à 150 m environ au-dessous de la galerie n° 2 et à une altitude très légèrement inférieure à l'ex-cabane de Pinilière (ruines).

#### ➤ **Travers-banc n° 3**

D'après les plans, l'entrée de ce travers-banc était située dans le lit du torrent de Pinilière au milieu des blocs rocheux. L'entrée est totalement éboulée et il est difficile de la situer avec exactitude à cause de la forte érosion (pente abrupte). La présence de plusieurs petits terrils et de cabanes en ruines permet cependant de localiser approximativement son emplacement.

#### ➤ **Travers-banc n° 4**

A 250 m plus à l'aval, en rive droite et en bordure du torrent de Pinilière, on repère un petit boisage en mauvais état avec des rails (photo n° 11). C'est l'entrée du travers-banc n° 4. Celle-ci est totalement éboulée et impénétrable.

A une cinquantaine de mètres au-dessus du travers-banc n° 4, dominant un cône de débris rocheux de couleur vert foncé, s'ouvre une grande galerie (2,50 m de haut sur 2 m de large) creusée dans une roche massive verte (serpentine) (photo n° 9).

A quelques mètres à l'intérieur, la galerie est barrée par un cadre de porte maçonné (photo n° 10). Elle se prolonge ensuite sur quelques mètres. On suppose que cette galerie de grande section mais de faible longueur, creusée dans la roche compacte et fermée par une porte, servait de poudrerie.

#### ➤ **Travers-banc n° 5**

L'entrée de ce travers-banc est située dans le fond de la vallée, en bordure même du torrent principal. Le site est facilement accessible par un chemin carrossable. Il est identifiable de loin car une baraque en tôle de couleur verte a été placée en face de l'entrée (photo n° 12).

Des arceaux métalliques assurent le relais entre la baraque et l'entrée elle-même (photo n° 13). En juin, l'entrée était à moitié obturée par de la glace. On percevait cependant dans le fond les boisages soutenant le toit du travers-banc.

Les services archéologiques ont prévu de mettre en place très prochainement une porte métallique du même type que celle du travers-banc n° 2, de manière à interdire l'accès de la galerie aux touristes et chercheurs de minéraux.

En juin 1996, un débit d'exhaure de l'ordre de 0,5 l/s sortait du travers-banc.

#### **4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE SURFACE**

A l'origine, les installations de surface de la mine étaient relativement importantes puisque, en plus du bâtiment des bureaux et des logements, elles comprenaient une usine de traitement du minerai (concassage, broyage et flottation).

Actuellement, seul le bâtiment d'habitation est encore debout (photo n° 5), les installations de traitement de minerai ayant été presque totalement démantelées (photo n° 6).

Les petits abris construits dans la partie haute du gisement, comme la cabane de Pinilière, sont maintenant totalement en ruines (photo n° 14).

#### **5 LES TERRILS**

Chacun des six travers-bancs possède un petit terril de déblais rocheux à l'entrée (stériles).

Le terril le plus important est celui du travers-banc n° 4, de part et d'autre des installations de traitement de minerai. Il est en effet probable que la plus grande partie du minerai et des stériles a été évacuée par ce travers-banc débouchant à proximité des installations de traitement et de chargement.

Il faut noter que l'on ne trouve pas sur le site de terril formé par les déchets de l'atelier de flottation (fines et boues). On peut supposer que ceux-ci étaient déversés au fur et à mesure dans le torrent tout proche.

#### **6 PROPOSITIONS DE MESURES DE SECURITE**

La mine des Closis présente deux caractéristiques tout à fait particulières :

- la première, très défavorable sur le plan sécuritaire, est son emplacement dans le Parc naturel régional du Queyras, à proximité du site très touristique du village de Saint-Véran, près d'une route carrossable. De ce fait, plusieurs milliers de touristes ont accès au site minier à la belle saison ;
- la deuxième est l'intérêt archéologique du site et la forte motivation des collectivités locales pour une utilisation à des fins touristiques et culturelles.

##### **6.1. MISE EN SECURITE DES ENTREES DE GALERIES**

Les services archéologiques qui supervisent les travaux de fermeture des travers-bancs n° 2 et n° 5 sont très conscients du risque présenté par la présence de visiteurs dans les vieilles galeries. Ils sont, de ce fait, réticents à l'idée d'une utilisation touristique de masse. Par ailleurs,

ils tiennent à éviter le pillage des vestiges archéologiques qui sont encore présents dans les travaux souterrains anciens.

Ils sont donc très motivés pour obturer correctement les travers-bancs n° 2 et n° 5 (portes métalliques fermées à clef). Les archéologues "miniers" du Briançonnais possèdent par ailleurs une grande expérience de ce type de travaux.

En ce qui concerne la galerie dite de la Poudrerie, au-dessus du travers-banc n° 4, compte tenu de sa faible profondeur (une dizaine de mètres) et de la qualité de la roche, il semble que l'on puisse la conserver ouverte sans risque. Elle peut constituer un abri naturel sûr dans cette zone de montagne.

## **6.2. MISE EN SECURITE DES INSTALLATIONS DE SURFACE**

Les ateliers de traitement du minerai ont été démantelés et ne présentent plus de risques pour la sécurité.

Seul, le grand bâtiment d'un étage (8 x 6 m) situé en bordure de route est encore debout. Tout l'équipement intérieur (cloisons, plafonds) a été récupéré. Les murs et le toit menacent de s'écrouler à tout moment. Sa destruction complète et l'enlèvement des gravats vers une décharge paraissent souhaitables (voir aussi la fiche "Environnement").

## **C/ FICHE ENVIRONNEMENT**

### **❶ DESCRIPTION DU SITE**

La mine est située dans un des plus beaux sites des Alpes, à savoir le Parc naturel régional du Queyras. Elle n'est qu'à 7 km du célèbre village de Saint-Véran auquel elle est reliée par une petite route goudronnée. Les installations minières sont implantées dans une zone d'alpages favorable à la randonnée pédestre et au ski hors piste.

La végétation est essentiellement herbeuse (alpages) avec quelques mélèzes.

Sa beauté sauvage et sa facilité d'accès, font de cette zone un lieu touristique et très fréquenté à la belle saison.

### **❷ IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

#### ***2.1. MATÉRIELS ET BATIMENTS***

La plus grande partie du matériel a été enlevée. Il ne reste plus que trois ou quatre grosses pièces métalliques peu gênantes sur la plan paysager (anciens ateliers, photo n° 6). La commune et la direction du Parc naturel ont en effet nettoyé récemment le site de tous les objets encombrants pouvant nuire à l'esthétique du paysage.

Nous recommandons par contre de raser le seul bâtiment encore en place et plus ou moins délabré, qui constitue une nuisance dans le paysage. Les gravats devraient être soit enlevés, soit enterrés (voir la fiche "Sécurité").

#### ***2.2. TERRILS***

La plupart des terrils constitués à la sortie des travers-bancs par des déblais caillouteux sont de petite taille et fortement revégétalisés.

Seuls les déblais du travers-banc n° 4 constituent un terril important. Cependant, ce terril ne constitue pas une véritable gêne paysagère car il est situé dans une zone naturellement minérale (zone d'érosion caillouteuse).

### **2.3. EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACE**

L'exhaure qui sort des travers-bancs n° 2 et n° 5 est faible (0,2 à 0,5 l/s en juin) et sans impact sur l'environnement.

### **2.4. ACTIVITES HUMAINES**

La mine n'a aucun impact sur l'activité naturelle de la région qui est la transhumance des troupeaux d'ovins et de bovins, en été.

Par contre, elle peut constituer un plus pour le développement touristique et culturel. L'accès à la mine est d'ailleurs fléché à la sortie du village. La commune de Saint-Véran et la direction du Parc régional ont d'autres projets plus ambitieux (visite guidée des galeries) qui soulèvent des problèmes de sécurité (voir fiche "Sécurité") et ne font pas l'unanimité.

## **③ MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT**

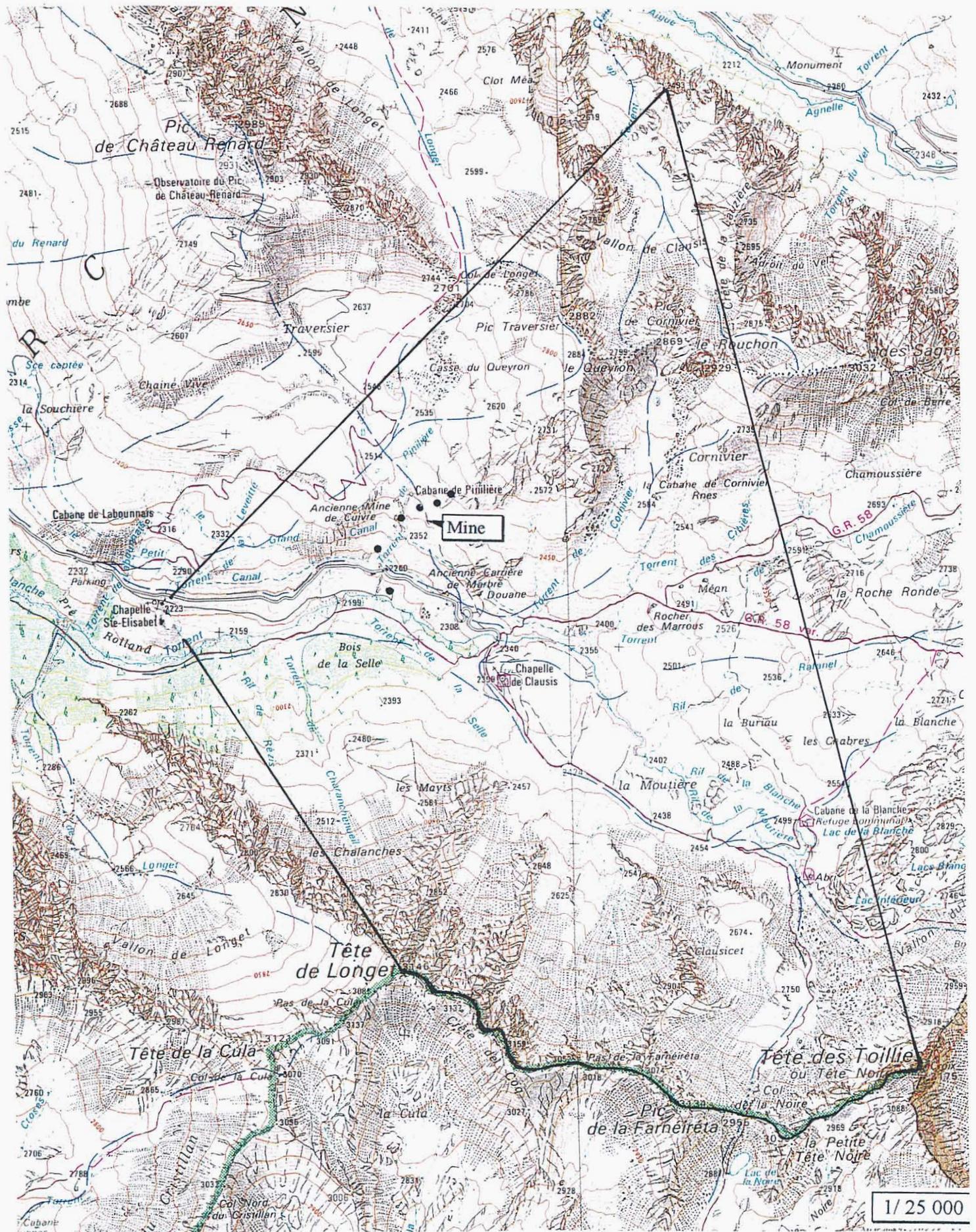
### **3.1. MESURES D'URGENCE**

Néant.

### **3.2. MESURES A TERME**

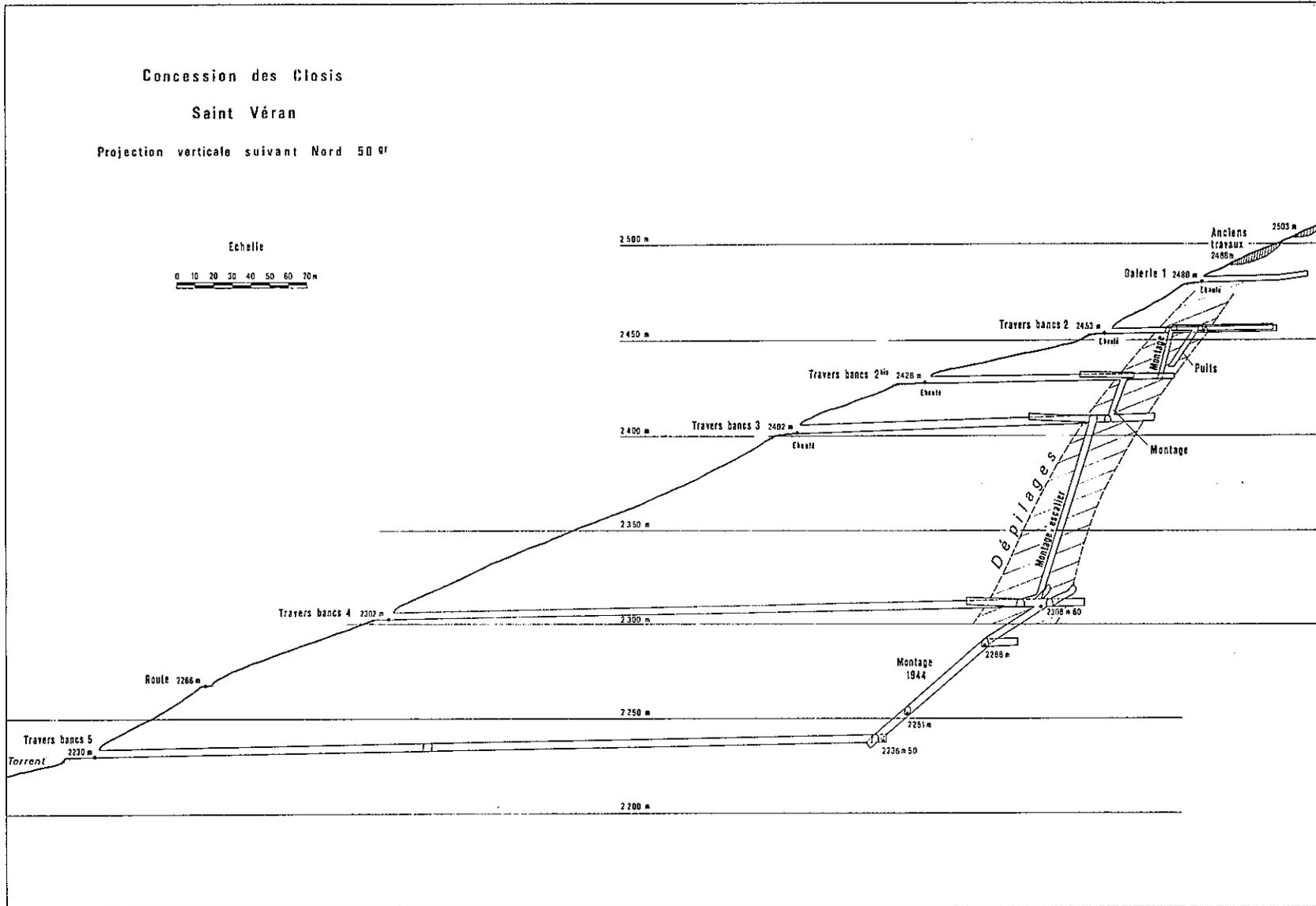
Il est recommandé de raser le bâtiment à étage situé en bordure de route qui constitue à la fois une nuisance paysagère et une menace pour la sécurité.

**ANNEXES**



**Fig. 1: LIMITES DE LA CONCESSION DES CLOSIS**

**Fig. 2 : POSITION DES SIX GALERIES DES CLOSI**





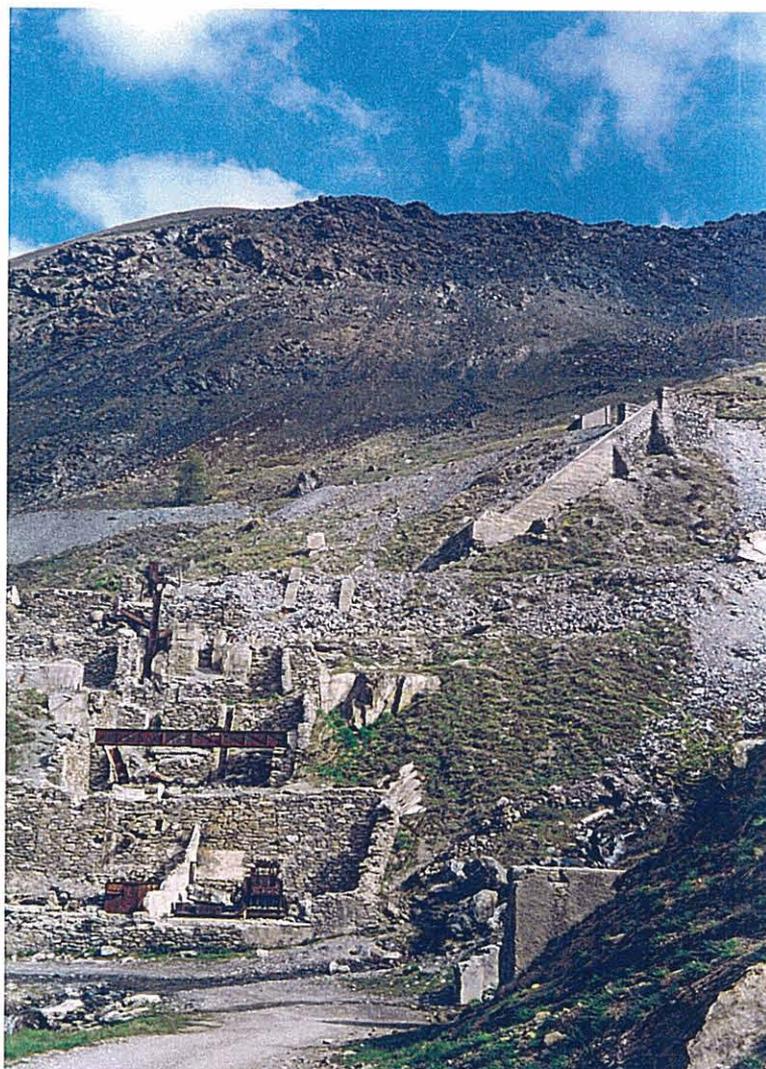
**Photo n° 1 : Concession de Closis, vue des principaux vestiges de la mine depuis le bas (ruisseau). Le bâtiment en ruines est sur la gauche et le plan incliné sur la droite (photo prise depuis le travers banc n° 5)**



**Photo n° 2 : Concession de Closis, vue plongeante sur la partie inférieure du site (bâtiment et installations de traitement du minerai) depuis le travers banc n° 4.**



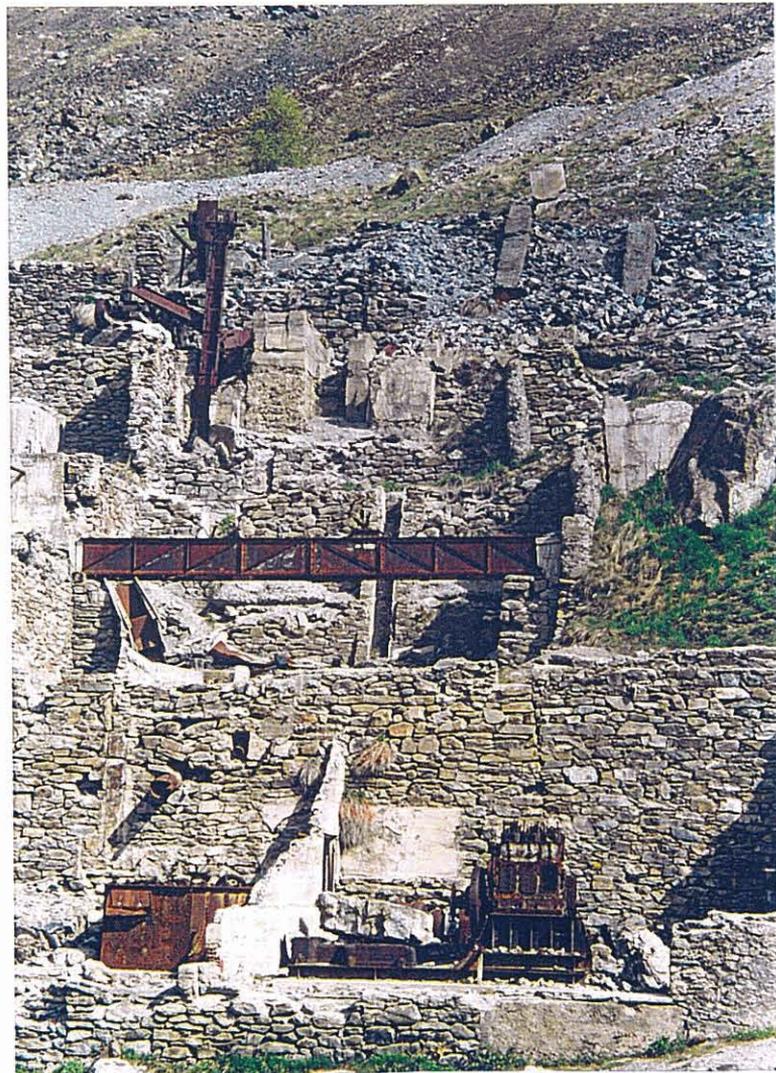
**Photo n° 3 : Concession de Closis, vue d'est en ouest de la partie inférieure du site avec le bâtiment en ruines en bordure de route et les bassins de décantation à l'aval.**



**Photo n° 4 : Concession de Closis, vue des installations de transport (plan incliné) et de traitement du minéral entre le travers banc n° 4 et la route.**



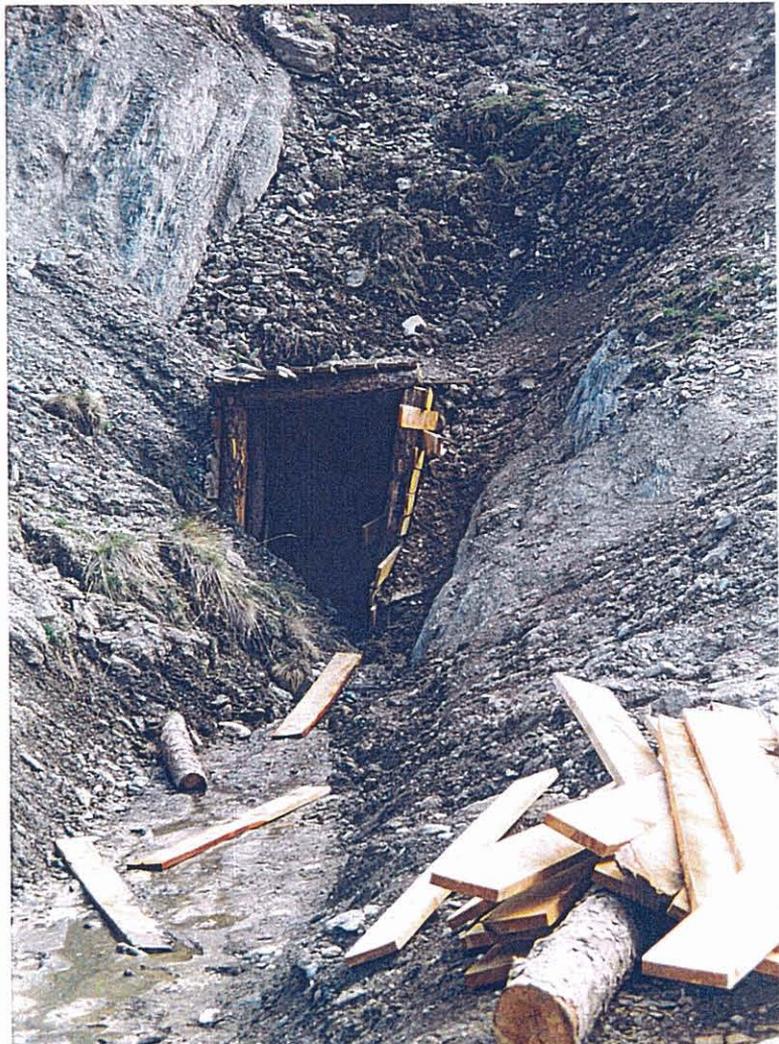
**Photo n°5 :** Concession de Closis, détails du grand bâtiment en ruines près de la route



**Photo n° 6 :** Concession de Closis, Détails des vestiges des installations de traitement de minerai (3 étages) au dessus de la route.



**Photo n°7: Concession de Closis, travers banc n° 2: vue de la porte métallique et du boisage récemment installés par les archéologues pour protéger l'entrée du travers banc.**



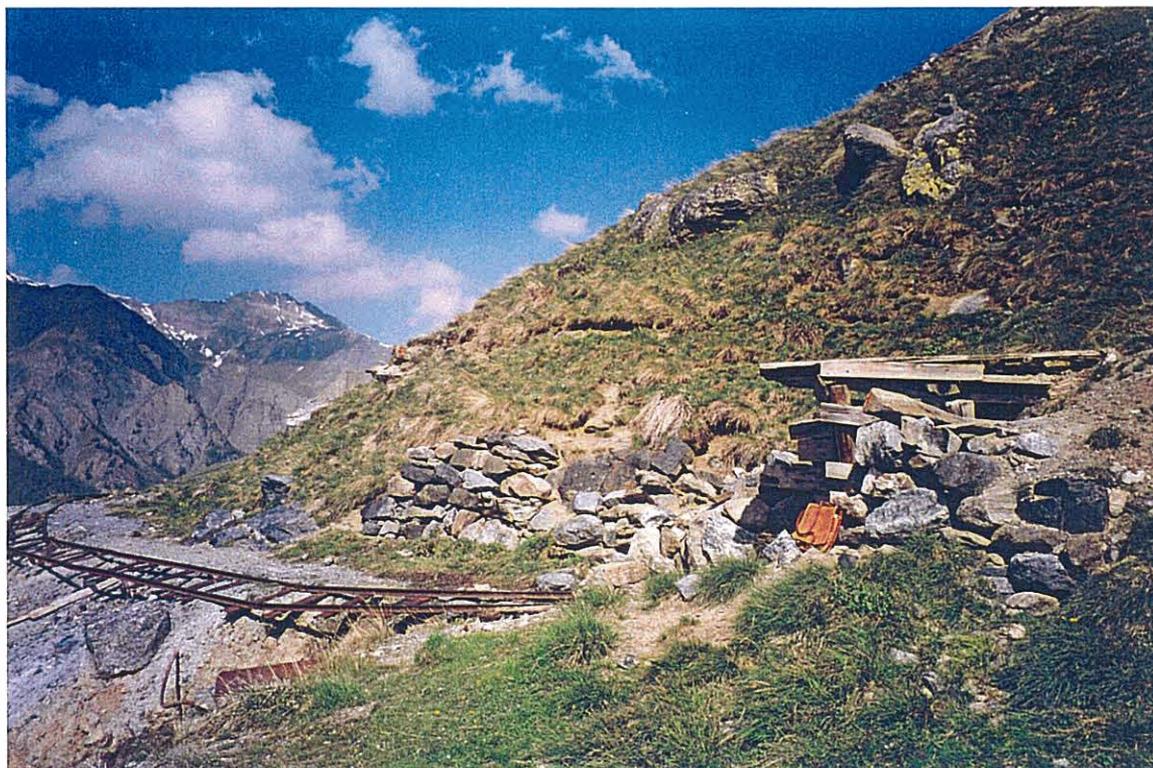
**Photo n° 8 : Concession de Closis, travers banc n° 2:**  
Vue du boisage extérieur mis en place pour protéger l'entrée du travers banc (porte métallique ci dessus)



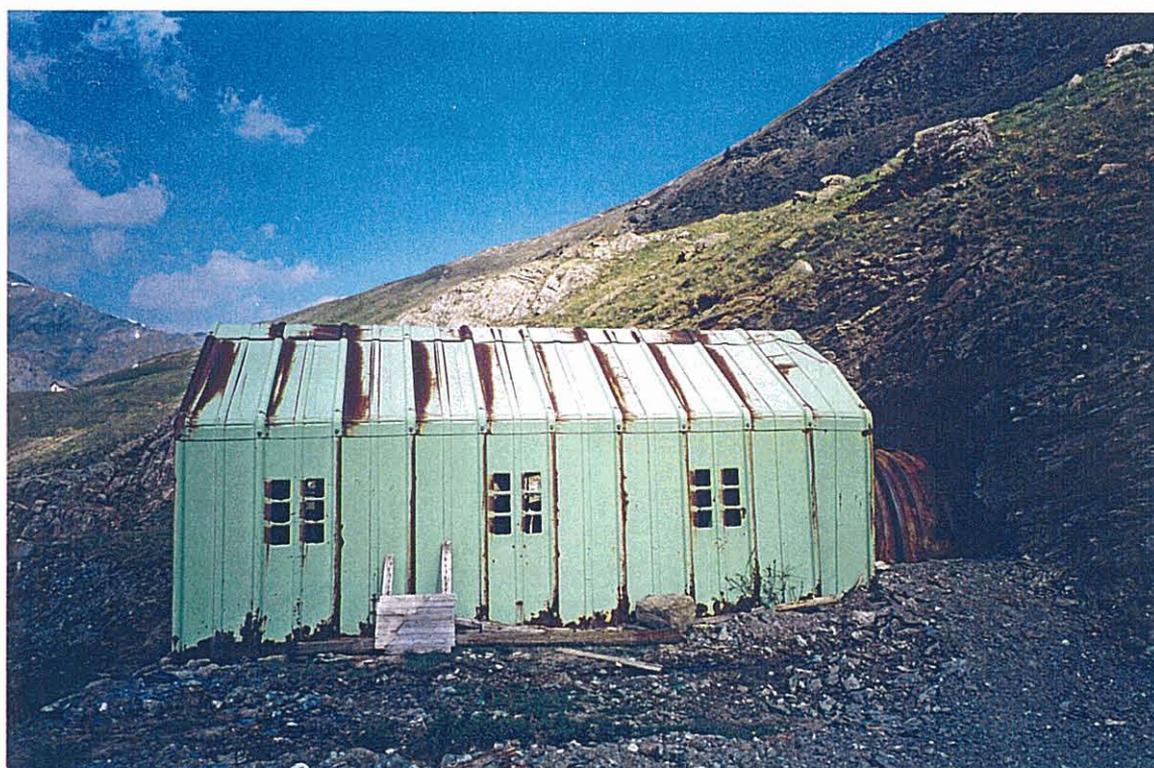
**Photo n° 9: Concession de Closis, poudrerie:** vue de la grande entrée de galerie creusée dans la roche verte massive et saine (serpentine). Profonde de seulement une dizaine de mètres, cette galerie est supposée être la poudrerie de la mine.



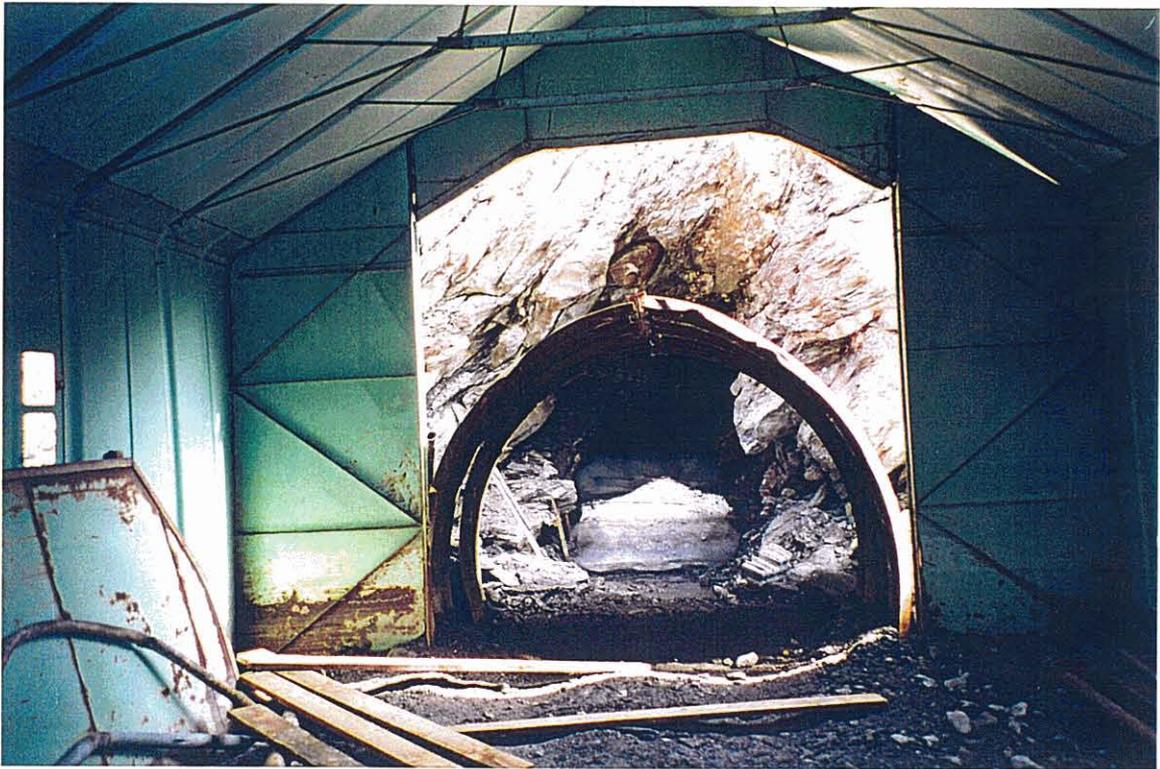
**Photo n° 10: Concession de Closis, Poudrerie:**  
Vue du cadre maçonné et de la porte situés à l'intérieur de la grande galerie (2,50 x 2 m) que l'on suppose être la poudrerie, juste au dessus du travers banc n° 4.



**Photo n° 11: Concession de Closis, travers banc n°4:** vue de l'entrée boisée et effondrée du travers banc n° 4. Ce travers banc est facilement identifiable par les rails encore en place.



**Photo n° 12: Concession de Closis, entrée du travers banc n° 5:** cette entrée est repérable de loin grâce à l'abri en tôles de couleur verte placé juste devant le travers banc. Elle est située dans le fond de la vallée, près du ruisseau



**Photo n° 13: Concession de Closis, travers banc n°5: vue de l'entrée avec l'abri en tôles, les arceaux métalliques et la glace qui en juin remplissait encore la moitié inférieure de la galerie. Les archéologues prévoient de mettre en place une porte métallique fermée à clef .**



**Photo n° 14: Concession de Closis, vestiges de la cabane de Piniliere: cette cabane est portée sur la carte à 1/25 000 de l'IGN car elle constituait à la fois un repère et un abri dans la montagne. Elle est aujourd'hui totalement détruite**

# 2

## **CONCESSION DU COL DU CHARDONNET**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUBSTANCES CONCEDEES	⇒	PLOMBAGINE (GRAPHITE) ET ANTHRACITE
SURFACE	⇒	144 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES
COMMUNE	⇒	LE MONETIER-LES-BAINS
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/50 000 : BRIANÇON CARTE IGN 1/25 000 : BRIANÇON 1-2.

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE

La concession se trouve au nord-est et au-dessus du village de Lauzet, lui-même situé sur la route du col du Lautaret (N 91) dans la vallée de la Guisane, à 22 km de Briançon.

La concession se situe entre 2200 et 3000 m d'altitude, la mine elle-même étant à la cote + 2700 NGF, soit 1000 m au-dessus de la vallée et à 4 km environ de la route nationale 91.

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession de Plombagine (graphite) du col du Chardonnet a été attribuée par ordonnance royale du 10 mars 1824. Elle a été exploitée successivement :

- de 1901 à 1907 par M. Chapin avec des moyens réduits ;
- de 1907 à 1912 par la "Société du graphite français" créée par M. Chapin et liquidée à l'amiable en 1912 ;
- à partir de 1913 par la "Société Nouvelle du graphite français", fondée par des personnalités locales, et qui obtint la cession de la concession le 24 octobre 1914. Cette société a été mise en liquidation le 28 novembre 1937.

Le 23 janvier 1964, la Société anonyme "J. Parade et fils" a acquis l'actif social de la Société Nouvelle du graphite français.

Le 21 décembre 1964, cette même société a sollicité l'autorisation d'acquérir quatre concessions, dont celle du col du Chardonnet, cédées par la Société Nouvelle du graphite français.

Le décret du 29 septembre 1965 a autorisé la mutation de la concession au profit de la S.A. Parade et fils, société spécialisée dans le négoce international du graphite.

Donc actuellement, la concession du col du Chardonnet est valide, inactive et appartient à la S.A. J. Parade et fils, dont le siège est au Havre -Seine-Maritime- rue Boïeldieu, n° 37.

## ③ CADRE GEOLOGIQUE

Le gisement de graphite est situé dans des grès d'âge carbonifère. Le graphite proviendrait du métamorphisme du charbon par l'intrusion de microdiorites (porphyres). Les couches, au nombre de cinq, ont un pendage et une direction relativement réguliers. Par contre, les intrusions de microdiorite sectionnent les veines (structure en chapelet). Les trois couches supérieures, les plus métamorphisées, renferment un meilleur graphite que les deux couches inférieures où les intrusions de microdiorites sont rares. L'épaisseur des veines varie de 0,50 à 3 m. Les couches ont été exploitées sur une longueur de 350 m.

## ④ HISTORIQUE DES TRAVAUX

Les archives ne renferment pas d'informations sur le fonctionnement de la mine avant le début du XXe siècle.

De 1901 à 1907, les travaux ont été menés par M. Chapin avec des procédés primitifs (pelles, paniers, brouettes) et des descenderies qui se remplissaient d'eau chaque hiver. Il semble néanmoins que 150 à 200 tonnes de minerai étaient extraites chaque année.

De 1909 à 1912, la Société du graphite français modernisa la mine (achat de perforatrices, pompes et treuils). De plus, des travers-bancs furent ouverts sur 15 à 50 m de long. Vingt ouvriers travaillaient sur le site et produisaient 50 t de graphite/mois.

A partir de 1913, la Société Nouvelle du graphite français améliora la production qui fut portée à 150 t/mois à partir de 1917.

On estime à 5000 tonnes la production totale de 1901 à 1917.

La production aurait atteint un maximum en 1918 avec 2132 tonnes pour décroître ensuite rapidement jusqu'en 1930, puis stopper définitivement.

Le transport du minerai se faisait par câble et wagonnets depuis la mine (+ 2700 m) et la route dans la vallée (+ 1700 m). Le graphite était ensuite transporté par camions jusqu'à l'usine de broyage de Briançon (près de la gare). A noter qu'en hiver les camions étaient remplacés par des traîneaux et des chevaux. Le débit maximal par câble était de 25 t/j.

## ⑤ LIMITES DE LA CONCESSION ET LOCALISATION DE LA MINE

Les limites de la concession portées sur la carte à 1/25 000 de la figure 1 sont extraites de plans très anciens dont les repères topographiques ne correspondent pas avec la carte actuelle. Les

limites sont donc approximatives et doivent être prises avec réserves. On note en particulier que le point indiqué sur la carte IGN à 1/25 000 comme étant la mine se trouve hors concession. En fait, la mine est située sur le flanc ouest, au pied de la falaise sommitale, à la tête du torrent du Rif (voir fig. 1).

## **B/ FICHE SECURITE**

### **❶ CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA FICHE**

La mine du col du Chardonnet est une mine d'altitude dont l'accès nécessite une longue marche et de bonnes conditions météorologiques.

Cette mine ayant fait l'objet d'une étude approfondie par les archéologues du Centre de culture scientifique, technique et industriel de l'Argentière La Bessée, sur proposition de la DRIRE, nous avons utilisé les informations que ceux-ci ont bien voulu nous communiquer (M. Bruno Ancel).

### **❷ DESCRIPTION DES TRAVAUX SOUTERRAINS**

L'entrée principale dans la mine se fait par un travers-banc facilement accessible par le sentier de Grande Randonnée. Cette entrée est repérable grâce à la roue du téléphérique toujours en place (photos n° 1 et 8).

Le travers-banc est sain et facilement pénétrable (photo n° 5). Il permet d'accéder aux galeries qui le recourent.

En plus de l'entrée du travers-banc, il existe une dizaine d'autres ouvertures beaucoup moins accessibles et pénétrables car la plupart sont dans la falaise et de petite taille (50 à 60 cm).

Les galeries intérieures sont dans un état variable, certaines étaient dangereuses (humidité et boisages pourris).

Le sentier est parcouru en été par de nombreux randonneurs et beaucoup pénètrent dans le travers-banc comme en témoignent les détritiques déposés à l'intérieur. Si le travers-banc lui-même est relativement sain, par contre, certaines galeries auxquelles il donne accès sont dangereuses.

### **❸ LES INSTALLATIONS DE SURFACE**

La plus grande partie des installations de surface ont été démantelées. Les bâtiments sont en ruines et les câbles du téléphérique ont été déposés (photo n° 6). La seule installation importante encore en place est la roue de départ du téléphérique près du travers-banc. Ce matériel est en mauvais état et menace de s'écrouler entièrement.

On trouve aussi dans la vallée du Lauzet des bennes métalliques tombées au sol lors du dépôt du câble (photo n° 7).

#### **④ TERRILS**

Les terrils sont peu importants en volume et se confondent avec les éboulis rocheux accumulés au pied de la falaise.

#### **⑤ MESURES DE SECURITE**

##### **5.1. OBTURATION DE L'ENTREE DU TRAVERS-BANC**

L'entrée du travers-banc, facilement repérable et accessible, doit être fermée pour empêcher les randonneurs de pénétrer à l'intérieur. Deux solutions sont possibles :

- soit une obturation définitive par pétardage de la galerie sur une dizaine de mètres ;
- soit la mise en place d'une porte métallique ou d'une grille.

La deuxième solution est celle envisagée par les archéologues qui souhaitent pouvoir continuer à étudier l'intérieur des galeries. Ils ont déjà réalisé ce type d'opération sur d'autres mines du Briançonnais et possèdent une solide expérience (voir mine du Closis).

##### **5.2. LES ENTREES SECONDAIRES**

Nous avons vu qu'il existait une dizaine d'autres entrées de petite taille, peu visibles, difficilement pénétrables et dont la plupart sont inaccessibles au commun des randonneurs car situées dans la falaises.

Ces entrées présentent peu de risques pour la sécurité. Néanmoins, en accord avec les archéologues, nous proposons de dissimuler les plus accessibles avec des blocs de roches.

##### **5.3. LA ROUE DU TELEPHERIQUE**

Bien que présentant peu de risques *a priori* pour la sécurité, il est recommandé :

- soit de la démanteler complètement ;
- soit de la consolider si, comme le souhaitent les archéologues, on décide de sauvegarder ce superbe vestige de la mine.

## **C/ FICHE ENVIRONNEMENT**

### **❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE**

Les archéologues du Briançonnais citent la mine du col du Chardonnet comme le type de la "mine d'altitude". L'altitude et la difficulté d'accès sont en effet les deux caractéristiques principales de cette mine.

Elle n'est en effet accessible qu'à la belle saison lorsque les journées sont longues et la météo favorable. La dénivellation à gravir (1000 m) et la distance à parcourir depuis la route (4 km) nécessitent en effet une bonne journée de marche pour un randonneur "moyen". L'absence de refuge de montagne à proximité exige de faire l'aller-retour dans la journée.

L'accès se fait soit à partir du Lauzet sur la route du col du Lautaret, soit à partir de la vallée de Nevache. La deuxième variante est préférable car le sentier est moins escarpé et moins rocailleux (alpages). Les sentiers (GR) sont fléchés et faciles à suivre.

La zone est totalement inhabitée, les premières habitations étant à 4 km. Les seules activités économiques sont le tourisme de randonnée et l'élevage dans les alpages à la belle saison.

### **❷ IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

#### ***2.1. BATIMENTS ET MATERIELS***

La plupart des installations de surface ont été démantelées et il ne reste sur place que quelques rares vestiges (photos n° 7 et n° 8).

En particulier, les bâtiments sont en ruines et les câbles du téléphérique ont été déposés.

#### ***2.2. TERRILS***

Les terrils sont peu volumineux et ne constituent pas une nuisance paysagère dans un environnement minéral (éboulis).

#### ***2.3. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES***

La mine n'a aucun impact sur les eaux.

#### **2.4. ACTIVITES HUMAINES**

La mine a très peu d'impact sur les activités humaines actuelles. On peut cependant signaler son intérêt scientifique et culturel (archéologie minière) et un attrait touristique (patrimoine industriel).

#### **③ MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT**

Les rares vestiges de l'ancienne mine n'ont pas d'impact sur l'environnement et il n'est pas proposé de mesures de restauration.

**ANNEXES**



# Les mines d'altitude

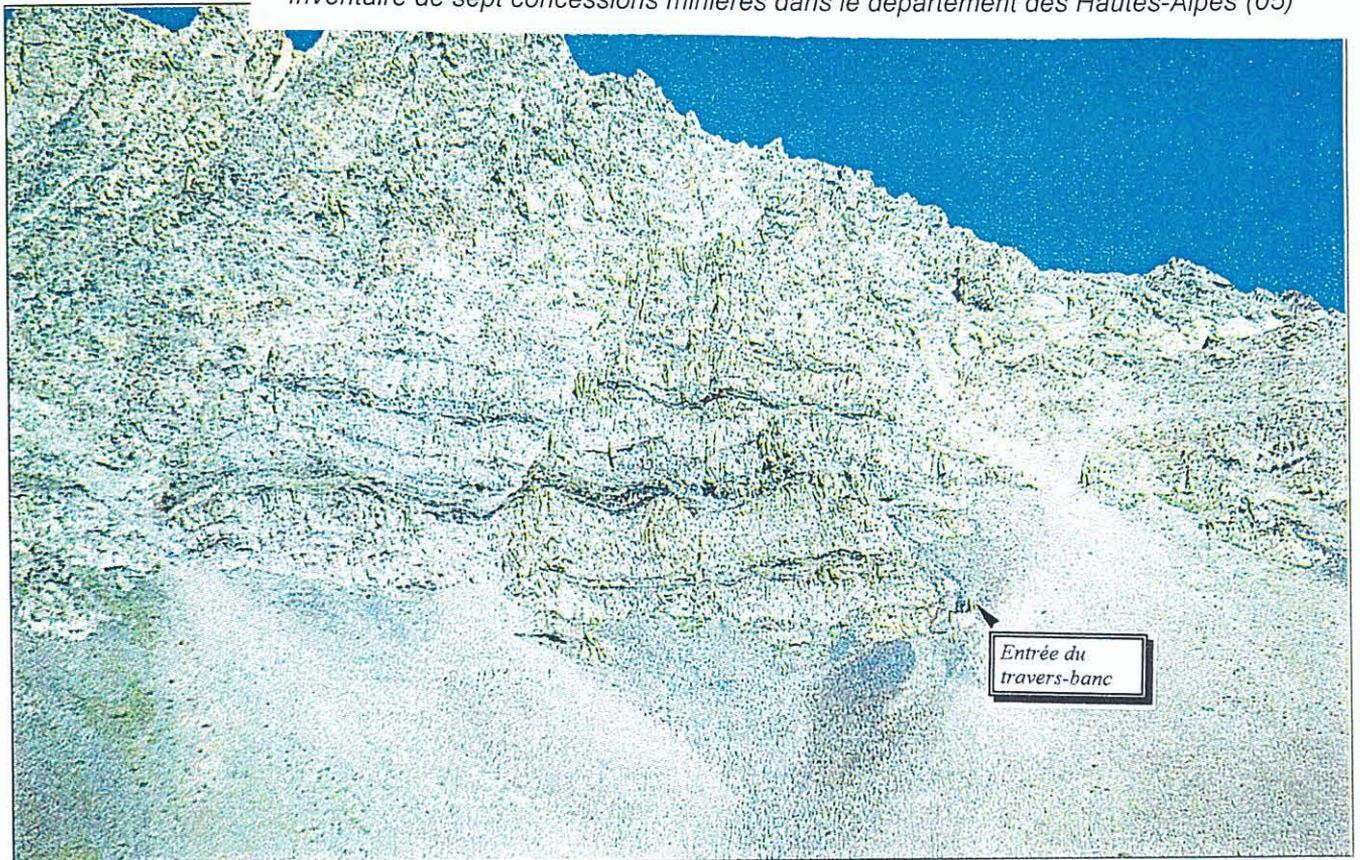
*Le miniere de alta quota  
High altitude mines*



**Photo n° 1, concession du col du Chardonnet (05):**

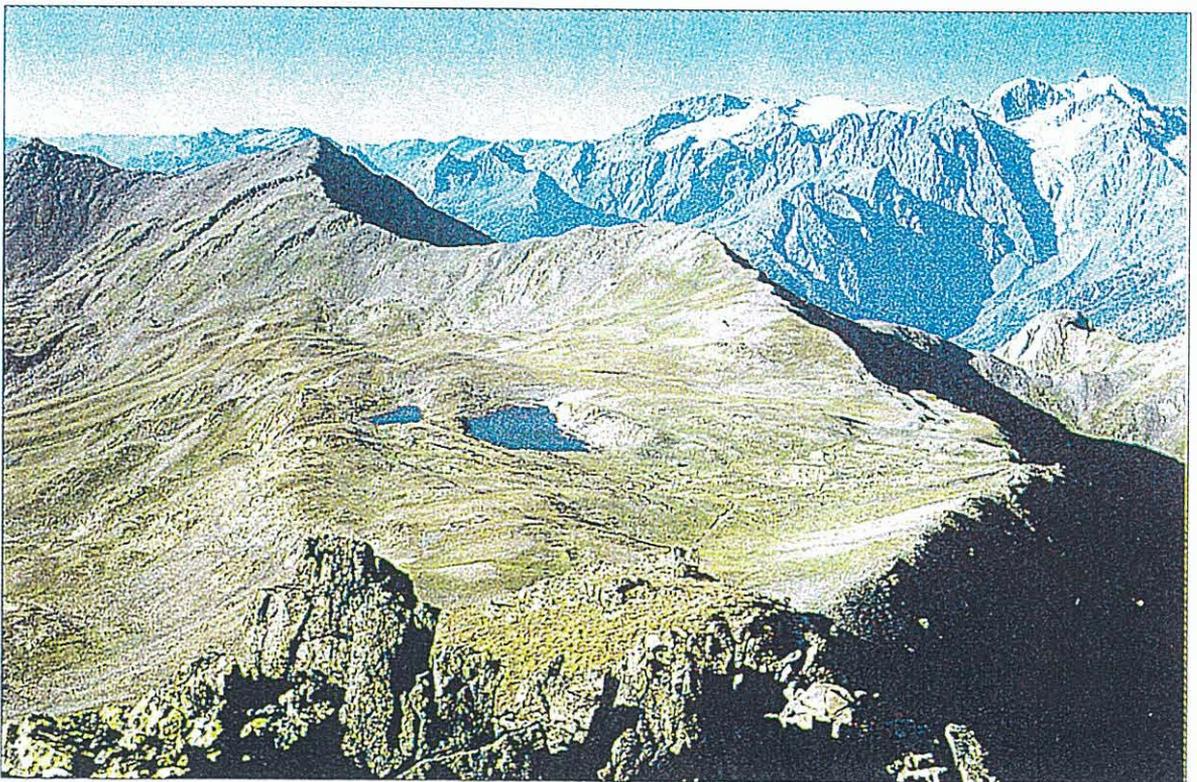
Photo illustrant la première page de la brochure " Les mines du soleil " avec au premier plan les vestiges du téléphérique au départ de la mine et au deuxième plan le panorama ouest.

*(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")*



**Photo n° 2, concession du col du Chardonnet (05):**

Vue générale de face du site de la mine avec en bas la zone d'éboulis et au dessus la falaise rocheuse dans laquelle s'ouvrent la plupart des ouvertures secondaires donnant accès aux galeries. L'entrée du travers-banc (entrée principale) se situe à la limite éboulis/rocher.  
(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")



**Photo n° 3 concession du col du Chardonnet (05):**

Paysage visible vers le sud depuis le col du Chardonnet avec au centre "le lac de la mine". Le sentier fléché qui permet d'accéder à la mine à partir de la vallée de Névache monte à travers ces alpages sur 4 km.

(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")



Entrée du  
travers-banc

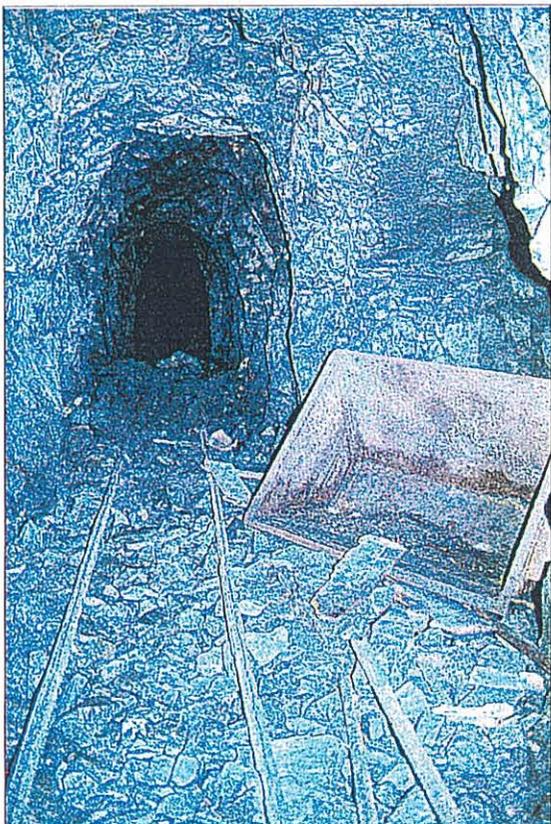
---

**Photo n° 4 concession du col du Chardonnet (05):**

Vue latérale du site de la mine avec en bas à droite l'entrée du travers-banc et le départ du téléphérique, à gauche la falaise rocheuse dans laquelle s'ouvrent les entrées secondaires. On aperçoit au second plan le sentier qui permet d'accéder à la mine depuis le col du Chardonnet. (Photo prise du nord vers le sud)

(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")

---

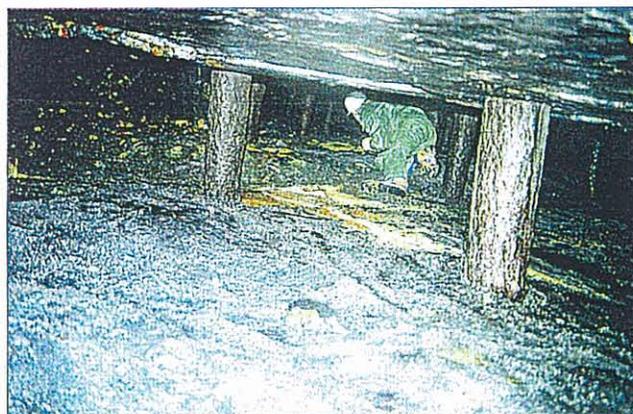


▲ La galerie débute par un travers-banc...  
*La galleria comincia con un traversobanco...*  
The gallery starts with an access chamber...

...qui se raccorde à des galeries boisées...  
*...che si collega con delle gallerie armate di legno...*  
...connected to propped galleries...



...en liaison avec des chambres  
d'exploitation.  
*...comunicanti con camere di sfrutta-  
mento.*  
...leading to the working chambers.



**Photo n° 5 concession du col du Chardonnet (05):**

Vues du réseau de galeries depuis le travers-banc jusqu'aux chambres d'exploitation en passant par les galeries. On note que les galeries et les chambres d'exploitation sont boisées.  
*(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")*



**Photo n° 6, concession du col du Chardonnet (05):**

Vue des vestiges des cabanes en planches dans lesquelles vivaient les mineurs en altitude. Ces installations n'ont pas résisté aux dures conditions climatiques et au vandalisme (récupération du bois de chauffage).

(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")



**Photo n° 7, concession du col du Chardonnet (05):**

On retrouve encore sur place quelques vestiges des matériels utilisés pour le transport du minerai depuis la mine en altitude jusqu'au Lauzet dans la vallée: ici les bennes du téléphérique.

(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")



**Photo n° 8, concession du col du Chardonnet (05):**

La roue du téléphérique au départ de la mine est le vestige de l'ancienne mine à la fois le plus caractéristique et le plus visible en altitude. Bien qu'en mauvais état, les archéologues souhaitent le maintenir en place après quelques travaux de consolidation.

*(document extrait de la brochure "Les mines du soleil", éditée par le SIVU "Patrimoine")*

# 3

## **CONCESSION DE COTE PEALLAS**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUBSTANCE CONCEDEE	⇒	PLOMBAGINE (GRAPHITE)
SURFACE	⇒	27 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES
COMMUNE	⇒	PELVOUX
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/50 000 : BRIANÇON CARTE IGN 1/25 000 : BRIANÇON 5-6.

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE

La concession est située sur le flanc est de la Vallée de Chambran (Torrent de l'Eychauda), en rive gauche de la vallée de la Vallovuse. C'est une zone de haute montagne (altitudes : 1700 à 2250 m NGF) d'accès difficile.

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession de graphite de Cote Peallas a été instituée par ordonnance du 21 septembre 1842 aux noms de J. Gérard, J.E. Morand, J.A. Bardonnèche, P.E. Gérard et E. Mottet.

Par décret du 29 janvier 1930, la cession de la concession est consentie à MM. Gérard J.E. et Prestat G.L., les anciens titulaires n'ayant pas payé les redevances.

Les archives ne renferment aucun autre acte administratif concernant cette concession. On y trouve cependant un certain nombre de lettres de Mme Prestat adressées au Service des Mines jusqu'en 1971 (dernière adresse : 12, rue Neuve, Vichy - 03000).

La concession de Cote Peallas est donc valide, inactive et propriété des héritiers de MM. Gérard et Prestat.
--

### ❸ CADRE GEOLOGIQUE

La "veine" de graphite, de 80 cm d'épaisseur environ, est comprise entre des grès feldspathiques houillers décomposés au toit et des schistes graphiteux au mur. Cette veine est plutôt une brèche, fortement broyée, avec des impuretés, de la calcite et du quartz.

La couche de terrains houillers entourant la veine a une quarantaine de mètres d'épaisseur et est composée essentiellement de schistes et grès noirs avec des arkoses vertes métamorphiques.

Le houiller est lui-même coincé entre du flysch ardoisier et du marbre en plaquettes.

La structure paraît extrêmement complexe (lambeau synclinal pincé entre des terrains plus récents).

#### **④ HISTORIQUE DES TRAVAUX**

Les travaux exécutés lors de l'attribution de la concession, au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, ont été des plus réduits. La plus forte production aurait été celle de 1868 avec une vingtaine de tonnes de minerai.

En 1928, les nouveaux propriétaires ont repris les travaux avec un travers-banc de 22 m. L'exploitation se serait rapidement arrêtée (1937) à cause de la mauvaise qualité du minerai et de la chute des cours.

Un rapport du BRGM daté de 1950 indique que les anciens travaux étaient encore repérables mais totalement éboulés.

(A noter que des venues d'eau importantes sont signalées dans le travers-banc).

#### **⑤ LOCALISATION DE LA CONCESSION ET DES TRAVAUX**

Les limites de la concession indiquées sur la figure 1 sont extraites d'un plan de 1842 peu explicite et sont donc à prendre sous toute réserve.

L'emplacement des anciens travaux indiqués sur la figure 1 apparaît par contre plus sûr car il est extrait du rapport BRGM de 1950.

#### **⑥ ACCES**

L'accès à la concession se fait à partir de la haute vallée de la Durance en empruntant la D 994 E qui remonte la vallée de Vallouise. Au village de Saint-Antoine ou au Sarret, on prend sur la droite la D 421, direction Chambran. La concession est située sur le flanc est de la vallée à 1500 m environ avant le hameau de Chambran (repère constitué par d'anciennes ardoisières). L'ancienne mine était à une altitude de 350 à 400 m au-dessus de la vallée du torrent de l'Eychaуда, à flanc de montagne (entre les cotes + 2000 et 2100 NGF).

## **B/ FICHE SECURITE**

Lors de la visite sur le terrain en juin 1996, il n'a pas été retrouvé de cavités ou de galeries ouvertes. Ceci confirme le rapport des géologues du BRGM de 1950, qui signalait qu'il ne restait que de rares vestiges de l'ancienne exploitation et que les galeries étaient éboulées.

Sous l'effet de l'érosion et de la revégétalisation tous les vestiges ont aujourd'hui disparu et il est devenu difficile de retrouver le site minier.

Par ailleurs, la zone est inhabitée et les promeneurs sont rares car il n'existe aucun sentier balisé.

Dans ces conditions, les anciens travaux ne présentent pas de risques et il n'est pas proposé de mesures de mise en sécurité.

Les anciens travaux n'ont par ailleurs aucun impact sur l'environnement.

**ANNEXE**



# 4



**CONCESSION  
DE FREJUS**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUSBTANCE CONCEDEE	⇒	PLOMBAGINE (GRAPHITE)
SURFACE	⇒	134 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES
COMMUNE	⇒	SALLE-LES-ALPES
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/50 000 : BRIANÇON CARTE IGN 1/25 000 : BRIANÇON (3536).

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE

La concession se situe à une vingtaine de kilomètres à l'ouest de Briançon, au sud-ouest de la vallée de la Guisane et de la Route Nationale 91 (route du col du Lautaret), près de la station de ski de Serre-Chevalier.

Elle couvre le flanc est et la crête d'une montagne entre 2100 et 2700 m d'altitude.

Le point habité et accessible le plus proche est le hameau de Fréjus (cote 1900) à environ 1,5 km du centre de la concession.

C'est une zone de haute montagne, au relief abrupt très difficilement accessible car aucun sentier de randonnée (GR) ne l'atteint.

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession de Fréjus a été attribuée par décret du 16 août 1860, mais les archives, très sommaires, ne précisent pas le nom du concessionnaire.

Par la suite, cette concession a suivi un cheminement administratif comparable à la concession de graphite du col du Chardonnet. Ainsi, elle aurait appartenu à M. Charpin au début du siècle (1900-1907) puis à la Société "Le graphite français" jusqu'en 1913.

Le décret du 24 octobre 1914 a autorisé la cession du titre minier à la "Société Nouvelle du graphite français".

Enfin, par décret du 29 septembre 1965, la concession a été cédée à la S.A.J. Parade et fils.

La concession de Fréjus est donc valide, inactive et appartient à la S.A.J. Parade et fils, n° 37 rue Boïeldieu, Le Havre (Seine-Maritime).
---

## **③ CADRE GEOLOGIQUE**

Le gisement de graphite est situé dans un lambeau de grès houillers du Carbonifère. La tectonique est complexe (écaïlles). Il y aurait, comme au col du Chardonnet, quatre à cinq couches de graphite, celui-ci provenant de la métamorphisation du charbon par des intrusions de diorite. Les couches de minerai pendent de 45 à 60° vers l'est. Elles sont nettement moins puissantes que celles du col du Chardonnet (1 m au lieu de 3 m) et le graphite est de moins bonne qualité. C'est pour cette raison que ce gisement a été délaissé au début du XXe siècle pour celui du col du Chardonnet, beaucoup plus intéressant.

## **④ HISTORIQUE DES TRAVAUX**

On possède très peu d'informations sur les travaux réalisés sur ce site.

Il aurait été l'objet de travaux peu importants en 1860, 1890 et 1900-1903 par quelques galeries peu profondes.

Il aurait été extrait environ 200 t de graphite pendant cette période. La mine aurait été ensuite définitivement abandonnée.

## **⑤ LIMITES DE LA CONCESSION ET LOCALISATION DE LA MINE**

En l'absence de plan topographique précis, les limites de la concession données sur la figure 1 sont approximatives.

De plus, on ne possède aucune information sur l'emplacement des anciens travaux.

## **B/ FICHE SECURITE**

Les conclusions que l'on peut logiquement retirer de la fiche "Inventaire" sont les suivantes :

- la concession de Fréjus n'a jamais fait l'objet d'une véritable exploitation minière ;
- les travaux sont très anciens (1er siècle) ;
- les travaux ont été seulement des travaux de recherche et il n'aurait été extrait que 200 tonnes de minerai ;
- la zone couverte par la concession est située en haute montagne et d'accès difficile car elle n'est traversée par aucun sentier balisé.

Dans ces conditions, et en l'absence d'un plan de localisation précis des anciens travaux, il n'a pas été possible de les retrouver.

On peut supposer que tous les vestiges ont été emportés par l'érosion et/ou recouverts par la végétation. On peut supposer aussi que les galeries sont éboulées.

Il faut ajouter que la région est inhabitée et fréquentée seulement par des randonneurs avertis. Il faut noter enfin que la mine n'a pas d'impact sur l'environnement.

**ANNEXE**

**Fig. 1: LIMITES DE LA CONCESSION DE FREJUS**  
(1/25 000)



# 5

## **CONCESSION DU PRAIRA**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUBSTANCE CONCEDEE	⇒	CHARBON
SURFACE	⇒	134 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES
COMMUNE	⇒	PUY-SAINT-PIERRE
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/50 000 : BRIANÇON CARTE IGN 1/25 000 : BRIANÇON (3536).

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE

La concession du Praira est située sur le flanc sud-est du massif du Prorel, en face de la ville de Briançon, et à l'ouest du village de Puy-Saint-Pierre (fig. 1), dans la vallée de la Durance.

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession a été attribuée à la commune de Puy-Saint-Pierre par décret du 10 mars 1880. C'est une mine "paysanne" car l'exploitation du charbon était faite par les habitants de la commune eux-mêmes, essentiellement pour leurs besoins personnels.

### ❸ DESCRIPTION DES TRAVAUX MINIERS

Le premier procès-verbal de visite date du 10.11.1875 et le plus récent de 1935.

Des grattages sont signalés dès 1872, au-dessus de Puy-Saint-Pierre, sous le chemin de la croix de Michel où quelques années auparavant les frères Amphonse auraient trouvé dans les environs une couche de 2 m d'ouverture.

Quatre quartiers étaient en exploitation dans cette concession : le quartier du clos de l'Infernet (ou de Sayne-Salette), le quartier des Siagnes, le quartier du Praira et le quartier du Touron du Diable.

En 1911, les travaux réalisés sont considérés alors par l'Ingénieur des Mines comme étant sans importance et sans aucun intérêt. Ceci est consécutif au manque de méthode d'exploitation déjà signalé en 1875. L'Ingénieur des Mines n'aura de cesse de déplorer cette situation de 1913 à 1921, qu'il résume en ces termes pour justifier un refus d'extension de la concession vers la

forêt communale : "Si les habitants de Puy-Saint-Pierre manquent de charbon, ils ne doivent s'en prendre qu'à eux-mêmes car l'exploitation de la concession du Praira est peu rationnelle : on n'exploite que les affleurements. Les galeries sont tracées en direction de la couche, le plus souvent en descendant, ce qui fait qu'à la fonte des neiges, les exploitants sont obligés de se retirer devant les eaux. Ces galeries sont poussées pendant une ou deux campagnes au plus, puis abandonnées, on reprend ensuite de nouvelles galeries en un autre point d'affleurement. Cette manière d'exploiter conduit à gaspiller le gîte ; en le criblant inconsidérablement de vieux travaux, travaux qui seront très gênants le jour où l'on voudra entreprendre une exploitation plus rationnelle".

Dans le quartier du clos de l'Infernet, on exploite de 1893 à 1906 une veine de 0,3 à 0,8 m de puissance, orientée N-S 10° à 70° W. En 1921, une couche de 0,4 m ne fournira pas de résultat satisfaisant avec une production de cinq à six tonnes pour trois à quatre mois de travaux.

En 1932, la galerie Issalis-Albin de 18 m de long est la seule exploitation de la concession ; elle suit une couche de 0,4 m de puissance qui produit deux tonnes par semaine. Cette galerie sera fermée l'année suivante à l'expiration du bail. La même année, la galerie Albin Martin atteindra 20 m sans résultat.

Le quartier de Siagnes a été le siège d'une exploitation depuis 1905.

En 1918, une galerie de 60 m de long de direction N 12° W suivant une couche presque verticale de 0,2 à 0,6 m de puissance utile produira six tonnes dans l'année (trois ouvriers, 116 journées). Ce quartier sera en 1921 le seul productif, la galerie atteint 80 m de long, la couche 1 m de puissance ; la production est alors de 60 tonnes en quatre mois (trois ouvriers).

En 1922, la galerie Issartis-Bonnel sera ouverte et atteindra 17 m. En 1923, ouverture de la galerie Mondet-Barnéoud (80 m de long) où est exploitée une couche de charbon de 1 m d'ouverture dont 0,4 m de stérile produisant 10 à 12 tonnes.

Au quartier du Praira, une couche de 0,7 m de puissance orientée N 16° W - 35 à 85° W, de qualité médiocre est exploitée de 1909 à 1917.

Au nord-est de la concession, au quartier du Touron du Diable, une galerie atteint 80 m de long, sans résultat en 1921. L'année suivante une deuxième galerie de direction N 148° W, est ouverte (37 m de long) entre deux galeries superposées (la galerie supérieure de 19,5 m est alors éboulée).

En 1923, la galerie Martin Elie atteint à son extrémité (55 m) une couche de charbon.

#### **④ LOCALISATION DES TRAVAUX**

Les quartiers du Praira, des Siagnes et du clos de l'Infernet sont vaguement localisés sur un plan de la concession à 1/10 000 (fig. 2). Le quartier du Touron du Diable est situé au nord-est de la concession.

Au quartier du clos de l'Infernet, la localisation de quatre galeries est précisée comme suit

- 1931 : 1 galerie ouverte sur la parcelle 11, section A du cadastre,
- 1932 : la galerie Issartis-Albin se situe au nord de Puy-Saint-Pierre à 30 mn de marche, à 40 m de la galerie Albin-Martin,
- 1933 : la galerie Albin-Martin se situe au nord-ouest du village à 30 mn de marche, à 30 m au-dessus du canal d'arrosage, son entrée est dans les éboulis,
- 1934 : une galerie ouverte au lieu-dit Dessus-Pralong, cote 1717, parcelle 32, section A du cadastre.

Le 17 juillet 1927, le Conseil municipal de Puy-Saint-Pierre autorise MM. Bonnard et Issatis (ou Yssolis) à extraire l'anthracite au clos de l'Infernet, parcelle 32, section A, lieu-dit au-dessus de Pralong, dans de vieux travaux.

Au lieu-dit le Touron, le cultivateur Martin Elie sollicite (et obtient), en 1920, le renouvellement d'exploiter une galerie, d'ouvrir une galerie d'aération, d'agrandir la surface d'un dépôt d'anthracite sur la parcelle 9, section A du cadastre.

En 1934, MM. Albin Pierre et Martin Simon obtiennent l'autorisation d'ouvrir une galerie de mine dans les parcelles 23 et 32, section A de la forêt communale.

## **B/ FICHE SECURITE**

### **❶ RESULTATS DE LA VISITE DE TERRAIN**

La visite sur le terrain effectuée en juin 1996 pour vérifier l'état des anciens travaux miniers a été faite, avec M. le Maire de Puy-Saint-Pierre, le premier adjoint à la Mairie ainsi que plusieurs habitants du village.

Tous sont nés dans le village et sont des descendants des anciens mineurs. Certains parmi les plus âgés ont même travaillé dans les mines (Mine "industrielle" de Combarine).

Dès le début, tous ont signalé l'éboulement ou le comblement volontaire de toutes les anciennes galeries. Ceci a été confirmé lors de la visite. De petits tas de déblais rocheux ou charbonneux sont encore repérables mais la végétation a tout recouvert. On trouve aussi des vestiges de boisage (piquets, planches, goulottes métalliques).

### **❷ MESURES DE MISE EN SECURITE**

Toutes les entrées des anciennes galeries étant éboulées ou remblayées, les travaux miniers de la concession de Praira ne présentent pas de risques pour la sécurité et il n'y a pas lieu d'effectuer des travaux de mise en sécurité.

## **C/ FICHE ENVIRONNEMENT**

### **① SITUATION GEOGRAPHIQUE**

La concession du Praira est située dans une zone naturelle couverte d'alpages et de forêts (mélèzes). La zone est totalement inhabitée, les habitations les plus proches étant celles du village Saint-Pierre à 1,5 km à l'aval.

L'activité principale de la zone est le tourisme (randonnées pédestres et ski de fond), les maisons du village étant essentiellement des résidences secondaires.

A noter que le village a été presque totalement détruit en 1944 lors du repli de l'armée allemande, certains habitants s'étant alors réfugiés dans les galeries de mine encore ouvertes.

### **② IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

Néant.

**ANNEXES**

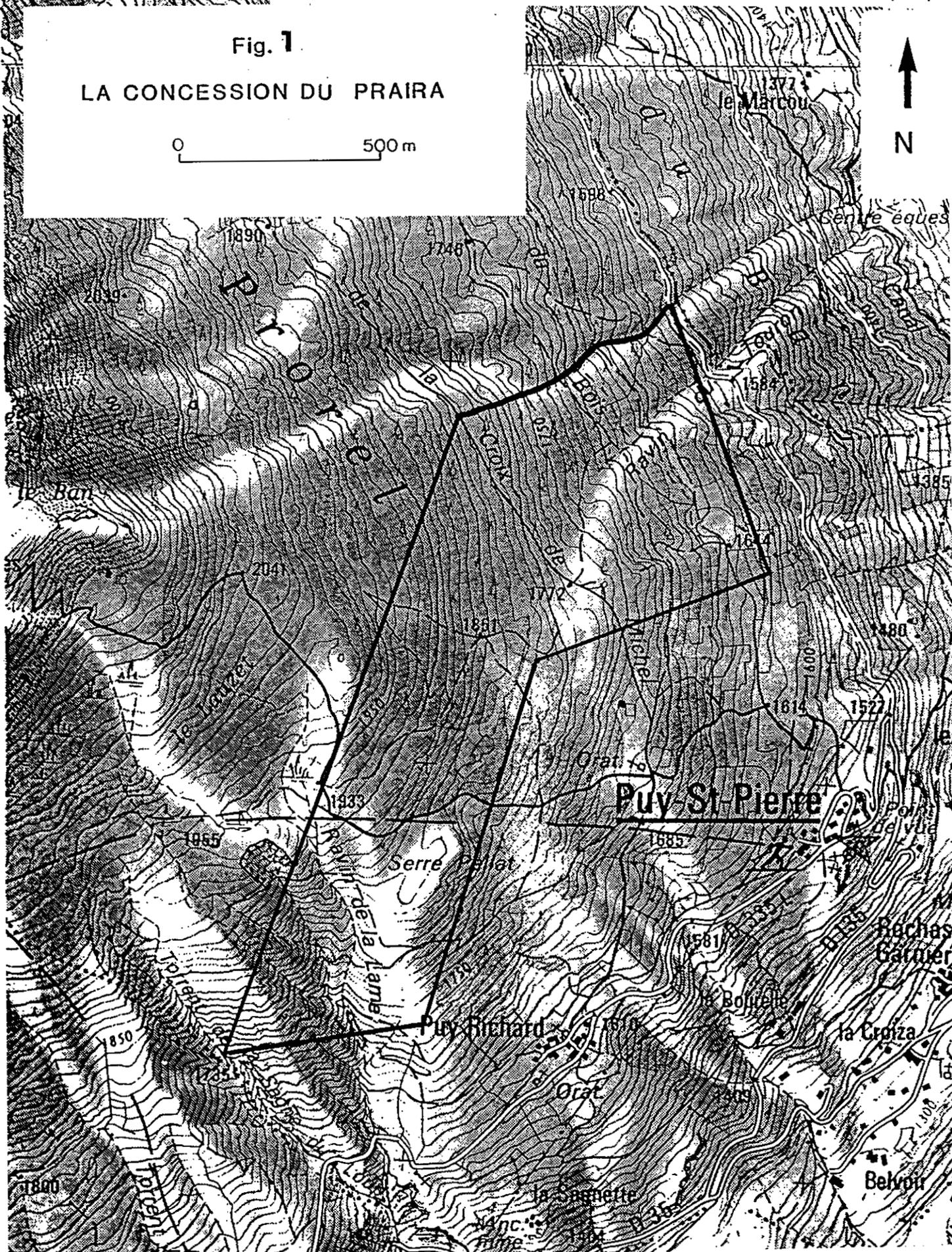
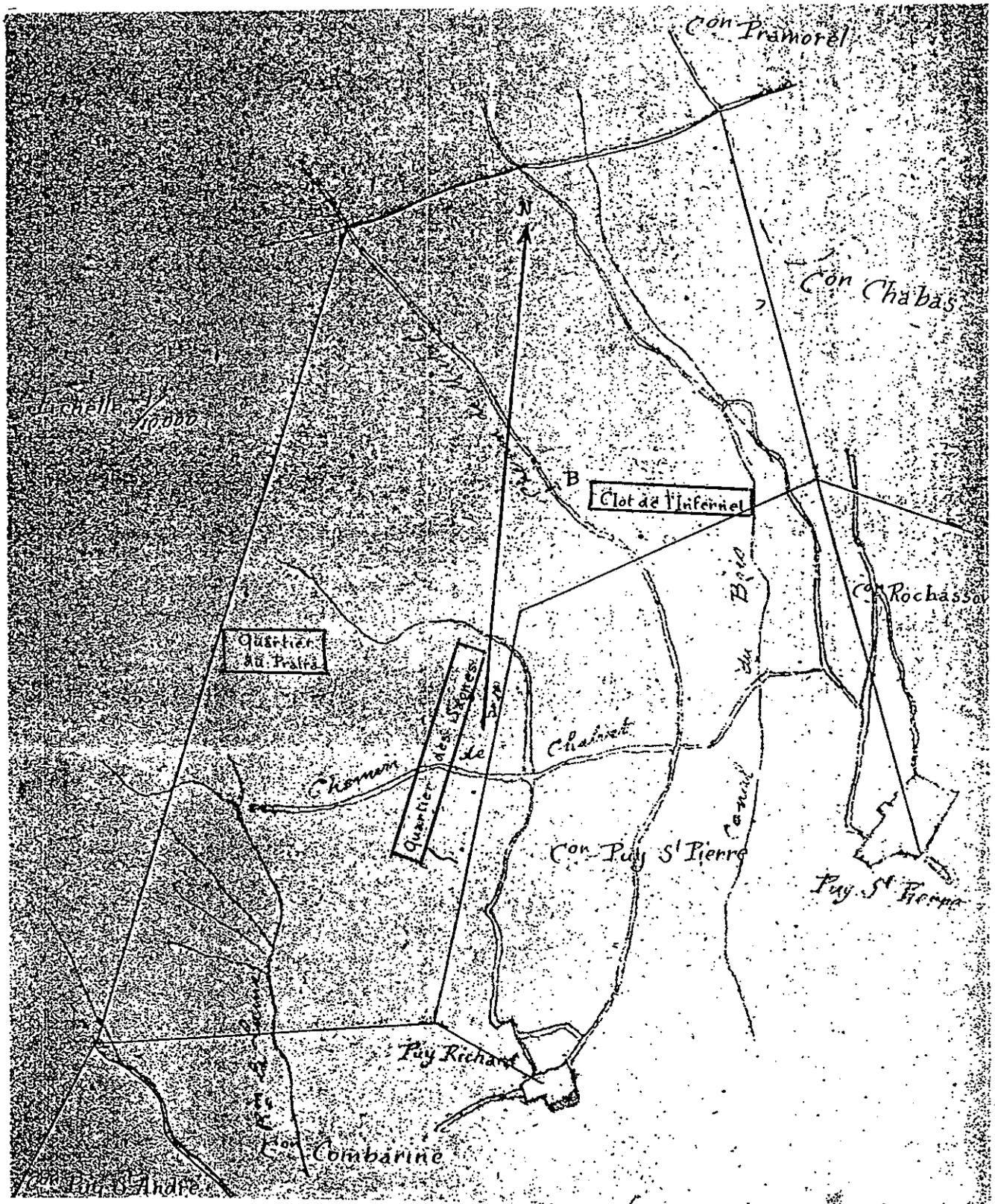


Fig. 1 - Limites de la concession

Fig. 2

### LES QUARTIERS D'EXPLOITATION DU PRAIRA

0 200m



# 6

## **CONCESSION DE PUY-SAINT-ANDRE**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUSBTANCE CONCEDEE	⇒	CHARBON
SURFACE	⇒	103 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES
COMMUNE	⇒	PUY-SAINT-PIERRE
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/25 000 : BRIANÇON CARTE IGN 1/50 000 : BRIANÇON.

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE

La concession de Puy-Saint-André est située sur le flanc sud-est du massif du Prorél, dans la vallée de la Durance. La ville la plus proche est Briançon (à 5 km).

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession a été attribuée à la commune de Puy Saint-André par décret du 28 décembre 1837. C'était une mine "paysanne" car l'exploitation du charbon était faite par les habitants de la commune eux-mêmes, essentiellement pour leurs besoins personnels.

L'exploitation minière ayant duré jusqu'en 1954, quelques habitants actuels se souviennent d'avoir utilisé le charbon comme moyen de chauffage. Par contre, la population a perdu le souvenir de l'emplacement des galeries.

### ❸ DESCRIPTION DES TRAVAUX MINIERS

Les plus récents procès-verbaux de visites qui couvrent une période allant de 1934 à 1942, montrent une certaine continuité dans les travaux d'exploitation.

En 1934, trois galeries sont en activité : la galerie Hermitte (future Faure-Geors), la galerie Bermond et la galerie Augustin.

Dans la première, on y exploite une couche d'antracite d'un mètre de puissance. Dans l'ensemble des travaux, les bancs sont fortement plissés et prennent toutes les inclinaisons, de sorte qu'ils tiennent assez mal et nécessitent même en travers-bancs un boisage sérieux. Le

dépilage de la couche se fait en traçant des montages dans les "lentilles" et en laissant des piliers dans les parties serrées ; d'où creux et bosses du mur et absence de voie de roulage (ceci jusqu'en 1939).

En 1939, deux galeries sont en activité : la galerie Bermond-Gonnet dont les travaux comprennent un travers-banc de 45 m de longueur, de direction 30° à 40° W, une voie principale de 130 m de longueur, de direction 40° à 60° ouest et deux voies parallèles entre lesquelles des montages sont creusés pour dépiler les parties riches de la couche. Le rendement (250 kg par ouvrier) reste très faible, le roulage des produits se faisant avec des brouettes de 50 kg.

La galerie Bermond-Alexandre où un travers-banc de 20 m a recoupé une couche de pendage variable (10 à 25°). A l'avancement, qui est à 150 m, la couche a 1,5 m de puissance et son pendage est de 10° E. Aucun dépilage n'y est effectué, les trois exploitants font du traçage dans les parties riches de la couche et reprennent une autre direction lorsqu'ils rencontrent une veine importante. Le roulage des produits s'effectue avec des berlines en bois sur voie de 0,5 m. Le rendement y est aussi faible que dans la galerie précédente.

En 1941, quatre galeries sont en activité sur la rive droite du Fossa :

- la galerie Bermond-Alexandre longue de 160 m et pentée de 10° vers l'est. Quatre ouvriers exploitent par grattage de lentilles (remblayage partiel des vides avec stériles) une couche de 0,6 à 1,5 m de puissance et produisent de 800 à 1000 kg par jour. Le pendage de la couche est donné pour faible mais variable ;
- la galerie Richard-Augustin, mise à jour en 1934 au front d'une source, abandonnée en 1936 est remise en activité en 1941. Six ouvriers y exploitent une couche de 1,2 m de puissance, pentée 40° SW. La production est de 2,5 à 3 tonnes par jour. La friabilité du toit nécessite un boisage serré ; une descenderie de direction N 45° W est creusée à l'avancement ;
- les travaux sont repris en 1940 dans la galerie Bermond, Gonnet Emile, Faure-Geors (ancienne galerie Hermitte, 1934). Un travers-banc de 45 m y avait rencontré en 1939 le charbon avec une puissance comprise entre 0,6 et 2 m. La direction de la couche varie entre 40° et 60° NW, son pendage entre 15° et 20° NE. Le travers-banc a été poursuivi sur 130 m jusqu'à la rencontre d'une faille pentée 60° NE. Quatre ouvriers produisaient 2 tonnes par jour ;
- la galerie Barnéoud, Rousset, Jean consiste en un travers-banc de direction ouest.

Sur l'ensemble de la commune, seize ouvriers produisaient, en 1941, 6 tonnes par jour.

En 1943, on distingue deux quartiers dans la concession : le quartier du Fossa et le quartier des Travers avec chacun deux galeries.

- au Fossa, la galerie Barnéoud Jérôme longue de 52 m ne rencontre pas de charbon ; par contre la galerie Bermond-Gonnet Emile longue de 100 m et de direction nord 10° W, après avoir recoupé plusieurs filonnets de charbon de direction est-ouest, atteint une couche de 0,6 m de puissance dont sont extraites 10 tonnes en 2 ans ;

- au quartier des Travers, les galeries Richard-Augustin et Bermond-Gonnet produisent, en 1942, 465 tonnes d'antracite.

En 1948, ces deux galeries (la première rebaptisée Gaillard-Maurice) communiquent entre elles et exploitent la même couche en plateure de 2 mètres de puissance.

La galerie Gaillard-Maurice est la seule en activité en 1952. Plate sur 180 m, elle plonge de 8° sur 50 m. En avril, cinq ouvriers produiront 30 tonnes. Le total de la production en 1953 à Puy-Saint-André est de 315 tonnes.

La production de la concession sur 10 ans de 1945 à 1954 a été la suivante :

Année	Production houille en tonnes	Nbre moyen d'ouvriers au fond
1945	80	8
1946	435	8
1947	321	10
1948	300	12
1949	500	11
1950	320	9
1951	430	7
1952	370	6
1953	315	6
1954	180	6

Il n'y a pas de personnel affecté au jour, ce sont les ouvriers du fond qui, par intermittence, travaillent au jour.

#### **④ LOCALISATION DES TRAVAUX**

Les travaux de 1939 sont situés à la cote 1590, dans un endroit escarpé en bordure du torrent du Fossa, en rive droite.

Les quatre galeries en activité en 1941 sont sur la rive droite du Fossa, entre les cotes 1500 et 1610 : la galerie Bermond-Alexandre à la cote 1500, la galerie Richard-Augustin à l'ouest de la précédente à la cote 1510, la galerie Bermond-Gonnet Emile-Faure-Geors à la cote 1590 à quelques mètres du Fossa et enfin la galerie Barnéoud, Rousset Jean en amont de la précédente à la cote 1600.

Le quartier de Travers n'est pas localisé.

Les travaux sur le plan à 1/5000 (non daté, sans doute des années 1930) sont ceux réalisés dans les exploitations dites du Canal et du Fossa (fig. 2).

## **B/ FICHE SECURITE**

### **❶ CONDITIONS DE LA VISITE DE TERRAIN**

La visite effectuée sur le terrain en juin 1986 a permis de retrouver facilement, grâce au plan à 1/5000 à la figure 2, les deux sites du Fossa (1) et du Canal (2). Ces deux sites sont les seuls connus des habitants du village et de la mairie. A priori, il n'y aurait eu que ces deux exploitations sur cette concession.

### **❷ DESCRIPTION DES ANCIENS TRAVAUX**

#### **2.1. CAVITES VERTICALES**

Aucune cavité verticale de type puits, défilage ou effondrement n'a été rencontrée lors de notre visite ou signalée par les habitants.

#### **2.2. ENTREES DE GALERIES**

##### **➔ Site du Fossa (n° 1 : fig. 1)**

Ce site est très facile d'accès par la petite route goudronnée qui relie Puy-Saint-André au hameau de Puy Richard. En effet, le tracé de la route passe sur l'ancienne mine.

Trois galeries ont été retrouvées dont une complètement remblayée par les travaux routiers et donc impénétrable.

Au-dessus et à proximité immédiate de la route, on rencontre d'abord une ouverture dans le rocher de 1,20 m de haut sur 0,50 m de large. Elle donne accès à une courte galerie (5 à 6 m) qui semble correspondre à une poudrerie. Creusée dans la roche compacte, cette petite galerie est en bon état.

A 10 m au-dessus de la précédente, toujours en rive droite d'un petit torrent, s'ouvre une deuxième galerie longue de plusieurs dizaines de mètres.

L'entrée mesure 1,30 m de haut sur 1,20 m de large et est facilement pénétrable. La galerie est légèrement en contrebas par rapport à l'entrée et des boisages en très mauvais état sont encore en place. Le fond de la galerie était couvert d'eau en juin 1996.

## ➔ Site du Canal

Le site minier du Canal (n° 2 : fig. 1) est tout près du village de Puy-Saint-André et facilement accessible à partir de la route principale D 35 vers le Pinet. Il est repérable par les vestiges des anciens terrils.

Toutes les entrées de galeries sont effondrées car cette zone est soumise à d'importants glissements de terrain.

A noter qu'il est possible que ce site, désigné sous le terme "d'exploitation du Canal" sur les vieux plans (fig. 2), corresponde en fait au "quartier du Travers" des archives plus récentes. En effet, d'après les habitants, c'est bien sur ce site qu'auraient été effectuées les exploitations les plus récentes (1950).

## ③ TERRILS

Les terrils du quartier du Fossa sont peu importantes en volume, revégétalisés et stabilisés. Par contre, ceux du "site du Canal" près du village sont plus volumineux. Bien que revégétalisés en grande partie, ils sont soumis à une forte érosion et à des glissements de terrain.

Il faut préciser que tout le flanc de montagne qui domine la route D 35 entre le torrent du Fossa et le village de Puy-Saint-André est instable, ce qui a nécessité d'importants travaux de confortement du tracé routier. Il n'est donc pas étonnant que les terrils soient déstabilisés à leur tour.

## ④ MESURES DE SECURITE

### ***4.1. ENTREES DE GALERIES***

Compte tenu de la facilité d'accès au site du Fossa par la route goudronnée et de la fréquentation touristique qui se développe, il est recommandé d'obturer de manière définitive l'entrée des deux galeries encore pénétrables.

L'instabilité naturelle du sous-sol de cette région et la fissuration de la roche qui en résulte augmentant en effet les risques d'éboulement. Le pétardage apparaît comme la technique la plus fiable pour l'obturation.

### ***4.2. INSTABILITE DES TERRILS DU SITE DU CANAL***

Cette instabilité semble liée à la déstabilisation du sous-sol par le tracé de la route et doit être traitée dans ce cadre.

**ANNEXES**





**7**

**CONCESSION  
DE SALEON**

## A/ FICHE INVENTAIRE

SUBSTANCES CONCEDEES	⇒	CU, Pb, Fe ET METAUX ANNEXES
SURFACE	⇒	245 HA
DEPARTEMENT	⇒	HAUTES-ALPES
COMMUNE	⇒	SALÉON
LOCALISATION	⇒	CARTE IGN 1/50 000 : LARAGNE-SERRES, CARTE IGN 1/25 000 : LARAGNE-MONTÉGLIN.

### ❶ SITUATION GEOGRAPHIQUE

La concession de Saléon est située en rive droite et en bordure de la rivière Buech, affluent rive gauche de la Durance, dans le massif des Barronies.

La concession recouvre une colline, au centre de la dépression topographique de Laragne, dont l'altitude varie entre 600 et 730 m.

Le village de Saléon est situé dans la concession elle-même.

De par sa situation en fond de la vallée, l'accès sur la concession est facile (Route Nationale N 75 et départementales D 30 et D 330).

### ❷ SITUATION ADMINISTRATIVE

La concession a été instituée par décret du 18 juillet 1878 au profit de Mme Veuve LEGRAND née Aricie CHABAL, Marie-Louise et Clémentine de FLOTTE, Fernand de FLOTTE, Edouard CHABAL et Alexandre LEGRAND.

M. Albert LEGRAND, négociant à Safi (Maroc), en est devenu l'unique propriétaire de 1932 à 1962, date de son décès.

La concession est devenue la propriété indivise de ses héritiers, à savoir :

- Mme Veuve Albert Legrand,  
248 Bd Mohamed V  
Casablanca (Maroc)

- Mme René Taxy,  
10 place Fontaine du Temple  
06 - Nice.

En 1967, Mme Vve LEGRAND a souhaité renoncer à la concession, mais la déchéance n'a pu être prononcée faute d'entente entre les deux propriétaires (refus de paiement des arriérés de taxes par Mme TAXI).

### **③ CADRE GEOLOGIQUE**

Le gisement se présentait sous forme d'un filon traversant les calcaires et les marnes du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur.

Les minéraux les plus courants étaient l'ankérite, la sidérite, l'hématite, la goethite, la chalcopryrite, la brochantite et la pyrite.

Les substances exploitées étaient essentiellement le fer et le cuivre. La minéralisation était en lentilles et le minerai titrait 7 à 24 % de Cu.

### **④ HISTORIQUE DES TRAVAUX**

Les archives, très succinctes, ne fournissent que peu de renseignements. L'exploitation du filon aurait eu lieu entre 1878 et 1910. Les travaux ont été limités à deux descenderies de 20 et 40 m, plus une galerie de 35 m.

### **⑤ LOCALISATION DE LA CONCESSION ET DE LA MINE**

Les limites de la concession figurant sur la carte de la figure 1 ont été relevées sur une carte à 1/25 000 et sont données sous toutes réserves (pas de plan précis).

En ce qui concerne l'emplacement de la mine elle-même, il se situe d'après la carte géologique, entre les lieux-dits "Le Moulin" et "La Sabourane", à 150 m du ruisseau de Céans, en rive droite (fig. 1).

## **B/ FICHE SECURITE**

### **❶ DESCRIPTION DES TRAVAUX**

Malgré des informations peu précises sur l'emplacement de la mine, il a été possible de retrouver le site lors de la visite sur le terrain en juin 1996.

En effet, l'emplacement porté sur la carte géologique à 1/50 000 s'est révélé exact. De plus, la rencontre sur place avec l'agriculteur propriétaire du terrain a permis de confirmer qu'il ne restait plus aucun vestige des anciens travaux miniers.

Ce fait avait d'ailleurs déjà été signalé par les géologues cartographes qui ont dressé la carte géologique de cette région, il y a une vingtaine d'années.

### **❷ MESURES DE SECURITE**

Néant.

## **C/ FICHE ENVIRONNEMENT**

### **❶ DESCRIPTION DU SITE**

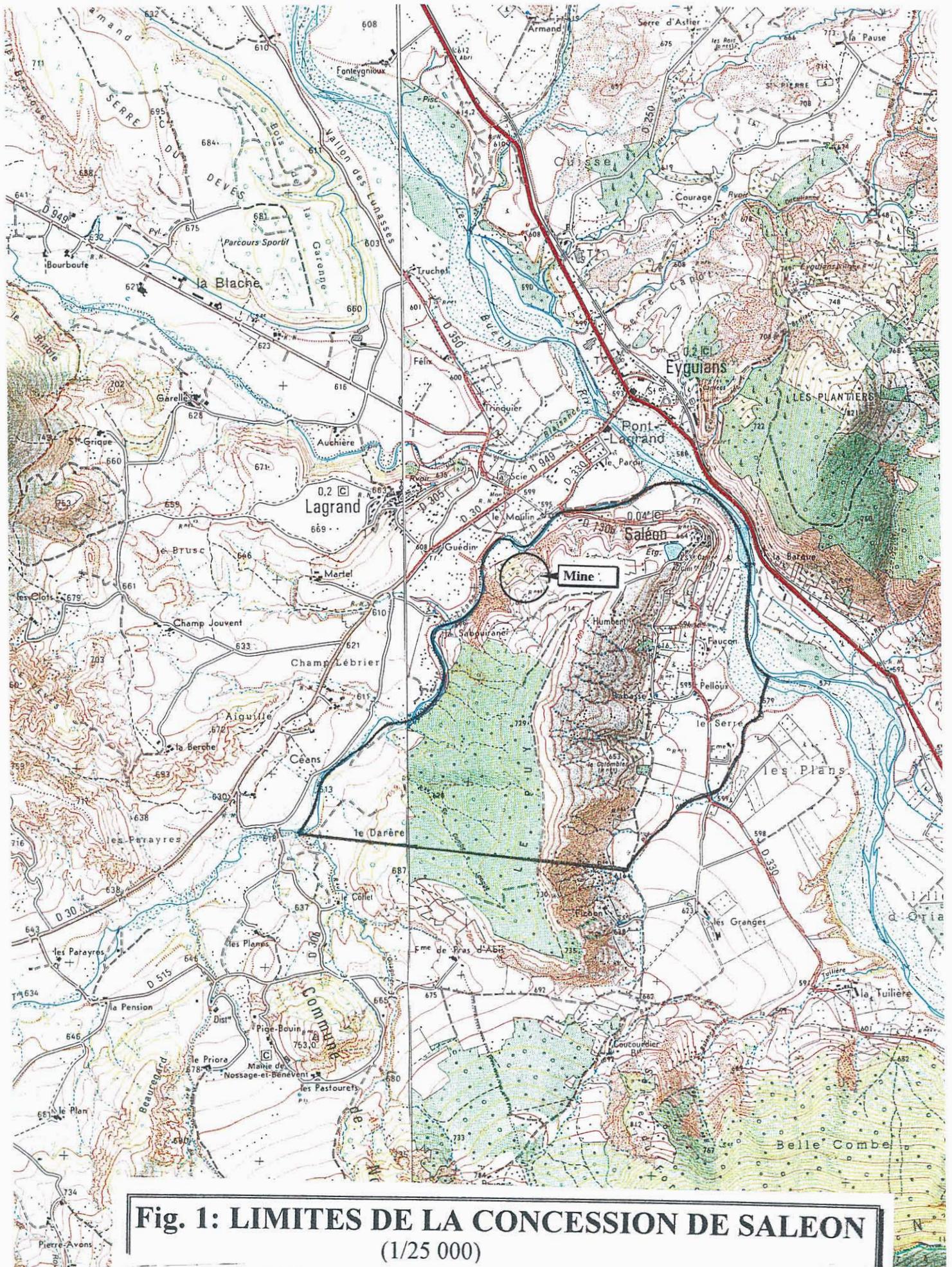
Le site de la mine est dans une zone naturelle couverte d'une forêt de résineux, sur le flanc nord-ouest d'une colline dominant la vallée du Céans.

Le village le plus proche est Saléon à 700 m environ au nord-est.

### **❷ IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

Il ne reste plus aucun vestige de la mine et celle-ci n'a aucun impact sur l'environnement paysager ou autre.

**ANNEXE**



**Fig. 1: LIMITES DE LA CONCESSION DE SALEON**  
(1/25 000)

**BRGM**  
**DIRECTION DES SERVICES GEOLOGIQUES REGIONAUX**  
**Service géologique régional Provence-Alpes-Côte d'Azur**  
BP168 - 13276 MARSEILLE Cedex 09 - France - Tél (33) 04.91.17.74.77