

Retour d'expérience : enlèvement de stériles en 87 et 23/

DREAL Nouvelle-Aquitaine

**Commission de suivi des
anciens sites uranifères de la
Corrèze**

19 décembre 2017



Travaux en Haute-Vienne (2015)

- Les travaux d'enlèvement de stériles en Haute-Vienne se sont déroulés sur 6 semaines environ, entre septembre et octobre 2015
- Ils ont concerné des zones sur les communes de Margnac (cours de maison, parking et route), Razès (parking d'une menuiserie et d'une salle communale), et Bessines (une plate-forme industrielle désaffectée, une partie de parking d'un garage, ainsi qu'un morceau de talus)
 - Travaux de BTP « classiques » avec pelles et camions bâchés
 - Travailleurs informés et sensibilisés à la radioprotection et suivis en dosimétrie.



Travaux en Haute-Vienne (2015)

- La DREAL a mené une inspection inopinée le 14 octobre 2015 pour vérifier la bonne exécution des travaux et leur conformité aux engagements d'Areva et à l'arrêté préfectoral du 31 juillet 2015 autorisant le stockage des stériles sur le site industriel de Bessines (au droit de l'ancienne boutonnière de Lavaugrasse).
- L'inspection n'a pas fait d'observation ; les stériles ont bien été ramenés sur le site de Bessines, à l'endroit prévu, par camions bâchés. Les stériles étaient versés et un reprofilage régulier était effectué avec recouvrement progressif de la zone.



Travaux en Haute-Vienne (2015)

- La DREAL a reçu les rapports de fin de chantiers : la quantité totale de stériles retirés est de 6 970 m³ conformément aux ordres de grandeurs prévus
- Le bilan des activités des matériaux rapportés sur le site de Bessines est calculé à partir des masses rapportées et des activités massiques en fonction des débits de dose mesurés :

Chantier / Zone - Commune	N° Fiche Stériles	Masse (tonnes)	Débit de photons moyen des matériaux excavés (c/s)	Débit de dose gamma moyen des matériaux excavés (nGy/h)	Activité massique moyenne des stériles en Uranium (Bq / kg matière sèche)	Activité totale en Uranium (TBq)
Magnac cours d'habitation - Compreignac	87B-99	155	532	421	586	9,08E-02
Magnac route - Compreignac	87B-99	594	586	453	642	3,81E-01
Magnac parking - Compreignac	87B-99	958	2000	1287	2103	2,01E+00
Magnac pignon - Compreignac	87B-99	25	780	567	843	2,11E-02
Menuiserie et salle communale - Razès	87B-103	2 187	529	419	584	1,28E+00
Carrosserie parvis zone 1 et 3 - Razès	87B-103	454	480	390	533	2,42E-01
Carrosserie parvis zone 2 - Razès	87B-103	275	600	461	657	1,81E-01
Carrosserie parking - Razès	87B-103	2 009	742	545	803	1,61E+00
Croix du Breuil - Bessines	87B-165	3 465	550	431	605	2,10E+00
Garage du Pont - Bessines	87B-186	288	560	438	616	1,77E-01
	TOTAL	10 492				8,09E+00

Travaux en Haute-Vienne (2015)

- Sur le site de Lavaugrasse, les stériles ont été recouverts de matériaux radiologiquement neutres. Après compactage et réaménagement, la surélévation est d'environ 1 m.



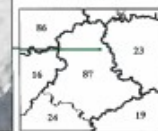
Site Industriel de Bessines - Stockage des stériles miniers - Etat final
Mesures du 17/12/2015



Légende

- < 300 c/s
- 300 < x < 600 c/s
- > 600 c/s
- Emprise des travaux réalisés

1:600



PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

Travaux en Haute-Vienne (2015)

- Les analyses effectuées dans le cadre du suivi régulier du site de Bessines n'ont montré aucune influence des travaux en regard de l'influence du site, quel que soit le vecteur (air / eau)
- Le suivi dosimétrique des intervenants a démontré qu'ils avaient été exposés à des valeurs très inférieures à 1 mSv (limite réglementaire)
- La zone de stockage en 2017



Travaux en Creuse (2017)

- Les travaux d'enlèvement de stériles en Creuse se sont déroulés sur 6 semaines environ, entre mi-mars et fin avril 2017.
- Ils ont concerné des zones sur les communes de Basseneuille, Champsanglard, Genouillac et Roches
- Les travaux prévus sur la commune d'Anzême n'ont pas eu lieu du fait du refus du propriétaire (commune d'Anzême)
- Les stériles ont été regroupés sur l'ancien site minier du Vignaud, sur la commune d'Anzême (site sous police des mines)
 - Travaux de BTP « classiques » avec pelles et camions bâchés
 - Travailleurs informés et sensibilisés à la radioprotection et suivis en dosimétrie



Travaux en Creuse (2017)

- La DREAL a reçu le rapport de fin de chantier : la quantité totale de stériles retirés est de 1 269 m³ (conformément aux ordres de grandeurs prévus : 2 200 m³ prévus pour ces chantiers, incluant celui non réalisé)
- Le bilan des activités des matériaux rapportés sur le site du Vignaud est calculé à partir des masses rapportées et des activités massiques en fonction des débits de dose mesurés :

Chantier / Zone - Commune	N° Fiche Stériles	Masse (tonnes)	Débit de photons moyen des matériaux excavés (c/s)	Débit de dose gamma moyen des matériaux excavés (nGy/h)	Activité massique moyenne des stériles en Uranium (Bq / kg matière sèche)	Activité totale en Uranium (GBq)
Basseneuille	23.1a	176	491	397	545	9,61E-02
Champsanglard	23A-14	1 276	410	349	461	5,88E-01
Peyzat	23-232	302	600	461	657	1,99E-01
Montagaud	23A-67	529	665	500	724	3,83E-01
	TOTAL	2 284			TOTAL	1,27E+00

Travaux en Creuse (2017)

- La DREAL a mené une inspection inopinée le 24 avril 2017 pour vérifier la bonne exécution des travaux et leur conformité aux engagements d'Areva et à l'arrêté préfectoral du 2 janvier 2016 encadrant les conditions d'arrivée et de stockage des stériles excavés sur l'ancien carreau minier du site du Vignaud, sur la commune d'Anzême.
- L'inspection n'a pas fait d'observation ; les stériles ont bien été ramenés sur la lentille n°1 du Vignaud, à l'endroit prévu, par camions bâchés. Les stériles étaient versés et un reprofilage régulier était effectué avec recouvrement progressif de la zone par de la terre végétale.

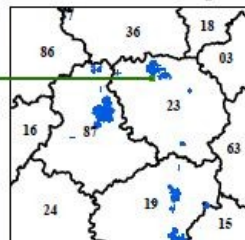


Travaux en Creuse (2017)

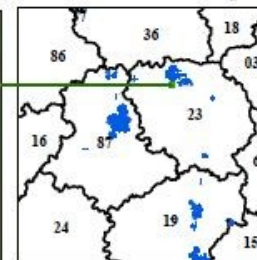
- L'intégration paysagère a été soignée :



Plan compteur avant travaux site du Vignaud
Commune d'Anzème (23) - Mesures du 21/03/2017 et 28/03/2017



Site du Vignaud - Plan compteur après réaménagement
Anzème (23) - Mesures du 12/05/2017



Légende

Plans compteurs stériles

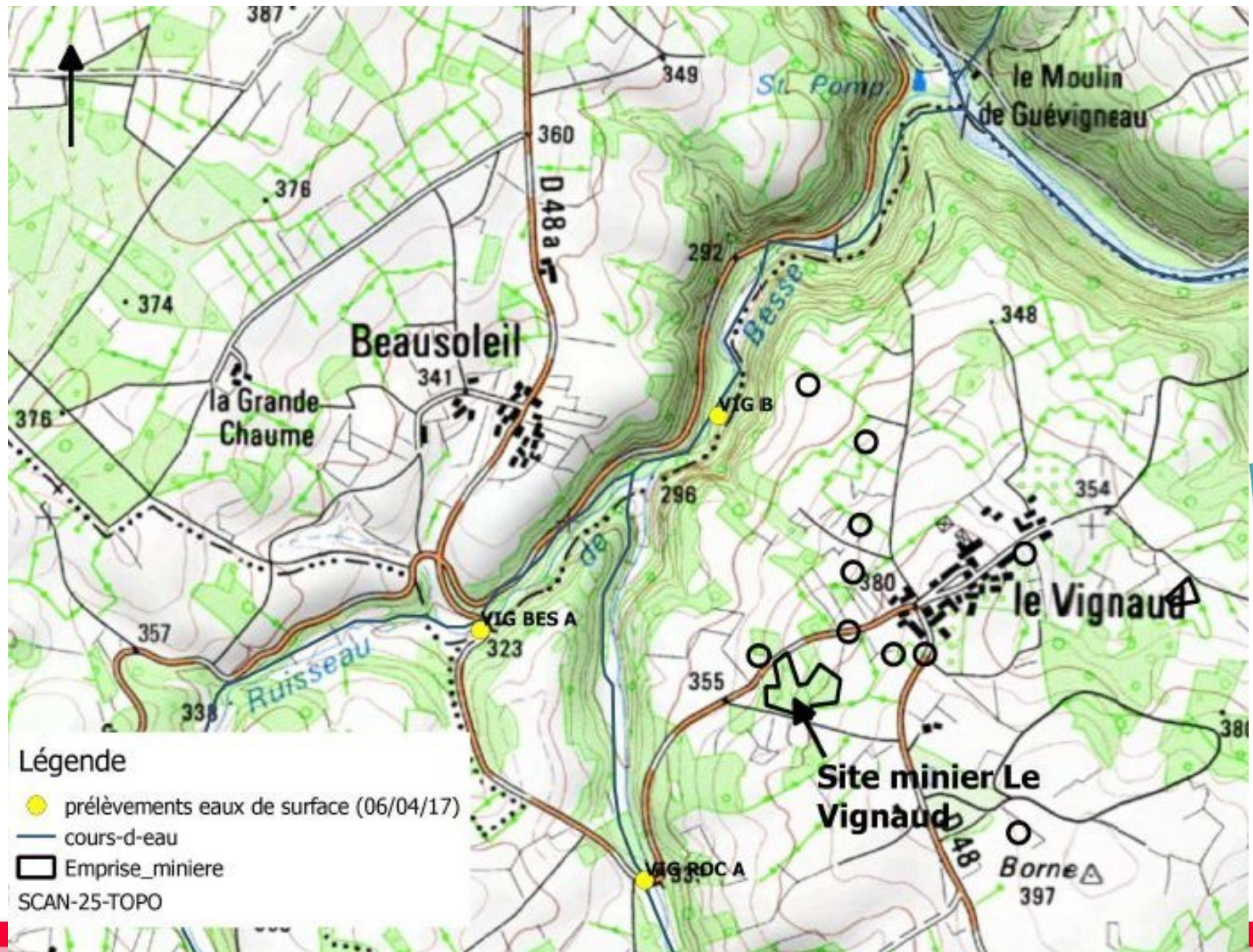
DB_PH_SPP

- < 300 c/s
- Entre 300 et 600 c/s
- > 600 c/s



PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

Contrôle des eaux de surface



Contrôle des eaux de surface

- Avant début de chantier : analyses au point VIG B (aval)
- Mi-chantier (06/04/17) : analyses aux points VIG BES A, VIG ROC A (amont) et VIG B (aval)
- Après arrêt du Chantier (02/06/17) : analyses aux points VIG BES A, VIG ROC A (amont) et VIG B (aval)

Point de prélèvement	Libellé	Elément	Avant Travaux 28/02/2017	Pendant Travaux 06/04/2017	Après Travaux 02/06/2017
VIG ROC A	Amont ruisseau de Roche	²²⁶ Ra soluble (Bq/L)	-	<0,02	0,02
		U soluble (µg/L)	-	1,6	1,0
VIG BES A	Amont ruisseau de Besse	²²⁶ Ra soluble (Bq/L)	-	<0,02	<0,02
		U soluble (µg/L)	-	2,7	<1
VIG B	Aval ruisseau de Besse	²²⁶ Ra soluble (Bq/L)	<0,02	<0,02	<0,02
		U soluble (µg/L)	4,4	<1	1,7

- Les concentrations correspondent à des valeurs classiques pour des eaux de surfaces en milieu granitique. La comparaison entre amont et aval ne montre aucune influence des travaux sur la qualité du cours d'eau

Contrôles DREAL

- La DREAL a également mené une action de « contrôle inopiné » avec des mesures dans les cours d'eau réalisées par un laboratoire extérieur le 6 avril 2017

Points prélèvement	Contrôles	pH	Conductivité	U soluble µg/l	U insoluble µg/l	Ra 226 soluble Bq/l	Ra 226 insoluble Bq/l
VIG ROC A	DREAL 6/04/2017	6,9	97	0,3	<0,3	<0,010	<0,011
	AREVA 6/04/2017	/	/	1,6	<1	<0,02	<0,02
	BDF 2008	6,8	/	<1	/	<0,02	/
VIG BES A	DREAL 6/04/2017	7,4	100	<0,2	<0,4	0,010	<0,015
	AREVA 6/04/2017	/	/	2,7	<1	<0,02	<0,02
VIG B	DREAL 6/04/2017	7,5	97	0,4	<0,3	<0,015	<0,010
	AREVA 6/04/2017	/	/	<1	<1	<0,02	<0,02
	BDF 2008	7	/	<1	/	<0,02	/



- Les eaux prélevées sur les cours d'eau en amont du site minier (VIG BES A et VIG ROC A) présentent des teneurs en radium et uranium similaires à celles du bruit de fond radiologique naturel (de l'ordre de 1 µg/l pour l'uranium et de quelques dizaines de mBq/l pour le radium - référence IRSN « rapport DEI/SARG/2011-07 »).
- Les eaux prélevées dans le ruisseau la Besse en aval du site minier (VIG B) présentent des teneurs radiologiques (0,4 µg/l en uranium soluble et 15 mBq/l en radium soluble) similaires à celles prélevées dans les eaux des ruisseaux en amont du site minier et correspondent au bruit de fond radiologique naturel.
- Ces résultats d'analyse restent cohérents avec ceux obtenus par AREVA le même jour et ceux du bilan de fonctionnement d'AREVA de 2008.



- Ces résultats ne révèlent pas d'incidence liée ni au site minier (ni aux travaux d'apport de stériles sur le site du Vignaud) dans les eaux du ruisseau la Besse, situé en aval du site minier.

Contrôles sur le vecteur air

- Conformément à l'article 6 de l'arrêté préfectoral n°2016-007-02, un dosimètre de site, ainsi qu'un dosimètre thermoluminescent ont été installés dans le village du Vignaud avant le début des travaux.
- Les résultats montrent une légère augmentation de l'EAP du radon 220 pendant la période de travaux. Toutefois, ces mesures étant fortement liées aux conditions climatiques, l'influence des travaux n'est pas certaine et l'impact est négligeable compte-tenu des valeurs mesurées. En effet, la même augmentation a été constatée à la même période en 2016 (hors travaux)
- Les mesures sur les poussières ou le débit de dose n'ont pas évolué pendant la période de travaux → Les travaux n'ont pas influencé la qualité radiologique de l'atmosphère

Village du Vignaud (année 2017)				
	EAP ²²⁰ Rn nJ/m ³	EAP ²²² Rn nJ/m ³	EAVL mBq/m ³	Débit de dose nSv/h
Janvier	4,3	42	<0,3	
Février	4,9	35	<0,2	
Mars	4,0	33	<0,2	140
Avril	7,9	46	<0,2	
Mai	6,1	31	<0,3	
Juin	8,1	46	<0,2	130

Dosimétrie des travailleurs

- Le suivi dosimétrique des intervenants a été réalisé par des dosimètres individuels passifs.
- La dosimétrie collective du chantier (personnes potentiellement les plus exposées pendant les travaux) est de 0 H.mSv (inférieure aux limites de détection).
- Par conséquent, les riverains n'ont pas subi d'exposition supplémentaire liée à la phase de travaux sur le site.
- La DEAA calculée à partir des mesures réalisées sur le vecteur air dans le village du Vignaud en 2016 atteint 0,02 mSv ($\ll 1\text{mSv}$)



Merci de votre attention



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>