

COPIE

CONCESSION DE CADOUL

NOTICE D'IMPACT

Description d'un avant-projet d'exploitation par mine souterraine
Incidence sur l'environnement

CHAPITRE IPRESENTATION DE LA DEMANDE1 - IDENTIFICATION DU PETITIONNAIREa - Nom de la Société

SOCIETE NATIONALE ELF AQUITAINE (PRODUCTION)

b - Adresse de son siège social

TOUR ELF - LA DEFENSE 6 - CEDEX 45 - 92078 PARIS LA DEFENSE

2 - PRESENTATION DU TITRE D'EXPLOITATION2.1 NOM DU TITRE D'EXPLOITATION DEMANDE

CONCESSION DE CADOUL.

2.2 SUPERFICIE

La superficie est de 734 ha environ.

2.3 DUREE

La Concession de CADOUL est sollicitée pour une durée de VINGT CINQ ANS.

2.4 SUBSTANCES FAISANT L'OBJET DE LA CONCESSION

Tungstène et Substances Connexes.

2.5 SERVITUDES FAISANT L'OBJET DE LA CONCESSION

- Parc Naturel Régional du Haut Languedoc.

Une partie du titre minier (environ 231 ha) est située dans l'emprise de ce Parc, dont les limites figurent sur les cartes annexes.

- Hydrologie

La surface concernée est drainée par des affluents en rive droite de la rivière l'Agout, elle-même située à l'extérieur de la Concession sollicitée.

- Carte d'objectifs de qualité des eaux

La rivière est classée en catégorie 1B (bonne qualité) à la hauteur du périmètre demandé.

- Classement piscicole

L'Agout, à l'aval de Brassac, est classé en 1ère catégorie.

3 - CARACTERISTIQUES GENERALES DU GISEMENT

- La découverte du gisement résulte des travaux de reconnaissance et de sondages exécutés par S.N.E.A. (P) sur le territoire de la commune de Castelnau-de-Brassac (Tarn).

Le gisement se décompose en deux corps minéralisés distincts (Fumade et La Fédial) distants de 500 m environ.

- . A Fumade, les minéralisations forment un "couloir" de 1 200 m de long au minimum, large de 75 à 100 m et constitué de deux niveaux superposés situés à des profondeurs de 250 m à 350 m. Les couches minéralisées ont un pendage moyen vers l'Ouest variant de 45° dans la partie Nord à 20-25° dans la partie Sud.

- . A La Fédial, les minéralisations se localisent dans une ellipse de 350 m x 200 m à une profondeur d'environ 350 m, avec un pendage moyen de l'ordre de 40° vers l'Ouest.

- Les réserves sont estimées, pour une ouverture de 2 m et une teneur de coupure de 0,55 % WO_3 , à 716 000 t titrant 1,01 % sur Fumade et 570 000 t à 1,19 % WO_3 sur La Fédial.

4 - CHOIX DE LA METHODE D'EXPLOITATION

Les caractéristiques définitives d'une méthode d'exploitation ne pourront être connues qu'après la réalisation des premiers travaux souterrains permettant de mieux cerner un certain nombre de paramètres :

- . tenue des terrains (minerai et encaissant)
- . morphologie des panneaux
- . exhaure, etc...

Il est cependant dès à présent clair qu'il y aura lieu de faire porter l'effort de l'exploitant sur :

- un maximum de récupération du minerai.

Le niveau des réserves (1 Mt) et la nécessité d'amortir les installations sur une durée de vie raisonnable (10 ans) conduisent à une mine plutôt petite (100 000 t/an) à condition toutefois de dépiler la totalité du gisement. On écartera donc, si possible, les méthodes à taux de défrètement relativement faible (chambres et piliers).

- un minimum de salissage en chantier.

La teneur moyenne en place (1 %) est en définitive assez proche de la teneur de coupure, ce qui interdit tout laisser-aller dans la sélectivité. On écartera donc les méthodes à forte productivité et salissage important (sublevel caving ou sublevel stoping).

D'autre part, le rendement poids total de l'opération sera de l'ordre de 0,95 à 1 %. La laverie produira donc 99 000 t/an de stériles qui se répartissent ainsi :

- . 6 500 t de fines primaires (inférieures à 40 microns)
- . 84 000 t de stériles de gravimétrie (40 microns à 1 mm)
- . 8 500 t de stériles de laverie (inférieures à 100 microns).

Il sera judicieux de réutiliser au fond les rejets de la gravimétrie, dont la granulométrie en fera un excellent remblai hydraulique.

La méthode d'exploitation s'impose donc d'elle-même : tranches montantes remblayées.

5 - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

5.1 LA MINE

La mine exploitera dans un premier temps la partie Ouest du gisement, dite de Fumade, accessible après 700 m de descenderie à 17 %, aux environs du point X = 1 000, Y = 1 000. Ultérieurement, la descenderie pourra être prolongée pour aboutir à la partie Est, dite de La Fédial. L'exploitation s'étendra du niveau N350 au niveau N500, soit sur 150 m de relevée. Les niveaux les plus hauts seront au minimum à 100 m de la surface.

La production sera en moyenne de 450 à 500 t/j. pendant 220 j/an sur deux postes, pour un total annuel de 100 000 t.

L'infrastructure principale de la mine comprendra (Pl. 3) :

- une descenderie à 17 % qui aboutira :
 - . dans un premier temps, au niveau 425 sur le profil 800
 - . ensuite, au niveau de base de Fumade (N350)
 - . enfin, au niveau de base de La Fédial.

Compte tenu de la modeste extraction par poste (230 à 250 tonnes), nous n'envisageons pas de convoyeur à bande pour remonter les produits. Des camions surbaissés suffiront (du genre ST1604 de l'Équipement Minier). L'entrée de la descenderie pourrait être le point (1250-350), au niveau 570.

- un niveau de base à la cote 425 servira d'étage de roulage principal pendant les premières années de l'exploitation de Fumade. Il sera relayé dans le temps par le niveau N350.

- un niveau général de retour d'air à l'étage 500, tracé à partir de la descenderie et séparé d'elle par un sas lors de la mise en exploitation.

Ce niveau N500 percera au jour par une cheminée d'aéragé d'une centaine de mètres (Robbins ou Dresser) équipée d'un ventilateur.

Des échelles y seront installées (issue de secours), ainsi que les tuyauteries d'exhaure, comme pourront y être installées également, si besoin est, les tuyauteries air, eau, remblayage et les câbles électriques.

5.2 LES INSTALLATIONS DE SURFACE (Pl. 4)

Nous aurons à prévoir :

- la laverie,
 - le carreau,
 - le stockage des matériaux stériles en provenance des galeries, soit :
 - . 2.100 m pour la descenderie une fois terminée, jusqu'au gisement Est de La Fédial ;
 - . trois niveaux (2 extractions et 1 retour d'air) pour chacune des parties du gisement total, soit 3 300 à 3 500 m une fois terminés.
- C'est-à-dire au total 5 500 à 6 000 m de galerie, soit 160 à 180 000 t ou encore 100 à 120 000 m³ foisonnés approximativement.
- les digues d'épandage pour les différents produits qui ne pourront être utilisés à des fins de remblayage hydraulique, soit au maximum 165 000 t sur la durée de la vie de la mine d'un produit à moins de 100 microns.

521. LA LAVERIE

Les premiers essais menés à bien sur le minerai de Fumade/La Fédial jusqu'à présent, conduisent à envisager un traitement en 2 étapes distinctes :

- . pré-enrichissement gravimétrique,
- . flottation du préconcentré après broyage.

- Pré-enrichissement gravimétrique :

Avec un concassage ménagé à 1 mm et déschlammage de la fraction inférieure à 40 microns, le tout-venant est traité sur 4 groupes de tables à secousses, par tranches granulométriques (40/100, 100/240, 240/500, 500/1 000).

On obtient par an :

- . à 0,25 % : 84 000 t de stérile (40/1 000) pour remblai hydraulique
- . à 1,1 % : 6 500 t de fines primaires (0/40) éventuellement flottées
- . à 7,5 % : 9 500 t de préconcentrés (40/1 000)

avec un rendement métal de 72 %.

- Flottation

Après broyage ménagé à 100 microns pour éviter la formation d'ultra-fines 8/10 microns, on obtient un concentré marchand avec un rendement métal de 80 % et un rendement poids de 8 %. D'où la production de 8 500 t de stériles à 0,2 % et 1 000 t de concentrés approximativement à 70 %.

La laverie sera donc composée :

- . d'un atelier de préparation mécanique travaillant à un poste et dimensionnée pour 80 t/h,
- . d'un atelier de pré-enrichissement gravimétrique travaillant à 2 ou 3 postes (30 à 40 t/h),
- . d'un atelier de flottation travaillant à 3 postes (3 à 4 t/h).

522. Le CARREAU

Le carreau comprendra tous les bâtiments à usage industriel, administratif ou social nécessaires à la bonne marche de l'ensemble mine-usine, c'est-à-dire notamment :

- le magasin à pièces de rechange et ses satellites : parc à huiles et à ferraille
- station service et ses satellites (atelier pneus)
- atelier engins, atelier marteaux et autres machines à air comprimé
- bâtiment vestiaire et bains-douches, lampisterie
- infirmerie pour premiers soins
- bâtiment à usage de bureau
- réfectoire
- laboratoire.

523. MATERIAUX STERILES

Comme il a été dit précédemment, il s'agira de ménager des décharges pour :

- les stériles de galeries
- les rejets de l'usine de traitement.

Ce sujet sera traité au chapitre II, incidence sur l'environnement.

Au plan des principes, le matériau fin, très chargé en humidité sera disposé dans le même thalweg que les stériles de galerie, à l'amont de ceux-ci.

CHAPITRE II

INCIDENCES EVENTUELLES DES ACTIVITES ENVISAGEES SUR L'ENVIRONNEMENT

ET CONDITIONS DANS LESQUELLES LES OPERATIONS PROJETEES SATISFONT

AUX PREOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT

Il est rappelé, à titre liminaire, qu'en application des dispositions des articles 14 et 15 du décret n° 80-330 du 7 Mai 1980, relatif à la police des mines et des carrières, l'ouverture des travaux d'exploitation de mines est subordonnée à l'élaboration d'études d'impact distinctes de la présente notice et spécifiques aux opérations projetées.

Il s'ensuit que l'évaluation détaillée des incidences éventuelles des projets d'exploitation sur l'environnement ainsi que l'indication précise des conditions dans lesquelles ils satisfont aux préoccupations d'environnement, relèvent normalement de ces études d'impact.

1 - PHYSIOGRAPHIE - HABITAT

Le périmètre de la concession sollicitée est situé dans sa totalité dans le département du Tarn à environ 25 km Est de Castres.

Ce périmètre concerne partie de la commune de CASTELNAU-de-BRASSAC.

L'aspect morphologique général est vallonné avec des altitudes comprises entre 500 m et 650 m.

Le réseau hydrographique est constitué par des ruisseaux affluents en rive droite de la rivière l'Agout.

Le paysage est du type Montagne Noire : pâtures, champs, landes, forêts et plantations très morcelées.

L'habitat est très dispersé sous la forme de fermes isolées et de quelques hameaux.

La vie économique du secteur est essentiellement à caractère agricole.

3 - IMPACT DE LA MINE SOUTERRAINE

3.1 Sur le paysage

Compte tenu de la méthode d'exploitation choisie, il n'y a pas lieu de craindre de manifestations en surface. Les méthodes par remblayage ne peuvent conduire à des éboulements qui se propageraient jusqu'à la surface, comme il est classique de les constater dans les exploitations par bloc-caving par exemple (glory-holes). Par suite, en ce qui concerne la mine proprement dite, l'impact est limité aux accès avec la surface.

Le creusement de l'infrastructure de la mine nécessitera d'entreposer 170 000 t environ de stériles soit 110 000 m³ foisonnés. Le site de stockage envisagé est situé à l'Ouest du hameau de Fumade, à l'aval de la courbe de niveau 600 m et au Nord de l'axe Y = 600 (voir plan). Au préalable, la zone sera défrichée et la terre végétale entreposée. Le thalweg n'est pas occupé par un ruisseau. On prévoira un talus de protection pour capter les blocs pouvant rouler du tas. Le dépôt se fera en remontant vers l'amont du thalweg.

Une fois l'exploitation terminée, la terre végétale sera réutilisée pour réhabiliter la verse et permettre sa remise en végétation.

3.2 LES BRUITS

Les bruits engendrés par une exploitation souterraine sont inaudibles depuis la surface. Il y aura par contre lieu de se préoccuper de ceux localisés aux entrées des travaux souterrains :

- ventilateur
- trafic des engins.

Le ventilateur (à diffuseur vertical) sera enterré. Son implantation (voir plan) n'entraînera aucune gêne au fond du vallon. L'amenée du minerai vers la laverie se fera à distance suffisante des fermes de CADOUL et FUMADE (400 à 500 m) et, en tout état de cause, n'aura pas lieu au poste de nuit.

Enfin, la foration au fond sera hydraulique. Il n'y aura donc pas de compresseur en surface.

3.3 LE TIR A L'EXPLOSIF

L'ordre de grandeur de la quantité d'explosif consommée par jour sera de 150 kg, pour une consommation de 300 g/t approximativement.

Aucun dépôt d'explosif n'est prévu au jour, les quantités nécessaires étant approvisionnées quotidiennement. Pour des raisons évidentes d'aérage, le tir aura systématiquement lieu en fin de poste. Les vibrations acoustiques seront négligeables en surface.

Pour diminuer l'onde de choc transmise par les terrains élastiques, d'ailleurs très rapidement amortie, il sera fait un usage quasi-exclusif des détonateurs à micro-retard (20 millisecondes et plus).

Le moment venu, une étude sera menée à bien, qui aura pour objectif la détermination des conditions optimales de tir afin de ne pas porter préjudice aux bâtiments de surface, à usage d'habitation ou industriels. En particulier, quantité maximum d'explosif mise à feu en un seul tir.

3.4 EAUX D'EXHAURE

Le débit d'exhaure actuellement envisagé est de l'ordre de 100 m³/h à 200 m. Après traitement, si besoin est, l'eau sera recyclée et utilisée dans la laverie gravimétrique.

Nous aurons à faire face, pour ce qui concerne les eaux d'exhaure, à deux provenances différentes :

- l'exhaure proprement dite, provenant des terrains, indépendamment de toute méthode d'exploitation minière,
- pendant les postes de remblayage, le surcroît de débit en provenance directe des chantiers.

Ces eaux seront rassemblées au niveau N425 dans les premiers temps de l'exploitation (au niveau 350 ensuite) dans les salles des pompes protégées par des bassins de décantation, qu'il y aura lieu de curer de manière périodique. Par un percement entre les étages 425 et 500 (350 et 425), puis la cheminée de retour d'air général, ces eaux seront acheminées vers la laverie et réutilisées. L'éventuel trop-plein sera envoyé vers la digue à stériles de laverie.

4 - IMPACT DES INSTALLATIONS DE SURFACE

4.1 LE PAYSAGE

La plate-forme industrielle (75 m x 150 m) rassemblera, sur une plate-forme existante située entre les cotes 610 et 620, toutes les installations nécessaires. Elle sera peu visible, dissimulée aux regards par des avancées de la topographie. Si besoin, quelques arbres à croissance rapide pourront être disposés au niveau de la cote 610.

4.2 LES BRUITS

Les sources de bruit dans une laverie gravimétrique sont les suivants :

- concassage - broyage
- tables à secousses.

Dans la partie flottation, ce sont :

- ventilateurs
- pompes à vide
- surpresseurs.

Compte tenu de la méthode utilisée au fond (foration - tir en chantiers), les blocs arrivant en laverie ne nécessiteront pas de concassage primaire (par opposition aux méthodes par foudroyage, ou par tir massif en carrière). La préparation mécanique se réduira donc à un concassage secondaire suivi d'un broyage. Le tout sera disposé dans un bâtiment spécial sans fenêtre, revêtu de matériaux absorbants. Pour ce qui est de la partie flottation, on regroupera les machines bruyantes dans un local insonorisé. Dans ces conditions, la laverie devrait être pratiquement inaudible depuis les hameaux de Cadoul et La Fédial. En tout état de cause, l'intensité sonore ne dépassera pas 50 db à 100 m des installations.

4.3 POUSSIÈRES

L'atelier de préparation mécanique est le seul où se forment des poussières. Dans l'enceinte close où il se situe, des précautions classiques seront prises, parfaitement adaptées au problème (pulvérisation d'eau, dépoussiéreurs humides).

5 - IMPACT DE LA DIGUE A STÉRILES

5.1 PAYSAGE

Il sera facile, en fin d'exploitation, de réhabiliter la zone d'épandage des stériles de laverie (surface aux contours nets, quasi-horizontale) en la recouvrant de la terre végétale mise de côté à cet effet lors de la préparation des sols. Le volume définitif dépassera à peine les 100 000 m³ et se trouvera localisé au fond d'un vallon à l'écart de toute circulation. Le talus de la digue de retenue sera engazonné.

L'emplacement prévu est en moyenne à 250 m du hameau de Fumade.

5.2 EVACUATION DES EAUX

La disposition prévue du bassin d'épandage des stériles de laverie à l'amont de la verse à stériles de creusement offre l'avantage de permettre aux eaux de décantation de filtrer une seconde fois. Elles seront recueillies dans un bassin à l'aval de cette digue à stériles.

L'eau quittant ce bassin sera conforme à la réglementation. Un contrôle systématique de la qualité de l'eau sera réalisé par un laboratoire agréé. Le traitement de ces eaux aura pour but :

- de régulariser le pH
- de neutraliser les réactifs de flottation qui sont soit biodégradables, soit rendus insolubles par oxydation naturelle ou provoquée.

En principe, on ne trouvera pas de métaux en solution, le tungstène étant un minéral insoluble.

L'eau ainsi récupérée pourra :

- soit être recyclée en laverie
- soit être rejetée au ruisseau le plus proche.

Le manque éventuel d'eau sera compensé par un pompage dans l'Agout.

6 - CONCLUSION

Une exploitation de Tungstène du type de celle qui pourrait être envisagée pour le gisement de FUMADE est une opération minière classique, faisant appel à des techniques connues. On sait donc prévoir de façon assez précise les conséquences d'une telle opération sur l'environnement. La présente notice d'impact n'est qu'une première contribution à l'étude de ces problèmes et il est évident que l'étude d'impact réglementaire sera présentée avant le démarrage de l'exploitation.

Signalons enfin qu'une mine et une laverie produisant le pré-concentré de Tungstène à Fumade emploieront entre 100 et 150 personnes.