

Salau

AP/11A

ARRONDISSEMENT MINERALOGIQUE  
DE TOULOUSE

TOULOUSE, le 8 JUILLET 1968

Section A

M. PIANET  
Ingénieur en Chef du Corps Autonome

RAPPORT DE L'INGENIEUR EN CHEF ADJOINT

M. BESSON  
Ingénieur en Chef des Mines

- Objets - A) Demande par le B.R.G.M. d'un permis d'exploitation de mines de tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes, dit "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE" intéressant le territoire de la commune de Couflens (Ariège) -
- B) Demande de mutation de ce permis d'exploitation par la Société Minière d'Anglade -
- C) Demande par le B.R.G.M. de prolongation du permis exclusif de recherches dit "PERMIS DE SALAU" -

Le périmètre sollicité en permis d'exploitation dit "du Pic de la Fourque" recouvre totalement le permis de recherches dit "de Salau" : il a dû être soumis à l'enquête réglementaire car il déborde vers l'Est le permis de recherches de Salau, la raison essentielle de cette extension étant de couvrir la seule zone où il soit possible d'implanter des installations de surfaces nécessaires à la mine (carreau, laverie, prise d'eau, bureaux, etc...). Il est possible aussi, la limite du permis de Salau passant très près du gisement tel qu'il est actuellement délimité, que des extensions se révèlent sur cette zone.

D'autre part la Société minière d'Anglade a été créée pour se substituer au B.R.G.M. (en tant que gérant du "Syndicat de recherches de tungstène dans l'Ariège" qu'il avait formé avec la Société Omnium de Mines et la Compagnie Métallurgique et Minière).

Il paraît donc logique de grouper l'étude de ces dossiers en un seul rapport.

I - EXAMEN DES DOSSIERS QUANT A LA FORME :

II - Demande d'octroi du permis d'exploitation du pic de la Fourque:

Par pétition sur timbre en date du 6 mars 1968, rectifiée le 22 mars 1968, M. Pierre SIGNARD, agissant en qualité de Président du conseil d'administration du Bureau de recherches géologiques et minières, dont le siège est à PARIS - 16<sup>e</sup>, 8, rue Léonard-de-Vinci sollicite l'octroi pour une durée de cinq ans d'un permis d'exploitation de mines portant sur une partie du territoire du département de l'Ariège.

.../...

La demande, enregistrée sous le n° I43 du registre spécial indique :

- 1° - les noms, prénoms, qualité et nationalité du demandeur, des membres du Conseil d'Administration et du Directeur Général ;
- 2° - la nature des substances qui font l'objet de la demande : tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes ;
- 3° - la durée du permis sollicité : 5 ans ;
- 4° - les limites précises du périmètre et sa superficie (4,2 Km<sup>2</sup>) ;
- 5° - les concessions et permis exclusifs de recherches dont il est titulaire.

A la demande sont annexées les pièces suivantes :

- 1° - justification des capacités techniques et financières du demandeur ;
- 2° - un extrait de la carte au 1/100 000° de la région où le permis est sollicité ;
- 3° - 4 exemplaires du plan à l'échelle du 1/10 000° indiquant les sommets et les limites du périmètre sollicité et les points géographiques qui servent à les définir ;
- 4° - un mémoire justifiant les limites demandées et une note technique ;
- 5° - une copie des décrets créant et organisant le B.R.G.H. et la justification des pouvoirs du demandeur.

La demande ainsi constituée m'ayant paru conforme aux prescriptions des articles 2 et 3 du Décret n° 55-1343 du 12 octobre 1955 modifié portant règlement d'administration publique pour l'application du décret n° 55-590 du 20 mai 1955 relatif aux permis d'exploitation de mines, et son périmètre débordant les limites du permis de recherches de SALAU, une enquête a été ouverte du 25 avril au 24 mai 1968 par un arrêté préfectoral en date du 8 avril 1968 (dossier B, pièce n° 1).

L'avis d'enquête a été affiché à la préfecture de l'Ariège du 25 avril au 24 mai 1968 inclus, ainsi qu'en fait foi la pièce n° 9 du dossier B, et en mairie de COUFLÈMS durant la même période (voir pièce n° 10).

Les publications réglementaires ont été effectuées (Journal officiel du 14 avril 1968, pièce n° 2 ; journal "La Dépêche du Midi" du 29 avril pièce n° 5 ; journal "La Croix de l'Ariège", du 28 avril pièce n° 4).

Une erreur ayant été commise dans la rédaction de l'avis au public (délai de dépôt des demandes en concurrence réduit à 15 jours après la fin de l'enquête au lieu d'un mois) un rectificatif a été inséré dans le Journal officiel du 30 mai 1968, (pièce n° 3) dans "La Dépêche du Midi" du 27 mai (pièce n° 6) et dans "La Croix de l'Ariège" du 16 juin (pièce n° 7).

.../...

Le registre d'enquête (pièce n° 8) ne contient aucune observation ni aucune opposition.

Enfin, aucune demande en concurrence n'a été formée dans les délais réglementaires (pièce n° II).

Rien, en ce qui concerne la forme, ne s'oppose donc à l'octroi du permis sollicité par le B.R.G.M.

I2 - Demande de mutation du permis d'exploitation sollicité par le B.R.G.M. au profit de la Société minière d'Anglade -

Par pétition sur timbre en date du 1<sup>o</sup> avril 1968, adressée au préfet de l'Ariège, M. Jean-Noël MATHIEU agissant en qualité de président-directeur-général de la Société minière d'ANGLADE, demande l'autorisation de mutation du permis d'exploitation de mines de tungstène, bismuth, cuivre, or et substances connexes, dit "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE", sollicité le 6 mars 1968 par le B.R.G.M..

La demande, enregistrée sous le n° I45 du registre spécial indique :

- 1<sup>o</sup> - les noms, prénoms, qualités, domiciles et nationalités du demandeur (qui est le président) des membres du Conseil d'administration, des commissaires aux comptes et du directeur ayant la signature sociale ;
- 2<sup>o</sup> - la définition du "PERMIS DU PIC DE LA FOURQUE" pour le bénéfice duquel une substitution du pétitionnaire est demandée ;
- 3<sup>o</sup> - que la Société minière d'Anglade a sollicité, le 21 février 1968, l'octroi d'un permis exclusif de recherches portant sur les mêmes substances et prolongeant ce permis à l'Ouest jusqu'à la frontière espagnole.

A la demande sont annexés les pièces suivantes :

- 1<sup>o</sup> - un exemplaire de la convention passée le 6 mars 1968 avec le B.R.G.M. concernant la substitution demandée, sous condition suspensive de l'approbation gouvernementale, (pièce n° 2 du dossier C) transmise le 22 mars 1968 par le Président du B.R.G.M. (pièce n° 3).
- 2<sup>o</sup> - Justification des capacités techniques et financières de la Société minière d'Anglade (pièce n° 4) ;
- 3<sup>o</sup> - un exemplaire des statuts (pièce n° 5), de l'acte de constitution de la société (pièce n° 6) et la justification des pouvoirs du signataire de la demande (pièce n° 7).

Ce dossier peut être estimé satisfaisant, puisqu'il fournit toutes les pièces exigées pour une demande originale, sauf celles que la substitution demandée ne modifie pas (cartes et plans, mémoire justifiant les limites, note technique sur les travaux effectués).

La demande a été déposée moins de six mois après la signature de la convention, qui est un véritable acte de cession passé sous la condition suspensive imposée par l'article 58 du code minier. Rien ne s'oppose donc dans la forme à la substitution de titulaire sollicitée.

.../...

13 - Demande de prolongation du permis exclusif de recherches dit "Permis de SALAU" par le B.R.G.M.

Le dossier D ne comprend que la pétition du 9 avril 1968 adressée au préfet de l'Ariège par H. Pierre SIGMARD président du Conseil d'administration du B.R.G.M.

Enregistrée sous le n° 146 du registre spécial, cette demande devrait le cas échéant, être complétée pour être recevable en la forme : il semble évident qu'elle n'a été déposée qu'à titre conservatoire, la date limite pour un tel dépôt (29 avril 1968), ne laissant pas le temps de l'instruction de la demande de permis d'exploitation.

II - EXAMEN DES DEMANDES QUANT AU FOND

21 - Historique de la découverte -

La présence d'une intrusion granodioritique au Pic de la Fourque dans les calcaires du Caradoc, ayant attiré l'attention sur cette zone, M. PASSAQUI, Chef de mission à Saint-Girons de la Division Sud-Ouest du B.R.G.M., découvrait en 1960 des cornéennes et des sulfures minéralisés en scheelite, au cours des prospections qui lui avaient été confiées sur ce secteur. Cet indice n'était absolument pas connu ni signalé jusqu'à ce jour.

22 - Description géologique -

Le petit massif granodioritique du Pic de la Fourque (diamètre 1,2 km) 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 Port de Salau et passe en Espagne.

Sur les flancs du massif granitique, et en particulier sur le flanc Sud, on observe un métamorphisme de contact intense avec formation de pyroxénite, 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.

Au cours des travaux, des études géologiques très détaillées ont été poursuivies par le B.R.G.M., notamment par M. FONTEILLES et G. MACHAIRAS (rapport DS 67 A.IOI d'août 1967) qui concluent à une liaison de la minéralisation à une phase hydrothermale subséquente, de température relativement élevée : ils distinguent trois temps principaux distincts dans la formation des roches de contact :

- 1° temps : intrusion du granite du pic de la Fourque, métamorphisme de contact, formation des cornéennes calciques et des marbres à silicates ;
- 2° temps : formation des skarns d'infiltration à clinopyroxène et grenat sombres, faiblement minéralisés en scheelite (0,2 % de  $WO_3$ ).

Les auteurs reconnaissent par ailleurs que cette distinction en 1° et 2° temps peut très bien ne pas être fondée et que la disparité observée

.../...

peut être due à une zonalité en grand, les zones de skarns se développant progressivement au dépens des zones du type dit ci-dessus du 1<sup>o</sup> temps.

- 3<sup>o</sup> temps : phénomènes hydrothermaux et développement des paragénèses à quartz, calcite, albite, muscovite, épidote et actinote, l'essentiel de la minéralisation en scheelite se rattachant à ce temps.

La minéralisation primaire comprend surtout de la scheelite et de la pyrrhotine abondante, accompagnée en plus faible proportion de chalcopyrite et de blende. On trouve aussi accessoirement magnétite, molybdémité, mispickel, pyrite, galène, bisauth natif, bisauthinite et or natif.

Le minerai du 3<sup>o</sup> temps tient de 18 à 22 % de pyrrhotine (maximum 36 %), de 1,6 à 2 % de WO<sub>3</sub> (maximum 12,85 %), 0,15 à 0,20 % de cuivre (maximum 0,40 %), environ 100 g/tonne de bismuth, 11 à 22 g/tonne d'argent, et 0 à 3 g/tonne d'or.

### 23 - Travaux effectués

Ils sont résumés par l'annexe n° 3 (pièce 8 du dossier A) :

231) Avant le 29 août 1965, date d'octroi du P.E.R de SALAU :

- carte géologique détaillée au 1/5 000<sup>o</sup>,
- prospection au marteau et décapages (14 tranchées),
- 22 sondages carottés totalisant 2 495 mètres,
- 330 mètres de galeries à la cote I430,
- 697 mètres de sondages porcutants à la maille de 20 mètres,
- campagne de géophysique : magnétisme, mise à la masse, résistivité,
- 602 analyses chimiques,
- études de valorisation, étude statistique, premier pronostic économique,

ce qui correspond à une dépense de 1,15 millions de Francs.

232) Après l'octroi du P.E.R. de SALAU :

- sondages carottés à partir du fond au niveau I430 = 805 mètres
  - sondages carottés à partir de la surface = 120 mètres
  - prélèvement d'un échantillon de 14 tonnes et essais semi-industriels de traitement sur cet échantillon
  - 1273 analyses chimiques
  - études pétrographiques et métallogéniques détaillées
  - 563 échantillons de géochimie des sols et des roches prélevés et analysés
  - électromagnétisme hélicoptère et au sol
  - étude de valorisation et d'exploitabilité,
- soit une dépense de 0,85 millions de francs.

233) Je précise qu'à la date de mes dernières visites (28 juin pour les travaux souterrains, 6 juillet pour les affleurements de la zone du bois) le rythme des travaux de préparation s'accélérait:

- la route d'accès de 4,5 km doit être terminée (drainée et goudronnée) en septembre,

.../...

- 600 mètres de galeries en grande section (8 m<sup>2</sup>) ont été réalisés par l'équipe volante de travaux miniers du B.R.G.M. pour le compte de la S.M. d'Anglade, au niveau I320, sous le gisement (niveau d'écoulement du minerai)
- 200 mètres du niveau inférieur d'accès (I230 m) ont été creusés en grande section par la S.M. Anglade
- la ligne haute tension a été installée
- la prise d'eau industrielle est aménagée
- le carreau à I230 est en cours de réalisation
- l'achat à E.D.F. des terrains pour les logements du personnel est réalisé et les appels d'offre pour la construction d'une première tranche de 68 logements sont lancés. En attendant deux campements provisoires sont installés, un à I230 et un à I320,
- les études de traitement du minerai sont terminées sauf en ce qui concerne la reprise des mixtes par hydrométallurgie,

tous ces travaux correspondant à une dépense supplémentaire de près de 6 millions de francs (dont 4 environ pour les logements).

#### 24 - Personnel

Le personnel, dont le recrutement pour cette zone de haute montagne est difficile (reclassement de mineurs de fer de Normandie, de Lorraine et peut-être de Milhas, en Haute-Garonne, etc...), est actuellement de 17.

Le but visé est d'atteindre les chiffres suivants :

- 37 en août 1968
- 90 en fin de recrutement (à partir d'août 1969)

#### 25 - Evaluation du gisement

Les calculs de cubage ont été volontairement limités aux indices de la "zone du bois" et sont assis sur les renseignements donnés par les 330 m de galerie de niveau I430, 3 420 mètres de sondages carottés et 697 mètres de sondages percutants, ayant demandé 1875 analyses chimiques.

Les chiffres donnés par le B.R.G.M. (annexe 3 bis, pièce n° 9 du dossier A) découlent d'une étude statistique des accumulations de métal dont il a été constaté que la distribution suivait une loi lognormale (l'accumulation étant le produit de la teneur par la puissance réelle correspondante), tandis que ni les puissances (qui varient de quelques décimètres à 13 mètres), ni les teneurs (qui varient de 0,12 à 12,85 % de WO<sub>3</sub>) ne semblent suivre de loi particulière de distribution.

A noter que les accumulations ainsi définies ne sont pas des poids de WO<sub>3</sub> au m<sup>2</sup> : pour retrouver ce poids en tonnes (les teneurs étant exprimées en points pour cent), il suffit de diviser par 100 et de multiplier par la densité normale moyenne du minerai, soit 3,2.

#### 25I - Tonnage de minerai tout-venant

Compte tenu d'une dilution à l'abattage de 20 % et d'un taux de défruitement de 90 % = 500 000 T.

.../...

252) Teneur très probable de ce tout-venant :

1,45 % de  $WO_3$

253) Teneur limite inférieure de sécurité au seuil de confiance de 90 %

1,1 % de  $WO_3$

254) Si l'on reprend le calcul statistique, ainsi que l'a fait H. HOEUSLER, Directeur de la S.H. d'Anglade, dans un rapport du 31 mars 1967, et si l'on admet de considérer "l'ensemble de la zone du Bois comme un tout au sein duquel il peut y avoir une, deux, ou trois formations distinctes, sensiblement parallèles, se relayant plus ou moins distinctement, mais apparaissant à l'observateur placé assez loin du contact sur une perpendiculaire élevée au barycentre de cette zone, comme une seule et même formation", on arrive à formuler les déductions qui suivent :

254I) Accumulation moyenne

On considèrera que pour l'observateur défini ci-dessus, l'accumulation moyenne est égale à 4,892, soit l'accumulation moyenne calculée statistiquement à partir des 79 passées traversées (ce chiffre est celui obtenu, les puissances réelles étant exprimées en mètres et les teneurs en points pour cent, en supposant une répartition lognormale, après vérification par le test du  $X^2$ )

2542) Surface

On considèrera la surface de la zone reconnue dans un plan parallèle au contact du batholite principal et des skarns, par la projection perpendiculaire sur ce plan ou la trace dans ce même plan de : (voir plan ci-après) :

- la ligne théorique des affleurements entre le niveau I430 et le niveau I575,
- la trace du plan de coupe des sondages S 3 - S7 et SC
- la ligne joignant la base du SC (soit le niveau I375) avec la base du sondage S II F (soit le niveau I395)
- la ligne joignant la base du sondage S II F (soit le niveau I395) avec le milieu des bases des sondages S I2 F et S I3 F (soit le niveau I395)
- la ligne joignant la base des sondages S I2 F et S I3 F avec le contact batholite-skarn du niveau I430.

La superficie de cette surface est d'environ 20 000 m<sup>2</sup>.

On considèrera alors que cette surface (qui ne comporte absolument aucune extrapolation) doit être multipliée par le rapport des passées retrouvées au nombre de sondages faits soit 79 (ce qui revient à dire que chaque sondage a, en moyenne, rencontré un 36 peu plus de deux passées minéralisées considérées comme exploitables).

.../...

niveau 1575

affleurement

CONTOURS PROJETES

de la ZONE DU BOIS

Echelle : 1/1000

Sondages S.3, S.7 et S.C

limite des skarns

14.670 m<sup>2</sup>

niveau 1430

2.300 m<sup>2</sup>

1.600 m<sup>2</sup>

1.437 m<sup>2</sup>

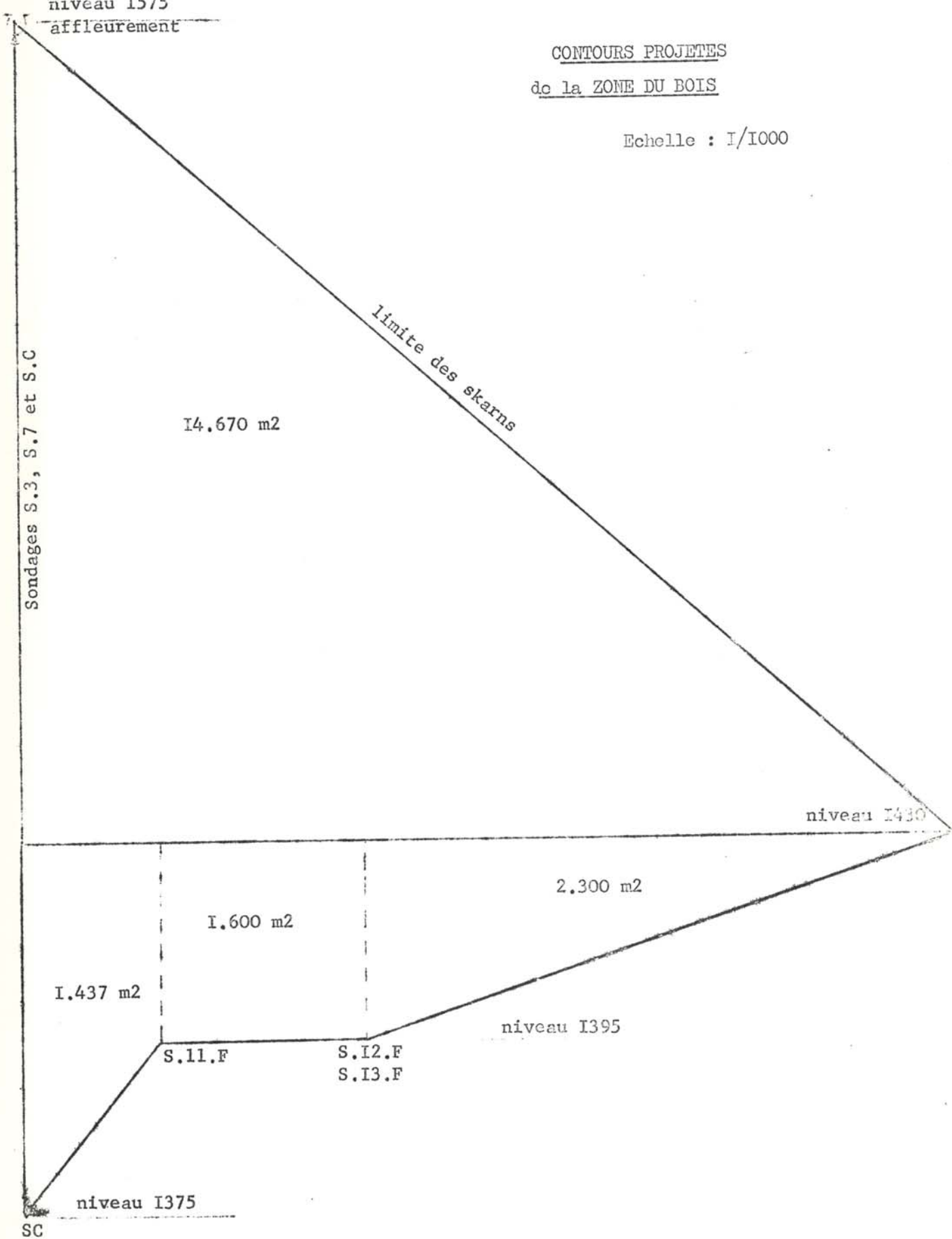
niveau 1395

S.11.F

S.12.F  
S.13.F

niveau 1375

SC





2543) Calcul du tonnage

Avec une densité de 3,2 (celle retenue ci-dessus) on a alors l'estimation du tonnage métal suivante :

$$3,2 \times \frac{79}{36} \times \frac{4,892}{100} \times 20\ 000 = 6\ 867 \text{ tonnes de } \text{WO}_3 \\ \text{ou } 5\ 045 \text{ tonnes de W}$$

En retenant l'hypothèse d'une puissance moyenne égale à la moyenne arithmétique des puissances réelles mesurées, soit 2,841 mètres, on trouve une teneur moyenne de 1,721 % d'où un tonnage de minerai de tout-venant de :

$$\frac{6\ 867 \text{ T} \times 100}{1,721} = 399\ 000 \text{ T soit } 400\ 000 \text{ T.}$$

Il ne s'agit que d'une approche très probable, l'incertitude sur la forme réelle des passées minéralisées restant encore assez grande. (A signaler ici que la moyenne arithmétique des teneurs est de 1,748 %, qui multipliée par la moyenne arithmétique des puissances, 2,841 m, donnerait une moyenne d'accumulation de 4,96 au lieu de 4,89, différence non significative).

En bref, si l'on admet une continuité du gisement à l'échelle macroscopique on peut compter sur 400 000 tonnes de minerai à teneur moyenne voisine de 1,7 % de  $\text{WO}_3$  (cette teneur étant, selon le calcul de M. HOEUSLER, supérieure à 1,30 % au seuil de confiance de 95 %).

255) Degré de probabilité des chiffres ci-dessus :

Les seuls calculs statistiques possibles sont ceux des accumulations, donc du tonnage de  $\text{WO}_3$  existant dans le gisement. On trouve qu'il y a 90 % de chances pour qu'il y ait au moins 5 400 tonnes de  $\text{WO}_3$  et 95 % pour qu'il y ait au moins 5 200 tonnes de  $\text{WO}_3$ . Je pense qu'il suffit de retenir ces chiffres et que l'évaluation la plus pessimiste de la teneur (BRGM au seuil de confiance de 90 %, voir ci-dessus § 253) la fixe à 1,1 % pour estimer que l'existence d'un gisement est démontrée.

256) Possibilités d'extension :

Le plan joint montre les différents indices de pyrrhotine avec scheelite relevés autour du massif du pic de la Fourque.

Parmi ceux-ci, ceux du ravin et du col de la Fourque qui montrent des sulfures très abondants (confirmés par une anomalie de magnétisme très importante et analogue à celle de la zone du Bois) minéralisés en scheelite et ceux du bois du Maillet, sur le versant Salat du col de la Fourque, bien minéralisés aussi, sont très encourageants et présentent une bonne possibilité de présence de minerai semblable à celui de la zone du Bois.

On ne peut évidemment parler de "tonnages possibles", mais il s'agit de possibilités d'extension future intéressantes.

.../...

## 26 - Droit à obtenir un permis d'exploitation

L'article 54 du Code minier prévoit que le titulaire d'un permis exclusif de recherches a droit à l'obtention d'un permis d'exploitation des mêmes substances s'il a, pendant la durée de validité de son permis, fourni la preuve de l'existence, à l'intérieur dudit permis, d'un gisement de ces substances et présenté une demande.

Or, le B.R.G.M. est titulaire du permis de recherches de SALAU qui est défini par le périmètre ABCDA. Il y a incontestablement démontré un gisement, celui de la zone du Bois, et ce, au cours de la période de validité.

Il semble bien que l'attribution en permis d'exploitation d'une surface réduite ABCDA était de droit, sans enquête légale.

Après étude et étant donné que les seuls terrains suffisamment près de l'horizontale pour y installer les dépendances de la mine (parties de la laverie non souterraines, prise d'eau, bureaux, carreau, dépôt des stériles de laverie, etc...), le B.R.G.M. et la S.M. d'Anglade ont estimé préférable d'englober dans la surface demandée un triangle de 0,8 km<sup>2</sup>, dans lequel subsistera<sup>ent</sup> peut-être des possibilités de présence de minerais. L'entrée de la galerie au niveau I250, qui sera l'accès général à la mine, se trouve d'ailleurs dans cette extension.

Cependant, étant donnée la valeur du gisement très probable défini ci-dessus (7 500 tonnes de concentrés à 70 % de WO<sub>3</sub> valant 14 500 F la tonne au dernier cours (20 juin 1968 : 340 à 365 sh. dévalués) parvenu à ma connaissance) qui est très élevée, 110 millions environ, on aurait pu estimer qu'une concession était un titre convenant mieux dans ce cas. Il semble cependant bon d'attendre pour étudier ce problème que le traçage du gisement ait confirmé l'étude faite surtout par sondages, d'autant plus que la teneur élevée met cette exploitation relativement à l'abri d'une mise en sommeil lors d'une chute importante du cours du tungstène.

L'annexe n° 3 bis, pièce n° 9 du dossier A, donne les cours limites d'exploitabilité : si l'on adopte la teneur limite inférieure donnée par les études de M. HOEUSLER (1,3 %) au lieu de celle très pessimiste (1,1 %) du B.R.G.M. on calcule qu'un cours de 115 sh. l'unité tonne (avant dévaluation anglaise, soit 132 sh. actuels) permet encore de réaliser tous les amortissements. Or les marchés à terme de 4 à 5 ans se traitent actuellement avec un prix-plancher voisin de 140 sh.

## 27 - Définitions et matérialité des sommets

Les 4 sommets ABCD sont ceux du permis exclusif de recherches de SALAU et sont bien définis.

Le sommet E a été, sur ma demande, matérialisé par une borne en maçonnerie.

.../...


III - CONCLUSION

Il s'agit certainement là d'un beau gisement, l'enthousiasme des investisseurs privés le garantit. J'estime que l'attribution d'un permis d'exploitation est, dans l'immédiat, de nature à permettre la continuation des travaux préparatoires, en vue d'une exploitation dont le démarrage est prévu pour le premier semestre de 1970. C'est dans ce but qu'un projet de décret dans ce sens est joint à ce rapport.

Pourtant il faudra prévoir très vite, à mon avis, la transformation de ce droit en concession, dès confirmation par travaux miniers de la continuité géométrique du gisement, supposée pour l'interprétation des sondages.

Quant à la demande de prolongation du permis exclusif de SALAU, faite à titre conservatoire par le B.R.G.M., il pourrait être suggéré son retrait, dès certitude de l'octroi du permis d'exploitation.

L'Ingénieur en Chef Adjoint,



AVIS DE L'INGENIEUR EN CHEF DES MINES

Le gisement de la zone du bois, situé sur le flanc est du Pic-de-la-Fourque a été reconnu très soigneusement par le B.R.G.M. puis par la Société Minière d'Anglade :

a - par levées géologiques et examens métallogéniques ; à cet égard l'étude de H. FONTEILLES et G. MACHAIRAS référencée DS 67 A/IOI de août 1967 constitue à notre connaissance la meilleure étude d'un gisement de cornéennes, skarnoïdes et skarns, actuellement publiée dans la littérature de langue française ;

b - par travaux miniers et sondages exécutés du jour et du fond ; la connaissance exhaustive de ce gisement par galeries souterraines n'est cependant pas encore atteinte ;

c - par étude statistique des répartitions des tonnages et des teneurs permettant d'obtenir de bonnes estimations des seuils et des plafonds de ces tonnages et de ces teneurs : étude "gisement de scheelite de SALAU" de J. HOEUSLER du 4 mai 1966 ;

d - par les études financières et commerciales qui ont conduit à un accord visant l'écoulement d'une partie importante de la production auprès d'un courtier londonien. - 50 % au maximum- avec prix plancher et prix plafond de 210 à 350 shillings par unité de  $WO_3$ .

L'octroi d'un permis d'exploitation au B.R.G.M. nous paraît de droit au sens de l'article 54 du Code minier. La mutation de ce permis à la Société minière d'Anglade est soumise à l'autorisation prévue par l'article 58 du Code minier, autorisation sollicitée par la pétition du 1er avril 1968 et prévue par la convention du 6 mars 1968.

Rien ne paraît s'opposer à l'autorisation de cette mutation.

A noter que le permis exclusif de recherches de Saubé, valable pour plomb, zinc et substances connexes dont le premier renouvellement a été accordé par décret du 3 juillet 1968 au profit du B.R.G.M. ne recouvre plus même partiellement le périmètre d'exploitation sollicité, ses sommets E et F coïncidant avec les sommets E et D du périmètre du Pic de la Fourque.

Nous émettons en ce qui <sup>nous</sup> concerne un avis favorable à l'octroi du permis d'exploitation sollicité par le B.R.G.M. et à la mutation de ce titre au nom de la Société Minière d'Anglade.

Une observation de forme : il conviendrait sans doute de substituer le mot "arête" au mot "angle" dans la définition des sommets C et D de la pétition du 6 mars 1968.

Toulouse, le 8 JUILLET 1968

L'INGENIEUR EN CHEF DES MINES,

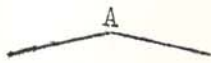


LEGENDE

Echelle 1/10 000°



Voie d'accès principale



limites et sommets du permis demandé



granite du pic de la Fourque



calcaire et dolomie du Caradoc



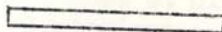
schistes ardoisiers ordoviciens



skarns et cornéennes



faible



galeries

JUILLET 1968

LE CHIEF ADJOINT

I.G.H. d'un permis mines de tungstène, et substances connues. **PIC DE LA FOURQUE** (territoire de la commune) - m de ce permis d'exploitation Société lumière

I.G.H. de prolongation de recherches dit

dit "du Pic de la "de Salau": il a dû "l'Est le permis de concession étant de couvrir lations de surfaces ureur, etc...). Il : très près du gisement se révèlent

créée pour se sub-vecherches de tungstène de filtres et la

es dossiers en un

du pic de la Fourque: rectifiée le Président du conseil minières, dont le te l'octroi pour s portant sur une

.../...

