



AREVA - Business Group Mines  
BGM/DRES/DAM/ENV

DREAL LIMOUSIN

Site Jourdan  
22, rue des Pénitents Blancs  
87032 LIMOGES cedex

Bessines, le 03/06/2010

Réf : BGM/DRES/DAM/ENV CE 10/160 - CAS / VBY

Objet : Inspection du site de BELLEZANE (communes de Bessines-sur-Gartempe et Bersac-sur-Rivalier)

Monsieur,

Pour faire suite à votre visite d'inspection du site de Bellezane, situé sur les communes de Bessines-sur-Gartempe et Bersac-sur-Rivalier (87) en date du 24 février 2010, et de votre rapport qui nous a été adressé le 29 mars 2010, vous trouverez ci-après l'estimation de l'activité radiologique des boues et sédiments stockés depuis l'autorisation délivrée par arrêté préfectoral du 31 août 2006.

Les phases de transport, volumes transportés et origines des produits sont indiqués dans le tableau suivant :

ORIGINE	DATES	VOLUMES en m <sup>3</sup>
Lac de St Pardoux	03/10/2006 au 13/11/2006	10 330
	13/12/2006	66
<b>TOTAL</b>		<b>10 396</b>
Étang de la Crouzille	17/09/2007 au 19/11/2007	18 450
	20/11/2007 au 14/12/2007	9 610
	01/04/2009 au 29/07/2009	5 820
	21/10/2009 au 23/11/2009	12 470
<b>TOTAL</b>		<b>46 350</b>
<b>Étang de Bellezane</b>	<b>18/09/2008 au 23/10/2008</b>	<b>4 450</b>
Étang de Pontabrier	06/05/2009 au 29/10/2009	13 301
	10/12/2009 au 14/12/2009	172
	24/04/2010 au 30/04/2010	768
<b>TOTAL</b>		<b>14 241</b>
<b>Retenue d'Etrangleloup</b>	<b>03/09/2009</b>	<b>70</b>
Boues STE	22/06/2009 au 03/07/2009	656
	14/08/2009 et 07/10/2009	220
	14/09/2009 au 22/09/2009	672
<b>TOTAL</b>		<b>1 548</b>

**AREVA NC**

Etablissement de Bessines - CESAAM - 1, avenue du Brugeaud - 87250 BESSINES - Tél. : 05 55 60 50 70 - Fax : 05 55 60 50 86  
RC Limoges B 305 207 169 76 B 82 - APE 0990Z  
Siège Social :  
33 rue La Fayette - 75009 PARIS - France - Tél. : 01 34 96 00 00 - Fax : 01 34 96 00 01  
SA CAPITAL DE 100 259 000 € - 305 207 169 RCS PARIS

Le taux de dessiccation entre les volumes transportés et les volumes stockés au terme de 1 à 2 ans de stockage a été évalué à 40 % pour les sédiments de curage d'étang, et de l'ordre de 95 % pour les boues des bassins de décantation de stations de traitement.

La densité des sédiments de curage et boues stockées a été mesurée à 1,3 ; elle est de l'ordre de 1,1 pour les boues de stations.

L'humidité résiduelle des sédiments après passage à l'étuve (105 ° C) a été mesurée à 30 % ; elle est encore proche de 90 % pour les boues de stations.

L'ensemble de ces paramètres conduit aux résultats suivants :

ORIGINE	VOLUME STOCKE m <sup>3</sup>	TONNAGE STOCKE tonne	MATIERE SECHE tonne
Lac de St Pardoux	6 238	8 109	5 676
Etang de la Crouzille	27 810	36 153	25 307
Etang de Bellezane	2 670	3 474	2 430
Etang de Pontabrier	8 545	11 108	7 776
Retenue d'Etrangleloup	42	55	38
Boues de stations	77	101	10

L'activité massique des boues et sédiments a été évaluée par son activité tête de chaîne ( $U_{238}$ ) et les rapports d'équilibre avec les descendants mesurés ( $Ra_{226}$  et  $Pb_{210}$ ), soit :

#### St Pardoux

- Moyenne des prélèvements réalisés par PE@RL sur la zone concernée avant curage : 4 970 Bq d'U par kg de m.s (moins 25 % liés à l'enlèvement de 2 400 m<sup>3</sup> de sable mis sur le voile géotextile par le Conseil Général en 1998 (soit 3 750 Bq d'U par kg de m.s).
- Rapports d'équilibre :  $U/Ra = 8$  ;  $U/Pb = 5$  (fiche n° 6 de la contribution du groupe de travail n° 4 aux travaux du GEP)

#### Etang de la Crouzille

- Analyses effectuées par PE@RL des boues accumulées dans les bassins de décantation après curage : 5 700 Bq d'U par kg de m.s.
- Rapports d'équilibre :  $U/Ra = 6$  ;  $U/Pb = 4$  (fiche n° 6 de la contribution du groupe de travail n° 4 aux travaux du GEP).

#### Etang de Bellezane

- Moyenne des prélèvements réalisés par PE@RL sur la zone concernée avant curage : 4 850 Bq d'U par kg de m.s.
- Rapports d'équilibre :  $U/Ra = 8$  ;  $U/Pb = 5$  (fiche n° 6 de la contribution du groupe de travail n° 4 aux travaux du GEP).

Etang de Pontabrier

- Moyenne des prélèvements réalisés par PE@RL sur la zone concernée avant curage : 11 000 Bq d'U par kg de m.s.
- Rapports d'équilibre : U/Ra = 8 ; U/Pb = 5 (fiche n° 6 de la contribution du groupe de travail n° 4 aux travaux du GEP).

Retenue d'Etrangleloup

- Moyenne des prélèvements réalisés par PE@RL sur la zone concernée avant curage : 4 000 Bq d'U par kg de m.s.
- Rapports d'équilibre : U/Ra = 1 ; U/Pb = 1 (fiche n° 6 de la contribution du groupe de travail n° 4 aux travaux du GEP).

Boues de stations

- Moyenne des activités mesurées sur 8 échantillons prélevés en 2005 (U = 42 000 Bq/kg ; Ra = 17 700 Bq/kg ; Pb = 8 900 Bq/kg).

L'activité massique totale est calculée en prenant en compte l'ensemble des radioéléments de la chaîne de l'uranium. Les descendants sont considérés à l'équilibre jusqu'au radioélément suivant mesuré, soit :

$$\text{activité massique} = \text{activité U} \times 4 + \text{activité Ra} \times 7 + \text{activité Pb} \times 3.$$

L'ensemble des résultats est figuré dans le tableau suivant :

ORIGINE	Activité U Bq/kg de m.s.	Activité Ra Bq/kg de m.s.	Activité Pb Bq/kg de m.s.	Activité totale Bq/kg de m.s.
Lac de St Pardoux	3 750	470	750	$1,17 \times 10^{11}$
Etang Crouzille	5 700	950	1 425	$8,53 \times 10^{11}$
Etang Bellezane	4 850	600	970	$6,44 \times 10^{10}$
Etang Pontabrier	11 000	1 400	2 200	$4,70 \times 10^{11}$
Etang Etrangleloup	4 000	4 000	4 000	$2,14 \times 10^9$
Boues STE	42 000	17 700	8 900	$3,21 \times 10^9$
<b>TOTAL</b>				<b><math>1,51 \times 10^{12}</math></b>

Soit 1,51 TBq.

Le volume et l'activité actuellement stockés représentent de l'ordre de 90 % de l'autorisation délivrée par l'arrêté préfectoral n° 2009-1534 du 17 juillet 2009.

Nous attirons votre attention sur le fait, qu'avec la fermeture de la boutonnière de Lavaugrasse, imposée par arrêté préfectoral, nous allons rapidement manquer de place et être obligés de déposer une nouvelle demande d'autorisation d'augmentation de capacité du stockage de Bellezane.

Nous restons à votre disposition, et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Chef d'Établissement,