



**PRÉFÈTE
DE LA HAUTE-VIENNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Nouvelle – Aquitaine**

Limoges, le 27 septembre 2022

*Service Environnement Industriel
Département Énergie Sol Sous-Sol
Division Mines et Après-Mine Uranium*

La directrice régionale

A

Madame la Préfète de la Haute-Vienne
Préfecture de la Haute-Vienne
DL-BPEUP
1 rue de la Préfecture – BP87031
87 031 Limoges Cedex 1

Nos réf : DMAMU2022-0087DEP

Objet : Visite d'inspection du site minier de la Charbonnière à Lussac-les-Eglises (87) du 23 août 2022

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Site : | Site minier de la Charbonnière (87) |
| Date de l'inspection : | le 23 août 2022 |

| | |
|----------------------------|---|
| Situation administrative : | Travaux Miniers Souterrains (TMS) Site sous police des mines : AP1 du 12 octobre 1998 Exploitant : ORANO Mining (ex-SMJ) Propriétaire du site : Propriétaire Privé |
|----------------------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| Référentiels utilisés : | - Code minier - Arrêté préfectoral du 12 octobre 1998 |
|-------------------------|--|

Dans le cadre du suivi régulier des sites miniers toujours sous police des mines, la division « Mines et Après-Mine Uranium » procède aux contrôles des anciens sites miniers.

Dans le cas présent, ce site a fait l'objet d'une exploitation de Fluorine par la Société des Mines de Jouac (SMJ), depuis intégrée au sein de la Société Orano Mining.

À l'occasion d'une demande de renseignements pour le développement d'un projet photovoltaïque porté par la Société Falck énergies, la DREAL a souhaité faire un point sur la situation administrative de ce site minier. En effet, ce site dispose d'un AP1 (du 12 octobre 1998) et est de fait encore sous police des mines.

Par courrier du 4 juin 2019, la DREAL a adressé à Orano Mining une demande de documents en vue d'obtenir des éléments techniques complémentaires concernant ce site. Ainsi, Orano Mining a transmis à la DREAL par courrier BES-CD-014539 reçu le 23 juillet 2019, le bilan triennal (élargi à l'intervalle 1997-2001) des mesures réalisées semestriellement en Arsenic, Fluor, Fer et Manganèse sur les eaux de surface en amont et aval du ruisseau récepteur comme prescrit par l'arrêté préfectoral du 12 octobre 1998 ainsi que les résultats réalisés ultérieurement (entre 2001 et 2019).

En effet, après réalisation du bilan triennal demandé, l'inspection des mines n'avait pas proposé d'aménagement ou de suppression des contrôles, et par conséquent l'exploitant a donc continué à tenir à disposition de l'inspection ces résultats semestriels.

L'objectif de cette inspection est de constater l'état du site et de faire un point à date depuis l'établissement de l'AP1.

I – Présentation du site minier de la Charbonnière

Le site minier de la Charbonnière est situé sur la commune de Lussac-les-Eglises à l'intérieur du Permis d'Exploitation de la Charbonnière. Les habitations les plus proches sont situées à 3 km au nord (Bourg de Lussac-les-Eglises).

Site minier de la Charbonnière, Lussac-les-Eglises (87)

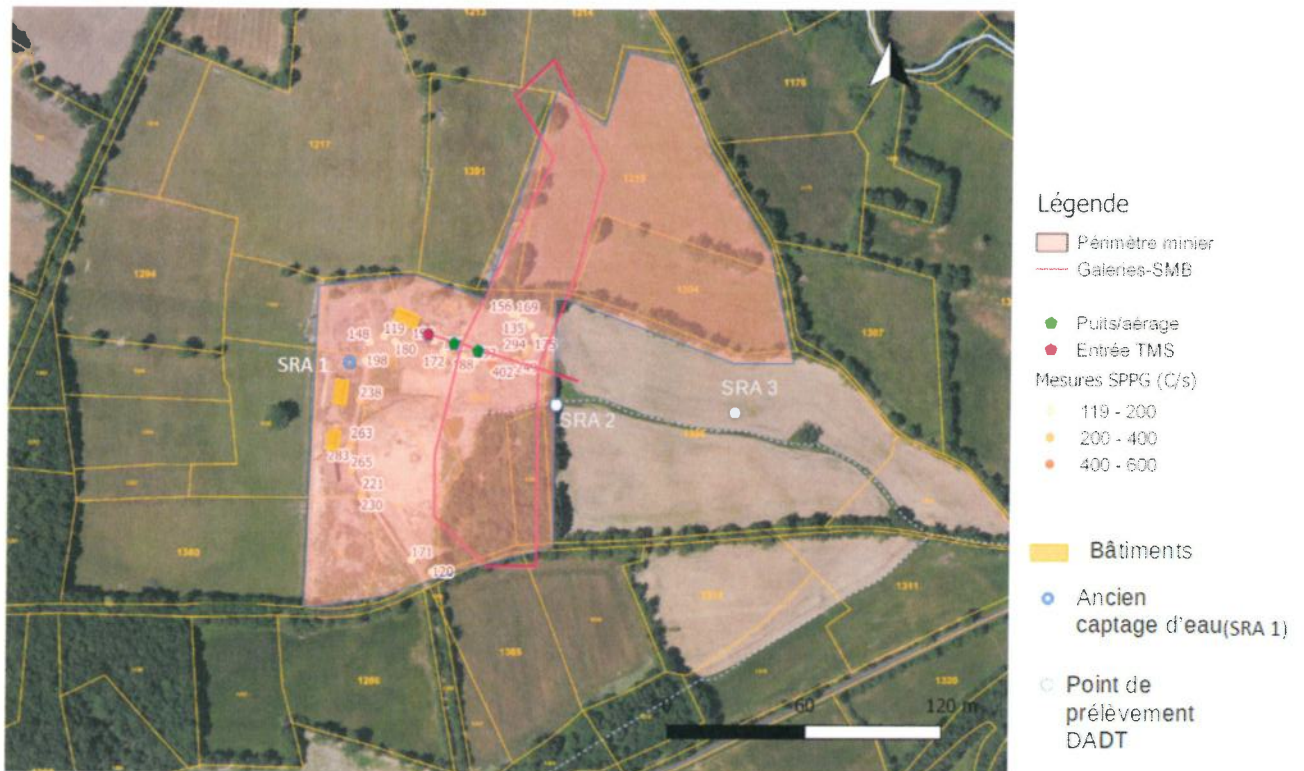


Figure 1 : Plan du site et localisation des mesures radiométriques réalisées par la DREAL (à titre indicatif car effectuées hors contexte normé) et fond de carte IGN. Le positionnement des TMS est indiqué plus précisément en figure 2.



Figure 2 : Plan de superposition des équipements et des travaux miniers avec le relevé cadastral (DADT La Charbonnière)

Le site a été exploité par travaux miniers souterrains de 1962 à 1979. Environ 344 000 tonnes de fluorine ont été extraites des TMS. La surface concernée par l'ensemble des travaux miniers est de 7 ha 94 a 75ca.

Avant réaménagement, les installations comprenaient (figures 1 et 2) :

- un puits vertical de 135 mètre de profondeur,
- deux cheminées d'aération,
- un bâtiment situé à proximité du puits, contenant la machinerie d'extraction,
- un atelier de concentration (traitement du minerai),
- un atelier de mécanique/entretien, bureaux et vestiaires.

Ce site a donc été le lieu de traitement chimique de minerai, avec un atelier de concentration, production de résidus de traitement et bassins de décantation (figure 2).

Après réaménagement et installation d'une exploitation agricole, il subsiste aujourd'hui 3 bâtiments qui servent de stockage de fourrage et de paille à l'éleveur d'ovins qui est actuellement propriétaire des parcelles. Le site a été remodelé et les sols ont été laissés à la végétation naturelle. La verse est identifiée dans la DADT mais sa localisation ancienne n'y est pas précisée (v. plus loin chapitre III « constats visuels »).

Les anciens travaux miniers se situent à 500 m à l'Ouest du ruisseau des Frétilles (Code Sandre : 04C0000002000861702 selon la BD Topage 2019) qui se déverse dans la rivière l'Asse, un affluent de la Benaize. La figure suivante illustre le réseau hydrographique local :



Figure 3 : Réseau hydrographique au voisinage du site minier de la Charbonnière (en violet la localisation du site minier) et localisation des points de prélèvements réglementaires amont et aval.

Ce site ne présente pas d'émergence des eaux d'exhaure, mais les eaux de ruissellement et la surverse des eaux d'un ancien captage (SRA 1 figure 1) sont drainées par un système de fossés débouchant via un collecteur unique dans le ruisseau des Frétilles (point SRA 2, figure 1).

Les eaux souterraines ont été caractérisées en juin 1996 au moment du réaménagement. Le captage amont a été mesuré au point SRA 1 tandis que le captage aval a été mesuré au point SRA 3 (figure 1). Ce captage aval a été rebouché en 1996 suite aux travaux de réaménagements.

II – Analyses des eaux souterraines et des eaux de surface

Pour ce qui concerne les eaux souterraines, la DADT avait mis en évidence des valeurs qui étaient supérieures aux limites de potabilité (pour l'aluminium, le fer et le manganèse). Cependant, la teneur de ces éléments est du même ordre de grandeur en amont et en aval du gisement. Cela témoigne d'un fond géochimique assez riche en ces éléments mesurés et donc aucun lien avec l'ancienne exploitation n'a été déterminé.

En revanche, les teneurs en sulfates (384 mg/l) et en fluorures (8,35 mg/l) sont supérieures aux limites de potabilité en ce qui concerne la station aval.

De plus, en ce qui concerne l'arsenic, les teneurs sur l'eau filtrée sont à ce jour supérieures aux limites de potabilité et ce depuis le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 sur le captage aval (point SRA 3 sur la figure 1 : 0,358 mg/l sur l'échantillon brut et 0,036 mg/l sur les eaux filtrées).

L'exploitant lors du dépôt de la DADT n'a pas formulé la présence de point de captage dans ce périmètre. Néanmoins, le dépôt de la DADT a été réalisé il y a plus de vingt ans, par conséquent l'exploitant devra fournir à l'inspection une mise à jour de ses connaissances concernant d'éventuels nouveaux captages .

Demande 1 : Il est demandé à l'exploitant de réaliser une mise à jour de ses connaissances concernant les captages à proximité et en aval hydraulique du site et de vérifier si les eaux issues de ces éventuels captages sont compatibles avec l'usage qui leur est dédié. Ce point a date devra parvenir à l'inspection sous un mois.

Concernant les eaux de surface, la DADT a montré qu'au point SRA 2 (visible sur la figure 1), les analyses montrent des valeurs susceptibles d'influencer la qualité des eaux sur les paramètres suivants : fer (19 mg/l), manganèse (1,04 mg/l) et en fluorures (5,86 mg/l). La teneur en arsenic dissous était de 0,017 mg/l ce qui est supérieur à la limite de potabilité des eaux de boisson.

Concernant le milieu récepteur, la qualité des eaux en amont et en aval du site sur le ruisseau des Frétilles est mesurée conformément à l'arrêté préfectoral du 12 octobre 1998 (bilan triennal des mesures réalisées semestriellement en arsenic, fluor, fer et manganèse sur les eaux de surface en amont et aval du ruisseau récepteur), les points de prélèvements sont indiqués sur la figure 3.

Le jour de l'inspection, l'exploitant a fourni une fiche regroupant les mesures effectuées entre mars 2008 et mars 2022 sur les eaux de surface du ruisseau récepteur. Cette fiche vient compléter la note des résultats d'analyses transmise par courrier BES-CD-014539 reçu le 23 juillet 2019. L'analyse de ce bilan, montre l'absence d'impact du site minier sur la

qualité des eaux du milieu récepteur. En effet, les comparaisons entre la station amont (CLO) et la station aval (BOUR) ne montrent pas de différences significatives.

Par conséquent l'inspection n'émet pas de remarques concernant l'incidence minière sur la qualité des eaux du ruisseau récepteur.

Néanmoins, il apparaît qu'après réaménagement du site, au regard des analyses des eaux souterraines (SRA 1 et SRA 3) et des eaux de surface (au point SRA 2) qui représentent les eaux de ruissellement et celles issues de l'ancien captage fournies dans la DADT, le site présente pour certains éléments, **un risque de pollution des sols et des masses d'eaux (autres que le ruisseau des Frétilles, le cas échéant). De plus, aucune analyse environnementale à ce jour n'a permis de caractériser une éventuelle pollution.**

Au regard de l'ancienneté du dossier qui a été déposé et des connaissances hydrogéologiques actuelles, il apparaît donc justifié de demander à l'exploitant un bilan de la pollution et du marquage radiologique des sols et des masses d'eau (en fonction des substances susceptibles d'avoir été mise en jeu).

Demande 2 : Il est demandé à l'exploitant de réaliser un plan de mesurage afin d'évaluer une éventuelle pollution des sols et des eaux. Ce plan de mesurage ainsi que les résultats des mesures associées, devront figurer dans le dossier de récolement.

III – Visite du 23 août 2022

Les enjeux du site sont les suivants :

- état des fossés de drainage,
- stabilité des terrains en surface,
- site et sols pollués ou susceptibles de l'être.

Ce site présente un usage agricole, comme précisé plus haut. Un éleveur d'ovins est le propriétaire du site et utilise l'ancien carreau minier comme zone de stockage pour le fourrage et la paille. Par conséquent aucune convention est nécessaire entre l'exploitant minier et l'exploitant agricole. Le propriétaire était absent le jour de la visite mais n'a pas signalé d'incidents à Orano depuis la mise en place de l'AP1.

• Étude documentaire

Le projet d'installation d'un parc photovoltaïque a été présenté lors de la réunion du 28 octobre 2021 par la Société Falck énergies en présence de l'exploitant Orano Mining, les services de la DDT de la Haute-Vienne et le service de l'inspection.

Pour sortir ce site de la police des mines, un plan de récolement à partir de la méthodologie en vigueur est envisagé par l'exploitant. Des relevés radiologiques et une évaluation de la qualité des sols auraient déjà été réalisés. Ces résultats pourraient permettre de répondre partiellement à la demande 2. Afin de préciser l'étendue des analyses demandées en demande 2, formulée ci – dessus, **l'inspection rappelle qu'un bilan de la pollution des sols doit inclure les sols situés au niveau de l'atelier de concentration du minerai, de l'aire de stockage des résidus, de la verse et des anciens bassins de décantation.**

Il a été notifié à l'administration lors de la présentation du projet photovoltaïque, qu'une **étude des aléas miniers** était en cours. Ainsi, il a été demandé à l'exploitant de fournir les

éléments actuellement en sa possession permettant de vérifier in situ les zones pouvant présenter des aléas. La localisation des TMS et des ODJ (ouvrages débouchant au jour) ainsi que la zone où se situaient l'ancien atelier de concentration et les bassins de décantation a pu être repérée grâce aux documents de la DADT. Ce sont les seuls documents qu'Orano avait à sa disposition le jour de l'inspection puisque l'étude des aléas n'a pas été encore finalisée.

Aucun document retraçant la localisation de l'ancienne verse n'a pu être mis à disposition de l'inspection (v. plus loin « constats visuels - visite de la verse »).

L'exploitant a en sus fourni à l'inspection les derniers résultats des analyses des eaux prescrites à l'article 5 de l'AP1. Ces résultats ont été analysés au chapitre II.

- **Contrôles radiométriques**

La fluorine étant une substance connexe de l'uranium ; ces substances sont listées au sein d'un même permis d'exploitation. Par conséquent un risque radiologique pourrait exister sur ce type d'exploitation minière.

La figure 1, par le positionnement des mesures radiométriques, montre les points examinés le jour de l'inspection.

Ces contrôles radiométriques aléatoires, réalisés par l'inspectrice dans un contexte non normé, ont montré des valeurs comprises entre 120 et 402 chocs/s (figure 1) pour un bruit de fond local estimé à 150 c/s par l'IRSN.

Sur les zones examinées, l'inspection n'a pas constaté de valeurs présentant un risque au regard des usages actuels et les valeurs mesurées sont du même ordre de grandeur que celles fournies par l'exploitant sur son plan compteur (réalisé par la Société Algade).

Les zones au sud-ouest du site correspondant aux bassins de décantation, n'ont pu être examinées. En effet, la zone est entièrement recouverte de végétation et ne permet pas de circuler librement (figure 4).

Il est rappelé également à l'exploitant que le risque radiologique devra être examiné au regard des usages actuels et futurs dans le dossier de récolement.



Figure 4 : Zones où se situent les anciens bassins de décantation

- **Constats visuels**

La figure 1, par le positionnement des mesures radiométriques, montre les zones parcourues le jour de l'inspection.

La zone est clôturée, d'après l'exploitant il s'agit probablement de la clôture d'origine, au temps de l'exploitation. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une prescription de l'AP1 du 12 octobre 1998, l'inspection note que le propriétaire la maintient en l'état.

Comme dit plus haut, 3 bâtiments sont encore utilisés par l'éleveur.

Visites des ouvrages débouchant au jour (ODJ) et stabilité du terrain

Ce site présente 3 ODJ : un puits vertical de 135 m et deux cheminées de retour d'air.



Figure 5 : Localisation de la dalle béton recouvrant le puits (travers-banc-135)

Comme présenté dans la DADT, le puits a été remblayé et recouvert par une dalle béton en 1987, ainsi que les cheminées d'aérage. Lors du réaménagement en 1996, le remblayage et la couverture ont été renforcés sur ces ouvrages. La dalle béton en photo ci-dessus (figure 5) témoigne de leur position.

L'inspection n'a pas relevé de mouvements de terrains autour de ces ouvrages le jour de l'inspection ni sur l'ensemble des zones sondées.

Comme écrit plus haut, une étude des aléas miniers est en cours et sera réalisée par le porteur de projet photovoltaïque Falck Energies sous la responsabilité d'Orano Mining. Il devra être démontré dans le dossier de récolement la stabilité des terrains selon les dernières recommandations en vigueur.

Visite de la verse à stériles :

Bien que la DADT indique la présence d'une verse constituée de matériaux argileux issus du débouillage de minerai (chapitre III-B de la DADT) et qu'elle a fait l'objet de travaux de remodelage, sa localisation n'est précisée dans aucun document cartographique de la DADT.

Il n'a donc pas été possible de l'identifier le jour de l'inspection. Néanmoins, le sondage du site n'a pu mettre en évidence sur la zone des anciens travaux miniers des pentes présentant de dangers apparents pour la sécurité publique.



Figure 6 : Vision d'ensemble du site, la zone correspondant au carreau minier et ses alentours ne présentent aucun dénivelé.

D'un point de vue géotechnique, l'inspection n'a pas détecté d'enjeux attribués à une ancienne verse. Cependant, l'exploitant devra faire figurer dans son dossier de récolement **un bilan de la pollution des sols au niveau de ce qui est identifié comme une ancienne verse issue du processus de débouillage du minerai dans la DADT. L'exploitant devant connaître les caractéristiques de son site, il se doit de rechercher et fournir sa localisation au sein du carreau minier : cette information devra être communiquée à la DREAL.**

Demande 3 : Il est demandé à l'exploitant de procéder à l'identification et à la localisation de l'ancienne verse. Cette information devra être portée à connaissance de l'inspection sous 6 mois.

Drainage des eaux de surface et points de contrôle :

L'inspection a pu repérer le système de fossés au milieu du site drainant les eaux de ruissellement et de surverse des eaux d'un ancien captage vers le ruisseau des Frétilles (point SRA 2). La photo aérienne suivante (figure 7) montre le trajet de ce drain, l'inspection a constaté qu'il est resté dans un état permettant un bon écoulement des eaux, bien que aucune émergence ni ruissellement n'ont été constatés le jour de l'inspection.



Figure 7 : Photo aérienne du site (Google Maps 2022)

L'inspection s'est attachée à vérifier les zones de prélèvements amont et aval sur le ruisseau des Frétilles. La figure 8 montre qu'à cette période de l'année, le ruisseau est quasiment à sec et les zones en eau sont stagnantes et ne permettraient pas de réaliser un prélèvement.



Figure 8 : État des zones de prélèvements des eaux dans le ruisseau des Frétilles. A gauche le point aval (BOUR) et à droite le point amont (CLO)

IV – Conclusions

L'inspection du site a permis de constater un état conforme à son usage sous réserve des analyses demandées ci-dessus. Aucune anomalie de type géotechnique n'a pu être constatée lors de cette visite

Les travaux de réaménagement du site minier de la Charbonnière ont été finalisés depuis plusieurs années et la Société Orano est tenue de déposer son mémoire de fin de travaux.

Les demandes de l'inspection sont synthétisées dans le courrier de suite accompagnant ce rapport.