

PRÉFET DE LA HAUTE-VIENNE

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

Limoges, le - 9 OCT. 2017

Service de l'Environnement Industriel,  
Département Énergie, Sol, Sous-sol  
Division Mines et Après-mines Uranium

Le directeur

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)

à  
Monsieur le Préfet de la Haute-Vienne

**Rapport suite à la visite d'inspection du 27 juillet 2017 de l'ancien site  
minier uranifère de Champour sur la commune de Razès (87)**

Exploitant :	Société AREVA Mines (désignée AREVA dans le présent rapport)
Titres miniers :	Concession de mines d'uranium de Saint-Sylvestre octroyée au CEA par décret du 17/07/1961 (durée illimitée) et mutée à la COGEMA par décret du 26/10/1977 Titre minier valide jusqu'au 31/12/2018.
Documents référentiels pour l'inspection:	<ul style="list-style-type: none"><li>- arrêté préfectoral du 14 juin 1985 prenant acte de la déclaration d'ouverture des travaux miniers sur le site de Champour ;</li><li>- déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers du site de Champour du 11 juillet 1997 ;</li><li>- arrêté préfectoral n°98-2 du 9 janvier 1998 donnant acte de la déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers sur le site de Champour ;</li><li>- arrêté préfectoral n°2003-2552 du 31 décembre 2003 prescrivant des mesures de suivi et de surveillance des rejets d'eaux aboutissant au lac de Saint-Pardoux ;</li><li>- bilan de fonctionnement décennal (1993-2004)</li></ul>

## I – Objet de la visite d’inspection du site minier Champour

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 8 octobre 2010 et les dispositions prises par l’exploitant pour se conformer à la réglementation qui lui est applicable, et notamment les contrôles prescrits sur les vecteurs eau et air dans le cadre de l’arrêté préfectoral du 9 janvier 1998 et du 31 décembre 2003.

### I – Présentation du site minier

Le site minier de Champour est situé sur la commune de Razès, dans la partie sud de la concession de la Division minière de la Crouzille. Il a été exploité de septembre 1985 à novembre 1986 en mine à ciel ouvert (MCO) et a permis l’extraction d’environ 70 tonnes d’uranium. La surface concernée par les travaux miniers est de 6 ha 36 a 17 ca.



En fin d’exploitation, la MCO a été partiellement comblée entre novembre 1986 et juin 1988 dans sa partie Est avec des produits de la verse à stériles. Le reste de la fosse de la MCO s’est progressivement rempli d’eau. Les deux anciens bassins de décantation au Sud-Est du site ont été réaménagés dans la continuité de la fosse en eau. La partie remblayée de la MCO et la verse à stériles ont été remodelées et revégétalisées.

## II – Relevé des observations lors de la visite d’inspection du 27 juillet 2017

*L’inspection s’est déroulée en présence du propriétaire du terrain.*

### Usages du site

Une partie du site minier, dont la zone clôturée comprenant la MCO, appartient aujourd’hui à un propriétaire privé. La verse à stériles est à ce jour toujours propriété d’AREVA.

Le propriétaire a indiqué disposer du site depuis 2006 comme lieu d’agrément et de loisir et consommer ponctuellement les poissons issus de sa pêche dans la fosse en eau.

L'arrêté préfectoral du 9 janvier 1998 (dit 1<sup>er</sup> donné acte) a imposé des servitudes interdisant la construction et aménagements en matériaux lourds, les travaux de voirie sauf ceux nécessaires à l'accès au site, les forages, travaux miniers et ouverture de carrière. AREVA précise que les restrictions d'usages et servitudes ont été inscrites dans l'acte de vente auquel est annexé une copie de l'arrêté préfectoral.

Lors de l'inspection du 8 avril 2010, il avait été observé la présence d'une cabane en bois de construction récente à proximité de la fosse en eau. Dans son courrier en réponse du 1/07/2010, AREVA a indiqué que cette structure démontable construite sur dalle béton de 20 cm ne correspondait pas à une construction classique en matériaux lourds (sur fondations). Il est mentionné qu'il existe une autre dalle béton datant de l'exploitation minière où est installée une caravane servant de remise à outils.



Chalet de jardin



Caravane



Abri de jardin

Le jour de l'inspection, il a été relevé la présence du chalet de jardin en bois implanté sur dalle béton, de la caravane servant de remise à outils et d'un autre abri de jardin en bois.

Ces abris de jardins d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>, formés d'une structure légère, sont des constructions démontables ou transportables qui rentrent dans le cadre des habitations légères de loisirs destinées à une occupation temporaire ou saisonnière. Ces constructions ne sont pas strictement interdites par l'arrêté préfectoral du 9 janvier 1998. Cependant, la nature de ces constructions prouve une présence humaine temporaire pour des activités de loisir, sur un site minier restant sous police des mines.

L'évaluation de l'exposition d'une personne occupant temporairement le site n'a pas été étudiée dans le cadre du dossier d'arrêt définitif des travaux miniers. Ce dossier présente un calcul du TAETA (taux annuel d'exposition totale) pour une personne séjournant épisodiquement sur le site (400 h/an correspondant au scénario promeneur), et buvant l'eau de la fosse. L'inspection demande à justifier l'absence d'aléa radiologique d'exposition d'une personne occupant plus durablement le site avec une durée d'exposition à minima de 800 h/an, correspondante aux activités exercées sur une zone de loisir (jardinage, pêche,...). A cet effet, AREVA transmettra l'évaluation de la dose efficace annuelle ajoutée en considérant un scénario d'exposition réaliste d'une personne occupant le site pour des activités de loisir et consommant les produits de sa pêche. Le milieu naturel pris pour référence du bruit de fond sera caractérisé et justifié.

Les modalités de contrôle sur le vecteur air pourront être révisées en fonction de cette évaluation.

Selon AREVA, la fosse en eau n'a pas été utilisée en réserve d'eau incendie, comme cela avait été envisagé dans le dossier de déclaration d'arrêt des travaux miniers. L'accès pompier a été fermé en 2002.



### Clôtures

Le bilan de fonctionnement d'AREVA indique que les MCO mises en eau et accessibles au public présentent un risque lié à la présence de parements résiduels d'une hauteur supérieure à 10 mètres. Il est donc nécessaire de mettre en place un périmètre de sécurité par une clôture régulièrement contrôlée pour en interdire l'accès au public non autorisé.

Dans le cadre du réaménagement du site, une clôture a été mise en place en bordure de fosse sur la partie Nord pour supprimer le risque de chute au droit de la partie abrupte du parement. À la suite de l'inspection du 8 avril 2010, AREVA s'est engagé à réaliser une clôture ceinturant la MCO.

AREVA indique qu'il est mentionné dans l'acte de vente que l'acquéreur s'engage à maintenir en bon état la clôture existante en bord de fosse. Lors de l'inspection, il a été vérifié la présence d'une clôture grillagée d'une hauteur d'environ 1,50 mètre sur l'ensemble du pourtour de la MCO en eau. Les abords de la clôture sont entretenus à l'exception de quelques zones envahies de végétation et difficilement franchissables.



### Gestion des eaux

Le site minier est situé dans le bassin versant de la Couze. Les eaux de la surverse de la MCO s'écoulent gravitairement dans le fossé du réseau pluvial longeant la RD 103. Ces eaux sont canalisées (buse) sous la route départementale RD103 pour rejoindre un ruisseau en rive droite de la Couze.



### Conclusions sur l'étude « rejets diffus » de 2009 :

Dans l'étude sur les rejets diffus de 2009, deux prélèvements ont été effectués sur des écoulements observés en pied de versé à stériles dans le fossé la ceinturant par l'Est (point dénommé CHP VER), ainsi que dans des eaux stagnantes à proximité du rejet des eaux de surverse de la MCO en sortie de la partie busée sous la RD103 (point dénommé CHP VER2).

Les résultats de ces analyses sont repris dans le tableau ci-dessous.

Points de prélèvements	pH	Conductivité $\mu\text{S}/\text{cm}$	Ra226 soluble Bq/l	U soluble $\mu\text{g}/\text{l}$	Sulfates mg/l
CHP VER	6	188	0,07	2	8,8
CHP VER 2	5,4	101	0,07	<1	4,7

Les résultats montrent que ces « rejets diffus » sont du même ordre de grandeur que des eaux de surface dans le milieu naturel. Aucune action particulière ou investigation supplémentaire n'est donc nécessaire.



Point CHP VER

À noter que la versé à stériles se trouvant en position sommitale, les éventuelles eaux de ruissellement s'écoulent via un fossé vers un ruisseau affluent rive droite de la Couze. Un faible écoulement a été observé (correspondant au point CPH VER de 2009) le jour de l'inspection par temps pluvieux. Celui-ci, en dépit de sa couleur rougeâtre attribuable à des oxydes de fer, ne présente aucun marquage radiologique significatif imputable à la versé (cf tableau précédent).

### Vecteur air

Le dosimètre de contrôle, situé à environ 250 mètres du site minier, a été repéré dans le village de Champour.



### Contrôles radiologiques

Des plans compteurs par scintillométrie (SPP2) ont été réalisés après les travaux de réaménagement du site pour mesurer le rayonnement gamma. Le bilan décennal d'AREVA fait état d'une radiométrie moyenne de 190 chocs/seconde (débit de dose estimé à 220 nGy/h). Le plan compteur après réaménagement sera transmis au plus tard dans le cadre du mémoire de fin de travaux.

Dans le cadre du PNGMDR 2013-2015, AREVA a effectué un recensement des versés 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 versé à stériles de Champour, la DEAA calculée est de 0,07 mSv/an. Ce calcul est établi sur la base de données radiométriques (SPP2) avec une moyenne de 211 chocs/seconde (environ 2 fois le bruit de fond estimé à 110 chocs/seconde), un minimum de 120 chocs par seconde et maximum de 800 chocs par seconde (sur un point unique).

Le jour de l'inspection, un contrôle radiométrique a été effectué autour de la MCO et du point CHP VER. Les résultats des mesures s'échelonnant de 113 à 314 chocs/seconde sont cohérents avec la radiométrie moyenne relevée dans le bilan décennal et restent inférieurs à 3 fois le bruit de fond.

### **III – Analyse des résultats d'autosurveillance sur le vecteur eau**

L'arrêté du 9/01/1998 prescrit une surveillance de la qualité des eaux avec un contrôle :

- tous les 3 mois de la surverse des eaux de la MCO (point de prélèvement CHR3)
- tous les mois des eaux de la rivière Couze au moulin du Roudet en aval du site minier (point de prélèvement COUZ).

Les contrôles ont été interrompus en 2003 et repris à partir de 2010 à la demande de l'inspection. Les résultats de 2011 à 2016 sont présentés dans le tableau suivant :

Résultats moyens annuels	Eaux de surverse de la MCO (point de prélèvement CHR3)			Rivière de la Couze en aval du site (point de prélèvement COUZ)			
	pH	Ra226 soluble Bq/l	U soluble µg/l	pH	Ra226 soluble Bq/l	Ra226 insoluble Bq/l	U soluble µg/l
2011	6,7	0,07	<1,2	6,8	0,05	<0,04	<2,5
2012	6,6	0,06	5	6,7	0,05	<0,03	<2,0
2013	6,4	0,07	< 3,1	6,6	<0,05	<0,02	<2,6
2014	6,7	0,08	5,8	6,7	<0,03	<0,02	3
2015	6,4	0,04	<1,5	6,7	<0,03	<0,01	<2,3
2016	6,5	0,05	3,2	6,6	<0,02	<0,02	2,4

#### *Mesure des eaux de surverse de la MCO*

Ces résultats montrent que les eaux de surverse de la MCO ne nécessitent pas de traitement au regard des valeurs de référence du décret n°90-222 du 9 mars 1990. En effet, les eaux de la surverse de la MCO présentent de faibles concentrations en radium 226 et en uranium solubles, du même ordre de grandeur que celles du bruit de fond en région uranifère, dans des contextes géologiques non affectés par l'exploitation minière (de l'ordre de 1 µg/l en uranium et de quelques dizaines de mBq/l en radium 226 – référence IRSN « rapport DEI/SARG/2011-018 »). Ces résultats sont relativement stables depuis 2011.

#### *Mesure des eaux dans le milieu naturel environnant*

Les résultats du contrôle radiologique des eaux dans la rivière la Couze en aval du site minier présentent de faibles concentrations en radium et uranium soluble. La contribution du site sur les écosystèmes reste à être évaluée.

Afin de connaître l'impact du site sur les écosystèmes, il reste à évaluer la compatibilité du rejet au regard de la masse d'eau du milieu récepteur. Cette démonstration sera transmise au plus tard dans le mémoire de fin de travaux en vue du récolement des travaux miniers.

### **IV – Analyse des résultats d'autosurveillance sur le vecteur air**

L'arrêté du 9/01/1998 prescrit une surveillance de l'impact radiologique sur l'environnement proche, à savoir le village de Champour. Sont notamment mesurées l'exposition externe due au rayonnement gamma et l'exposition interne intégrant les poussières radioactives, le radon 220 et le radon 222.

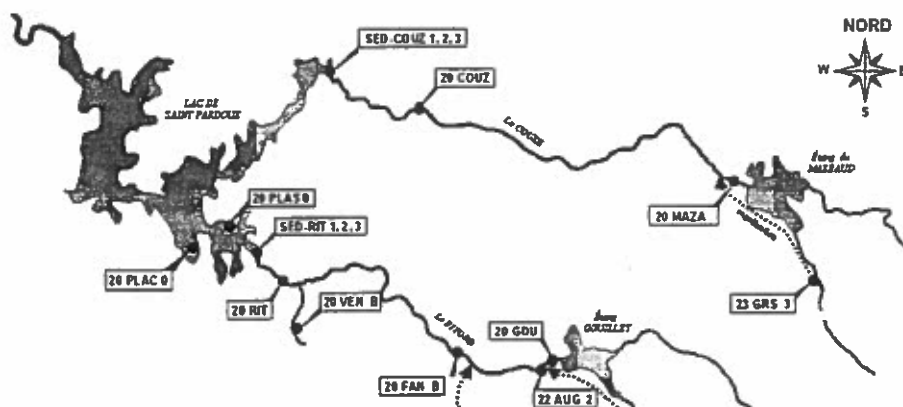
Les contrôles ont été interrompus en 2003 et repris à partir de 2010 à la demande de l'inspection. Les résultats de 2011 à 2016 sont présentés dans le tableau suivant :

Résultat moyenne annuelle (Minimum-Maximum)	Village de Champour				Village de référence Népoulas (position flanc de coteau)			
	EAP Rn220 nJ/m <sup>3</sup>	EAP Rn222 nJ/m <sup>3</sup>	EAVL	Débit de Dose nGy/h	EAP Rn220 nJ/m <sup>3</sup>	EAP Rn222 nJ/m <sup>3</sup>	EAVL	Débit de Dose
2011	8 (6-10)	112 (63-167)	<0,2 (<0,2-0,4)	152 (130-200)	/	148 (78-262)	/	178 (160-200)
2012	8 (2-16)	88 (37-145)	<0,3 (<0,2-0,3)	150 (120-200)	/	111 (53-184)	/	163 (150-190)
2013	7 (4-11)	70 (54-124)	<0,2 (<0,2-0,3)	120 (70-160)	/	106 (40-178)	/	140 (110-180)
2014	5 (2-13)	79 (25-143)	<0,3 (<0,2-0,5)	152 (130-180)	/	87 (13-201)	/	188 (160-220)
2015	8 (4-13)	98 (21-158)	<0,3 (<0,2-0,3)	185 (160-200)	/	138 (71-246)	/	223 (180-260)
2016	8 (4-16)	104 (35-199)	<0,3 (<0,2-0,4)	170 (160-180)	/	146 (48-321)	/	180 (150-200)

Ces résultats montrent que les gammes de variations des mesures effectuées dans le village de Champour sont cohérentes avec celles effectuées dans le village de référence milieu naturel ainsi qu'avec les valeurs de référence retenues par l'IRSN pour la définition du bruit de fond (débit de dose entre 100 et 320 nGy/h pour le secteur Sud de la division minière de la Cruzille et EAP Rn222 entre 18 et 154 nGy/h pour une position flanc de coteau) - rapport IRSN DEI/2007. Les résultats sont relativement stables depuis 2011.

#### V – Mesures de suivi et de surveillance des rejets dans le lac de Saint-Pardoux

L'arrêté préfectoral du 31/12/2003 impose des mesures de suivi et de surveillance des rejets aboutissant au lac de Saint-Pardoux, et notamment un contrôle des eaux et des sédiments de la Couze qui rejoint l'étang de la Couze en amont immédiat du lac de Saint-Pardoux.



Pour le suivi des eaux de la Couze en amont du lac de Saint-Pardoux, AREVA analyse mensuellement l'activité alpha aux points de prélèvement suivants :

- COUZ : en aval général de plusieurs sites miniers (Gorces-Saignedresse, le Fraisse et Champour) se rejetant dans la Couze ;
- MAZA : en amont des rejets de sites miniers (Gorces-Saignedresse, le Fraisse et Champour) se rejetant dans la Couze.

L'article 2 de l'arrêté du 31/12/2003 impose à AREVA (ex COGEMA) de prendre toutes dispositions : pour que l'activité alpha de l'eau de la rivière la Couze soit inférieure à 100 mBq/l en moyenne annuelle. Cette valeur limite en activité alpha global est un des indicateurs de la qualité des eaux brutes destinées à la consommation (activité alpha global, activité beta global, activité tritium et DTI).

Les résultats des contrôles mensuels des eaux prélevées dans la Couze, en amont et en aval des rejets des sites miniers sont repris dans le tableau ci-dessous :

Contrôle des eaux de la Couze en moyenne annuelle	COUZ - Rivière de la Couze en aval des rejets des sites miniers		MAZA - Rivière de la Couze en amont des rejets des sites miniers
	Activité alpha total soluble en mBq/l	Activité alpha total insoluble en mBq/l	Activité alpha total soluble en mBq/l
2011	<58	<117	<52
2012	<78	<58	<116
2013	<98	<77	<99
2014	<95	<29	<117
2015	<54	<23	<47
2016	<78	<26	<56

L'activité alpha total soluble des eaux de la Couze ne présente pas de dépassements par rapport à la valeur limite fixée de 100 mBq/l (valeur limite fixée en alpha global (ou alpha total) soluble sur eaux filtrées), en aval des rejets des sites miniers à l'embouchure du lac de Saint-Pardoux. Les valeurs mesurées en aval des rejets des sites miniers sont du même ordre de grandeur, en moyenne annuelle, que celles mesurées en amont des rejets. Il convient de noter que des dépassements ont été relevés en 2012 et 2014 dans les eaux de la Couze, hors influence minière.

Pour le suivi des sédiments, AREVA effectue un contrôle annuel des sédiments déposés sur le fond de la Couze au niveau du point de prélèvement COUZ et sur le fond du lac de Saint-Pardoux à l'embouchure de la Couze au point de prélèvement SED 1,2,3. Les résultats des contrôles annuels des sédiments prélevés dans la Couze et dans le lac de Saint-Pardoux sont repris dans le tableau ci-dessous :

Contrôle des sédiments Bq/kg m.s	Rivière La Couze			Lac Saint-Pardoux								
	COUZ			SED COUZ 1			SED COUZ 2			SED COUZ 3		
	U238	Ra226	Pb210	U238	Ra226	Pb210	U238	Ra226	Pb210	U238	Ra226	Pb210
2011	180	250	170	940	880	710	910	750	770	790	600	630
2012	130	160	120	1070	670	730	1080	730	780	440	430	<200
2013	110	170	130	1290	790	<450	1210	790	<450	550	740	<250
2014	100	120	90	1050	780	<325	710	660	670	530	550	540
2015	230	280	280	1000	640	<450	470	520	<250	420	300	260
2016	130	220	140	900	/	/	760	/	/	190	250	<103



L'arrêté préfectoral du 31/12/2003 impose une gestion des sédiments et une assistance technique et financière pour remédier à la situation, dès lors que la teneur en uranium des sédiments dépasse 3700 Bq/kg de matière sèche.

Les teneurs en uranium des sédiments sont inférieures à la valeur limite fixée à 3700 Bq/kg m.s.

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

Lors de l'inspection menée sur le site le 27 juillet 2017, les enjeux suivants ont été constatés :

- présence d'une MCO en eau avec un parement abrupt d'une hauteur d'environ 25 mètres (enjeu de sécurité publique)
- occupation à titre privé du site pour un usage de loisir et de pêche (enjeu d'exposition radiologique).

S'agissant de la mise en sécurité du site, la présence d'une clôture robuste ceinturant la MCO a été constatée.

S'agissant de l'impact radiologique du site, l'inspection demande à AREVA de lui transmettre une évaluation de la dose efficace annuelle ajoutée correspondant à un scénario d'exposition d'une personne ayant des activités de loisir sur le site (durée d'exposition a minima de 800 h/an), et ce avant le 31/12/2017.

Les contrôles sur les eaux, les sédiments et le vecteur air sont effectués par l'exploitant conformément aux prescriptions de l'arrêté du 9 juillet 1998 et du 31 décembre 2003. Les résultats de l'autosurveillance sur les eaux et sur le vecteur air n'ont pas révélé d'évolution majeure entre 2011 et 2016, il sera proposé une modification du dispositif de surveillance par arrêté préfectoral.

Afin d'évaluer l'impact du site sur les écosystèmes, l'inspection demande de fournir une démonstration de la compatibilité du rejet dans le cours d'eau récepteur au plus tard dans le dossier de récolement des travaux miniers préalable à la délivrance de l'arrêté dit de second donné acte.

Les travaux de réaménagement du site minier de Champour étant finalisés depuis plusieurs années, il est rappelé qu'AREVA est tenu 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.

