

Région MIDI-PYRENEES

Toulouse, le 15 Juin 1978

M. CAFFET  
Ingénieur des Mines

DEPARTEMENT DE L'ARIEGE

M. ROUVIER  
Chef du Service

N°78 B 138

Demande de prolongation de validité du permis  
d'exploitation de mines de tungstène, bismuth,  
cuivre, or et substances connexes dit :

"PERMIS DE LA FOURQUE"

Pétitionnaire : Société Minière d'Anglade

RAPPORT DE L'INGENIEUR DES MINES

Par pétition sur timbre en date du 14 avril 1978, adressée à Monsieur le Préfet de l'Ariège, Monsieur Marcel REYMOND de nationalité française domicilié 27 rue Galilée, Paris 16ème, Président Directeur Général de la Société Minière d'Anglade, société anonyme au capital de 6000 000 F inscrite au registre du commerce de Paris sous le numéro B 702 050 907, dont le siège social est situé 280, boulevard Saint Germain 75341 PARIS CEDEX 07, sollicite en vertu de l'article 53 du Code Minier et de l'article 21 du décret n° 70 988 du 29 octobre 1970, au nom et pour le compte de la dite société, la prolongation de validité pour une durée de cinq ans du permis d'exploitation de mines de tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes dit "Permis du Pic de la Fourque".

La prolongation de validité est demandée pour la totalité de la superficie du permis.

Conformément aux prescriptions réglementaires, le pétitionnaire a adressé un exemplaire du dossier à Monsieur le Chef du Service de l'Industrie et des Mines de la Région Midi-Pyrénées.

Monsieur le Préfet de l'Ariège nous a transmis le dossier original pour avis et propositions, le 21 avril 1978.

Le présent rapport a pour but d'instruire cette demande au regard des dispositions du Code Minier et du décret sus-mentionné.

1 - EXAMEN DU DOSSIER QUANT A LA FORME

1-1 Constitution du dossier

La demande de renouvellement, rédigée sur papier timbré (pièce 1), indique :

- les nom, prénom, nationalité, qualité et domicile du signataire de la demande,
- la raison sociale, la forme juridique, le capital social, le numéro d'inscription au registre du commerce et le siège social de la société pétitionnaire.

A cette demande sont joints les documents suivants :

- une note (pièce n°2) indiquant les nom, prénom, qualité et nationalité du Président Directeur Général et des membres du Conseil d'Administration, ainsi que la raison sociale, la qualité et

le siège des organismes chargés du commissariat aux comptes,

- un mémoire détaillé indiquant notamment les travaux déjà exécutés et leurs résultats (pièce n°3),

- le programme général des travaux projetés pendant la prolongation sollicitée (pièce n°4),

- une note de renseignements généraux comportant notamment les références relatives aux capacités techniques et financières de la Société pétitionnaire (pièce n°5).

#### 1-2 Recevabilité de la demande

Cette demande, enregistrée le 21 avril 1978 sous le n° 295 sur le registre spécial prévu par l'article 4 du décret n°70.988 du 29 octobre 1970, a été déposée conformément aux prescriptions de l'article 21 du dit décret plus de quatre mois avant l'expiration de la période de validité en cours (24 août 1978).

Ainsi présentée, elle est régulière en la forme et recevable.

#### 2 - EXAMEN DE LA DEMANDE QUANT AU FOND

##### 2-1 - Situation administrative - Historique

Le gisement de Salau a fait l'objet du "Permis exclusif de recherches dit "Permis de Salau" accordé au BRGM par décret du 26 août 1965 (J.O du 29 août 1965) et transformé en permis d'exploitation; dit "Permis du Pic de la Fourque" octroyé après mutation au profit de la société Minière d'Anglade par arrêté du 19 août 1968 (J.O du 24 août 1968) pour une durée de cinq ans.

Ce titre minier a été renouvelé pour une même durée par arrêté du 24 mai 1974 (J.O du 15 juin 1974). L'actuelle période de validité vient à expiration le 24 août 1978.

Une demande en concession présentée en Mars 1972 est restée sans suite. Cette demande sera vraisemblablement renouvelée à court terme compte tenu des résultats positifs obtenus au cours des travaux de recherches effectués ces dernières années.

##### 2-2 Contexte géologique (Annexe 2)

Le petit massif granodioritique du Pic de la Fourque (diamètre 1,2 km environ) pointe au sein d'une grande bande de calcaire et dolomie du caradoc de direction Est Ouest et de pendage Sud. Cette bande encaissée dans les schistes ardoisiers de l'Ordovicien se suit depuis la région d'Aulus à l'Est, jusqu'au Pont de Salau et passe en Espagne.

Sur les flancs du massif granitique et en particulier sur le flanc Sud, on constate un métamorphisme de contact intense avec formation de pyroxinite, de cornéennes et de skarns (tactites). Dans la zone de contact s'individualisent des masses assez importantes de sulfures massifs à pyrrhotine dominante contenant localement de la scheelite.

##### 2-3 TRAVAUX DEJA EXECUTES - RESULTATS

Ils sont décrits comme suit, dans le mémoire joint à la demande (pièce 3) .

##### 2-3-1 Mise en valeur du gisement

.../...



De la découverte des premiers indices à la production des premiers concentrés, les étapes de la valorisation du gisement sont au nombre de trois :

- 1ère phase : découverte d'une concentration géologique.
- 2ème phase : démonstration de l'existence d'un gisement économique.
- 3ème phase : équipement de la mine d'une part, de l'usine de concentration d'autre part.

2-3-2 Première phase : DECOUVERTE D'UNE CONCENTRATION GEOLOGIQUE

C'est au cours de l'été 1960, que les équipes de prospection de la Division Sud-Ouest du Bureau de Recherches Géologiques et Minières découvrent les premiers indices : scheelite et pyrrhotine dans des skarns.

L'inventaire des indices est fait en 1961 : bien qu'il en existe quelques uns sur le versant Nord du contact, la grosse majorité jalonne le contact Sud. Les indices sont répertoriés sur le contact Sud en trois ensembles géographiques :

- Ensemble de la zone du BOIS D'ANGLADE ) A L'EST DU COL DE
- Ensemble du Ravin de la FOURQUE ) LA FOURQUE
- Ensemble du BOIS DU MAILLET - A L'OUEST DU COL.

Seul, l'ensemble de la zone du BOIS D'ANGLADE a été exploré à l'échelle minière.

En 1962 et 1963, ce sont deux campagnes de sondages carottés qui ont prouvé l'existence d'un tonnage de 580 000 T. à une teneur de 0,9 %. La première campagne totalisait 669 mètres pour 8 sondages, la seconde 826 mètres en 9 sondages. Les essais de traitement menés conjointement montraient la possibilité d'obtenir un produit marchand.

2-3-3 Deuxième phase : MISE EN EVIDENCE D'UN GISEMENT MINIER.  
DECISION D'EXPLOITATION

A ce stade d'avancement des travaux, le B.R.G.M associa deux groupes privés aux recherches dans le cadre d'un syndicat de recherche : la Compagnie Métallurgique et Minière et OMNIMINES. A partir de 1964, le nouveau syndicat se fixe un triple objectif :

- certifier les réserves géologiques.
- rechercher la continuité minière de la zone sondée afin d'en garantir l'exploitabilité.
- doubler le potentiel de minerai par exploration d'un aval plus profond.

Pour se faire, 1964, et 1965 ont vu se dérouler les travaux suivants :

- un ouvrage minier à la cote 1430 (385 mètres de galeries et recou-  
pes) et des sondages percutants et carottés alternés tous les 10 mètres dans un plan horizontal et selon 2 plans verticaux distants de 40 mètres.

- une campagne de sondages profonds à partir de la surface, visant une tranche entre les cotes 1400 et 1350 mètres (5 sondages totalisent 1000 mètres).

Les conclusions relatives à cette phase annoncent "un tonnage métal... supérieur à celui annoncé précédemment, avec des teneurs plus fortes correspondant

bien sûr à un tonnage de tout venant égal ou légèrement plus faible que celui annoncé précédemment". Par ailleurs, le document final adopté par les co-syndicataires affirme "400 000 tonnes de tout-venant à 1,7 % de WO<sub>3</sub>... comme le tonnage le plus probable à la teneur la plus probable. Dans cette zone, on est certain de trouver 400 000 tonnes de tout-venant à au moins 1,3 %".

Ce sont ainsi 5200 tonnes au minimum de WO<sub>3</sub>, et probablement 6000 (après exploitation) qui seront à traiter.

Dans le même temps, les essais de concentration avaient confirmé la possibilité de récupérer 80 % du minerai sous forme d'un concentré marchand, à partir d'un traitement par "flotation".

Enfin, il faut noter en 1964, une campagne géophysique de résistivité couvrant la zone du bois d'ANGLADE et celle du ravin de la FOURQUE : elle montrait l'existence de plages conductrices à l'aplomb des indices de 1961.

C'est sur ce potentiel et sur l'espérance raisonnable d'extensions dans le ravin de la FOURQUE, qu'a été prise la décision de créer une société en vue d'exploiter : c'est le 3 octobre 1967, qu'est constituée la SOCIETE MINIERE D'ANGLADE, Société Anonyme au capital initial de 4 000 000 Francs, porté par la suite à 6 000 000 Francs.

#### 2-3-4 Troisième phase : EQUIPEMENT : MISE EN PLACE DE L'INFRASTRUCTURE

L'équipement est réalisé de 1967 à 1970. Il comprend 6 rubriques importantes :

- aménagement de la route d'accès au complexe industriel,
- réalisation des ouvrages miniers d'accès au gisement et préparation du gisement,
- réalisation de l'atelier de broyage et de l'usine de traitement,
- réalisation des installations du carreau : ateliers, magasin, laboratoire, bureaux, vestiaires et sanitaires,
- amenée du courant électrique,
- construction de logements.

#### AMENAGEMENT DE LA ROUTE D'ACCES AU COMPLEXE INDUSTRIEL

Il a fallu réaliser de toutes pièces 4,500 km de route de montagne (pente moyenne de 12 %) pour relier le village de SALAU au niveau de base choisi pour l'installation de la laverie. Ce travail, réalisé par une entreprise locale a été financé par des subventions de collectivités locales ou d'organismes publics, et pour 78 % par la SOCIETE MINIERE D'ANGLADE (coût de la construction : 576 000,00 F).

#### 3-3-5 OUVRAGES MINIERES D'ACCES AU GISEMENT ET TELEPHERIQUE

A la cote 1230, une galerie en section de 20 M<sup>2</sup>, permet d'accéder d'une part à la laverie souterraine, d'autre part à un puits vertical. Ce puits équipé d'un ascenseur guidé par câbles conduit à la salle des concasseurs (altitude 1304 m) puis à la cote 1320. Ce niveau est le niveau principal du roulage du minerai. Une galerie de 500 mètres environ en section de 9 M<sup>2</sup>, orientée NE-SO conduit à l'aplomb du gisement minier. A partir de là un puits incliné selon le pendage du contact minéralisé dessert les niveaux d'exploitation 1377 et 1430. Il est, comme le puits vertical équipé d'un ascenseur en fonctionnement automatique. Il est doublé par un puits muni d'une trémiss à la base qui fait fonction d'accumulateur. L'inclinaison du puits (70°) a rendu très difficile et très long son équipement, en particulier pour ce qui touchait à l'installation du chemin de roulement guidant



la cage.

Les puits ont été creusés par la SOCIÉTÉ MINIÈRE D'ANGLADE. Les galeries de 1230 et 1320 par des entreprises extérieures. La réalisation de ces travaux, liés à l'insuffisance numérique du personnel, n'ont permis de lancer les premiers travaux de reconnaissance minière et de découpage du gisement qu'en avril 1970. Ceux-ci se sont déroulés avant même que les puits ne fussent équipés, donc utilisables. Le matériel nécessaire était acheminé alors par deux téléphériques à la cote 1430, niveau choisi pour le premier panneau à exploiter :

- le premier (d'une charge maximale de 3 T.) reliait 1230 à 1320 ; il avait été installé pour le creusement de la cavité nécessaire à l'établissement de l'atelier de broyage.

- le second (charge maximale 1000 kg) reliait 1320 à 1430 et 1475.

Ce moyen de desserte de la mine est toujours employé pour l'acheminement du matériel dont le gabarit exclut le transport par les cages des puits.

Ces transporteurs aériens ont servi, entre autres, aux équipes chargées de tracer le niveau de tête du premier défilage, à la cote 1475 (deuxième semestre 1969).

#### 2-3-6 CREUSEMENT ET EQUIPEMENT DES ATELIERS DE BROYAGE ET DE CONCENTRATION (laverie)

Les deux ensembles ont été construits en souterrain pour des raisons de sécurité : le seul emplacement sub-horizontale disponible à proximité de l'étage 1230 se situant dans le prolongement d'un couloir d'avalanches. L'atelier de concassage (cote 1304 m) représente une excavation de 3 200 M<sup>3</sup>. Il reçoit le minerai provenant du niveau de roulage 1320 par une petite cheminée de 16 M.

L'atelier de concentration (cote 1230 m) représente une excavation de 16 000 M<sup>3</sup> (70 x 14 x 16 m).

Les creusements ont été exécutés par une entreprise extérieure de Mai 1969 à Mars 1970.

Les équipements des deux ensembles étaient opérationnels le 6.10.70 pour le concassage, le 26.11.70 pour la laverie. Mais en fait, les résultats très insuffisants impliquèrent d'entrée une modification sensible du schéma de traitement ; ce n'est que le 19 avril 1971 que l'ensemble fut mis en marche de façon satisfaisante.

#### 2-3-7 REALISATION DES INSTALLATIONS DU CARREAU

Le projet prévoyait que la majeure partie des installations serait comme la laverie installée en souterrain. Toutefois, la verse à l'extérieur des produits du creusement de la laverie, permit d'obtenir une plate-forme suffisante pour l'installation de :

- l'atelier jour,
- le magasin et les cuves de carburant,
- les bureaux et services administratifs,
- le laboratoire de chimie,
- la station de séchage et de conditionnement des concentrés,
- l'épaississeur à stériles et les convoyeurs pour leur épandage.

.../...

La protection de ces installations a nécessité la construction d'un mur pare-avalanches de 8 mètres de haut sur 30 mètres de long.

Des alvéoles creusés au parement de la galerie d'accès à la laverie abritent : les sanitaires, les vestiaires, la lampisterie, les postes de transformation du courant électrique, les compresseurs et l'atelier de préparation des échantillons.

#### 2-3-8 AMENEE DU COURANT ELECTRIQUE

Le courant est fourni en 30 000 volts par la centrale E.D.F de LACOURT. Il a fallu construire une ligne de 3 km en montagne qui alimente un poste de transformation de 2 000 KVA. Il est transformé en 5 000 volts avant d'être réparti vers les postes de transformation desservant le carreau, la laverie la mine.

#### 2-3-9 CONSTRUCTION DES LOGEMENTS

68 logements en cité H.L.M ont été édifiés au village de SALAU par la société Audoise et Ariègeoise de H.L.M. Ces logements sont loués aux agents de la société Minière d'Anglade. La société a pour sa part construit 8 chalets affectés au personnel d'encadrement.

Il convient de noter au titre des installations pour le personnel, la mise en place de 3 réémetteurs de télévision à ERP (près de SAINT-GIRONS) SALAU et COUFLENS, installation financée par la S.I.V.M. d'OUST avec participation importante de la S.M.A. et de la S.A.A.H.L.M.

#### 2-4 FONCTIONNEMENT DU COMPLEXE

##### 24.1 LA MINE (voir annexe 3)

##### 2-4-1-2 LE GISEMENT DU BOIS D'ANGLADE

Enfoui sous l'indice du BOIS D'ANGLADE (1er indice découvert en 1960) le gisement a la forme d'un cône renversé, terminé par deux pointes. Les pointes descendent à la cote 1360 m et l'évasement affleure en surface entre 1500 m et 1600 m.

L'intérieur du cône est constitué de calcaire, se convertissant progressivement en skarns (roche métarmorphique silicatée) et sulfures de fer à scheelite vers l'extérieur, c'est-à-dire au contact du granite.

Les skarns et sulfures à scheelite ne sont pas omniprésents au contact. Ils se localisent et se concentrent en divers secteurs bien particuliers, constituant des zones minéralisées disposées en amas ou en filons.

On a pu ainsi reconnaître quatre formations minéralisées, indépendantes les unes des autres par leur contiguation géographique, géométrique ou géologique.

Ces quatre formations sont les suivantes :

Formation NORD : amas de h = 150 m Pm = 20 m  
 Formation SUD : filon h = 100 m l = 100 m P : de 0,50 à 3,00 m  
 Golfe : Amas h = 90 m P = 10 à 15 m .  
 Formation SC. : filon h = 136 m P = 2 à 10 m

Les formations SUD et S.C ont été totalement exploitées et



remblayées par du stérile.

Les formations Nord et Golfe sont en cours d'exploitation.

Pour cette partie des gisements, l'infrastructure souterraine a été conçue de la manière suivante :

- Niveau de base de roulage de minerai (cote 1320) déjà décrit dans la phase d'équipement.
- Deux cheminées inclinées : liaison 1320-1430 (ascenseur pour le personnel) ; liaison 1320 - 1540 (accumulateur général pour le minerai du BOIS D'ANGLADE).
- 6 niveaux miniers principaux aux cotes 1377 - 1430 - 1452 - 1475 - 1532 - 1575. Seuls les niveaux 1430 - 1475 - 1532 et 1575 sont reliés avec la surface.
- Liaison par plans inclinés de tous les principaux niveaux, de la base au sommet du gisement.
- Découpage des formations par sous-niveaux reliés entre eux par plans inclinés ou cheminées verticales.

Ce dispositif assure un circuit d'aérage naturel.

L'exploitation de la minéralisation s'est faite selon 2 méthodes :

- par chambre magasin avant le creusement et l'utilisation des plans inclinés (août 1972).
- par tranches descendantes sous vide depuis l'accès à tous les niveaux et sous-niveaux par plans inclinés.

La reconnaissance minière de cette partie du gisement est entièrement réalisée. Il reste 90 000 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 1 % à extraire dans le golfe et la formation Nord, sur un potentiel de 540 000 tonnes à l'origine.

#### 2-4-1-3 LES INDICES DU RAVIN DE LA FOURQUE

Le problème de la recherche de nouvelles réserves s'est posé dès 1972 ; pour le résoudre la S.M.A s'est associée au C.E.A afin d'entreprendre des travaux dans la zone située à l'Ouest de la zone du bois et en amont de la cote 1560 dans le cadre d'un accord syndical pour l'exploration de l'aval des indices de surface du ravin de la FOURQUE.

Ces indices ont fait l'objet d'une recherche par travaux miniers et sondages carottés en 1972 et 1973.

Une galerie de 540 m de long a été creusée depuis la cote 1620, en direction de l'Ouest, dans le granite et parallèlement au contact granite/calcaire.

2 034,60 m de sondages carottés ont été forés depuis cette galerie.

Ces recherches n'ont pas abouti à la découverte du tonnage important comparable à la zone du bois qu'elles s'étaient fixé.

Elles ont trouvé un seul corps minéralisé, tracé sur 20 m en galerie à 180 m de la zone du BOIS D'ANGLADE et seulement deux impacts positifs de sondages carottés, situés à 40 m en amont (SF 1) et 20 m en aval (SF 6).

Une seconde galerie de 320 m de long, a été creusée en 1974 depuis le niveau 1575, et dans la même direction que le niveau 1620, pour reconnaître la minéralisation du sondage SF 6, cet ouvrage n'a pas permis de confirmer la relation directe avec le minerai du niveau 1620, ni de trouver une extension de la minéralisation.

### 2-4.1.3 LE GISEMENT VERONIQUE

#### 2-4.1.3.1 LA RECHERCHE

Les résultats économiques de la recherche aux niveaux 1620 et 1575 ont été décevants mais ont confirmé la validité du guide essentiel que constituent les indentations du contact Sud du granite.

En 1974, un nouveau programme désigné sous l'appellation : "2ème phase de recherches" est élaboré avec la participation technique du B.R.G.M basé sur l'hypothèse que la zone la plus favorable (niveau préférentiel de la minéralisation) pourrait se situer entre les cotes 1340 et 1475, dans la tranche "métallogéniquement favorable" de concentration des minéralisations du gisement du BOIS D'ANGLADE.

Le programme prévoyait une exploration par travaux miniers et sondages depuis la cote 1430, vers l'Ouest, le long du contact granite-calcaire du Sud du batholite, le volume des travaux s'établissait ainsi :

- 100 m de galerie de raccordement avec le gisement de la zone du bois.
- 400 m de galerie parallèle au contact.
- 1000 m de sondages percutants pour guider la galerie.
- 11 recoupes de sondages.
- 2300 m de sondages carottés pour reconnaître le contact avec un réseau à maille carrée de 40 m de côté.

Les travaux commencent en Mars 1975.

Le 4 février 1976, jour de la Sainte Véronique, un sondage carotté a accroché la tère minéralisation du nouveau gisement.

#### 2-4.1.3.2 MISE EN VALEUR DU GISEMENT VERONIQUE

Le programme de sondages carottés a été exécuté à partir des 11 recoupes de la galerie du niveau 1430.

Un certain nombre d'entre eux, ont traversé de la minéralisation située au contact granite-calcaire, au Nord de la galerie et entre les cotes 1320 et 1500 m.

Les impacts positifs, ont permis de définir une enveloppe minéralisée estimée dans une première approche à 200 000 tonnes probables de minerai, à une teneur moyenne de 2 % (4 000 tonnes de WO<sub>3</sub>). Le corps minéralisé se présente sous la forme d'une lentille d'allure pseudofilonienne, de puissance variant entre 2 et 10 m, centrée sur le niveau 1430.

#### 2-4.1.3.2.1 TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE

Compte tenu de l'état d'avancement des travaux, la description



du gisement doit être scindée en deux :

- tranche comprise entre les cotes 1430 et 1475 (amont 1430)
- tranche comprise entre les cotes 1430 et 1320 (aval 1430).

#### 2-4.1.3.2.1.1 AMONT 1430

Une galerie d'infrastructure (L 431) au niveau 1430 creusée dans le granite au Nord du gisement.

Cette galerie dessert la minéralisation par recoupes et permet l'évacuation du minerai.

Une galerie d'infrastructure au niveau 1475, creusée dans le granite et parallèle à celle du niveau 1430.

Cette galerie est reliée au jour par la zone du BOIS.

Un plan incliné (PI 432) de liaison entre les niveaux 1430 et 1475 creusé dans le granite parallèlement à la minéralisation à partir duquel est effectué le traçage de la minéralisation par sous-niveaux, tous les 6 m en dénivelée.

Une cheminée d'aérage MV 479, reliant le niveau 1475 et 1575, pour faciliter la ventilation et le retour d'air du quartier.

#### 2-4.1.3.2.1.2 AVAL 1430

Prolongement vers l'Ouest de la galerie de roulage au niveau 1320 jusqu'aux impacts de sondages positifs.

Une cheminée d'aérage MV 405, reliant les niveaux 1320 et 1430.

Un accumulateur général VERONIQUE, reliant les niveaux 1320 et 1475 creusé au Nord du contact dans le granite.

Aucune reconnaissance de la minéralisation par sous-niveaux n'a été effectuée à ce jour dans cette tranche.

Le tonnage du minerai extrait au 31 Décembre 1977 dans la partie amont 1430 s'élève à 23 976 tonnes à une teneur de 2,06 %. La teneur moyenne du minerai extrait s'aligne correctement avec celle de la cubature annoncée.

### 2.5 LE TRAITEMENT

Après une période d'un an de marche à 6 tonnes/heure le tonnage horaire traité en laverie est passé progressivement à 9 T./H. puis à 12 T./H. (280 tonnes/jour) depuis 1973.

Le taux de récupération est en moyenne de 82,5 % répartis en :

- 15 % de concentrés marchands à plus de 70 % de WO<sub>3</sub> provenant du traitement gravimétrique (tables à secousses)
- 67,5 % de semi-concentrés à plus de 40 % provenant du traitement par flottation.

Les concentrés sont chargés sur un semi-remorque et expédiés par lots de 15 à 20 tonnes vers leurs destinations.

.../...

Les semi-concentrés font l'objet d'une lixiviation à l'acide nitrique à GUEUGNON (Saône et Loire) dans une usine de la COGEMA, afin d'être débarrassés du phosphore. Cette opération a également pour effet d'éliminer une partie des carbonates et de réhausser la teneur des produits au dessus de 50 %.

### 2.6 EFFECTIF

L'organigramme théorique prévoit 150 personnes, au 31.12.77 l'effectif est de 154 personnes réparties de la façon suivante :

	: : CADRES	: MAITRISE ET : TECHNICIENS	: : OUVRIERS	: : TOTAUX
MINE + SERVICE GEOLOGIQUE	: 2	: 13	: 55	: 70
LAVERIE	: 1	: 10	: 31	: 42
SERVICE ENTRETIEN MECANIQUE & ELECTRIQUE	: /	: 6	: 22	: 28
SERVICES GENERAUX ET ADMINISTRATIFS	: /	: 9	: 5	: 14
TOTAUX	: 3	: 38	: 113	: 154

Cet effectif comprend 8 jeunes engagés au cours du 2ème semestre 1977 dans le cadre des nouvelles mesures d'emploi-formation ; cette embauche locale donne toute satisfaction.

### 2-7 RESERVES GEOLOGIQUES

L'exploitation a reconnu dans sa totalité, la 1ère zone d'indices, dits "ZONE DU BOIS D'ANGLADE".

Au sein de cette zone, le potentiel géologique est de 540 076 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 1,23 % en WO<sub>3</sub>, soit 6 665 tonne de WO<sub>3</sub>.

Ce tonnage ne tient pas compte des skarns sans sulfure faiblement minéralisés (0,3 % de WO<sub>3</sub>) qui représentent 200 000 tonnes supplémentaires.

Pour des raisons techniques d'exploitation, il a été nécessaire d'abandonner un certain nombre de stots minéralisés contenant dans l'ensemble 293 tonnes de WO<sub>3</sub>.

Au 1er Janvier 1978, le minerai restant à extraire dans la zone du bois est de 97 145 tonnes à une teneur moyenne de 1,00 % (968 tonnes de WO<sub>3</sub>). Il est essentiellement contenu dans les formations "NORD" et "GOLFE", la décomposition de ce stock est faite dans le tableau en annexe.

Le deuxième gisement baptisé "VERONIQUE", situé à une centaine



de mètres à l'Ouest du BOIS D'ANGLADE, est en cours de reconnaissance par travaux miniers.

D'après le résultat des sondages, le potentiel géologique ressort à au moins 200 000 tonnes de minerai à une teneur voisine de 2 % (4 000 tonnes de WO<sub>3</sub>).

Cette estimation reste encore probable et sera certainement à réévaluer en hausse à la fin des travaux miniers de reconnaissance.

L'ensemble des 2 gisements représente un potentiel géologique de 740 076 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 1,44 % en WO<sub>3</sub>.

Les réserves globales de minerai restant à extraire au 1er Janvier 1978 s'élèvent à 273 169 tonnes à une teneur de 1,64 % en WO<sub>3</sub> (4 473 tonnes de WO<sub>3</sub>).

#### 2-8 EXTENSIONS : AUTRES INDICES

Les réalisations exposées ci-dessus, correspondent à la mise en valeur des 2 ensembles : BOIS D'ANGLADE et VERONIQUE.

Parmi les autres zones d'intérêt, deux sont en cours d'étude et de travaux :

##### 2-8.1 - Le contact Sud du batholite, à l'Ouest du gisement VERONIQUE

Suite à la découverte du gisement VERONIQUE à partir du niveau 1430 m, la S.M.A a décidé en Mars 1977 de poursuivre la recherche à l'Ouest, à partir du même niveau 1430 ; sur tout le contact Sud du batholite, il reste en effet sur ce contact une zone inexplorée, équivalente en dimensions, à celle de la zone du bois et de VERONIQUE réunies dans un contexte géologique favorable à la présence de minéralisation.

Cette recherche nécessitera le creusement de 600 m de galerie et aboutira à l'extrémité Sud-Ouest du batholite, dans le ravin du Maillet.

Environ 2500 m de sondages carottés seront réalisés à partir de cette galerie pour explorer le contact granite-calcaire entre les cotes 1390 et 1475.

300 m de galerie ont été creusées à ce jour.

##### 2-8.1 Indices au contact Nord-Est du batholite

Au cours de l'été 1977, une prospection géologique détaillée a mis en valeur un certain nombre d'indices au contact Nord-Est du massif, équivalents en nombre et en qualité à ceux découverts lors de la 1ère prospection effectuée au contact Sud du batholite en 1960.

Une prospection géologique par magnétisme\* (1) a confirmé l'existence d'anomalies sur les indices.

Il est prévu en été 1978 de compléter ces données par une prospection géophysique complémentaire (résistivité) et par sondages carottés forés depuis la surface.

##### 2-8.2 Contact Nord du batholite

La prospection détaillée reste à faire. Elle sera commencée en été 1978 et se poursuivra l'année suivante.

\* (1) La scheelite exploitable dans les 2 gisements BOIS D'ANGLADE et VERONIQUE est contenue dans des sulfures de fer.

## 2.9 CONCLUSIONS

Après la découverte du gisement VERONIQUE situé à proximité du 1er gisement du BOIS D'ANGLADE, le domaine de la recherche prend une dimension nouvelle.

Il est permis de penser en effet que le phénomène de la minéralisation peut être répétitif sur tout le pourtour du batholite. Les travaux miniers en cours à l'Ouest de VERONIQUE et les recherches approfondies sur les nouveaux indices au Nord-Est devraient vérifier cette hypothèse.

On trouvera en annexe :

- le tableau récapitulatif des investissements réalisés au 31 décembre 1977 (annexe 4)
- les statistiques d'exploitation depuis l'origine (annexe 5)
- le bilan de traitement de l'origine à fin 1977 (annexe 6).

### 2-10 PROGRAMME GENERAL DES TRAVAUX PROJETES (cf. pièce 4)

Les travaux concernent quatre domaines de la recherche et de l'exploitation minière selon la catégorie d'indices à laquelle ils s'adressent :

- le Bois d'Anglade
- le Quartier Véronique
- le contact Sud du massif granitique, à l'Ouest de Véronique
- les indices de surface au Nord-Est du massif de la Fourque.

#### 2-10.1 Le Bois d'Anglade

Exploitation en cours d'achèvement. Il rest à abattre les stots minéralisés de la formation Nord entre la surface et la cote 1475, puis ceux de la formation du "GOLFE" dans la tranche 1416-1435 m. L'ensemble du minerai restant à extraire représente une production de 1000 T de WO<sub>3</sub> environ.

#### 2-10.2 Véronique

Il est prévu :

- la reconnaissance par travaux miniers de l'amont 1430.
- l'infrastructure et la reconnaissance de l'aval 1430, jusqu'à la zone de la minéralisation.
- l'exploitation des différents panneaux après leur reconnaissance et leur découpage par sous-niveaux.

#### 2.10.3 Le contact Sud du Massif de la Fourque à l'Ouest de Véronique

Dans la zone vierge et inexplorée située entre le gisement VERONIQUE et l'extrémité SUD-OUEST du Massif de la FOURQUE, le programme prévoit :



- 700 m de travaux miniers, dont 600 m de galerie (300 m avaient été creusés au 1.03.78) et 100 m de recoupes.
- 2500 m de sondages carottés (impacts à maille carré de 40 m sur le contact granite-calcaire entre les cotes 1390 et 1475).
- la reconnaissance par galeries et traçages des formations minéralisées éventuellement découvertes par les sondages.

La galerie de recherche située au niveau 1430 percera au jour, dans le ravin du Maillet (à l'extrémité Sud-Ouest du massif de la FOURQUE).

#### 2-10.4 Indices de surface au Nord-Est du massif de la FOURQUE

Il s'agit de plusieurs indices jalonnant le contact granite-calcaire, sur le flanc Nord-Est du massif de la FOURQUE et mis en valeur par une prospection géologique détaillée en été 1977.

Une méthode d'approche indirecte par géophysique (magnétisme) a donné des résultats intéressants et prometteurs.

La SMA prévoit pour l'été 1978 une campagne géophysique complémentaire (résistivité) et une campagne de sondages carottés depuis le jour (1000 m programmés en 1978).

Ultérieurement il sera procédé à la prospection et à la reconnaissance suivant les mêmes méthodes de toute la zone de contact au Nord du batholite de granite du Pic de la FOURQUE. La réalisation de l'infrastructure nécessaire à l'exploitation éventuelle des minéralisations exploitables découvertes par ces travaux de recherches.

#### 2-11 CAPACITES FINANCIERES ET TECHNIQUES

La totalité du capital est détenue, entre le B.R.G.M et la Société Minière hollandaise Billiton (Groupe Royal Deutch) par des sociétés qui sont des filiales ou ont des intérêts communs avec :

- la Banque de Paris et des Pays-Bas,
- le Groupe Minier Charter-Anglo Américain.

Il s'agit là d'affaires ayant une surface financière certainement suffisante pour poursuivre l'exploitation du gisement de SALAU.

Quant aux capacités techniques, si l'on se réfère aux résultats obtenus jusqu'à ce jour, elles ne peuvent être considérées comme étant très satisfaisantes.

### 3 - CONCLUSION

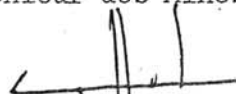
En l'état actuel de la recherche, les réserves probables représentent au moins de 6 à 7 ans d'activité, au rythme actuel de l'exploitation. Les travaux de reconnaissance en cours devraient permettre de réévaluer en hausse cette estimation.

Il apparait donc que la dernière période de validité du permis ne permettra pas d'épuiser le gisement et qu'avant son expiration une demande en concession sera vraisemblablement présentée.

Compte tenu des résultats probants obtenus ce jour, d'une part

et de la potentialité du gisement, nous proposons de réserver une suite favorable à la demande de prolongation de validité du permis d'exploitation de mines de tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes dit "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE" présentée par la Société Minière d'Anglade.

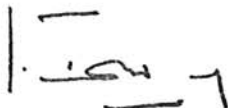
L'Ingénieur des Mines,



M. CAFFET

Vu, adopté et transmis  
TOULOUSE, le 15 Juin 1978

Le Chef du Service,



J. ROUVIER



DEPARTEMENT DE L'ARIEGE

Demande de prolongation du Permis d'exploitation de  
mines dit "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE"

Pétitionnaire : SOCIETE MINIERE D'ANGLADE

Superficie : 4,2 km<sup>2</sup>

Le périmètre de ce permis est constitué par un polygone à côtés rectilignes dont les sommets A, B, C, D et E sont ainsi définis :

- A Pic de Quer Ner, point d'altitude 1903 mètres
- B Confluent du ruisseau du Mail et du ruisseau d'Estagnet del Mail, point d'altitude 1353 mètres
- C arête sud-est de la grange sise au lieudit les Estartes, située sur la parcelle n° 363, section D, feuille n° 2, du cadastre de Couflens, et appartenant à MM. RIEU (Adrien) et RIEU (René)
- D arête sud-ouest de la grange sise au lieudit Cougnets, située sur la parcelle n° 686, section D, feuille n° 3 du cadastre de Couflens, et appartenant à Mme Veuve CAUHAPE
- E Point coté 1635, matérialisé par une borne en maçonnerie située à 250 mètres environ au sud-sud-ouest de la "Cabane de Saubé".

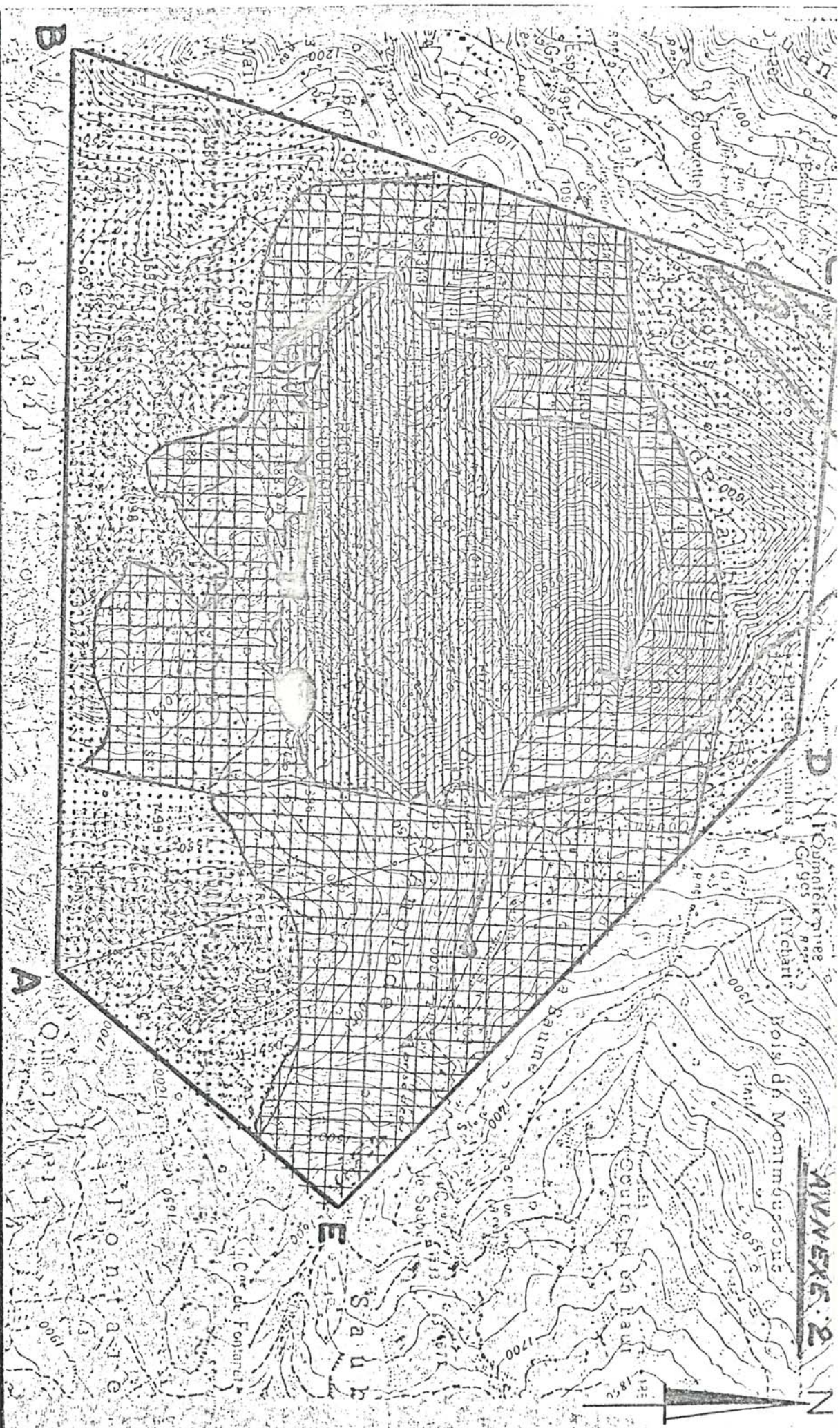
Durée du permis à prolonger : 5 ans

Clauses particulières : néant

Textes :-décret du 19 août 1968 accordant un permis d'exploitation de mines de tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes, dit "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE" (ariège) à la Société Minière d'Anglade (journal officiel du 24 août 1968).

-décret du 24 mai 1974, prolongeant la validité du permis d'exploitation de mines de tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes dit "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE" (journal officiel du 15 Juin 1974.





Voie d'accès principale

Limites et sommets du permis

Granite du Pic de la Fourque



Calcaire et dolomite du Caradoc



Schistes ardoisiers Ordoviciens



Skarns et cornéennes

PERMIS D'EXPLOITATION

DU

" PIC DE LA FOURQUE "

Faillle

Echelle 1/14300°



A

B

le Maillet

A

E

Saur

N





## TABLEAU RECAPITULATIF DES INVESTISSEMENTS

REALISES AU 31 DECEMBRE 1977

SUR LE P E X DU PIC DE LA FOURQUE

	MONTANT HORS T.V.A. en milliers de francs
I - RECHERCHES MINIERES	5 282
II - ACHAT DES TERRAINS	130
III - ROUTE D'ACCES	576
IV - TRAVAUX MINIERES D'ACCES AU GISEMENT	4 915
V - ATELIER DE CONCASSAGE ET LAVERIE	5 011
VI - INSTALLATION DU CARREAU	
- Installation industrielle	2 983
- Protection contre les avalanches	150
VII - LOGEMENTS	
- Ouvriers	5 000 (x)
- Cadres	952
VIII - AMENEE D'ELECTRICITE	1 151
IX - INVESTISSEMENTS GENERAUX	11 316
X - INTERETS INTERCALAIRES )	
ASSISTANCE TECHNIQUE )	
FRAIS D'ETUDE )	5 680
DIVERS )	
TOTAUX	43 146 (x) MF

(x) Les 5 000 MF de logements ouvriers ont été réalisés par la SAAHLM.  
(SOCIETE AUDOISE ET ARIEGEOISE D'H.L.M.)





	AVANT 31/12/70+1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL
TOUT VENANT ENTREE LAVERIE	32 302,3 <sup>T</sup>	55 781,4 <sup>T</sup>	67 523,3 <sup>T</sup>	63 798,1 <sup>T</sup>	68 376,5 <sup>T</sup>	65 349,4 <sup>T</sup>	60 572,6 <sup>T</sup>	413 703,6 <sup>T</sup>
TEÑEUR MOYENNE	1,385 %	1,306 %	1,359 %	1,366 %	1,243 %	1,265 %	1,342 %	1,318 %
TONNAGE W03	447,459 <sup>T</sup>	728,407 <sup>T</sup>	917,766 <sup>T</sup>	871,633 <sup>T</sup>	849,650 <sup>T</sup>	826,925 <sup>T</sup>	813,018 <sup>T</sup>	5 454,858 <sup>T</sup>
TAUX DE RECUPERATION	68,12 %	83,18 %	83,25 %	85,69 %	77,88 %	81,45 %	82,94 %	81,233 %
TONNAGE W03 RECUPERE	304,796 <sup>T</sup>	605,907 <sup>T</sup>	764,019 <sup>T</sup>	746,863 <sup>T</sup>	661,693 <sup>T</sup>	673,532 <sup>T</sup>	674,352 <sup>T</sup>	4 431,164 <sup>T</sup>