



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFET DE LA HAUTE-VIENNE

**Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Nouvelle-Aquitaine**

Limoges, le 16 octobre 2018

Service de l'Environnement Industriel,  
Département Énergie, Sol, Sous-sol  
Division Mines et Après-mines Uranium  
Site de Limoges - Immeuble Pastel  
22 rue des Pénitents Blancs - CS 53218  
87032 LIMOGES CEDEX 1  
Tel : 05 55 12 96 16  
Mail : [de3s.sei.dreal-alpc@developpement-durable.gouv.fr](mailto:de3s.sei.dreal-alpc@developpement-durable.gouv.fr)

La directrice

à

**Monsieur le Préfet de la Haute-Vienne**

### **Objet : Rapport suite à la visite d'inspection le 28 juin 2018 du site minier uranifère La Côte Moreau situé sur la commune de CROMAC (87)**

Exploitant : Adresse administrative :	Compagnie Française de Mokta (CFM) représentée par Orano Mining - Direction de l'Après-Mines France Établissement de Bessines - 2, route de Lavaugrasse – CS30071 87250 Bessines-sur-Gartempe
Titres miniers :	Concession de mines d'uranium de Mailhac sur Benaize instituée par décret du 24/02/1970 au profit de la société Française Immobilière et Minière Dong-Trieu et mutation au profit de la compagnie minière Dong Trieu autorisée par décret du 12 août 1976. (Titre minier valide jusqu'au 31/12/2018)
Documents référentiels pour l'inspection:	<ul style="list-style-type: none"><li>- dossier de déclaration d'arrêté définitif des travaux miniers (DADT) du 8 février 2000 déposé par la société des mines de Jouac (SMJ) ;</li><li>- arrêté préfectoral n°2000-365 du 22 août 2000 donnant acte à la SMJ de sa déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers sur le site « la Côte Moreau » et prescrivant une surveillance complémentaire de l'environnement ;</li><li>- bilan décennal de fonctionnement (BDF) du Nord de la Haute-Vienne (2009) ;</li><li>- rapport de visite d'inspection du 16 février 2010 ;</li><li>- rapport IRSN de contrôle de second niveau sur les anciens sites miniers du Nord de la Haute-Vienne (RT/PRP-DGE/2012-010).</li></ul>

## I – Objet de la visite d’inspection du site minier La côte Moreau

L’inspection a été programmée dans le cadre du suivi régulier des sites miniers sous police des mines. L’objectif de l’inspection est de vérifier l’évolution de l’état du site minier depuis la dernière visite d’inspection effectuée le 16/02/2010 et les dispositions prises par l’exploitant pour se conformer à la réglementation qui lui est applicable.

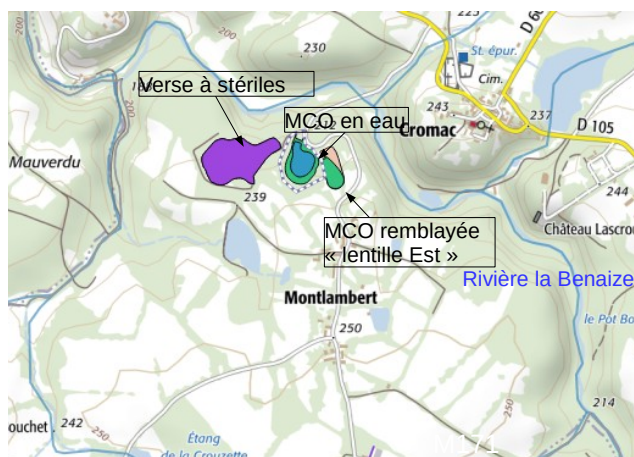
## II – Présentation du site minier et des travaux de réaménagement (source BDF et DADT)

Le site minier La Côte Moreau est situé sur la commune de Cromac, accessible par une route communale depuis la RD 105. Les habitations les plus proches sont situées au village de Montlambert et au bourg de Cromac.

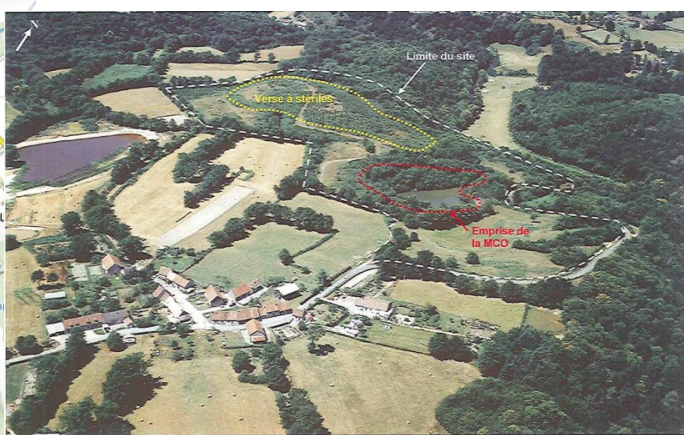
Le site minier a été exploité de mars 1980 à fin 1982 par 2 mines à ciel ouvert (MCO). Le minerai extrait a été acheminé et traité à l’usine du Bernardan-Cherbois à Jouac (87). La production du site est évaluée à environ 280 tonnes d’uranium. La surface concernée par l’ensemble des travaux miniers est de 5 ha 85a.

Les travaux de réaménagement du site se sont achevés en 1990. La MCO dite « fosse principale » a été convertie en plan d’eau (avec un îlot central) après remblayage partiel et création d’un merlon formant barrage sur la piste d’accès. Une MCO dite « lentille Est » a été entièrement remblayée et recouverte de terre végétale.

Les 2 bassins de décantation ont été remblayés. La verse à stérile à l’Ouest du plan d’eau a été remodelée en pente douce (22° à 25°) et recouverte d’arène et de terre végétale. Les zones remodelées ont été ensemencées avec plantation d’arbres. Une clôture grillagée a été mise en place autour de la MCO en eau pour éviter toute chute et risque de noyade.



Localisation du site minier La Côte moreau



Vue aérienne du site minier La côte Moreau en 1996

## III – Gestionnaire du site minier - Usages actuels

Le site minier a été exploité par la Compagnie minière de Dong-Trieu puis reprise par la société des mines de Jouac (SMJ). Suite à la radiation de cette dernière au 31 août 2017, la société Compagnie Française de Mokta (CFM) a repris l’ensemble des activités de la SMJ au 1<sup>er</sup> septembre 2017.

La CFM, filiale du groupe Orano, est la société actuellement responsable du site minier. La CFM a désigné comme représentant par délégation la Direction de l'Après-Mines France de la société Orano Mining (adresse administrative : établissement de Bessines - 2, route de Lavaugrasse – CS30071 -87000 Bessines-sur-Gartempe).

Les terrains d'emprise du site minier appartiennent à un particulier depuis le 19 avril 2005. Le rapport IRSN de 2011 mentionne que le site est occasionnellement fréquenté par des chasseurs. Le propriétaire du site n'ayant pu être contacté pour l'inspection, il est demandé à l'exploitant d'informer l'inspection de l'usage actuel du site et de sa fréquentation.

#### **IV – Relevé des observations lors de la visite d'inspection du 28 juin 2018**

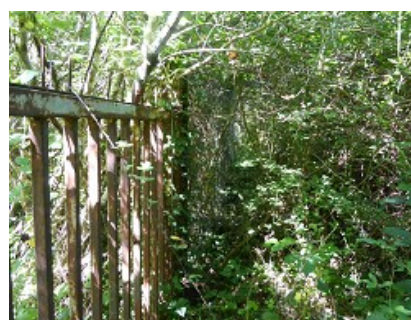
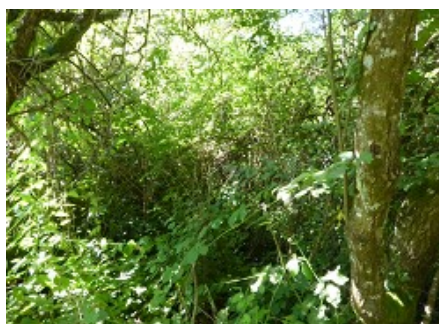
##### Interdiction d'accès à la MCO en eau

L'interdiction d'accès au site minier est signalée sur un panneau. Toutefois le jour de l'inspection, le portail d'accès à la MCO était ouvert. L'inspection demande à l'exploitant de veiller à s'assurer de la fermeture du portail et lui fournir un justificatif de sa mise en œuvre avant fin décembre 2018.



Lors de la précédente inspection en 2010, il avait été demandé d'élaguer la végétation aux abords de la clôture de la MCO en eau afin de s'assurer de l'entretien de la clôture. Lors de l'inspection du 28/06/2018, les abords de la clôture n'étaient pas débroussaillés.

La présence et l'état de la clôture autour de la MCO n'a pas pu être vérifiée en raison d'une végétation arbustive dense (accès impossible).



L'inspection demande à la CFM de respecter les mesures de sécurité publiques visées à l'article 4 de son arrêté préfectoral du 22/08/2000 : "*L'accès au plan d'eau devra resté protéger pour éviter toute chute. Pour cela, l'exploitant, ou le nouvel acquéreur en cas de cession, devra maintenir une clôture efficace tout autour de la fosse.*",



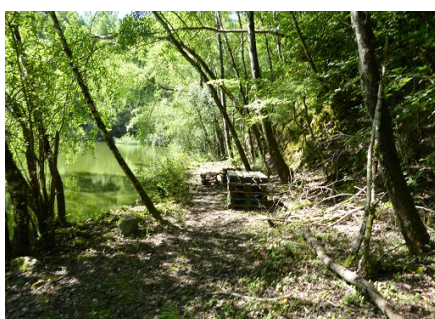
Bien que la végétation soit infranchissable, l'inspection demande à l'exploitant d'assurer l'entretien des abords de la clôture autour de la MCO en eau afin de vérifier la présence de la clôture et de son état. Le justificatif de réalisation de ces travaux de débroussaillage sera transmis au plus tard dans le mémoire de fin de travaux en vue du récolement des travaux miniers.

#### MCO en eau

L'accès à la MCO en eau est possible depuis le portail d'entrée via un chemin longeant la MCO.



Surverse de la MCO au Nord



Chemin en bordure Ouest de la MCO



Parement en bordure Ouest de la MCO

#### MCO remblayée « lentille Est »

La MCO remblayée dite "lentille Est" est utilisée comme prairie pour pâturage de chevaux.



Chemin d'accès à la MCO remblayée depuis la route communale



MCO remblayée

#### Verse à stériles et bassins de décantation

La verse à stériles et la zone des anciens bassins de décantation, rendus inaccessibles en raison de l'importance de la végétation, n'ont pu être inspectés.

### Gestion des eaux

Le site minier se situe dans le bassin versant de la Benaize. En raison de la topographie du site, la quasi-totalité des eaux de ruissellement du site minier s'écoule gravitairement vers le plan d'eau de la MCO.

Le niveau d'eau de la MCO est maintenu à la côte de 194,8 mètre par une surverse via un canal busé.

D'après l'exploitant, l'exutoire de la surverse du plan d'eau s'effectue via le canal busé visible au Nord du site (à proximité de la route communale) :

Buse considérée  
comme la surverse de  
la MCO canalisée



Ces eaux rejoignent le ruisseau longeant la route communale qui rejoint la Benaize, située à environ 150 mètres au Nord du site minier. Lors de l'inspection, un faible écoulement a été observé en sortie de buse.

L'inspection a repéré une seconde sortie de buse 2 m au-dessus de la buse principale, avec également un léger écoulement. Elle s'interroge par conséquent sur l'origine des eaux de chaque exutoire observé.

Il est demandé à l'exploitant de procéder à des recherches bibliographiques et/ou de terrain (incluant des analyses sur chaque exutoire) pour confirmer avant fin décembre 2019 l'origine des eaux en sortie de chaque buse (surverse de la MCO ? fossé de collecte des eaux pluviales longeant la route communale ?...).

### Mesures radiométriques de surface

Un plan compteur à maille de 20 mètres a été effectué après les travaux miniers de réaménagement à partir de mesures du rayonnement gamma sur le site avec un appareil à scintillation (SPP2). Le bilan décennal de fonctionnement (BDF) 2009 fait état d'un bruit de fond entre 100 et 150 chocs/s, de valeurs entre 150 à 260 chocs/s au niveau de la lentille Est, de 130 à 300 chocs/s au niveau de l'ancien carreau et autour de la MCO (avec deux points à 500 chocs/s) et de valeurs de 80 à 300 chocs/s au niveau de la verse à stériles.

Dans le cadre des obligations du PNGMDR 2013-2015, une étude a été réalisée visant le recensement des verses à stériles et un calcul de la dose efficace annuelle ajoutée (DEAA) pour un scénario d'exposition de type « chemin » (400 h/an). Pour la verse à stériles du site La Côte Moreau, la DEAA calculée est de 0,05 mSv/an. Ce calcul est établi sur la base des mesures au moyen d'un SPP2, comprises entre 75 et 300 chocs/s, avec une moyenne de 146 chocs/s (inférieur à 2 fois le bruit de fond estimé à 80 chocs/s).

Lors de l'inspection, des mesures radiométriques ont été réalisées au moyen d'un appareil SPP2 par balayage aléatoire au gré des déplacements réalisés au cours de l'inspection sur le chemin en bordure de la MCO en eau.



Les résultats de mesures relevés varient entre 200 et 500 chocs/s avec quelques points plus élevés (maximum de 1200 chocs/s) correspondants à des rochers granitiques en bordure de la MCO.

L'exploitant a remis le jour de l'inspection un plan compteur à l'échelle 1/2000<sup>ème</sup> de l'ensemble du site réalisé à maille de 40 mètres après son réaménagement. Les valeurs sont comprises entre 150 à 300 chocs/s excepté sur 4 points avec un maximum de 500 chocs/s. Ces résultats montrent que la radiamétrie moyenne de surface pour l'ensemble du site est de l'ordre de 2 à 3 fois le bruit de fond naturel.

#### **V – Analyse des résultats des contrôles sur le rejet des eaux minières**

L'arrêté préfectoral du 22/08/2000 prescrit une surveillance de la qualité des eaux avec un contrôle tous les 3 mois, dans le plan d'eau, au niveau de la buse (si écoulement) et dans la Benaize en aval du site. La SMJ a cessé les mesures suite à sa demande de suppression des contrôles fixés par l'arrêté du 22 août 2002 (lettre du 12 juillet 2002) et repris les mesures depuis 2008 suite à sa demande de l'inspection.

Les mesures réalisées après réaménagement du site sont reprises ci-dessous :



Résultats moyens annuels	Eaux de la MCO (point de prélèvement COT MOR)		Eaux de la rivière La Benaize (point de prélèvement BEN REC)	
	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l	U soluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l
2001	50	0,07	<50	0,05
2002	<50	0,05	20	<0,02
2003	<50	0,05	<30	<0,02

Les résultats des dernières analyses radiologiques sont présentés ci-dessous :

Résultats moyens annuels	Eaux de la MCO (COT MOR)				Eaux de surverse de la MCO (COT MOR 3)			
	U soluble µg/l	U insoluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l	Ra226 insoluble Bq/l	U soluble µg/l	U insoluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l	Ra226 insoluble Bq/l
2015	5	1,5	0,06	<0,02	<1,8	<1,8	0,1	0,14
2016	5,2	1,2	0,06	<0,01	4,5	2,2	0,08	<0,03
2017	6,4	0,25	0,06	<0,02	2,1	36,8	0,06	3,09

Dans le cadre des contrôles de second niveau de l'IRSN effectués en 2011, les mesures réalisées sur les eaux de la MCO ont révélé une concentration totale en uranium de 14,8 µg/l et en radium 226 de 0,22 Bq/l.

Les derniers résultats d'analyses des eaux de la MCO présentent de faibles concentrations en moyenne annuelle en uranium 238 soluble (<6,4 µg/l) et en radium 226 soluble (0,06 Bq/l), stables depuis ces dernières années.

Les eaux de surverse de la MCO présentent un rejet intermittent. Les mesures n'ont pu être réalisées en septembre et décembre depuis 2015. Les résultats des mesures réalisées en 2017 ont révélé des valeurs anormales sur les insolubles :

- 49 µg/l en mars et 24,7 µg/l en juin en uranium insoluble ;
- 4,6 Bq/l en mars et 1,59 en juin en radium 226 insoluble.

L'inspection demande de lui fournir des explications sur ces anomalies avant fin 2018.

En ce qui concerne la rivière la Benaize, les mesures sont effectuées sur un point de prélèvement au niveau du village du Reculais, situé en aval hydraulique des deux sites miniers La Côte Moreau et Piégut.

Les derniers résultats d'analyses radiologiques des eaux de la Benaize sont présentés ci-dessous :

Résultats moyens annuels	Eaux de la rivière La Benaize point de prélèvement BEN REC			
	U soluble µg/l	U insoluble µg/l	Ra226 soluble Bq/l	Ra226 insoluble Bq/l
2015	<0,8	<0,5	<0,01	<0,01
2016	<1,2	<1,5	<0,01	<0,01
2017	3,9	<0,5	<0,01	<5,01

La moyenne annuelle de 2017 en uranium soluble est plus élevée que les autres années en raison d'une anomalie relevée en septembre 2017, s'élevant à 11,9 µg/l. L'inspection demande à l'exploitant de lui fournir des explications sur cette anomalie avant fin décembre 2018.

Outre ce résultat, les eaux prélevées dans la rivière la Benaize en aval des deux sites miniers au village du Reculais ont des concentrations en uranium et radium 226 comparables à celles du bruit de fond géologique naturel. L'IRSN a effectué un contrôle des eaux de la Benaize en 2011 ayant abouti à cette même conclusion. Ces résultats révèlent une faible influence des eaux minières sur les eaux du ruisseau en aval de ces deux sites.

#### **VI – Analyse des résultats des contrôles sur le vecteur air**

L'arrêté préfectoral du 22/08/2000 prescrivait une surveillance sur le vecteur air à partir de dosimètres implantés sur le site et dans le hameau de Montlambert, dans l'environnement proche. Suite à la demande de suppression des contrôles fixés par l'arrêté du 22 août 2002 (lettre du 12 juillet 2002), il n'y a plus de surveillance sur le vecteur air depuis 2003.

Les résultats du calcul de la dose efficace annuelle ajoutée pour chacun des scénarii envisagés sont présentés dans le bilan décennal de fonctionnement de 2009. Les résultats sont inférieurs à la limite réglementaire de 1 mSv/an (compris entre 0,05 et 0,11 mSv/an).

Les travaux de réaménagement du site étant finalisés, l'inspection considère qu'il n'y a pas lieu de reprendre une surveillance sur le vecteur air.

#### **VII – Conclusion et mesures à prendre à l'issue de la visite d'inspection**

Lors de l'inspection menée le 28 juin 2018 sur le site minier La côte Moreau, les enjeux suivants ont été constatés :

- mine à ciel ouvert en eau nécessitant une clôture pour en interdire l'accès au public (enjeu de sécurité publique) ;
- site appartenant à un propriétaire privé (enjeu d'exposition radiologique en fonction des usages) ;
- rejet des eaux de surverse de la MCO via une canal busé rejoignant un fossé aboutissant dans la rivière la Benaize (enjeu de préservation de la qualité des eaux et du milieu naturel).

Les conditions de réaménagement du site minier sont inchangées depuis leur réaménagement final. L'inspection considère qu'il n'y a pas lieu de reprendre les contrôles de l'impact radiologique sur le vecteur air supprimés depuis 2003. Les contrôles radiologiques de la qualité des eaux repris depuis 2008 sont à maintenir afin de vérifier la stabilité du système.



À la suite de cette inspection, les services de la DREAL demande à l'exploitant avant fin décembre 2018:

- de fournir un justificatif de la fermeture du portail d'accès à la MCO en eau ;
- de fournir des explications sur les derniers résultats de mesure sur les eaux présentant des valeurs qui ne sont plus du même ordre de grandeur;
- de décrire l'usage actuel du site et sa fréquentation.
- Avant fin décembre 2019, de confirmer l'origine des eaux en sortie de chaque buse observée.

Les travaux de réaménagement du site minier la Côte Moreau étant finalisés depuis plusieurs années, il est rappelé que la Compagnie Française de Mokta est tenue de déposer un mémoire de fin de travaux, avec les justificatifs nécessaires que toutes les mesures ont été prises pour ne pas porter atteinte aux intérêts visés à l'article L.161-1 du code minier. Le cas échéant, l'exploitant doit proposer des mesures de surveillance à poursuivre au-delà de la sortie de police des mines.