



**PRÉFET
DE LA HAUTE-VIENNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

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

Limoges, le 9 octobre 2020

La directrice régionale

à

Monsieur la Préfet de la Haute-Vienne
Préfecture de la Haute-Vienne
DCE – BPE
1, rue de la Préfecture – BP 87031
87031 LIMOGES Cedex 1

Nos réf : DMAMU-2020-0104DEP

Objet : Rapport d'inspection – Site minier uranifère du Fraise», commune de Razès

Site objet de l'inspection	Site minier uranifère du Fraise commune de Razès (87)
Date d'inspection	13 Août 2020
Situation administrative	Exploitation MCO et TMS de 1965 à 1990 1080 T d'uranium produit Exploitant : ORANO Mining Propriétaire du site : ORANO Mining principalement et propriétaires privés

Référentiels utilisés	<ul style="list-style-type: none">- Arrêté préfectoral du 20/12/1996 donnant acte de la déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers- Rapport de la visite d'inspection du 07/01/2015- Courrier de l'inspection n°2016-0105DEP du 19 septembre 2016- Résultats de la surveillance prescrite par l'arrêté du 20/12/1996
------------------------------	--

I. Situation administrative du site minier et objet de l'inspection

Le site minier exploité entre 1965 et 1990 par mines à ciel ouvert et travaux miniers souterrains sous le régime de la concession de Saint-Sylvestre a été arrêté à cause de l'épuisement de son gisement. Une déclaration d'arrêt des travaux miniers a été actée par l'arrêté du 20/12/1996, par conséquent, ce site se trouve toujours sous police des mines.

L'inspection a pour objet de vérifier l'état du site et son évolution depuis la précédente inspection du 7 janvier 2015.

II. Présentation du site minier

Le site minier du Fraisse est composé de 2 quartiers reliés par TMS. Deux MCO ont été remblayées et la troisième est en eau.

Situé dans le bassin versant de la Couze cet ancien site minier dispose d'une station de traitement des eaux encore en activité.

Le site est situé sur la commune de Razès, à environ 900 m à l'ONO du bourg.

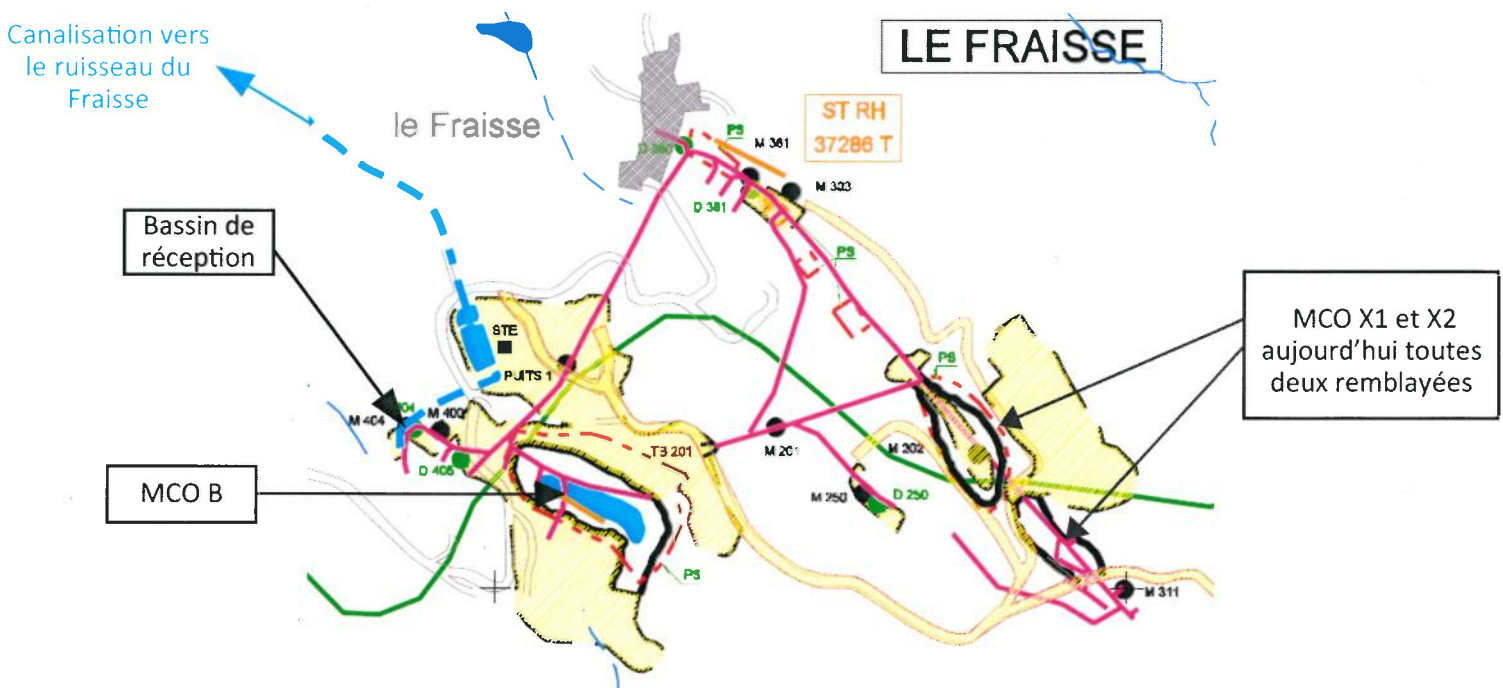


Figure 1: Site minier du Fraisse (en bleu la MCO B en eau et le circuit des eaux, en violet les TMS, en vert la limite de bassin versant Ritord/Couze)

Demande n°1 : transmettre à l'inspection un plan du site à jour sous 3 mois

III. Suites de la visite d'inspection du 07/01/2015

Il était demandé à Orano mining d'envoyer les résultats de la surveillance du site du Fraisse sur les 5 années précédant la visite, conformément à l'article 6 de l'arrêté préfectoral du 20 décembre 1996. Un bilan de surveillance 2011-2015 du site du Fraisse a été reçu le 06/09/2016. Depuis les résultats ont été transmis régulièrement et l'exploitant est à jour. L'analyse des résultats est détaillée plus loin au chapitre IV.2.

Ensuite il avait été constaté que des travaux sur le bassin de réception des eaux d'exhaure (suite à un affaissement en 2013) n'avait pas été porté à connaissance de l'inspection. De plus, l'exutoire des drains passant sous le bassin rejetait des eaux dont la caractérisation était inconnue. Il a été ainsi demandé à Orano mining d'envoyer un bref descriptif des travaux effectués sur ce bassin (schéma des drains, sortie de ces derniers...) et de caractériser les rejets aqueux au niveau du drain.

Ces précisions ont été apportées dans le bilan 2011-2015 fourni le 06/09/2016 à l'inspection. Les résultats de la caractérisation des eaux des drains ne révèlent aucun dépassement des anciens seuils fixés par l'ancien décret (pour rappel : 0,74 Bq/l pour le radium 226 soluble et 1,8 mg/l pour l'uranium 238 soluble).

Néanmoins, la teneur en radium 226 montrait en 2015 un marquage élevé (0,48 Bq/l), et dans son courrier du 19 septembre 2016, l'inspection demandait à Orano mining d'étudier la possibilité de traiter ces eaux de la même manière que les eaux d'exhaure ainsi que la mise en place d'un suivi plus régulier de la qualité de ces eaux.

Aucune réponse n'a été donnée à ce jour, et lors de cette visite d'inspection du 13 août 2020, l'inspection a demandé à l'exploitant de fournir des éléments de réponse à ce courrier.

Oralement, l'exploitant a informé l'inspection que des mesures de la qualité des eaux drainées sous bassin étaient réalisées et présentaient une qualité satisfaisante pour un rejet au milieu naturel sans traitement préalable.

Demande n°2 : Il est demandé à Orano mining de transmettre les résultats et la nature (fréquence) des mesures réalisées sur les eaux des drains (FRS drain) et d'apporter des éléments explicatifs quant à la nature de ces eaux (s'agit-il d'eaux issues du ruissellement ou de résurgences?).

Ceci devra être transmis au plus tard à l'inspection sous trois mois.

Dans l'esprit de la note technique du 6 janvier 2018 relative aux modalités d'application de la procédure de DADT et du transfert des IHS et du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) une perspective de gestion à long terme des eaux permettant d'atteindre de façon pérenne et fiable des caractéristiques de rejets compatibles avec le milieu est attendue. Les techniques sans apport chimique ou à faible impact sur le milieu environnant sont à privilégier. Dans cette optique, l'inspection du 8 avril 2010 demandait d'étudier et de proposer des méthodes de traitement ne nécessitant pas de relevage des eaux. Sans réponses de la part de l'exploitant, l'inspection a réitéré sa demande lors de la visite du 07/01/2015. Dans le bilan 2011-2015 fourni le 06/09/2016 à l'inspection, l'exploitant propose à des fins de test dans le cadre du PNGMDR, une étude portant sur l'arrêt du traitement par chlorure de baryum pendant un an sur ce site avec conservation du relevage des eaux.

L'inspection, dans son courrier du 19 septembre 2016 a demandé une démonstration étayée sur la compatibilité des rejets et les possibles impacts que l'arrêt du traitement serait susceptible d'entraîner.

Demande n°3 : Il est demandé à l'exploitant de proposer des méthodes de traitement ne nécessitant pas de relevage des eaux et/ou de démontrer la compatibilité des rejets en cas d'arrêt du traitement par chlorure de baryum. De plus, la technique par traitement passif (zéolithes) devra également être considérée. Cette demande, devra être la plus étayée possible et adressée à monsieur le préfet de la Haute-Vienne.

IV- Respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral du 20/12/1996

1) Vecteur air :

L'exposition externe due au rayonnement gamma et l'exposition due au radon sont mesurées en un seul point : sur le village du Fraise situé à 500m au NE du site.

Les données d'autosurveillance transmises annuellement par Orano Mining sont présentées dans le tableau suivant avec un historique des 4 dernières années :

Moyennes annuelles	Station de mesure - Village du Fraise (DOSI 32)			
	EAP en nJ/m ³		EAVL - Poussières en mBq/m ³	Débit de Dose en nSv/h
	EAP ²²⁰ Rn	EAP ²²² Rn		
2016	8	37	<0,3	202
2017	9	35	<0,3	195
2018	8	38	< 0,3	198
2019	6	29	<0,3	185

Les moyennes annuelles sont du même ordre de grandeur d'une année à l'autre. Les mesures effectuées permettent de vérifier que l'impact radiologique est négligeable. **On note une absence d'impact lié aux poussières (EAVL)**, avec des résultats d'analyses en général inférieurs aux limites de détection.

Les résultats du calcul de la dose efficace annuelle ajoutée pour chacun des scénarii envisagés sont présentés dans les bilans annuels des sites de la division de la Crouzille. Entre les années 2016 et 2019, **les résultats sont inférieurs à la limite réglementaire de 1 mSv/an fixée dans l'article R.1333-8 du Code de la santé publique** (compris entre 0,15 et 0,29 mSv/an).

2) Vecteur eau :

Les eaux provenant du site minier du Fraisse sont collectées dans un bassin (point FRS 1) avant d'être remon-
tées vers la station de traitement des eaux. Une fois traitées, elles sont ensuite rejetées (point FRS 2) dans le
ruisseau du Fraisse (point FRS B), affluent de la Couze (point COUZ).

Le tableau suivant présente les moyennes annuelles à chaque point de prélèvement selon les résultats transmis
par Orano :

Résultats moyens an- nuels	Eaux du bassin de réception (FRS 1)		Rejet de la station après traitement (FRS 2)	
	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l
2016	31,0	0,93	23,0	0,06
2017	25,0	0,77	7,0	0,07
2018	29,0	0,72	8,0	0,11
2019	27,0	0,82	6,0	0,09

Les eaux d'exhaure avant traitement (FRS 1) présentent un léger marquage radiologique en uranium aux alen-
tours de 30 µg/l en moyenne et sont stables sur la période observée (2016-2019). **Les valeurs moyennes d'ac-
tivité en radium 226 soluble sont au-dessus du seuil fixé par l'arrêté préfectoral (pour rappel : 0,74 Bq/l)
ce qui confirme la nécessité de continuer le traitement.**

Les eaux en sortie de station (FRS 2) traitées au chlorure de baryum, en moyenne, ne présentent plus qu'un lé-
ger marquage en radium 226 soluble (autour de 0,09 Bq/l). Les teneurs en uranium soluble présentent un léger
marquage radiologique et sont d'un même ordre de grandeur d'une année à l'autre.

Les derniers résultats d'analyses radiologiques du milieu récepteur sont présentés ci-dessous :

Résultats moyens an- nuels	Ruisseau du Fraisse (FRS B)		La Couze en aval des sites miniers (COUZ)	
	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l
2016	2,5	0,05	2,5	0,03
2017	2,1	0,05	1,9	0,07
2018	3,6	0,07	2,8	<0,02
2019	<2,2	0,07	<2,3	<0,03

Le ruisseau du Fraisse (FRS B), en aval du rejet et les eaux de la Couze en aval des autres sites miniers (COUZ) présentent des activités en radium 226 soluble et des teneurs en uranium soluble relativement stables d'une année à l'autre. Ces activités et teneurs sont du même ordre de grandeur que celles mesurées dans la Couze en amont des sites miniers (tableau suivant).

Résultats moyens annuels	La Couze en amont (MAZ A)	
	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l
2016	<1,5	<0,03
2017	2,7	<0,05
2018	2,0	<0,02
2019	1,5	<0,04

L'impact du site minier du Fraisse a donc un impact radiologique négligeable sur le milieu naturel et les valeurs mesurées sont stables.

V. Constatations le jour de l'inspection

1) Constatations « visuelles »

Intégrité de la clôture de sécurité et état des parements

L'emplacement des anciens travaux miniers à ciel ouvert n'est pas visible en surface. La végétation n'a pas permis à l'inspection d'aller vérifier l'état des parements des MCO. La clôture autour de la MCO en eau (MCO B) ne présente pas de dégradations et l'entoure intégralement et ses abords sont entretenus.



Figure 3: végétation autour de la MCO X1



Figure 2: végétation autour de la MCO X2



Figure 4: MCO B, en eau entièrement clôturée

Demande n° 4: envoyer les dernières fiches de contrôle visuel des parements de la MCO, des montages et des entrées de galerie sous 3 mois.

Depuis la dernière inspection, la station a été modernisée avec un circuit principal et un circuit destiné à la maintenance (deux pompes de relevage et 2 x 2 pompes d'injection du produit). La qualité des rejets est suivie et notée dans un registre (PH-mètre, analyses). Le système électrique a été également entièrement revu. La station elle-même est bien entretenue : les réactifs sont sur rétention, les dispositifs de sécurité en place (détection avec alarmes, EPI...) et faisant l'objet de vérifications régulières.



Figure 5: pompes d'injection de chlorure de Baryum (à l'intérieur du bâtiment)



Figure 6: Préleveur automatique des eaux du bassin de réception et regards des pompes de relevage

La visite de la station de traitement a montré qu'un curage récent a été effectué dans le décanteur avec un niveau de boues très bas. L'exploitant a expliqué oralement à l'inspection comment ses boues ont été traitées : la siccité des boues ne leur permettant pas d'être pelletables afin d'être envoyées à l'USL, elles ont été envoyées vers le bassin est de Bessines pour décantation.



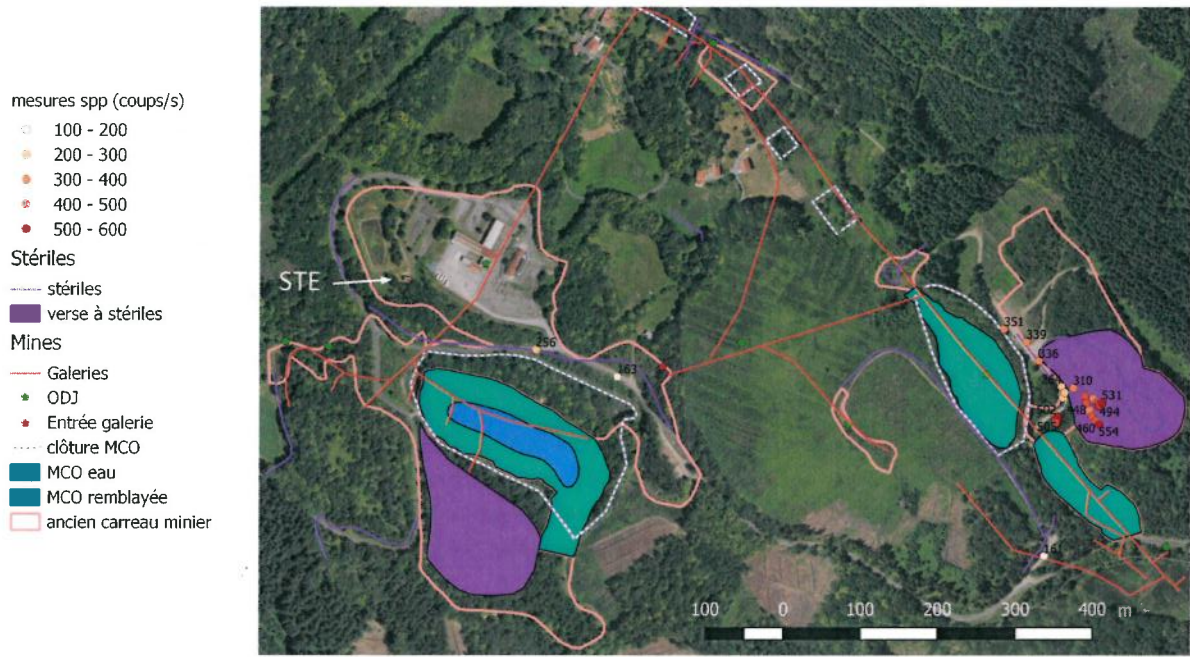
Figure 7: décanteur et hauteur des boues

Demande n°5 : Dans le cadre du suivi de la gestion des boues issues des stations de traitement des sites uranifères, il est demandé à l'exploitant de fournir le registre des boues envoyées au bassin Est de Bessines sous 3 mois.

2) Mesures au SPPgamma

Lors de l'inspection, des mesures ponctuelles ont été réalisées à l'aide d'un scintillomètre SPPγ en chocs/seconde. Il est rappelé que ce sont des valeurs ponctuelles qui donnent des ordres de grandeur, les mesures n'étant pas effectuées en contexte normé.

Le Fraisse - Mesures ponctuelles au SPP gamma



Les résultats de ses mesures varient entre 100 et 550 c/s pour un bruit de fond estimé à 120 c/s.
La verse Est a été particulièrement fait l'objet de mesures au SPP gamma du fait de la présence de ruches (figure 9).

L'inspection n'a pas constaté de valeurs présentant un risque au regard des usages actuels.



Figure 8: verse



Figure 9: présence de ruches

L'inspection disposait à ce jour d'un plan compteur établi avec des échelles de valeurs telle que figurant dans la DADT déposé en 1996, ces échelles peu adaptées ne permettent pas de repérer des zones potentiellement problématiques en terme d'usage et d'exposition et de cibler davantage la visite d'inspection sur ces zones.

Demande n°6 : il est demandé à l'exploitant de fournir un plan compteur avec les échelles de valeurs adaptées (comme sur les plans établis dans le cadre des DADT déposés récemment) sous 3 mois.

3) Respect des servitudes

L'arrêté préfectoral du 20 décembre 1996 impose des restrictions d'usage sur les parcelles concernées par l'arrêt des travaux (interdiction de construction, travaux de voirie, forages etc...).

L'inspection n'a pas constaté d'usages interdits par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 1996 .

IV. Synthèse de l'inspection

À la suite de cette inspection, il est demandé à l'exploitant de prendre les mesures suivantes dans les délais fixés :

n°	Objet de la demande	Délai de réponse
1	transmettre un plan du site à jour	3 mois
2	transmettre les résultats et la nature (fréquence) des mesures réalisées sur les eaux des drains (FRS drain) et apporter des éléments explicatifs quant à la nature de ces eaux.	3 mois
3	Proposer des méthodes de traitement ne nécessitant pas de relevage des eaux et/ou de démontrer la compatibilité des rejets en cas d'arrêt du traitement par chlorure de baryum. La technique par traitement passif (zéolithes) devra également être considérée. Adresser ce rapport à monsieur le préfet de la Haute-Vienne.	Dans le cadre de la gestion à long terme (avant la sortie du site de police des mines)
4	envoyer les dernières fiches de contrôle visuel des parements de la MCO, des montages et des entrées de galerie	3 mois

5	transmettre le registre des boues envoyées au bassin est de Bes-sines	3 mois
6	transmettre un plan compteur avec les échelles de valeurs adaptées (comme sur les plans établis dans le cadre des DADT déposés récemment).	3 mois

Copies : Mairie de Razès, Orano Mining, DDT 87 (service en charge de la police de l'eau)