

Document public

**Concession minière de Chabignac
(Corrèze)
Programme de mise en sécurité**

BRGM/RP-52477-FR
octobre 2003

GEODERIS

Document public

Concession minière de Chabrignac (Corrèze) Programme de mise en sécurité

BRGM/RP-52477-FR
octobre 2003

Étude réalisée dans le cadre des opérations
de Service public du BRGM PSP2003-REM-22

J. Féraud

GEODERIS

 Géosciences pour une Terre durable
brgm

Mots clés : Mine, Plomb, Argent, Barytine, Charbon, Houille, Massif central, Corrèze, Limousin, Sécurité, Réglementation minière, Concession minière, Industrie, Gîte hydrothermal.

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

Féraud J. (2003) - Concession minière de Chabrignac (Corrèze). Programme de mise en sécurité. BRGM/RP-52477-FR, 57 p., 14 photos, 2 fig., 1 tabl.

© BRGM, 2003, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

La concession minière de Chabrignac située dans le département de la Corrèze a été renoncée par arrêté ministériel du 9 septembre 1940. Ces cinq dernières années, les habitants ont signalé à trois reprises que des animaux se sont noyés dans d'anciens puits restés ouverts dans les broussailles. Dans le but de garantir la sécurité publique, la Subdivision de Brive de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) du Limousin a entrepris un recensement des ouvrages miniers. Elle a demandé en 2003 l'appui technique de GEODERIS pour leur diagnostic et pour l'établissement d'un programme de mise en sécurité.

Dans ce but, GEODERIS a mandaté le BRGM pour effectuer des recherches documentaires, situer l'ensemble des puits et des autres ouvrages sur le terrain et sur plans, puis définir au cas par cas leur condition de mise en sécurité.

Le présent rapport rend compte de cette mission du BRGM. On y résume d'abord la situation géologique et le type des différentes minéralisations exploitées dans la concession (lentilles stratiformes de charbon, filons de quartz et barytine plombifères, et indices purement barytiques non concessibles). On résume ensuite l'historique des travaux et leur production, qui a été très faible, tant pour le charbon que pour le plomb. On signale les méthodes d'extraction (dépilage par tranches montantes non remblayées). On dresse enfin une proposition détaillée de cahier des charges des travaux sécuritaires. Le rapport présente ainsi (ouvrage par ouvrage) la position géographique et l'accès, la description de l'ouvrage, sa dangerosité, puis les mesures préconisées en matière de travaux sécuritaires.

Le rapport précise en conclusion les recommandations sécuritaires pour les dix-huit sites retenus (soit huit puits, quatre galeries, trois fontis et diverses dépendances minières).

Quatre sites ne demandent pas de travaux sécuritaires.

Les huit puits devront être comblés et sur quatre d'entre eux on coulera une dalle en béton armé.

Deux galeries devront être bouchées par un mur de béton puis comblées.

Trois fontis devront être comblés.

Un porter à connaissance du maire est recommandé afin d'attirer son attention sur les risques résiduels de mouvements de terrain et sur les contraintes géotechniques au niveau de l'occupation des sols.

Le maire et les services ayant autorité en matière de voirie et de sécurité des chemins et routes devront en même temps être alertés sur les risques d'effondrement de galerie qui menacent la stabilité du VC 6 et la sécurité des véhicules qui passent à l'aplomb des sites 7 et 8.

Enfin, le maire et les services ayant autorité pour l'aménagement et pour le plan d'occupation des sols devront être mis en garde sur les risques de pollution ou d'atteinte à l'environnement associés aux sites n° 1, 2, 3, 4 et 5 (haldes charbonneuses), 14 (ancienne usine), 16 (ancienne cheminée) et 17 (haldes) ; ces sites sont susceptibles de générer dans les sols, dans les poussières de l'air (lors de terrassements) ou dans les eaux des concentrations en métaux dangereuses pour la santé ; ils sont (cas du site 17) susceptibles aussi de renfermer des substances charbonneuses pouvant provoquer avec l'air (si on y effectue des terrassements) des échauffements et des dégagements de gaz pouvant générer des nuisances ou des désordres graves.

Pour se prémunir de ces risques, des analyses d'eau, de sols et de matériaux sur les sites concernés devront être faites au cas par cas si des projets d'aménagement viennent à les toucher.

Sommaire

1. Indications générales et conditions d'ensemble	11
1.1. Cadre, objectif et contenu du rapport	11
1.2. Personnes rencontrées.....	11
1.3. Caractères généraux de la concession	12
1.3.1. Cadre géologique, types de gisement, méthode d'exploitation, production, réserves	12
1.3.2. Historique de la concession	14
1.3.3. Nombre d'ouvrages concernés	15
1.3.4. Numérotation des ouvrages, coordonnées	15
1.3.5. Photographies des divers ouvrages.....	15
1.3.6. Conditions d'accès aux ouvrages et logistique des travaux à réaliser.....	15
1.4. Impératifs sécuritaires à prendre en compte	17
1.4.1. Les risques corporels liés aux ouvertures des travaux souterrains et aux instabilités de terrains.....	17
1.4.2. Risques liés à d'autres phénomènes, appréciation d'ensemble	20
1.5. Inventaire des éventuels Intérêts patrimoniaux à prendre en compte.....	21
2. Diagnostic des ouvrages et propositions de travaux sécuritaires	23
2.1. Site 1 : Puy au Jus : travaux pour houille	23
2.1.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	23
2.1.2. Accès	23
2.1.3. Descriptif	23
2.1.4. Dangerosité.....	23
2.1.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	24
2.2. Site 2 : fontis (?) aux abords du Puy au Jus	24
2.2.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	24
2.2.2. Accès	24
2.2.3. Descriptif	24
2.2.4. Dangerosité.....	24
2.2.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	25
2.3. Site 3 : puits du Sanglier et du chien, secteur du Puy au Jus.....	25
2.3.1 Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	25
2.3.2. Accès	25

2.3.3. Descriptif	25
2.3.4. Dangérosité.....	25
2.3.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	25
2.4. Site 4 : puits du chien de Daurat.....	26
2.4.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	26
2.4.2. Accès	26
2.4.3. Descriptif	27
2.4.4. Dangérosité.....	27
2.4.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	28
2.5. Site n° 5 : puits de Moulin Poudoux.....	28
2.5.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	28
2.5.2. Accès	29
2.5.3. Descriptif	29
2.5.4. Dangérosité.....	29
2.5.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	29
2.6. Site 6 : puits chez René Reynal.....	29
2.6.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	29
2.6.2. Accès	31
2.6.3. Descriptif	31
2.6.4. Dangérosité.....	31
2.6.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	31
2.7. Site 7 : effondrement mitoyen du puits Jeanne et galerie des Anciens	31
2.7.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	32
2.7.2. Accès	32
2.7.3. Descriptif	32
2.7.4. Dangérosité.....	33
2.7.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	33
2.8. Site 8 : galerie de la Faille et Vieux puits caché	33
2.8.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	33
2.8.2. Accès	34
2.8.3. Descriptif	34
2.8.4. Dangérosité.....	35
2.8.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	36
2.9. Site 9 : puits Jeanne	36
2.9.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	36
2.9.2. Accès	37
2.9.3. Descriptif	37
2.9.4. Dangérosité.....	37
2.9.5. Travaux de sécurisation préconisés.....	38
2.10. Site 10 : puits n° 2	38
2.10.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	38
2.10.2. Accès	38

2.10.3. Descriptif	38
2.10.4. Dangérosité	40
2.10.5. Travaux de sécurisation préconisés	40
2.11. Site 11 : puits n° 1	40
2.11.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	40
2.11.2. Accès	41
2.11.3. Descriptif	41
2.11.4. Dangérosité	42
2.11.5. Travaux de sécurisation préconisés	42
2.12. Site 12 : fontis en contrebas du puits n° 1	42
2.12.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	42
2.12.2. Accès	43
2.12.3. Descriptif	43
2.12.4. Dangérosité	43
2.12.5. Travaux de sécurisation préconisés	44
2.13. Site 13 : galerie du Filon Buffière	44
2.13.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	44
2.13.2. Accès	44
2.13.3. Descriptif	44
2.13.4. Dangérosité	45
2.13.5. Travaux de sécurisation préconisés	45
2.14. Site 14 : ancienne laverie et fonderie	45
2.14.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	46
2.14.2. Accès	46
2.14.3. Descriptif	47
2.14.4. Dangérosité	47
2.14.5. Travaux de sécurisation préconisés	47
2.15. Site 15 : galerie de la Prise	48
2.15.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	48
2.15.2. Accès	48
2.15.3. Descriptif	48
2.15.4. Dangérosité	48
2.15.5. Travaux de sécurisation préconisés	48
2.16. Site 16 : cheminée de Vignals	48
2.16.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	48
2.16.2. Accès	49
2.16.3. Descriptif	49
2.16.4. Dangérosité	49
2.16.5. Travaux de sécurisation préconisés	49
2.17. Site 17 : anciennes haldes	49
2.17.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale	50
2.17.2. Accès	50

2.17.3. Descriptif	50
2.17.4. Dangersité	50
2.17.5. Travaux de sécurisation préconisés	51
2.18. Site 18 : galerie de la Vigne.....	51
3. Recommandations pour la réalisation des travaux.....	53
3.1.Indications générales.....	53
3.2. Aménagement des accès pour les engins.....	53
3.3. État des sites après mise en sécurité	54
4. Conclusion	55
Bibliographie.....	57

Liste des figures

Fig. 1 - Carte de situation des différents sites miniers décrits dans le texte.	16
Fig. 2 - Projection des principaux travaux souterrains pour plomb de Chabrignac sur un plan horizontal.	18

Liste des tableaux

Tabl. 1 - Liste récapitulative du traitement préconisé par site, au 30.09.2003.....	54
---	----

Liste des photos

Photo 1 - Zone de pacage exposée à des fontis sur dépilages le long du filon.....	19
Photo 2 - Vue de la clôture (grillage) du puits du site 4.....	26
Photo 3 - Autre vue du puits du site 4.....	27
Photo 4 - Bouchon actuel improvisé du puits de Moulin Poudoux (site 5).....	28
Photo 5 - Puits du site 6.....	30
Photo 6 - Fontis au talus du VC6 (site 7).....	32
Photo 7 - Portique d'entrée de la galerie de la Faille (site 8).....	34
Photo 8 - Carreau de la galerie de la Faille, avec la végétation masquant	35
Photo 9 - Vue plongeante dans le puits Jeanne (site 9).....	37
Photo 10 - Fontis sur la tête du puits n° 2 (site 10).....	39
Photo 11 - Fontis remblayé sur la tête du puits n° 1 (site 11).....	41
Photo 12 - Fontis du site 12 en avant de celui du site 11 à l'intérieur	43
Photo 13 - Intérieur de la tranchée du site 13 avec l'entrée de la galerie.....	45
Photo 14 - La végétation luxuriante du site 14, colonisant les vieux murs	46

1. Indications générales et conditions d'ensemble

La concession de Chabrignac située dans le département de la Corrèze à 22 km au NW de Brive-la-Gaillarde a été renoncée par arrêté ministériel du 9 septembre 1940. Ces cinq dernières années, les habitants ont signalé à trois reprises que des animaux se sont noyés dans d'anciens puits restés ouverts dans les broussailles. Dans le but de garantir la sécurité publique, la subdivision de Brive de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) du Limousin a entrepris un recensement des ouvrages miniers. Elle a demandé en 2003 l'appui technique de GEODERIS pour leur diagnostic et pour l'établissement d'un programme de mise en sécurité.

1.1. CADRE, OBJECTIF ET CONTENU DU RAPPORT

Dans ce contexte, GEODERIS a mandaté le BRGM pour effectuer des recherches documentaires, situer chacun des puits et des autres ouvrages sur le terrain et sur plans, puis définir au cas par cas leur condition de mise en sécurité.

Le présent rapport rend compte de cette mission du BRGM. On y résume d'abord la situation géologique et le type des différentes minéralisations exploitées dans la concession (lentilles stratiformes de charbon, filons de quartz et barytine plombifères, et indices purement barytiques non concessibles). On synthétise ensuite l'historique des travaux et leur production, qui a été très faible, tant pour le charbon que pour le plomb. On signale les méthodes d'extraction (dépilage par tranches montantes non emblayées). On dresse enfin une proposition détaillée de cahier des charges des travaux sécuritaires.

Le rapport présente ainsi (ouvrage par ouvrage) la situation topographique en x, y, z puis la position géographique et l'accès, la description de l'ouvrage, sa dangerosité, puis les mesures qui s'imposent en matière de travaux sécuritaires.

Le rapport précise en conclusion les recommandations sécuritaires pour les dix-huit sites retenus. Il donne les spécifications techniques détaillées des travaux à réaliser pour leur mise en sécurité sans toutefois aller jusqu'à la précision du cahier des clauses techniques et particulières qui sera établi par la suite par le maître d'œuvre qui sera désigné par la DRIRE maître d'ouvrage.

1.2. PERSONNES RENCONTRÉES

La liste des personnes responsables des administrations, des collectivités territoriales, des organismes publics et des personnes physiques rencontrées et consultées au cours de la mission est la suivante :

- Nathalie Marlier, de la DRIRE du Limousin, Limoges ;
- Guy Jubertie, de la DRIRE du Limousin, subdivision de Brive ;
- Marcel Boudy, maire de Chabrignac ;

- Henri Borderie, ancien cantonnier de Chabignac, demeurant au hameau de la Merlie à Chabignac (tél. 05 55 25 68 51), qui nous a servi aimablement de guide à la demande du maire ;
- Philippe Subra, BRGM, Service Géologique Régional Limoges ;
- Alain Dommagnet, directeur inter-régional GEODERIS, Alès.

1.3. CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE LA CONCESSION

1.3.1. Cadre géologique, types de gisement, méthode d'exploitation, production, réserves

La concession de Chabignac a porté sur le plomb argentifère mais à l'intérieur de son périmètre on observe deux catégories de substances concessibles qui ont fait l'objet de travaux miniers, à savoir plomb et houille, et on rencontre en outre différentes fouilles ayant eu pour objet la barytine. Cette substance n'est pas une substance concessible et les fouilles correspondantes sont donc sans objet pour le présent rapport.

a) Le champ filonien plombeux

Les principaux ouvrages miniers ont eu pour objet la reconnaissance d'un champ de filons de galène argentifère à gangue de barytine, encaissés dans le socle paléozoïque (constitué ici des micaschistes anté-carbonifères, des ardoises d'Allasac et de schistes houillers). Le principal filon est celui dit de la Fromagerie. Il a une direction NE-SW, un allongement de 250 m et un pendage subvertical Sud-Est. Il a été reconnu par puits et galeries jusqu'à 75 m de profondeur. Sa puissance est en moyenne de 0,2 à 0,6 m avec des épanouissements sporadiques à 1,20 m.

Le second filon par ordre d'importance est le filon des Anciens, qui court parallèlement au premier à 90 m au SE de celui-ci.

Les autres filons du champ ont respectivement pour nom : filon Maurice, filon du 2 décembre, filon Buffière (le nom de filon du Pré de la Fromagerie est employé indifféremment pour lui et pour le filon de la Fromagerie), filon de Puytinaud.

Une partie de la minéralisation affecte aussi les grès du Permien.

Outre la barytine à galène, le remplissage parfois bréchique comprend aussi quartz, calcite, dolomite, pyrite, marcasite, melnicovite, pyromorphite, cérusite, limonite, goethite.

Le principal ouvrage était le puits Jeanne (70 m de profondeur) desservant des niveaux à - 16, - 26 (Saint-Jean), - 44 (Saint-Pierre) et - 75 m (Saint-Paul). La galerie de la Faille qui s'ouvre encore en contrebas du chevalement du puits Jeanne et rejoint le niveau Saint-Jean était également très importante. On évalue le métrage total de galeries à 1 600 m.

La méthode d'exploitation a été le défilage par des chambres non remblayées où les parois du filon subvertical exploité étaient maintenues en l'état en laissant de place en

place des stots de protection. Le rapport Recoing (1967) signale que lors du dénoyage partiel des travaux en 1965, on a constaté que les chambres vides avaient « travaillé » et que leurs parties basses étaient encombrées de blocs d'épontes tombés des parois.

Au total la production a été très faible, de l'ordre de 400 t de plomb métal à partir d'un tout-venant à 5,5 % Pb et 36 à 55 g/t Ag.

Le traitement du minerai par concentration gravimétrique était réalisé sur place dans une usine construite près du carreau du puits Jeanne. Les documents indiquent qu'une petite fonderie a été construite sur place en 1865.

Les réserves sont évaluées à seulement 5 000 t Pb métal (en possible) et sans argent, ce qui avec la petitesse du tonnage produit fait classer Chabignac parmi les plus petits gisements français, qui n'ont plus qu'un intérêt documentaire.

b) Les indices de houille et les minéralisations en plomb affectant le Houiller

Il y a eu sur l'emprise de la concession des travaux souterrains de recherche et d'exploitation de houille, aux lieux-dits :

- la Maillerie rive gauche du ruisseau du Bois Nègre ;
- le Puy au Jus ou puits au Jus ;
- Puysageat.

D'autre part, sur deux sites, on a reconnu par travaux souterrains des minéralisations en plomb affectant le Houiller :

- Moulin Poudoux, puits Poudoux ou filon Poudoux ;
- Galerie de recherche de la Vigne.

(N.B. : les documents utilisent deux orthographes pour le mot Poudoux, avec ou sans le x).

Ces minéralisations n'ont eu aucune importance économique.

c) Les indices de barytine

Le rapport de M. Recoing (1967) dresse un état complet des autres minéralisations connues dans le périmètre de la concession et qui se présentent essentiellement sous la forme de filons de barytine :

- filon du Cantal ;
- filon de Puytinaud ;
- filon de las Chiezas ;
- indice de la Pallepourchie ;
- indice de Juillac Sud ;
- filon de Chabignac Ouest ;
- indice du château de Chabignac ;

- indices de Chabignac Est et de l'ex-moulin du Peyroux ;
- filon de l'ex-gare ;
- filon de la Perche ;
- indice sud-est de la Perche ;
- filon et indices de la Burnetie.

Ils sont tous dans la commune de Chabignac mais n'ont pas fait l'objet de travaux miniers souterrains. Il n'y a eu aucun ouvrage minier, sinon (pour certains) des tranchées superficielles qui sont aujourd'hui remblayées : l'indice de Las Chiezas est ainsi faussement désigné sur la carte géologique à 1/50 000 Juillac du BRGM par le symbole des travaux miniers, alors qu'il n'a fait l'objet que d'une reconnaissance de surface.

Ils n'ont en aucun cas été exploités pour le plomb puisque les minerais de ce métal en sont absents, ni pour la houille ; ils ne relèvent donc pas de la concession et on ne les décrira donc pas. Ils n'ont d'ailleurs aucun intérêt économique.

1.3.2. Historique de la concession

On distingue plusieurs périodes d'exploitation :

- première période dite des « Anciens » se terminant par les travaux Rabiès de 1780 à 1790 ; on y distingue deux dates : en 1782, Chabignac est englobé dans une vaste concession pour plomb, cuivre, antimoine et charbon qui couvrait une bonne partie du Limousin ; en 1785 une nouvelle concession de surface réduite à 8 km² a été accordée au sieur Rabiès ; la Révolution entraîne l'arrêt de ces activités ;
- seconde période 1817-1826 dite des travaux effectués par M. Devals, pendant laquelle une nouvelle concession est accordée pour plomb le 17 mai 1822 puis renoncée le 28 novembre 1831 ; plusieurs ouvrages sont alors creusés sur les différents filons ; au Moulin Poudoux en outre un puits est foré sur 43 m et de courts niveaux y sont tracés à - 20 (longueur 47 m) et - 31 m (longueur 23 m) ;
- en 1836 un puits est encore signalé en activité au Moulin Poudoux ;
- troisième période (1866-1879) au cours de laquelle une nouvelle concession est accordée le 22 novembre 1869 pour plomb argentifère et connexes ; ce sont les travaux Veny puis ceux de la Société des Mines et Fonderies de la Corrèze ;
- en parallèle, de 1857 à 1906, plusieurs recherches épisodiques pour charbon se succèdent au Puy au Jus qui est foré sur 40 m ; 50 m de galerie sont tracés et quelques dizaines de tonnes de charbon sont extraites de brefs dépilages ; la concession pour houille de Saint-Bonnet-la-Rivière est instituée en 1857 ;
- tentatives épisodiques de reprise (1884-1940), période pendant laquelle la concession pour plomb passe de main en main jusqu'à sa renonciation le 9 septembre 1940 ; il s'y rattache notamment les travaux de la Compagnie Générale des Mines et Houillères de la Corrèze qui rachète en 1901 la concession ainsi que celle de houille, partiellement chevauchante, de Saint-Bonnet-la-Rivière (816 ha) ; cette dernière est renoncée le 9 septembre 1940 également ;

- expertise Aniel de 1943 sur le potentiel global en plomb ; le niveau - 20 du puits du Moulin Poudoux est échantillonné par le Service des Mines ;
- rééchantillonnage partiel par le BRGM en 1965 (cf. rapport Recoing, 1967) dans le cadre de l'inventaire minier entrepris sur ordre du ministère de l'Industrie ; on relève le travers-bancs (TB) Saint-Jean jusqu'à - 26 et on échantillonne le filon Fromagerie aux niveaux - 16 et - 26 ; au puits du Moulin Poudoux le niveau - 20 est relevé et échantillonné ; ces travaux concluent au trop faible intérêt du gisement et à son abandon définitif.

1.3.3. Nombre d'ouvrages concernés

Les travaux de mise en sécurité à exécuter dans la concession concernent 18 sites soit huit puits, quatre galeries, trois fontis et diverses dépendances minières.

1.3.4. Numérotation des ouvrages, coordonnées

Dans tout le document, on a utilisé pour désigner chacun des ouvrages miniers la nomenclature et la numérotation utilisées lors de la visite de terrain effectuée par la DRIRE en compagnie des agents du BRGM et de GEODERIS le 26 juin 2003.

Le lecteur trouvera en figure 1 le plan de situation de tous les ouvrages numérotés suivant l'ordre de leur visite et suivant celui de leur description dans le texte.

Les coordonnées ont été mesurées sur la carte topographique IGN à 1/25 000 n° 2034-Est Juillac ; elles sont indiquées en système kilométrique Lambert zone III.

On a aussi indiqué chaque fois que possible le numéro de la parcelle cadastrale concernée (telle qu'indiquée par M. Recoing sur le cadastre de 1940).

1.3.5. Photographies des divers ouvrages

Le rapport est illustré par les photographies de différents ouvrages prises lors de notre visite.

1.3.6. Conditions d'accès aux ouvrages et logistique des travaux à réaliser

On accède à peu près à tous les ouvrages en véhicule 4 x 4.

Dans les pentes raides et arbustives, il est aussi possible de créer au moyen d'un engin mobile léger une piste accessible aux 4 x 4 pour acheminer le matériel de mise en sécurité à pied d'œuvre.

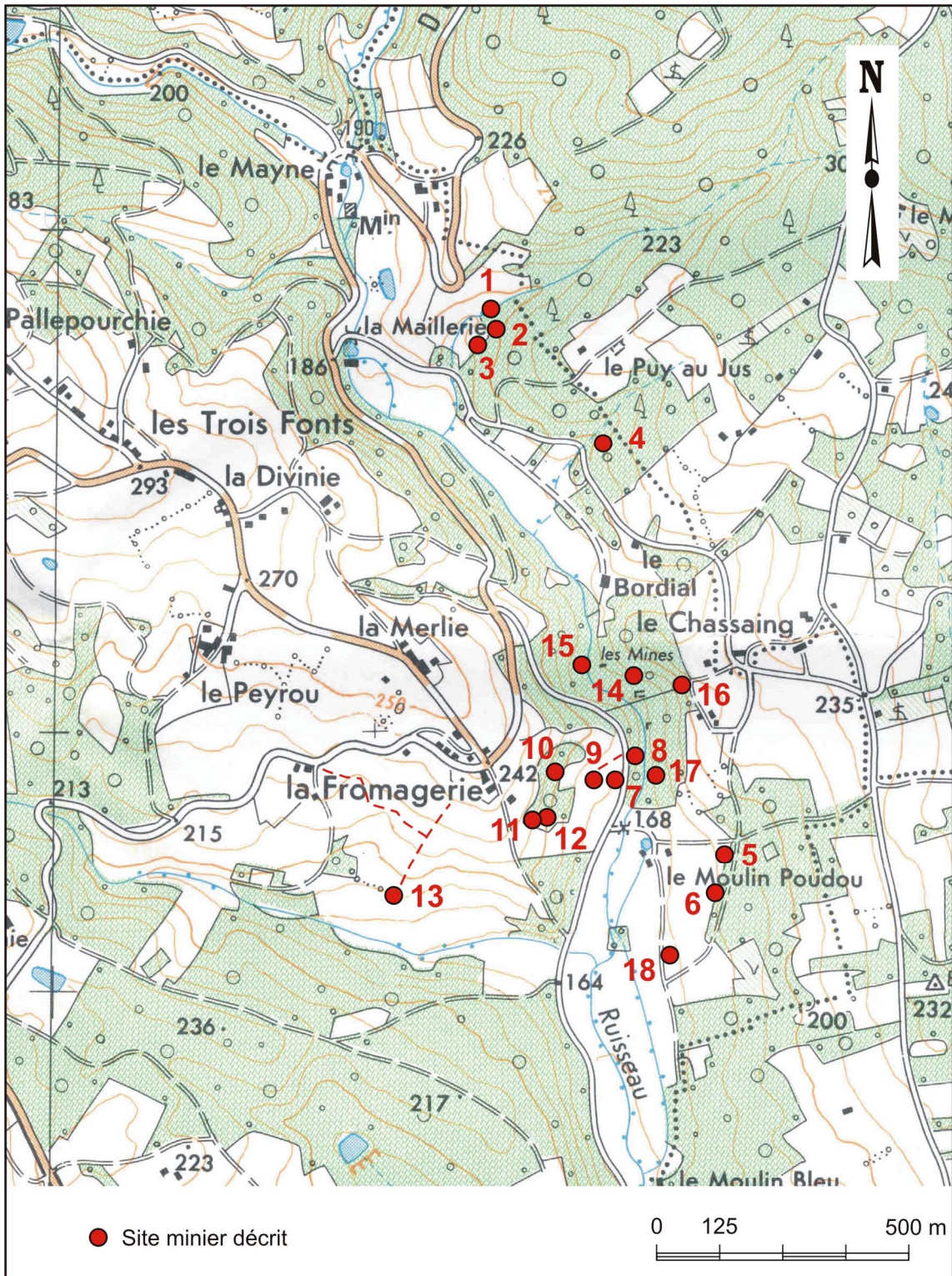


Fig. 1 - Carte de situation des différents sites miniers décrits dans le texte.

1.4. IMPÉRATIFS SÉCURITAIRES À PRENDRE EN COMPTE

1.4.1. Les risques corporels liés aux ouvertures des travaux souterrains et aux instabilités de terrains

a) Les risques du fait des ouvertures d'ouvrages miniers tant qu'ils ne sont pas obturés

Ils sont patents et notamment exprimés par la DRIRE qui en a la mission. La municipalité de Chabignac n'a pas manifesté le souhait de bénéficier d'un transfert de responsabilité pour conserver aucun ouvrage. Elle exprime vivement son souci de la pérennité et de l'efficacité des mesures de protection.

Le Code minier et les circulaires d'application en vigueur stipulent clairement les impératifs qui doivent être pris en compte pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

b) Vides souterrains et zones à risque pour l'urbanisation

La répartition topographique des vides souterrains est disponible dans le rapport Recoing de 1967 ; il a compilé l'ensemble des archives disponibles à l'époque et les données obtenues lors du dénoyage de certaines galeries ; c'est pourquoi, il fournit une base exhaustive pour l'appréciation des contraintes et des risques vis-à-vis de l'urbanisation ou de la voirie, si un jour des projets le justifient, ce qui n'est pas le cas actuel. Ce rapport est consultable au BRGM (archives de la Division minière Massif central à Clermont et archives du Service Ressources Minérales à Orléans).

La figure 2 inspirée d'un ancien plan à 1/1 000 de la mine indique en rouge la disposition (en plan) des principaux travaux miniers souterrains pour plomb (c'est-à-dire, d'Ouest en Est, les travaux du filon Buffière, les travaux de la Fromagerie puis ceux du Moulin Poudoux). Par rapport à la localisation des orifices des ouvrages miniers tels qu'ils sont situés sur la figure 1, on remarque quelques distorsions. Elles sont causées par le fait que, à l'époque de son lever par le topographe, le plan des travaux souterrains, s'il a été bien calé en altitude, n'a en revanche pas été rattaché en x et y à un carroyage national de référence ni à des détails de la surface du sol (routes, maisons, etc.). Ces détails ont été ajoutés à main levée après, pour compléter l'habillage du plan, sans doute en s'aidant du plan cadastral. Avec les détails de surface représentés aujourd'hui sur la carte IGN tels que routes, rivière, courbes de niveau, il y a donc des décalages. On ne les a corrigés sur la figure 2 que dans les cas de première nécessité. La figure indique le passage des galeries avec une précision suffisante pour que, en cas de projets d'aménagement, des mesures topographiques précises soient faites au cas par cas, autant que de besoin, pour préciser les zones à risques d'instabilité.

L'ensemble de la zone est présentement exempté de tout projet d'urbanisation ou de voirie. La seule activité dont on constate les traces est une exploitation forestière épisodique par des habitants de la commune, familiers de la présence des ouvrages souterrains et de leurs risques.

Tout changement dans les projets d'urbanisation ou d'aménagement devra impérativement être soumis à l'autorité administrative afin qu'une expertise soit

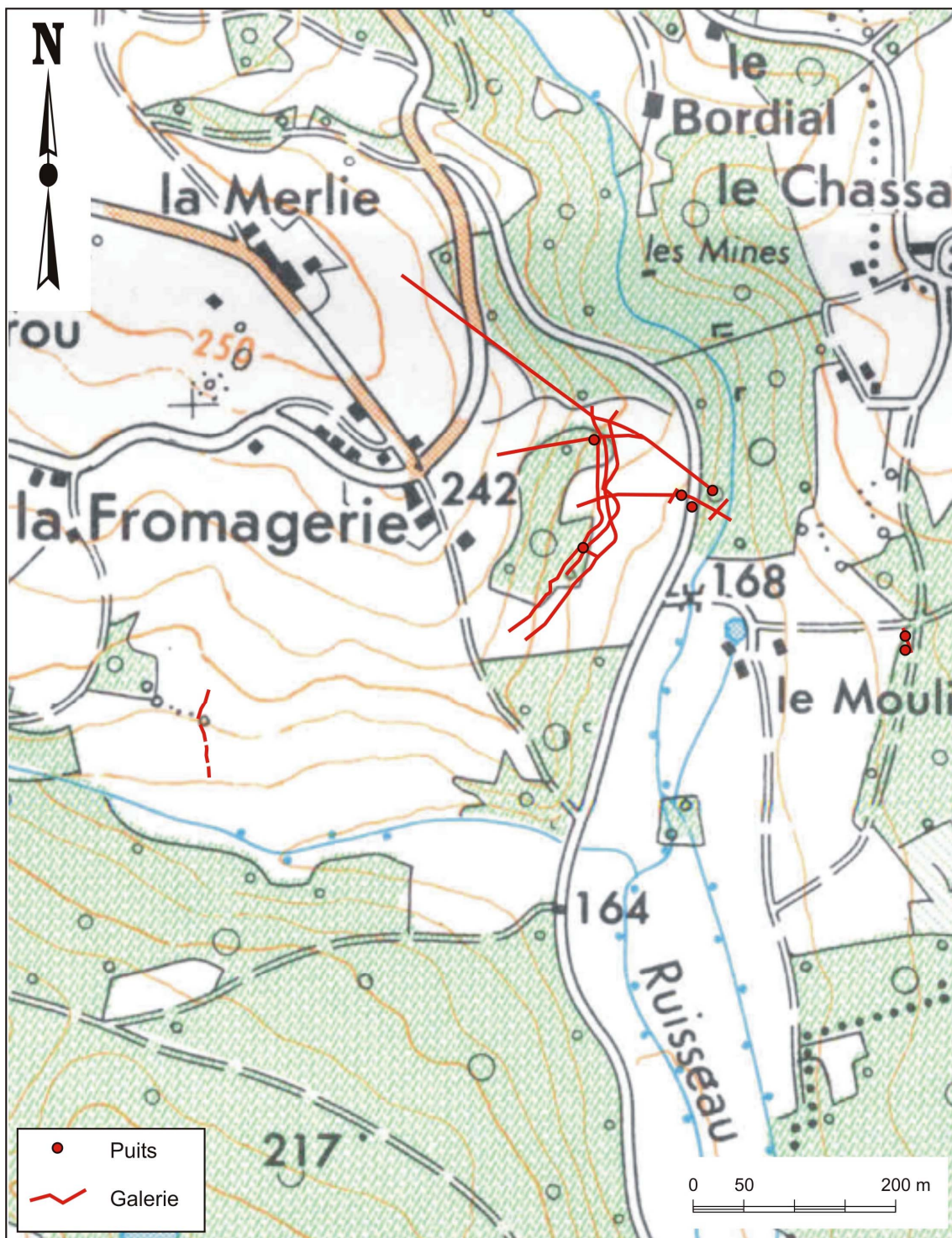


Fig. 2 - Projection des principaux travaux souterrains pour plomb de Chabignac sur un plan horizontal.

délivrée sur l'absence ou non de risques d'effondrement de cavités minières dans la zone sujette au projet d'aménagement.

D'ores et déjà, trois entonnoirs (fontis) se sont produits sur le passage du filon de la Fromagerie.

c) Risques de mouvements de terrain

On recense dans la concession trois fontis survenus à l'aplomb de certains ouvrages miniers souterrains et leur obturation est prescrite dans la suite du rapport.

Une surveillance sera nécessaire tout le long du filon de la Fromagerie (photo 1) car d'autres fontis sont susceptibles d'apparaître d'année en année le long des anciens dépilages du filon, dont on ignore l'état en profondeur.

Cette zone et les terrains en aval ne sont heureusement pas urbanisés.



Photo 1 - Zone de pacage exposée à des fontis sur dépilages le long du filon de la Fromagerie.

Il n'y a pas eu de risque de mouvement de terrain identifié au niveau des haldes, du fait que les plus importantes reposent sur des substrats horizontaux et sont revégétalisées depuis des décennies, tandis que celles qui sont situées sur des pentes sont de taille très modeste.

1.4.2. Risques liés à d'autres phénomènes, appréciation d'ensemble

a) Eaux de résurgence minière, qualité des rejets : néant

Des témoignages recueillis et de la visite du site effectuée en juin 2003, il résulte qu'il n'y a pas d'écoulement lié aux ouvrages miniers. On ne relève pas d'exhaure permanente proprement dite. On ne constate que la présence de flaques d'eau d'une quinzaine de centimètres de hauteur maximum à la sortie de certaines galeries, sans doute plus importantes au moment des pluies et plus ou moins stagnantes en saison sèche.

b) Risques d'accumulation de gaz et d'échauffement de matières combustibles : à considérer

Comme dans tout ouvrage souterrain, des accumulations de gaz (CO₂, radon etc.) seraient en principe possibles dans les parties les plus reculées du réseau souterrain et dans les parties les plus basses. Aux différents moments où des visites y ont été faites par le personnel autorisé (DRIRE, BRGM en 1965), il n'en a pas été constaté.

Globalement, le minerai (plomb) et le type de gangue (barytine) des minéralisations de type filonien exploitées ne se prêtent pas à des dégagements de gaz carbonique, ni de grisou, ni d'hydrocarbures gazeux.

En revanche dans les ouvrages qui ont recoupé des couches appartenant aux terrains d'âge houiller voire des ardoises, on doit tenir compte de l'éventualité de dégagements de gaz carbonique, de grisou et/ou d'hydrocarbures gazeux (puisque les anciens exploitants ont traversé du charbon et de la matière organique). On peut imaginer que ces substances ont été éliminées du fait de leur extraction mais on ne peut exclure que la roche encaissante continue à la longue à en dégager.

En surface l'aération naturelle par les vents dominants exclut tout danger à proximité des orifices d'ouvrages et des haldes.

Les substances charbonneuses recelant des sulfures de fer ou des sulfures d'autres métaux comme l'arsenic sont également susceptibles de provoquer à la longue, dans la masse des haldes, des phénomènes d'échauffement spontané des roches et d'auto-combustion (phénomène dont le paroxysme en mine est connu sous le nom de « houillères embrasées »). Ce risque est présent sur toutes les haldes de Chabrignac contenant du charbon (cas des sites 1 à 6 notamment).

La DRIRE devra donc porter à connaissance du maire que pour éviter tout risque de dégagements gazeux, d'échauffement et de combustion spontanée du charbon des haldes, voire d'explosion, il doit être absolument interdit de construire sur les anciennes haldes contenant du charbon. En l'absence d'expertise ou de certitude sur cette présence ou non de charbon, nous préconisons qu'on interdise systématiquement de construire. Pour le même motif, on interdira de remuer les haldes à la pelle ou avec un engin, sauf expertise formelle. Si une extraction de granulats venait à y avoir été dûment autorisée, une surveillance dirigée contre d'éventuelles auto-combustions post-extractives et épisodiques devra en outre être mise en place par les responsables de cette extraction.

Globalement, la zone affectée par les ouvrages miniers est actuellement une zone non affectée par la résidence de personnes, mais vouée à l'agriculture et à l'élevage des bovins et ovins. Il faut aussi tenir compte, de façon ponctuelle et sporadique, d'une activité artisanale à savoir l'exploitation des forêts, et de la fréquentation des sous-bois par des promeneurs ou des chasseurs. Globalement, il n'y a aucun projet d'infrastructure, les opérations de constructions immobilières se limitent pour le moment à la construction de pavillons en lisière des hameaux déjà existants.

Néanmoins, si une de ces conditions d'ensemble venait à changer (si par exemple la construction pavillonnaire venait à se développer hors des hameaux), alors, il y aura impérativement lieu que les autorités concernées prennent en compte les risques miniers soit en matière de risques d'effondrements ponctuels, soit en matière de risque d'incendie si les matériaux des fondations sont charbonneux.

c) Risque de pollution par métaux lourds

Le maire et les services ayant autorité pour l'aménagement et pour le plan d'occupation des sols devront être mis en garde sur les risques de pollution ou d'atteinte à l'environnement associés aux différents sites notamment les sites n° 14 (ancienne usine), 16 (ancienne cheminée) et 17 (haldes) ; ces sites sont susceptibles de générer dans les sols, dans les poussières de l'air (lors de terrassements) ou dans les eaux des concentrations en métaux dangereuses pour la santé. Pour se prémunir de ces risques, des analyses d'eaux, de sols et de matériaux sur les sites concernés devront être faites au cas par cas si des projets d'aménagement viennent à les toucher.

1.5. INVENTAIRE DES ÉVENTUELS INTÉRÊTS PATRIMONIAUX À PRENDRE EN COMPTE

L'article 79 du Code minier mentionne clairement les différents intérêts patrimoniaux à prendre en compte durant la procédure de mise en sécurité. Mais le caractère assez ordinaire du site, qui n'est pas particulièrement riche en patrimoine archéologique ni géologique, ne semble pas justifier de mesures adaptées dans ce domaine.

Au contraire du cas d'autres mines chargées d'histoire, les archéologues miniers qui sont très actifs en Limousin ne se sont à ce jour pas intéressés au site de Chabrignac, sans aucun doute du fait que sur le plan strictement archéologique l'intérêt du site est moyen, en raison de sa date relativement récente (XVIII^e-XIX^e) et de la méthode moderne d'extraction. Les galeries et puits sont aujourd'hui noyés ce qui ne permet de toute manière aux équipes d'archéologues miniers, qui viendraient à être autorisées dans le cadre des procédures en vigueur, aucune visite souterraine d'évaluation archéologique.

En définitive à ce jour, la concession n'a pas fait l'objet d'une demande de sauvegarde d'ouvrages par la Direction Régionale des Affaires Culturelles.

Du côté de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), on n'a pas à ce jour signalé d'impératifs de protection de Chiroptères ni de la petite faune du sol éventuelle.

2. Diagnostic des ouvrages et propositions de travaux sécuritaires

Les données et recommandations concernant chacun des ouvrages sont énumérées ci-après.

2.1. SITE 1 : Puits au Jus : Travaux pour Houille

2.1.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Ces anciens travaux se trouvent rive gauche du ruisseau du Bois Nègre, à 300 m au SE du Moulin du Mayne, à 100 m de distance horizontale et 20 m de dénivellée en-dessous du grand virage en épingle à cheveu de la route du Mayne à Lascaux, dans un sous-bois dont le propriétaire n'a pas pu être identifié lors de la visite.

Coordonnées : $x = 523, 225$; $y = 3336,830$; $z = 195$ m.

Cadastre section A-3.

2.1.2. Accès

On accède facilement à pied aux anciens travaux, à partir de la route de La Maillerie au Chassaing, en remontant les pentes couvertes de champs appartenant à M. Henri Borderie. L'ancienne piste qui desservait les ouvrages est encore tracée dans les hautes herbes. Le puits au Jus s'ouvre en bas de pente dans le sous-bois, dominant le ruisseau qui est à 5 m de distance horizontale, et qui marque la limite avec le champ de M. Borderie. Le puits est situé à environ 20 m au nord des ruines d'un transformateur électrique.

2.1.3. Descriptif

Il s'agit d'un puits béant au fond d'un fontis en entonnoir. Sa section est de 5 x 5 m au sommet de l'entonnoir ; à - 4 m (niveau de l'eau lors de la visite), elle se rétrécit à 2 x 2 m. D'après les archives retrouvées, ce puits avait 25 m de profondeur, et en 1924 il a comporté des étages d'exploitation aux niveaux - 17 et - 25 m.

Le transformateur électrique est en ruines. Il est construit en parpaings et a une section de 5 x 4 m et une hauteur de 5 m. Il est encore en bon état.

2.1.4. Dangerosité

Le danger est évident pour la sécurité des personnes et des animaux.

2.1.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le puits devra être comblé avec des déblais de calibre 200-400 mm, au moyen d'une pelle sur roue (il devrait être possible de rouvrir l'ancienne piste minière dans les taillis et les buissons ; il ne semble pas y avoir trop de grands arbres à abattre). Comme il n'a pas été retrouvé de données précises ni de plans dans les archives lors de notre visite à la DRIRE et au BRGM à Limoges, on ignore la profondeur à combler mais elle devrait être inférieure à 100 m d'après le volume des haldes.

Par sécurité, on coulera sur le puits ainsi remblayé une dalle en béton armé.

Le transformateur qui est un ancien bâtiment à usage d'extraction lié au treuil (roue) qui équipait autrefois le puits devra être abattu avec un brise-roche ou des explosifs. Ses déblais serviront à combler le puits.

On prendra garde lors des travaux de comblement, et ultérieurement, au risque de gaz, d'explosion et d'auto-combustion du charbon pouvant subsister dans les haldes. Pour cette raison, il est préférable de chercher des matériaux de comblement dans les carrières de pierre dure des environs plutôt que d'en prélever dans les haldes.

2.2. SITE 2 : FONTIS (?) AUX ABORDS DU PUY AU JUS

2.2.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

L'ouvrage est situé à environ 30 m au sud du site 1, un peu en amont de celui-ci sur la pente, dans le même sous-bois. Lors de la visite, on n'a pas pu identifier le propriétaire de la parcelle qui, d'après le témoignage d'un riverain, n'est ni M. Boudy ni M. Debusson.

Coordonnées : $x = 523,210$; $y = 3336,790$; $z = 195$ m.

Cadastre section A-3.

2.2.2. Accès

L'accès se fait en quelques secondes à partir du site 1 et dans les mêmes conditions.

2.2.3. Descriptif

Il s'agit d'un entonnoir (fontis ?). La section est de 15 m de diamètre et la profondeur lors de la visite était de 5 m. D'après un riverain, le bouchon de glaise de cet entonnoir s'effondre de temps en temps.

2.2.4. Dangerosité

Dans la mesure où les témoins attestent de l'existence d'un sous-tirage par crises, le danger est élevé pour la sécurité des personnes et des animaux.

2.2.5. Travaux de sécurisation préconisés

Cet entonnoir devra être comblé avec une pelle sur pneus. On fera un tertre au sommet pour prévenir les tassements et sous-tirages ultérieurs. On prendra avec ce matériau inflammable les mêmes précautions que celles stipulées pour l'ouvrage précédent.

2.3. SITE 3 : PUIITS DU SANGLIER ET DU CHIEN, SECTEUR DU PUY AU JUS

2.3.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Il s'agit d'un puits creusé dans le grès carbonneux. Deux animaux (un sanglier puis le chien d'un passant) y sont tombés récemment. Le dernier accident a été signalé en préfecture par le propriétaire de la victime, soucieux de signaler aux autorités le risque présenté par ce puits. Le terrain est en indivision et, d'après un riverain, la personne qui le gère est M. Bernard David Devallaie demeurant à Saint-Cyr-la-Roche.

Coordonnées : x = 523,200 ; y = 3336,770 ; z = 194 m.

Cadastre section A-3.

2.3.2. Accès

L'accès est très facile en quelques minutes de marche dans le sous-bois à partir du site 2 et dans les mêmes conditions.

2.3.3. Descriptif

Il s'agit d'un puits de 4 m de diamètre. Lors de la visite, le niveau de l'eau était à 10 m de profondeur.

2.3.4. Dangerosité

La clôture actuelle est une mesure d'urgence prise à bon escient mais elle n'offre pas la sécurité voulue sur le long terme.

2.3.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le puits doit être comblé avec les mêmes précautions que cité précédemment.

On coulera une dalle en béton armé sur le puits une fois remblayé.

2.4. SITE 4 : PUIS DU CHIEN DE DAURAT

2.4.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

L'ouvrage s'ouvre à environ 200 m du lieu-dit Puy au Jus, dans les bois au nord du hameau du Bordial, dominant la route qui va de la Maillerie au Chassaing. Le terrain appartient à M. Pierre Daurat, assureur demeurant route de Voudzac à Objat (photo 2).

Coordonnées : x = 523,450 ; y = 3336,560 ; z = 210 m.

Cadastre section A-3.



Photo 2 - Vue de la clôture (grillage) du puits du site 4.

2.4.2. Accès

On accède facilement à pied au puits, à partir de la route de La Maillerie au Chassaing, en remontant sur 20 à 30 m de distance horizontale et 15 m de dénivelée les pentes en sous-bois de la rive gauche d'un petit vallon.

Au passage de ce vallon, en rive gauche par rapport à l'axe du torrent, la route est bordée par deux gros chênes faciles à repérer ; ce terrain appartient à M. Semblat. Derrière les chênes, un vague sentier dans les fougères monte au puits. Le terrain est accidenté (photo 3).



Photo 3 - Autre vue du puits du site 4.

2.4.3. Descriptif

Il s'agit d'un entonnoir axé sur un puits béant. Le diamètre de l'entonnoir est de 5 m en surface mais la section se rétrécit à 1,5 x 1,5 m dans la partie en roche du puits qui commence à - 5 m de profondeur. Lors de notre visite, le niveau de l'eau était à - 5 m. D'après un habitant, le puits pourrait avoir 60 m de profondeur. On ne voit pas de halde bien nette. Il s'agit là encore d'anciens travaux pour charbon.

2.4.4. Dangerosité

Le danger pour la sécurité des personnes et des animaux est très élevé. Un accident est déjà survenu sur un chien domestique.

2.4.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le puits doit être comblé avec les mêmes précautions que cité précédemment.

À la fin, on coulera une dalle en béton armé au-dessus.

2.5. SITE N° 5 : Puits DE MOULIN PODOUX

2.5.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Situé à 2 km à l'est de Chabignac, le puits Poudoux s'ouvre en bordure de champ à 150 m à l'est de l'ancien moulin du même nom (actuellement transformé en simple ferme) à 250 m au SE des travaux du puits Jeanne et de l'entrée de la galerie de la Faille (photo 4).

Coordonnées : $x = 523,675$; $y = 3335,735$; $z = 183$ m.

Le terrain est la propriété de M. Raynal, ancien maire.

Cadastre section B-1, parcelle 92.



Photo 4 - Bouchon actuel improvisé du puits de Moulin Poudoux (site 5).

2.5.2. Accès

On accède facilement en voiture au puits à partir du chemin charretier qui descend de Chassaing au Moulin Poudoux. La branche de chemin à peu près nord-sud mentionné sur la carte IGN à 1/25 000 au sud du carrefour n'est plus visible, envahie par les hautes herbes, mais passe à l'est du puits. Le puits s'ouvre dans le sous-bois près de la limite du grand champ qui domine le moulin.

2.5.3. Descriptif

Le puits avait d'après les archives 43 m de profondeur et il desservait deux niveaux. Lors de notre visite, il était, au niveau de son orifice, en apparence bouché par de vieux matelas et des palettes (décharge sauvage ou sécurisation de fortune ?). D'après le rapport Recoing (1967), il était encore intact en 1965 mis à part les 3 premiers cadres, et il comporte un compartiment extraction de 2 x 1 m et un compartiment échelles de 1 x 0,60 m. Lors de notre visite, la section visible de la partie sommitale en apparence bouchée était de 3,5 x 2 m.

Il s'agit d'un ouvrage d'exploitation de plomb, même si un peu de houille a été rencontrée dans les roches encaissantes.

2.5.4. Dangerosité

Les risques sont forts pour la sécurité des personnes comme pour les animaux. Ils sont accrus dans la mesure où la présence du bouchon des détritiques jetés par les riverains peut donner aux passants l'illusion d'une sécurité qui n'existe pas, et qu'un imprudent s'aventure à descendre sur ce pseudo-bouchon par bravade ou pour récupérer un objet.

2.5.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le puits devra être débouché avec une pelle-grappin des détritiques anthropiques qui l'encombrent (pour juger de son état) puis il sera comblé, au moyen d'une pelle sur pneus. Les roches encaissant le gîte de plomb exploité comportant d'après les archives une certaine proportion de schistes houillers, l'entreprise responsable de la sécurité du chantier s'entourera des mêmes précautions que comme cité précédemment, en allant chercher les matériaux de comblement dans les carrières de pierre dure des environs plutôt que d'en prélever dans les haldes.

Pour terminer, une dalle en béton armé sera coulée à l'aplomb du puits.

2.6. SITE 6 : PUIS CHEZ RENÉ REYNAL

2.6.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Le rapport Recoing indique qu'en 1965, on remarquait à 30 m environ au sud du puits Poudoux l'orifice d'un puits de petite section (indiqué V.P. sur les plans, pour Vieux

Puits) qui semble être une cheminée qui relie la surface et l'extrémité du premier niveau tracé. Lors des travaux de dénoyage du puits Poudoux à cette époque, il a été remarqué que le niveau de l'eau baissait aussi dans cette cheminée ce qui indiquait que l'ouvrage en profondeur n'était pas comblé.

Tout indique que c'est cet ouvrage que nous avons observé lors de notre visite. Il s'ouvre en surface dans le sous-bois en bordure du même champ que le site 5, et à environ 70 m au sud de celui-ci (photo 5).

Coordonnées : x = 523,675 ; y = 3335,660 ; z = 180 m.

Cadastre section B-1, parcelle 92.



Photo 5 - Puits du site 6.

2.6.2. Accès

L'accès est très facile aux véhicules 4 x 4 à partir du site 5 en suivant la limite entre le champ et le sous-bois.

2.6.3. Descriptif

L'ouvrage en surface se présente comme un puits de section carrée de 1,5 x 1,5 m, creusé dans la roche. Le niveau de l'eau y était lors de notre visite à - 2 m. D'après un habitant, la profondeur du puits pourrait être de 60 m (en fait, il faut probablement tabler comme minimum à combler 21 m qui est la profondeur du niveau supérieur, et comme maximum sur la profondeur de 31 m du niveau inférieur).

Il s'agit là encore d'un ancien ouvrage pour plomb.

2.6.4. Dangerosité

Le danger de chute est très fort pour les personnes et les bêtes.

2.6.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le puits doit être comblé avec des déblais pris alentours. Les roches encaissant le gîte de plomb exploité comportant d'après les archives une certaine proportion de schistes houillers, l'entreprise responsable de la sécurité du chantier s'entourera des mêmes précautions que comme cité précédemment. Pour terminer, une dalle en béton armé sera coulée à l'aplomb du puits.

2.7. SITE 7 : EFFONDREMENT MITOYEN DU Puits JEANNE ET GALERIE DES ANCIENS

Aux abords du puits Jeanne, dans le talus de la berge droite du ruisseau le Mayne, au-dessous de la route certains plans n'indiquent qu'une seule entrée de galerie en position de travers-bancs, et la désignent sous le nom de galerie des Anciens. Mais en fait, comme l'attestent les derniers plans en date, du rapport Recoing (1967), les exploitants successifs ont ouvert sous la route deux travers-bancs (TB) distincts. Leurs déblais étaient déversés sur la terrasse alluviale de la rive gauche du Mayne, via une passerelle.

L'entrée de TB la plus au sud était la galerie des Anciens. Nous ne l'avons pas retrouvée mais elle se manifeste en amont par des désordres que nous avons distingués sous l'appellation de site n° 7 et décrits ci-dessous.

L'entrée de TB la plus au nord (s'ouvrant 19 m au nord de la précédente) était l'entrée de la galerie de la Faille. Nous l'avons bien retrouvée et elle sera décrite en tant que site n° 8.

2.7.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Le fontis en gestation qui fait l'objet de la présente description s'ouvre à une distance horizontale de 300 m à l'est du hameau de la Fromagerie, au talus du chemin VC 6, en un point de coordonnées : $x = 523,470$; $y = 3335,900$; $z = 180$ m (photo 6).

Le terrain semble appartenir à M. Reynal ou à M. Yves Delbos demeurant La Divinie à Chabignac (tél. 05 55 25 62 74).

Cadastre section A-3, parcelle 823.



Photo 6 - Fontis au talus du VC6 (site 7).

2.7.2. Accès

On accède directement en voiture sur le site.

2.7.3. Descriptif

Il s'agit d'un effondrement localisé dans le massif de roche situé au contact est du puits Jeanne. D'après les plans anciens et notamment l'annexe 5 du rapport Recoing, cet effondrement qui se manifeste au talus de la route, au-dessus de la chaussée, serait lié à une zone de désordre située en contrebas, au toit de la galerie des Anciens (dont l'entrée dans la pente de ronces n'a pas été retrouvée) ou au niveau du puits Voute qui était un puits intérieur incliné reliant deux niveaux souterrains. Recoing (1967, p. 29) indique que la galerie des Anciens passe à 1 m seulement sous la route et en

« ronge » petit-à-petit la chaussée ; elle est à l'époque absolument impraticable sans pose de soutènement ; elle débouche à l'ouest de la route dans le fond de l'entonnoir où se dresse la tête maçonnée, isolée comme une tour, du puits Jeanne. Elle est « totalement irrécupérable » ; on devine à cette époque aussi le départ du puits Voute dans la galerie juste sous la route.

2.7.4. Dangerosité

Le maire indique que ce fontis doit être comblé sans cesse car il y a du sous-tirage très fréquemment, ce qu'attestent aussi certaines plaintes déposées en préfecture à des dates anciennes et conservées en archives.

Le bouchon actuel du conduit est donc un palliatif illusoire, d'autant que les matériaux qui y ont été jetés sont très hétéroclites (pierres, ferrailles, vieux électroménager...). Le danger pour la sécurité des personnes passant en voiture sur la voie publique est clair.

2.7.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le fontis devra être nettoyé avec une pelle-grappin puis au brise-roche ou avec un tracto-pelle de façon à dégager les débris qui l'encombrent, pour bien voir la forme de la cavité en gestation, et on la comblera avec les déblais de mine disponibles alentours ou dans des carrières à proximité (blocs de calibre 200-400 mm).

En raison de l'instabilité potentielle du site (créée par la chambre qui sous-cave la route VC6 dans le site 8), on ne fera ces travaux sur le site 7 qu'après avoir mis en sécurité le site 8.

2.8. SITE 8 : GALERIE DE LA FAILLE ET VIEUX Puits CACHÉ

La galerie de la Faille se range parmi les plus importants ouvrages de la concession. Elle rejoignait en profondeur le niveau Saint-Jean (cote - 26) et continuait bien au-delà à travers-bancs à la recherche d'hypothétiques autres filons parallèles au filon de la Fromagerie.

2.8.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

L'entrée de la galerie s'ouvre à 300 m à l'est du hameau de la Fromagerie, au pied d'un petit ressaut en surplomb, entre la chaussée goudronnée du VC6 et le lit du ruisseau du Mayne.

Coordonnées : $x = 523,51$; $y = 3335,95$; $z = 178$ m.

Le terrain semble appartenir à M. Raynal.

Cadastre section A-3, parcelle 827 près de sa limite avec la 828.

2.8.2. Accès

On accède facilement au site à pied en descendant depuis la route VC6 l'ancien chemin charretier qui desservait le carreau de la mine, l'usine et les bureaux. Il semble possible d'élargir ce chemin pour faire passer des engins de chantier légers sans dégâts pour la forêt.

2.8.3. Descriptif

Il s'agit d'un porche de galerie de section 2 x 2 m, assez sain, équipé sommairement d'un portique en bois ; la galerie est taillée suivant l'allongement des bancs mais il s'agit bien d'un travers-bancs au sens minier puisqu'il s'agissait d'aller recouper le filon de façon perpendiculaire (photo 7).

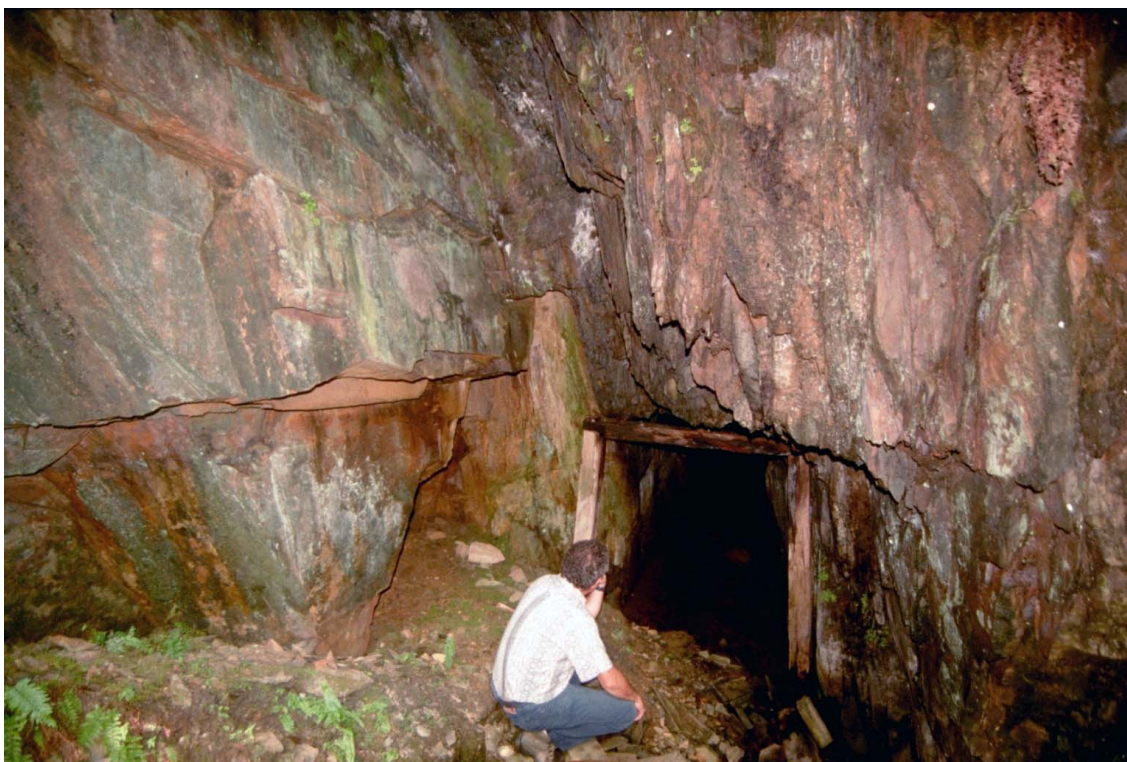


Photo 7 - Portique d'entrée de la galerie de la Faille (site 8).

Ce porche s'ouvre lui-même au fond d'une sorte d'abri sous-roche artificiel ou de demi-carrière de 9 m de long et 3,5 m de large. La hauteur entre le plafond du porche de galerie et la route est d'environ 3,5 m.

Sur le carreau, il subsiste une des piles de la passerelle qui enjambait le Mayne et permettait de transborder les haldes sur l'autre berge. Cette pile est construite en pierres de taille ; elle a une base carrée de 1 m de côté et une hauteur de 5 m. Sur l'autre rive, il subsiste son équivalent.

D'après les archives, sur le carreau avait été attaqué un puits incliné ou demi-descenderie vers le SE (dit Vieux Puits sur les plans). Le rapport Recoing de 1967 indique (p. 29) qu'à l'époque son orifice (situé à 6 m avant l'entrée de la galerie de la Faille et sur son axe) est couvert d'un lit de madriers posé en 1906. Il précise qu'en vérifiant l'état de ce plancher pour y poser la voie de roulage de la galerie de la Faille, il l'a trouvé très résistant, et que le puits fut sondé ; il était alors noyé en permanence et son orifice était à 1 m au-dessus du ruisseau ; il était libre sur 12 m.

Le rapport Recoing ne précise pas si après avoir déposé la voie de roulage, ses ouvriers (voire les riverains ou les ferrailleurs passant derrière ?) ont laissé le plancher intact ou s'il a fait combler le puits par sécurité. Son emplacement est masqué (envahi par les ronciers ?) et ce problème important n'a pas pu être clarifié lors de notre visite (photo 8).



Photo 8 - Carreau de la galerie de la Faille, avec la végétation masquant le Vieux Puits (site 8)

2.8.4. Dangerosité

L'entrée de l'ouvrage dénommé galerie de la Faille constitue un danger très élevé pour la sécurité des personnes et des animaux, et pour les biens (même si pour le moment, il n'y a pas eu de dégât à la route VC6 ni d'accident pendant qu'un véhicule passait).

Les piles de la passerelle ne sont pas fortement dangereuses mais on ne peut exclure le risque d'une chute de pierre un jour, sur un promeneur.

L'ouvrage dénommé Vieux Puits doit être jusqu'à plus ample recherche considéré comme très dangereux pour la sécurité des personnes.

2.8.5. Travaux de sécurisation préconisés

L'entrée de la galerie sera bouchée par un mur de béton de 1 m d'épaisseur posé à 10 m à l'intérieur puis par un bouchon de remblais clavé au toit de la galerie.

On prendra les matériaux dans les haldes disponibles alentours et on les poussera devant le mur de béton au moyen d'une pelle sur pneus, jusqu'au ras de l'entrée et même au-delà de façon à sécuriser toute la zone de la route et le surplomb de la demi-caverne pour empêcher un jour son effondrement au passage d'un poids lourd notamment.

En outre, devant ce remblai on élèvera en travers de l'abri sous roche un merlon de 3 m de largeur fait de blocs de pierre assemblés à l'intérieur d'un grillage en fer inoxydable, le tout cimenté et monté jusqu'à ras du surplomb de façon à conforter la tenue de ce surplomb.

Les piles de la passerelle seront abattues au moyen d'explosifs ou avec un tracto-pelle.

L'entreprise en charge des travaux débroussillera toute la zone de façon à dégager la tête du Vieux Puits. Avant la fin de ces travaux, elle appellera le maître d'ouvrage aux fins de juger du résultat de ce débroussaillage.

Alors, à la demande et sous le contrôle de l'administration responsable, un nouvel avis d'expert sera donné sur l'état de cet ouvrage, sa dangerosité, et sur la sécurisation ou non du Vieux Puits.

Des mouvements d'ajustement et de tassement sont encore à craindre bien après le comblement de la cavité par le merlon.

Le maire et les services ayant autorité en matière de voirie et de sécurité des chemins et routes devront donc être alertés sur les risques résiduels qui menaceront encore la stabilité du VC 6 et la sécurité des véhicules qui passeront à l'aplomb des sites 7 et 8.

2.9. SITE 9 : PUIJS JEANNE

2.9.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Il s'agit d'un des principaux ouvrages de la concession (photo 9). Mais les archives rapportent que, achevé tardivement, il n'a guère servi, de même que son travers-bancs de base le T.B. Saint-Paul (qui ne débouche pas au jour).

Le terrain appartient, d'après un riverain interrogé, à M. Delbos ou à M. Raynal.

Coordonnées : x = 523,460 ; y = 3335,900 ; z = 175,51 m.

Cadastre section A-3, parcelles 823 et 824.



Photo 9 - Vue plongeante dans le puits Jeanne (site 9).

2.9.2. Accès

Très facile en une minute par un véhicule 4 x 4 en remontant l'ancienne piste qui démarre de la route à une trentaine de mètres au nord du site 7. Le puits s'ouvre dans un roncier facile à pénétrer.

2.9.3. Descriptif

Le puits a atteint (d'après les archives) au moins 60 m de profondeur et peut-être 70 suivant certains documents. Il est de section rectangulaire de 5 x 3 m, avec une margelle de 0,5 m en pierres. Sa tête est bétonnée sur 5 m et repose telle qu'elle fut faite en 1925 sur le fond de l'entonnoir béant au bord de la route, fond où arrive l'extrémité de la galerie des Anciens. Cette tête bétonnée comportait encore en 1965 son chevalement de chêne, alors déjà pourri. Le puits est murailé de pierres sur les 10 premiers mètres. Sa section semble ronde ensuite, plus en profondeur.

Il est noyé à - 10 m, et encombré de débris.

2.9.4. Dangerosité

Cet ouvrage présente un danger très fort vis-à-vis des chutes possibles de personnes. La tête bétonnée peut en outre à la longue s'écrouler. Enfin, le fontis du site 7 peut gagner du terrain et entraîner un jour la déstabilisation de ce site-là aussi.

2.9.5. Travaux de sécurisation préconisés

La tête du puits devra être détruite avec un tracto-pelle et l'entonnoir entièrement comblé avec des blocs de calibre 200-400 mm prélevés sur les haldes avoisinantes. La hauteur à combler est de 60 à 70 m pour une section (en principe) de 5 x 3 m comme indiqué plus haut.

Pour finir, un tertre sera érigé afin de prévenir les tassements éventuels. On veillera à ce qu'il ne soit pas trop haut car en cas d'orage la pente très forte pourrait engendrer un glissement de terrain vers la route.

2.10. SITE 10 : PUIITS N° 2

2.10.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Ce puits s'ouvre dans un champ en pente à 150 m à l'ESE du hameau de la Fromagerie. Le terrain appartient à M. Yves Delbos (et non Fargeat comme sur un plan d'archives).

Coordonnées $x = 523,350$; $y = 3335,925$; $z = 196,04$ m.

Cadastré section A-3, sur la limite des parcelles 818 et 822.

2.10.2. Accès

On accède facilement au site en véhicule 4x4 en remontant la piste qui dessert le site 9 puis les pentes où les bovins viennent paître.

L'ouvrage se signale par un entonnoir au fond béant entouré par un petit îlot de buissons au milieu du pré (photo 10).

2.10.3. Descriptif

Il s'agit d'après les archives d'un puits foncé au mur du filon, presque vertical. Il est jalonné en surface par une petite halde.

Il démarre à la cote 196,04. Son profil suivant la verticale est irrégulier puisqu'il descend d'abord de 26 m en desservant un niveau de galerie à - 16 puis un à - 26 (le niveau Saint-Jean où le puits atteint le filon) ; il lui fait suite alors, décalé de 2 m, un puits intérieur de 20 m qui atteint le niveau Saint-Pierre à la cote 151,55 soit à - 44.

Ce second puits est lui-même prolongé, avec un décalage de 23 m, d'un dernier puits intérieur (la cheminée Grenier), dont le fond est à - 121,24. La dénivelée totale est donc de 75 m.



Photo 10 - Fontis sur la tête du puits n° 2 (site 10).

D'après une ancienne projection du filon sur un plan vertical longitudinal (recopiée dans l'annexe 4 du rapport Recoing 1967), le filon est en très grande partie défilé sur 44 m de haut (jusqu'au niveau Saint-Pierre, cote 152 ou - 44) de part et d'autre du puits : il l'est ainsi au SW du puits sur 45 m d'allongement, et au NE sur 20 m d'allongement.

Il y a eu aussi à l'aplomb du puits 2 à partir du traçage Saint-Paul (cote 121 ou - 75) un petit défilage remontant dans le filon pour rejoindre celui qui descend jusqu'au niveau Saint-Pierre, mais on ignore son extension.

2.10.4. Dangersité

Déjà en 1965 (témoignage du rapport Recoing), on constatait que sur l'ensemble des 26 premiers mètres du puits la caisse filonienne a été déstabilisée par le défilage de la partie sommitale du filon ; en 1965, il était ainsi le siège d'un fontis ouvert vers l'aval, « vaste excavation béante » (Recoing) qui provoquait en surface un entonnoir. La zone déstabilisée semble s'être approfondie depuis jusqu'au second niveau tracé (cote - 45 m) provoquant en surface un entonnoir de 20 m de diamètre et 15 m de profondeur visible lors de notre visite.

Le danger est donc très fort pour la sécurité des personnes et des troupeaux. Un bovin serait déjà tombé dans l'ouverture. Le grillage que le propriétaire a fait bien de poser autour du trou ne constitue qu'une solution provisoire sans grande fiabilité.

2.10.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le puits devra être entièrement comblé au moyen des déblais de calibre 200-400 mm à prendre dans les haldes au bord du Mayne et/ou à importer de carrières en activité. La hauteur à combler est en principe de 45 m (puisque en aval la cheminée Grenier, étant décalée de 23 m, ne devrait pas permettre le soutirage des blocs) sauf si des éboulements se sont produits. Il faut prévoir une perte de quelques mètres cubes qui rouleront du fond du puits 2 dans la galerie Saint-Pierre avant d'y faire bouchon, et surtout de grosses pertes au niveau des zones défilées qui sont à combler aussi de part et d'autre du puits.

Un tertre sera ensuite érigé pour prévenir les tassements qui sont d'ores et déjà probables étant donné l'ampleur des défilages. On veillera à ce qu'il ne soit pas trop haut car en cas d'orage la pente très forte pourrait engendrer un glissement de terrain vers la route.

Une surveillance sera à effectuer afin que les tassements ultérieurs puissent être compensés à leur tour par de nouveaux apports de déblais autant que de besoin.

2.11. SITE 11 : PUIITS N° 1

2.11.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Ce puits est situé à 110 m en ligne droite au SW du puits n° 2. Il s'ouvre lui aussi en plein pacage dans la pente du pré à 150 au SE du hameau de la Fromagerie. Il n'a pas été possible d'identifier le propriétaire du terrain lors de notre visite.

Coordonnées : x = 523,300 ; y = 3335,825 ; z = 188,85 m.

Cadastre section A-3, parcelle 818.



Photo 11 - Fontis remblayé sur la tête du puits n° 1 (site 11).

2.11.2. Accès

Très facile à pied à partir du puits n° 2 ; un peu plus difficile pour un engin de chantier en raison de la pente, qui nécessitera que l'opérateur s'aménage une piste.

2.11.3. Descriptif

En surface, le puits est jalonné par une petite halde. Sur les plans de la mine, il a un profil irrégulier, d'abord incliné au filon, puis redressé. Il a une profondeur totale de 67 m, desservant successivement les niveaux dont les cotes à partir du puits 2 sont - 16, - 26 (Saint-Jean), - 46 (Saint-Pierre) puis - 75 (Saint-Paul) qui à la cote 121,80 se trouve à - 67 m de l'orifice du puits 1.

Il se manifeste en surface par un petit entonnoir de 8 m de diamètre qui lors de notre visite était comblé à - 1 m, sans trace d'ouverture au fond. En 1965 (témoignage du rapport Recoing) cet entonnoir avait 4 à 5 m de profondeur et ne présentait pas trace d'ouverture au fond.

En fait, c'est le propriétaire du terrain qui a comblé la cheminée. Le fait que le fond de l'entonnoir soit bouché aujourd'hui n'est donc probablement que provisoire si aucune mesure lourde n'est prise.

2.11.4. Dangersité

La dangersité apparente était nulle lors de notre visite mais il ne faut pas exclure qu'un soutirage survienne un jour, comme cela s'est déjà produit par le passé. Ce risque est accru par la proximité d'un autre fontis (qui est décrit ci-dessous comme site n° 12).

Au vu de ces deux fontis, c'est l'ensemble linéaire constitué par l'intersection du filon avec le puits 2 et les dépilages sur le filon qui sont une zone de déstabilisation potentielle.

D'après une ancienne projection du filon sur un plan vertical longitudinal (recopiée dans l'annexe 4 du rapport Recoing 1967), le filon est en très grande partie dépilé par chambre montante vide sur 10 m de haut (du niveau Saint-Jean qui est à - 26 jusqu'au niveau - 16) de part et d'autre du puits : il l'est ainsi au SW du puits sur 94 m d'allongement, et au NE sur 8 m d'allongement.

Il y a eu aussi à l'aplomb du puits 1 à partir du traçage Saint-Pierre (cote 152) plusieurs petits dépilages remontant dans le filon pour rejoindre celui qui descend jusqu'au niveau Saint-Jean, mais on ignore leur extension.

La hauteur potentielle exposée à un soutirage par le puits 1 est en principe de 67 m (jusqu'au niveau Saint-Paul), sauf si des éboulements intérieurs se sont produits.

2.11.5. Travaux de sécurisation préconisés

Afin de se prémunir contre le risque de soutirage ultérieur, l'entonnoir sera comblé avec des haldes de calibre 200-400 mm à prendre sur les haldes du Mayne ou dans des carrières actives à proximité, et on érigera un tertre au sommet.

On veillera à ce que le tertre ne soit pas trop haut car en cas d'orage la pente très forte pourrait engendrer un glissement de terrain vers la route.

Une surveillance du site devra être effectuée et l'occupation du sol réglementée.

2.12. SITE 12 : FONTIS EN CONTREBAS DU PUIITS N° 1

2.12.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Ce fontis est situé à une vingtaine de mètres de distance à l'est du fontis du site 11 (puits n° 1), un peu plus bas dans la pente (photo 12).

Coordonnées : x = 523,320 ; y = 3335,825 ; z = 185 m.

Cadastre section A-3, parcelle 818.



Photo 12 - Fontis du site 12 en avant de celui du site 11 à l'intérieur duquel sont rassemblés les personnages.

2.12.2. Accès

Immédiat à partir du site 11.

2.12.3. Descriptif

Il s'agit d'un entonnoir de diamètre beaucoup plus grand que celui du site 11, puisqu'il faisait 15 m lors de notre visite ; il était comblé à - 2 m mais il présentait les caractères d'un fontis encore actif.

2.12.4. Dangersité

La dangersité apparente lors de notre visite était nulle mais il ne faut pas exclure qu'un soutirage survienne un jour. Ce risque est accru par la proximité de l'autre fontis

(qui est décrit ci-dessus comme site n° 11). Au vu de ces fontis, c'est l'ensemble linéaire constitué par l'intersection du filon avec le puits 2 et les dépilages sur le filon qui sont une zone de déstabilisation potentielle.

2.12.5. Travaux de sécurisation préconisés

Afin de se prémunir contre un risque de soutirage ultérieur, l'entonnoir sera comblé avec des haldes de calibre 200-400 mm à prendre sur les haldes du Mayne et on érigera un tertre.

On veillera à ce qu'il ne soit pas trop haut car en cas d'orage la pente très forte pourrait engendrer un glissement de terrain vers la route.

Une surveillance du site devra être effectuée et l'occupation du sol réglementée.

2.13. SITE 13 : GALERIE DU FILON BUFFIÈRE

Il s'agit de l'entrée de la galerie en traçage dans le filon désigné dans les archives comme filon Buffière ou filon du Pré de la Fromagerie. Ce filon était parallèle au filon principal de Chabignac dénommé filon de la Fromagerie sur les plans.

2.13.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

L'ouvrage s'ouvre à flanc de colline à 300 m au SW du hameau de la Fromagerie, au milieu de prés descendant jusqu'au ruisseau du Peyroux, affluent de rive droite du Mayne. Le terrain appartient à M. Yves Delbos (contrairement au témoignage d'un habitant qui indiquait M. Gérault).

Coordonnées : $x = 523,10$; $y = 3335,80$; $z = 190$ m.

Cadastre section A-3, parcelle 725.

2.13.2. Accès

On accède facilement à l'entrée de l'ouvrage en véhicule 4 x 4 en partant du groupe de pavillons situé 300 m à l'ouest du hameau de la Fromagerie par un chemin charretier puis par une vague piste qui descend le long de la ligne de crête entre les prés clôturés. On peut aussi parvenir au site par le bas.

2.13.3. Descriptif

Il s'agit d'un porche de galerie s'ouvrant au bout d'une tranchée de 15 m de long dirigée N15°E, large de 4 m et haute de 2,5 m au front. La section de la galerie à l'entrée est encombrée d'un petit remblai et ne fait que 2 m de large par 1 m de haut mais la hauteur de plafond semble être de 2 m à l'intérieur (photo 13).



Photo 13 - Intérieur de la tranchée du site 13 avec l'entrée de la galerie à sécuriser.

2.13.4. Dangerosité

Le risque est élevé pour la sécurité des personnes qui s'aventureraient dans l'ouvrage.

2.13.5. Travaux de sécurisation préconisés

Le foudroyage n'est pas recommandé à cause de la disposition de la galerie alignée à l'aplomb d'une ligne de crête. La galerie doit être obturée par un bouchon en béton de 1 m d'épaisseur ancré dans la roche à 10 m à l'intérieur, puis comblée à ras au moyen de déblais ramenés des haldes et poussés par une pelle sur pneus dans la galerie. Pour finir, on nivellera les rebords de la tranchée et on effondrera le toit de la galerie avec le godet de la pelle.

2.14. SITE 14 : ANCIENNE LAVERIE ET FONDERIE

Le rapport Recoing signale que vers 1830, on voyait encore près de Juillac les restes du premier four de fonte du minerai de plomb ; par la suite, la fonderie de la mine a été installée en contrebas des ouvrages de la Fromagerie, dans le vallon en aval du Bordial, de même que les bureaux et la laverie de concentration gravimétrique.

2.14.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Les anciens bâtiments sont situés en sous-bois sur la rive gauche du Mayne, tout au fond de la vallée, entre le hameau de la Fromagerie et celui du Chassaing (photo 14).

Le propriétaire du terrain est M. Reynal, l'ancien maire.

Coordonnées : x 523,450 y = 3336,100 ; z = 180 m.

Cadastre section A-3, parcelles 915 et 916.



Photo 14 - La végétation luxuriante du site 14, colonisant les vieux murs de l'usine.

2.14.2. Accès

L'ensemble de ce fond de vallon humide et ombragé est envahi d'arbustes et de ronciers ; l'accès actuel est donc pédestre. Pour permettre un accès par véhicule de chantier, il serait néanmoins possible de réaménager l'ancien chemin charretier qui démarrait au carrefour juste au nord du Moulin Poudoux (cote 168) et remontait la berge est du ruisseau sur 400 m horizontalement jusqu'à l'usine. Il n'y a pas lieu de pétarder des rochers ni d'utiliser un brise-béton.

2.14.3. Descriptif

Il s'agit d'un ensemble de bâtiments en pierre, tous en ruines, et d'une petite retenue artificielle au fil du ruisseau (peu profonde, un à deux mètres environ) munie d'un petit déversoir bâti en pierre qui évacue le trop plein sans difficulté.

2.14.4. Dangerosité

De l'ancienne forge, des habitations, des divers fours (four à manche, four de grillage), des ateliers de lavage avec roue hydraulique et broyeurs, etc. indiqués sur les anciens plans, on a bien retrouvé tous les emplacements mais on ne voit plus de machines ni de ferrailles. Il subsiste seulement plusieurs murs envahis de ronces. Ceux qui ont encore 4 m de hauteur sont dangereux pour les personnes (risque de chutes de pierres sporadiques).

On voit aussi le départ de la conduite d'évacuation des gaz des fours, qui est indiquée sur les anciens plans et qui remonte la pente orientale de la vallée en direction du hameau du Chassaing (cf. site n° 16 décrit plus loin).

En raison de l'abondance de la végétation, on ne voit pas si on marche sur des haldes, des remblais, des résidus de traitement gravimétrique ou de grillage. Il doit bien se trouver et des uns et des autres mais on ignore leur quantité et leur localisation. La faiblesse du tonnage métal extrait de la concession laisse à penser qu'ils ne sont pas très abondants.

Lors de la visite, on a recherché l'entrée de l'ancienne galerie qui est indiquée sur les vieux plans à la bordure est de l'usine, le long d'une ancienne conduite d'eau bien visible dans le sous-bois. Mais cette entrée n'a pas été retrouvée, sans doute effondrée ou masquée par la végétation luxuriante.

2.14.5. Travaux de sécurisation préconisés

On abattra les murs les plus hauts au moyen d'une pelle sur pneu.

Enfin, le maire et les services ayant autorité pour l'aménagement et pour le plan d'occupation des sols devront être mis en garde sur les risques de pollution ou d'atteinte à l'environnement associés aux murs de l'usine en ruine, à ses fondations et aux sols alentours pouvant contenir des résidus de traitement du minerai de plomb ; ce site est en effet susceptible de générer dans les sols, dans les poussières de l'air (lors de terrassements) ou dans les eaux des concentrations en métaux dangereuses pour la santé.

Pour se prémunir de ce risque, des analyses d'eaux, de sols et de matériaux sur les sites concernés devront être faites au cas par cas si des projets d'aménagement viennent à les toucher.

2.15. SITE 15 : GALERIE DE LA PRISE

2.15.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Il s'agit d'un très ancien ouvrage situé en rive gauche du Mayne, au talus de la piste qui va du puits Jeanne au hameau du Bordial, et qui suit la berge ouest du vallon.

Le terrain pourrait selon un riverain appartenir à M. Marcel Lavaud, demeurant à la Merlie sur le chemin de servitude, tél. 05 55 25 58 39 à Chabignac.

Coordonnées : x = 523,400 ; y = 3336,120 ; z = 175 m.

Cadastre section A-3, parcelle 833 ou 834.

2.15.2. Accès

Accès très facile en voiture puis en remontant la pente au talus de la piste, sur une vingtaine de mètres de distance.

2.15.3. Descriptif

Il s'agit d'une tranchée de 5 m de long qui donne accès, perpendiculairement, à une seconde tranchée de 15 m de long alignée environ N115°E sur une couche de grès carbonneux. Il est possible que cette tranchée ait été creusée sur l'emplacement de l'ancienne galerie indiquée sur les vieux plans sous le nom de galerie de la Prise, et qui n'avait d'après ces plans que quelques mètres de long.

2.15.4. Dangersité

Néant (analogue à celle des pentes alentours).

2.15.5. Travaux de sécurisation préconisés

Néant.

2.16. SITE 16 : CHEMINÉE DE VIGNALS

2.16.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

La cheminée d'évacuation des gaz des fours de l'usine se dressait à une distance horizontale de 120 m en contrebas et à l'ouest du hameau du Chassaing, sur la commune de Chabignac près de sa limite avec la commune de Lascaux.

Coordonnées : x = 523,600 ; y = 3336,075 ; z = 200 m.

2.16.2. Accès

Facile en voiture puis en 3 minutes à pied à partir des habitations du Chassaing.

2.16.3. Descriptif

Il ne subsiste aujourd'hui de la cheminée, effondrée et démantelée vers 1942, qu'un tas de briques et de pierres.

2.16.4. Dangersité

Au plan des risques d'instabilité, le tas de briques effondré ne présente plus de danger.

Au plan environnemental en revanche, les matériaux du conduit (briques, ciment) et les sols alentours sont potentiellement concernés par une pollution liée au grillage du minerai de plomb.

2.16.5. Travaux de sécurisation préconisés

Néant dans l'immédiat.

Un porté à connaissance du maire devra néanmoins être fait sur le risque de pollution par métaux lourds. Si le site venait à être touché par un projet de réutilisation des matériaux ou de réaménagement, des analyses des poussières, des matériaux et des sols devront être faites pour évaluer leur dangersité et le besoin ou non d'une décontamination ou d'un confinement.

2.17. SITE 17 : ANCIENNES HALDES

On regroupe dans ce paragraphe globalement toutes les haldes qui ne sont pas localisées simplement à la sortie d'un ouvrage ni décrites avec lui. On en distingue *a priori* deux types :

- celles résultant de l'exploitation de minerai (plomb) et de la gangue (barytine) des minéralisations de type filonien exploitées ; elles ne se prêtent pas à des dégagements de gaz carbonique, ni de grisou, ni d'hydrocarbures gazeux ; elles peuvent en revanche générer une pollution des sols ou des eaux par le plomb et le cas échéant par des métaux accompagnateurs (Cd, As, etc. ?) ;
- celles résultant des ouvrages qui (au passage en avançant vers les filons de plomb, ou spécifiquement dans les gisements de charbon) ont recoupé des couches appartenant aux terrains d'âge houiller voire des ardoises ; on doit y tenir compte de l'éventualité de dégagements de gaz carbonique, de grisou et/ou d'hydrocarbures gazeux (puisque les anciens exploitants ont traversé du charbon et de la matière organique). On peut imaginer que ces substances ont été éliminées du fait de leur extraction mais on ne peut exclure que la roche encaissante continue à la longue à en dégager.

2.17.1. Localisation topographique, coordonnées ou parcelle cadastrale

Il semble y avoir les plus importantes haldes au débouché de l'ouvrage n° 8 au jour, sur les deux berges de part et d'autre du ruisseau du Mayne. Comme elles sont en grande partie végétalisées, on n'en voit pas l'épaisseur et il n'a pas été possible d'apprécier leur volume lors de notre visite. Dans la mesure où, dans ce secteur, un important métrage de puits et (assez inutilement) de galeries (galerie de la Faille) a été fait au stérile, on peut évaluer les haldes du Mayne à une fourchette de 10 à 20 000 tonnes environ maximum.

2.17.2. Accès

L'accès de ces haldes est facile par des engins de chantier et elles pourraient de la sorte, si les propriétaires du sol autorisent le passage, être utilisées pour les travaux de comblement.

2.17.3. Descriptif

Comme la roche encaissant le filon, il s'agit de morceaux de schistes plus ou moins ardoisiers, plus ou moins durs et compacts, de micaschistes et de gneiss.

2.17.4. Dangerosité

La question se pose :

- d'une part de prévoir la stabilité mécanique de ces haldes vis-à-vis d'un éventuel risque « mouvement de terrain » ;
- d'autre part de diagnostiquer leur caractère inerte ou pas, en matière notamment de risque de grisou ou d'autre gaz ;
- enfin de prévoir le risque (par ruissellement) de pollution des eaux ou des sols, les anomalies sur le pH, et la présence éventuelle (outre le plomb) de pollutions par les métaux en trace accompagnateurs du minerai comme As, Cd, Hg etc.

Il n'y a pas de danger de mouvement de terrain concernant les haldes de part et d'autre du Mayne, qui reposent sur des terrasses alluviales relativement horizontales et sont abondamment végétalisées.

Concernant le risque de gaz, toute halde qui contient (comme celles de Chabrignac et en particulier du Moulin Poudoux) du charbon ou d'autres roches contenant des matières organiques, est susceptible de dégager à la longue du méthane, du grisou et d'autres gaz éventuellement toxiques et/ou explosifs. En outre, toute halde de ce type peut contenir du soufre et des sulfures de fer et d'autres métaux (arsenic par exemple) réactifs qui, si on la remue, peuvent provoquer avec l'oxygène de l'air et la chaleur une réaction chimique exothermique produisant un échauffement élevé des roches et finalement leur auto-combustion (et l'entretenir), voire même une explosion.

C'est pourquoi, si l'on opère dans ces haldes un terrassement à la pelle ou avec un bulldozer en vue par exemple d'extraire du granulat ou d'ouvrir un chemin, on risque

de déclencher une oxygénation des matériaux auto-inflammables, et/ou un dégagement gazeux pouvant provoquer un coup de grisou. Par ailleurs, avec un délai plus ou moins long, une inflammation spontanée des roches et des gaz peut s'y produire (phénomène bien connu dit des houillères embrasées).

2.17.5. Travaux de sécurisation préconisés

La DRIRE devra porter à connaissance du maire que pour éviter tout risque de dégagements gazeux, de combustion spontanée du charbon des haldes, voire d'explosion, il doit être absolument interdit de construire sur les anciennes haldes contenant du charbon. En l'absence d'expertise ou de certitude sur cette présence ou non de charbon, on interdira systématiquement de construire. Pour le même motif on interdira de remuer les haldes à la pelle ou avec un engin, sauf expertise formelle. Si une extraction de granulats venait à y avoir été dûment autorisée, une surveillance dirigée contre d'éventuelles auto-combustions post-extractives et épisodiques devra en outre être mise en place par les responsables de cette extraction.

En ce qui concerne l'importante halde qui se trouve sur les berges du Mayne au débouché de la galerie de la Faille, il ne semble pas (en raison de la nature des terrains traversés) que son contenu en matière charbonneuse (au demeurant très faible) soit de nature à créer des risques de ce type. Il faut cependant être vigilant pour le cas où l'exploitant aurait mélangé des haldes de différentes provenance.

Enfin, le maire et les services ayant autorité pour l'aménagement et pour le plan d'occupation des sols devront être mis en garde sur les risques de pollution ou d'atteinte à l'environnement associés aux différentes haldes en raison de leur contenu en métaux lourds (plomb surtout, pyrite-marcasite mais aussi éventuels accompagnateurs en traces comme As, Cd, etc.); ces haldes sous l'effet du ruissellement sont donc susceptibles de générer des lixiviats à pH acide et, dans les sols, dans les poussières de l'air (lors de terrassements) ou dans les eaux des concentrations en métaux dangereuses pour la santé. Pour se prémunir de ces risques, des analyses d'eau, de sols et de matériaux sur les sites concernés devront être faites au cas par cas si des projets d'aménagement viennent à les toucher.

2.18. SITE 18 : GALERIE DE LA VIGNE

Les archives mentionnent au début du XIX^e siècle une galerie de la Vigne s'ouvrant jadis à 250 m au SSW du puits Poudoux et qui, déjà en 1879, était le seul ouvrage à ne plus figurer sur les plans de la concession, sans doute parce qu'il était déjà effondré. Nous ne l'avons pas retrouvée lors de notre visite. M. Recoing (1967) la situe aux environs du point de coordonnées : $x = 523,570$, $y = 3335,570$, $z = 169$ m où il a retrouvé une halde de quelques mètres cubes qui subsistait alors au bord du chemin qui va du Moulin Poudoux au Moulin Bleu ; de ce tas part un fossé sinueux orienté N50G où s'est mis en place un ruisseau, et sa trace sur 60 m correspond vraisemblablement à la galerie superficielle effondrée.

Elle aurait atteint une longueur de 75 m en direction du puits Poudoux que les anciens se proposaient de rejoindre au premier niveau.

Cet ouvrage de faible section étant effondré il ne présente plus de risque pour les personnes. Il n'est donc pas recommandé de travaux.

3. Recommandations pour la réalisation des travaux

Dans les considérations qui suivent sont précisées les conditions générales de réalisation des travaux, notamment à l'intention de l'entreprise qui en sera chargée.

Ces travaux devront être mis en œuvre dans le respect des règlements en vigueur que l'entrepreneur sélectionné sera réputé connaître. Vu la nature des travaux à entreprendre, la pente, le relief escarpé et l'isolement relatif de certains sites, il sera nécessaire de prévoir une organisation des chantiers garantissant le respect des réglementations applicables en matière d'hygiène et de sécurité du travail, avec, notamment, la mise en œuvre des plans de prévention et des dossiers de prescriptions correspondant aux risques.

En plus des prescriptions particulières décrites ouvrage par ouvrage dans le présent rapport, les prescriptions générales ci-dessous devront être respectées dans le cadre de la réalisation des travaux.

3.1. INDICATIONS GÉNÉRALES

L'entrepreneur est tenu d'avoir examiné les lieux et de s'être assuré par lui-même des conditions existantes dans lesquelles il sera amené à travailler. Aucune tolérance ne sera admise ultérieurement pour toute erreur ou négligence de sa part.

L'entrepreneur, après examen des lieux, devra s'assurer lui-même de la nature, de l'emplacement et de la faisabilité des travaux, du caractère de l'équipement et des installations nécessaires avant et pendant l'exécution des travaux, des conditions générales et locales, de l'autorisation des propriétaires et de tous autres éléments pouvant d'une manière quelconque affecter la réalisation des travaux.

En raison du caractère dangereux de la manipulation des anciennes haldes contenant du charbon, il est rappelé que les matériaux des sites n° 1 à 6 sont impropres pour le comblement des puits et qu'il faudra aller en acheter dans les carrières de roches dures en activité alentours.

3.2. AMÉNAGEMENT DES ACCÈS POUR LES ENGINS

L'aménagement des accès devra se faire dans le respect de tous les règlements, éviter dans toute la mesure du possible des dégradations à la forêt et d'une manière générale à l'environnement (évacuation obligatoire de tous les résidus solides et liquides tels que huiles, bidons, emballages, etc.).

3.3. ÉTAT DES SITES APRÈS MISE EN SÉCURITÉ

Les sites devront être laissés dans un état aussi ressemblant que possible à l'environnement naturel.

Site n° et nom	Traitement préconisé
1 - Puy au Jus	Comblement + pose d'une dalle en béton armé
2 - Fontis	Comblement
3 - Puits du Sanglier	Comblement + pose d'une dalle en béton armé
4 - Puits du chien de Daurat	Comblement + pose d'une dalle en béton armé
5 - Puits du Moulin Poudoux	Comblement + pose d'une dalle en béton armé
6 - Puits de chez Raynal	Comblement + pose d'une dalle en béton armé
7 - Fontis de la galerie des Anciens	Comblement
8 - Galerie de la Faille	Mur de béton, remblayage et édification d'un merlon Débroussaillage pour diagnostiquer le Vieux Puits
9 - Puits Jeanne	Comblement
10 - Puits n° 2	Comblement
11 - Puits n° 1	Comblement
12 - Fontis près puits n° 1	Comblement
13 - Galerie du filon Buffière	Mur de béton puis comblement
14 - Usine de traitement	Démolir les murs de 4 m de haut
15 - Galerie de la Prise	Néant
16 - Cheminée de Vignals	Néant
17 - Haldes du Mayne	Néant
18 - Galerie de la Vigne	Néant
Total	8 comblements de puits, 5 dalles en béton armé, 2 comblements de fontis, 2 murs de béton sur galerie avec remblayages, 1 merlon cimenté sur galerie avec surplomb 1 démolition

Tabl. 1 - Liste récapitulative du traitement préconisé par site, au 30.09.2003.

4. Conclusion

Au cours de cette enquête sur la concession de Chabignac, dix-huit sites de la concession (soit huit puits, quatre galeries, trois fontis et diverses dépendances minières) ont été inventoriés, visités et diagnostiqués.

Globalement, la dangerosité de la concession est très forte, puisqu'il y a risque de chute dans plusieurs puits pour des personnes et des animaux, et risque de mouvements de terrain ; ce dernier risque est minimisé par l'absence actuelle de projets de construction immobilière sur les sites. Il existe aussi un risque d'échauffement et d'autocombustion sur certaines haldes (qui sont charbonneuses) si des terrassements viennent à y être effectués.

On arrive aux conclusions et recommandations de travaux suivantes (tabl. 1).

Quatre sites ne demandent pas de travaux sécuritaires.

Les huit puits devront être comblés et sur quatre d'entre eux, on coulera une dalle en béton armé.

Deux galeries devront être bouchées par un mur de béton puis comblées.

Trois fontis devront être comblés.

Un porter à connaissance du maire devra être effectué afin d'attirer son attention sur les risques d'apparition de nouveaux fontis sur le long terme, et sur les contraintes sur l'occupation des sols et sur le réaménagement des sites.

En particulier, le maire et les services ayant autorité en matière de voirie et de sécurité des chemins et routes devront être alertés sur les risques d'effondrement de galerie qui menaceront (même après les travaux) la stabilité du VC 6 et la sécurité des véhicules qui passent à l'aplomb des sites 7 et 8.

Enfin, le maire et les services ayant autorité pour l'aménagement et pour le plan d'occupation des sols devront être mis en garde sur les risques de pollution ou d'atteinte à l'environnement associés notamment aux sites 14 (ancienne usine), 16 (ancienne cheminée) et 17 (halde) ; ces sites sont susceptibles de générer dans les sols, dans les poussières de l'air (lors de terrassements) ou dans les eaux des concentrations en métaux dangereuses pour la santé ; ils sont (cas des sites 1 à 6 et peut-être du site 17) susceptibles aussi de renfermer des substances charbonneuses pouvant provoquer avec l'air (si on y effectue des terrassements) des échauffements et des dégagements de gaz pouvant générer des incendies ou des explosions.

Pour se prémunir de ces risques, des analyses d'eau, de sols et de matériaux sur les sites concernés devront être faites au cas par cas si des projets d'aménagement viennent à les toucher.

Bibliographie

Aniel M. (1943) - Rapport sur la mine de plomb de Chabrignac. Rapport BRGM n° I-58.

Archives départementales de la Corrèze.

Archives de la DRIRE Limousin.

BRGM (vers 1977) - Fiches de gîte minéral, Banque des données du Sous-Sol (BSS), fichier des gîtes minéraux de la France ; fiches n° 760-4X-4006 Puy au Jus, 760-4X-4003 Moulin Poudoux, 760-4X-4007 Puysageat ; 760-4X-4011 La Fromagerie. Service Géologique Régional, Limoges.

Caillaux A. (1875) - Tableau général et description des mines métalliques et des combustibles minéraux de la France. Librairie Polytechnique, Paris.

Charrin V. (1959) - Les gisements secondaires de métaux usuels en France. *Le Génie Civil*, 1^{er} nov. 1959, p. 441.

Demange M. (1969) - Chabrignac. Fiche Dimensions Gisements, Ecole nationale supérieure des Mines de Paris, juin 1969. Archives BSS du BRGM à Limoges.

Recoing M. (1967) - Prospection plomb/barytine du district de Chabrignac (Corrèze). Rapport BRGM Division minière Massif Central, n° DL Clermont 179, 28 janvier 1967, 58 p. ill., archives du Service Ressources Minérales, collection RDM/FE, boîtes n° 50, BRGM Orléans.

Recoing M. (1980) - Notice Gîtes minéraux de la carte géologique à 1/50 000 feuille Juillac n° 760. Editions du BRGM.

Rouveyrol P. (1958) - Note sur le gisement de Chabrignac. Note BRGM sans numéro, archives BSS du BRGM à Limoges.

Centre scientifique et technique
Service ressources minérales
3, avenue Claude-Guillemin
BP 6009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34