



Mesure • Expertise • Traitement

Campagne de contrôle radiologique d'eau de surface

Demande de la DREAL dans le cadre de la circulaire
du 22 juillet 1989

Haute Vienne et Creuse – 6 avril 2017

**Pôle d'expertises et d'analyses radioactives
Limousin**

20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex -Tél. : 05.55.43.69.95

mail : contact@pearl-sas.eu

SAS au capital de 459 005 € - N° SIRET : 488 577 958 000 25

Juillet 2017 – v01

Sommaire

1. Contexte	3
2. Matériels et méthodes	4
2.1. Les prélèvements	4
2.2. pH et Conductivité.....	4
2.3. Préparation et mesure	4
3. Résultats d'analyse.....	5
4. Annexes	8
4.1. Rapports d'analyses de l'uranium dans l'eau.....	8
4.2. Rapports d'analyses du radium 226 dans l'eau.....	47

1. Contexte

Ce rapport présente les résultats d'analyses des échantillons d'eau prélevés le 6 avril 2017, dans le cadre de contrôles inopinés demandés par le DREAL Limoges selon la circulaire du 22 juillet 1989.

Les points de prélèvements et les analyses à réaliser ont été fixés par la DREAL. Ils concernent les sites suivants :

- Chaumailat sur la commune de Clugnat (23)
- Montagaud sur la commune Les Roches (23)
- Vigneau (23)
- Montulat sur la commune de St-Sornin Leulac (87)
- La traverse sur la commune de Bessines sur Gartempe (87)
- Puy de l'Age sur la commune de Bersac sur Rivalier (87)

Le site de la Traverse (Commune de Bessines sur Gartempe) initialement prévu a été annulé le jour de la campagne de prélèvement au profit du site du Vigneau.

Le prélèvement du ruisseau affluent du ruisseau le Prébournon, sur le site de Montagaud, n'a pu être réalisé, le ruisseau étant à sec.

Les prélèvements ont été réalisés en présence d'agents de la DREAL et en parallèle avec AREVA, sur une prise d'échantillon commune.

Les analyses demandées sont regroupées dans le tableau 1 ci-dessous.

Site/commune	Prélèvements	Horaires de prélèvement	Désignation point de prélèvement	Lieu de prélèvement	Propriété	Usage	pH	conductivité (µS/cm)	paramètres à analyser			
									U 238 soluble en µg/l	U 238 insoluble en µg/l	Ra 226 soluble en Bq/l	Ra 226 insoluble en Bq/l
Chaumailat / Clugnat	CHM 1	09:15	CHM OJ4 – Point 11 IRSN	MCO (panneau OJ) parcelle privée de M. Quillot	Privée	Pêche	X	X	X	X	X	X
	CHM 2	09:45	CHM MN4	MCO (panneau MN)	AREVA		X	X	X	X	X	X
	CHM 3	10:15	CHM EXU – Point 12 IRSN	Exutoire de la surverse des MCO			X	X	X	X	X	X
	CHM 4	10:45	CHM RU – Point 13 IRSN	Ruisseau la Fragne, affluent du Verraux			X	X	X	X	X	X
Le Montagaud / Les Roches	MGT 5	11:15	MGT 4	MCO	Privée	Irrigation agricole	X	X	X	X	X	X
	MGT 6	11:45	MGT RU	Ruisseau affluent du ruisseau le Prébournon			X	X	X	X	X	X
	MGT 7	12:15	Point 16 IRSN	Ruisseau le Prébournon			X	X	X	X	X	X
Montulat / Saint Sornin Leulac	MON 8	15:00	RB 1	Surverse MCO	Privée	Plongée sous-marine	X	X	X	X	X	X
La Traverse / Bessines sur Gartempe	TRV 9	15:30	RS1	Surverse MCO (ou eau MCO)	AREVA		X	X	X	X	X	X
Puy de l'age / Bersac sur Rivalier	PDA 10	16:00	SG1	Surverse MCO Puy de l'age	AREVA	Pêche	X	X	X	X	X	X
	PDA 11	16:30	PDL B (SG2)	Ruisseau en aval de puy de l'age ou plan d'eau privé			X	X	X	X	X	X

Tableau 1 : Cahier des charges initial

2. Matériels et méthodes

2.1. Les prélèvements

Les prélèvements d'eaux sont réalisés par Pearl, sous **accréditation COFRAC n° 1-1715**, Section Essais, (portée disponible sur www.cofrac.fr). Ils s'appuient sur les normes NF ISO appropriées (notamment 5667-1, -3 et suivantes et le guide technique de prélèvement FD T 90-523-1).

Les échantillons ont été conditionnés dans les flacons adaptés.

Les prélèvements destinés aux mesures des eaux brutes sont acidifiées sur site, ceux destinés à la fraction dissoute sont conservés en glacière et filtrés au laboratoire dans les meilleurs délais.

Les fiches de prélèvement sont fournies en annexe.

2.2. pH et Conductivité

Des mesures de pH et de conductivité sont réalisées sur site à chaque point de prélèvement à l'aide d'un MultiLine P4 de WTW équipé de sondes SenTix 41 (pH) et TetraCon325 (Conductivité).

2.3. Préparation et mesure

Les analyses des eaux, portent sur le radium 226 et l'uranium 238, et sont mises en œuvre sur les eaux brutes, et les eaux filtrées (0,45µm – Fraction soluble). La fraction particulaire est déduite des deux mesures (eau brute – eau filtrée).

La mesure d'²³⁸U des eaux est réalisée par spectrométrie alpha après radiochimie séparative selon la norme ISO 13166 (Qualité de l'eau- Isotopes de l'uranium – Méthode d'essai par spectrométrie alpha). Cette mesure est menée sous accréditation COFRAC¹ et agrément de l'Autorité de Sécurité Nucléaire². La limite de détection est de 2,5 mBq/l, soit 0,2µg/l.

La mesure de ²²⁶Ra est réalisée par spectrométrie gamma bas bruit de fond après évaporation conformément à la norme NF ISO 10703 (Détermination de l'activité volumique des radionucléides - Méthode par spectrométrie gamma à haute résolution). L'activité du radium 226 est déduite de celle de ses descendants (²¹⁴Pb et ²¹⁴Bi) après retour à l'équilibre radioactif. Cette mesure est réalisée sous accréditation COFRAC² et agrément de l'ASN³. La limite de détection est d'environ 20 mBq/l³.

¹ Accréditation COFRAC n° 1-1715, Section Essais, portée disponible sur www.cofrac.fr

² Mesure de radioactivité de l'environnement - Portée détaillée de l'agrément disponible sur le site Internet de l'Autorité de Sécurité Nucléaire

³ Les limites de détection, en particulier pour la spectrométrie gamma (normes 10703), dépendent énormément de la qualité de l'échantillon (notamment des teneurs radioactives des autres éléments présents (Ra / Pb)), du temps de comptage, du bruit de fond ambiant **Elles peuvent pour certains cas particuliers dépasser les valeurs usuelles données ci-dessus.**

3. Résultats d'analyses

Les rapports d'analyses sont fournis en annexe.

Les tableaux 2 et 3 regroupent les résultats. L'uranium 238 y est respectivement reporté en mBq/l et en µg/l.

Site/commune	Prélèvements		Horaires de prélèvement	Désignation point de prélèvement	Lieu de prélèvement	Propriété	Usage	Coordonnées GPS (lambert 93)		Paramètres analysés						
										pH	conductivité (µS/cm)	température (°C)	Uranium U 238 (mBq/l)		Radium 226 (mBq/L)	
													EB	EF	EB	EF
Chamaillat / Clugnat	CHM 1	01	9h50	CHM OJ4 – Point 11 IRSN	MCO (panneau QJ) parcelle privée de M. Quillot	Privée	Pêche	630093	6573237	6,9	91	12,5	66 ± 5	47 ± 5	97 ± 17	41 ± 15
	CHM 2	02	9h25	CHM MN4	MCO (panneau MN)	AREVA		630384	6573269	6,8	76	11,5	20 ± 4	19 ± 3	34 ± 13	<13
	CHM 3	03	10h20	CHM EXU – Point 12 IRSN	Exutoire de la surverse des MCO			630336	6572923	6,6	81	9,6	76 ± 8	65 ± 7	61 ± 22	80 ± 20
	CHM 4	04	10h50	CHM RU – Point 13 IRSN	Ruisseau la Fragne, affluent du Verraux			630735	6572883	7,1	90	8,2	7 ± 2	8 ± 2	< 11	<14
Le Montagaud / Les Roches	MGT 5	05	11h30	MGT 4	MCO	Privée	Irrigation agricole	620376	6578320	8,1	131	12,3	157 ± 10	151 ± 11	177 ± 25	148 ± 14
	MGT 7	07	12h10	Point 16 IRSN	Ruisseau le Prébournon			621036	6578628	7,0	125	9,3	44 ± 5	29 ± 4	22 ± 13	17 ± 6
Montulat / Saint Sornin Leulac	MON 8	08	17h00	RB 1	Surverse MCO	Privée	Plongée sous-marine	571853	6569274	7,0	162	13,8	48 ± 5	39 ± 4	54 ± 19	48 ± 22
Puy de l'age / Bersac sur Rivalier	PDA 10	10	18h15	SG1	Surverse MCO Puy de l'age	AREVA	Pêche	576556	6554827	8,7	84	13,2	386 ± 26	374 ± 27	158 ± 42	143 ± 22
	PDA 11	11	17h45	PDL B (SG2)	Ruisseau en aval de puy de l'age ou plan d'eau privé			576667	6555173	6,8	79	12,8	352 ± 24	166 ± 14	144 ± 21	123 ± 19
Vigneau	VIGROCA	12	15h00	VIG ROC A	Ruisseau de la Besse, en amont du site minier			609092	6575221	6,9	97	12,6	5 ± 2	4 ± 2	<11	<10
	VIGBESA	13	15h15	VIG BES A	Ruisseau des Roches, en amont du site minier			608777	6575701	7,4	100	12,1	3 ± 2	< 2,5	<15	<10
	VIGB	14	15h40	VIG B	Ruisseau de la Besse après confluence du ruisseau des Roches en aval du site minier			609234	6576113	7,5	97	11,8	4 ± 2	5 ± 2	<10	<15

Tableaux 2 : Activités volumiques des eaux en mBq/l (incertitude à k = 2)

Site/commune	Prélèvements		Horaires de prélèvement	Désignation point de prélèvement	Lieu de prélèvement	Propriété	Usage	Coordonnées GPS (lambert 93)		Paramètres analysés								
										pH	conductivité (µS/cm)	température (°C)	Uranium U 238 (µg/l)			Radium 226 (mBq/L)		
													Eaux Brutes	Fraction soluble	Fraction insoluble	Eaux Brutes	Fraction soluble	Fraction insoluble
Chaumaillet / Clugnat	CHM 1	01	9h50	CHM OJ4 – Point 11 IRSN	MCO (panneau QJ) parcelle privée de M. Quillot	Privée	Pêche	630093	6573237	6,9	91	12,5	5,3 ± 0,4	3,8 ± 0,4	1,5 ± 0,6	97 ± 17	41 ± 15	56 ± 23
	CHM 2	02	9h25	CHM MN4	MCO (panneau MN)	AREVA		630384	6573269	6,8	76	11,5	1,6 ± 0,3	1,5 ± 0,2	< 0,5	34 ± 13	< 13	< 47
	CHM 3	03	10h20	CHM EXU – Point 12 IRSN	Exutoire de la surverse des MCO			630336	6572923	6,6	81	9,6	6,1 ± 0,6	5,2 ± 0,6	< 1,8	61 ± 22	80 ± 20	< 83
	CHM 4	04	10h50	CHM RU – Point 13 IRSN	Ruisseau la Fragne, affluent du Verraux			630735	6572883	7,1	90	8,2	0,6 ± 0,2	0,6 ± 0,2	< 0,3	< 11	< 14	< 11
Le Montagaud / Les Roches	MGT 5	05	11h30	MGT 4	MCO	Privée	Irrigation agricole	620376	6578320	8,1	131	12,3	12,6 ± 0,8	12,1 ± 0,9	< 1,7	177 ± 25	148 ± 14	< 58
	MGT 7	07	12h10	Point 16 IRSN	Ruisseau le Prébournon			621036	6578628	7,0	125	9,3	3,5 ± 0,4	2,3 ± 0,3	1,2 ± 0,5	22 ± 13	17 ± 6	< 19
Montulat / Saint Sornin Leulac	MON 8	08	17h00	RB 1	Surverse MCO	Privée	Plongée sous-marine	571853	6569274	7,0	162	13,8	3,9 ± 0,4	3,1 ± 0,3	0,7 ± 0,5	54 ± 19	48 ± 22	< 35
Puy de l'age / Bersac sur Rivalier	PDA 10	10	18h15	SG1	Surverse MCO Puy de l'age	AREVA	Pêche	576556	6554827	8,7	84	13,2	31,0 ± 2,1	30,1 ± 2,2	< 4,0	158 ± 42	143 ± 22	< 62
	PDA 11	11	17h45	PDL B (SG2)	Ruisseau en aval de puy de l'age ou plan d'eau privé			576667	6555173	6,8	79	12,8	28,3 ± 1,9	13,3 ± 1,1	14,9 ± 2,2	144 ± 21	123 ± 19	< 49
Vigneau	VIGROCA	12	15h00	VIG ROC A	Ruisseau de la Besse, en amont du site minier			609092	6575221	6,9	97	12,6	0,4 ± 0,2	0,3 ± 0,2	< 0,3	< 11	< 10	< 11
	VIGBESA	13	15h15	VIG BES A	Ruisseau des Roches, en amont du site minier			608777	6575701	7,4	100	12,1	0,2 ± 0,2	< 0,2	< 0,4	< 15	< 10	< 15
	VIGB	14	15h40	VIG B	Ruisseau de la Besse après confluence du ruisseau des Roches en aval du site minier			609234	6576113	7,5	97	11,8	0,3 ± 0,2	0,4 ± 0,2	< 0,3	< 10	< 15	< 10

Tableaux 3 : Activités volumiques des eaux en µg/l pour l'uranium 238 et mBq/l pour le radium 226 (incertitude à k = 2)

4. Annexes

4.1.Fiche de prélèvements

	Fiche de prélèvement interne N° 060417 - AREVA	Réf. : ENR ESS PLT Version : 04 Date : 28/10/2015
		Page : 1 / 15

Client demandeur : DREAL/AREVA	Intervenant(s) : Anne Royer +
Date de prélèvement : 06/04/2017	DREAL : Gisele Paladini, Alicia Cuvier
Site de prélèvement : Creuse et Haute Vienne	AREVA : Caroline Benesteau, Rémi Moulin

Type de prélèvement	Nombre de prélèvement	Méthode de prélèvement	Prétraitement
<input checked="" type="checkbox"/> Eaux	12	Voir annexe – Remplir une fiche par prélèvement	
<input type="checkbox"/> Sédiments			
<input type="checkbox"/> MES			
<input type="checkbox"/> Sols			
<input type="checkbox"/> Autre			

Schéma du site et localisation des points de prélèvements

- Chaumailat sur la commune de Clugnat (23)
- Montagaud sur la commune Les Roches (23)
- Montulat sur la commune de St-Sornin Leulac (87)
- La Traverse sur la commune de Bessines sur Gartempe (87)
- Puy de l'Age sur la commune de Bersac sur Rivalier (87)
- Vigneau (23)

Coordonnées GPS relevées – Voir rapport d'analyse



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA


Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 2 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 01
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : CHM 1 (CHMOJ4 – Point 11 IRSN)
Identification précise du point de prélèvement : MCO (Panneau QJ) Parcelle privée de M. Quillot – Chaumaillet / Clugnat

Signature : 
Heure : 9h50

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

> Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

> Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

> Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques : Ciel couvert

Autres observations :

pH = 6,85
Conductivité = 91 µS/cm
Température = 12°C



Fiche de prélèvement interne N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 3 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Signature :

Date de prélèvement : 06/04/2017

Heure : 9h25

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 02

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : CHM2 (CHM MN4)

Identification précise du point de prélèvement : MCO Panneau MN – Chaumailat / Clugnat

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :

Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable

Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non

Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :

Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui non

Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :

Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques : Ciel couvert

Autres observations :

pH = 6,75

Conductivité = 76 µS/cm

Température= 11,5°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 4 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Signature :

Date de prélèvement : 06/04/2017

Heure : 10h20

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 03

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : CHM3 (CHM EXU – Point 12 IRSN)

Identification précise du point de prélèvement : Exutoire de la surverse MCO – Chaumailat / Clugnat

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre : Sortie buse / trou entrée ruisseau

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :

Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable

Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non

Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :

Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui non

Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :

Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques : Ciel couvert

Autres observations :

pH = 6,63

Conductivité = 81 µS/cm

Température = 9,6°C



Fiche de prélèvement interne N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT

Version : 04

Date : 28/10/2015

Page : 5 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Signature : 

Date de prélèvement : 06/04/2017

Heure : 10h50

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 04

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : CHM4 (CHM RU – Point 13 IRSN)

Identification précise du point de prélèvement : Ruisseau la Fragne, affluent de Verraux– Chaumailat / Clugnat

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicableTraitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui nonUtilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui nonOutil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques : Ciel couvert

Autres observations :

pH = 7,09

Conductivité = 90 µS/cm

Température = 8,2°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA


Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 6 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 05
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : MGT5 (MGT4)
Identification précise du point de prélèvement : MCO – Le Montagaud / Les Roches

Signature : 
Heure : 11h30

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :
« Etang »

> Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

> Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

> Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations : Marquage $\gamma \rightarrow 700 \mu\text{Sv/h}$

pH = 8,09
Conductivité = 131 $\mu\text{S/cm}$
Température = 12,3°C



Fiche de prélèvement interne
N° 060417 - AREVA


Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 7 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 06
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : MGT6 (MGT RU)
Identification précise du point de prélèvement : Ruisseau affluent du ruisseau le Prébournon – Le Montagaud / Les Roches

Signature : 
Heure : /

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

> Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

> Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

> Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

Prélèvement annulé / Ruisseau à sec

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations :

pH =
Conductivité =



Fiche de prélèvement interne N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 8 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Signature : 

Date de prélèvement : 06/04/2017

Heure : 12h10

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 07

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : MGT7 – Point 16 IRSN

Identification précise du point de prélèvement : ruisseau le Prébourgnon – Le Montagaud / Les Roches

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :

Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable

Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non

Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :

Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui non

Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :

Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques : Ciel couvert

Autres observations :

pH = 7,01

Conductivité = 125 µS/cm

Température = 9,3°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 9 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 08
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : MON 8 (RB1)
Identification précise du point de prélèvement : Surverse MCO- Montulat / Saint Sornin Leulac

Signature : 
Heure : 17h00

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre : Sortie Buse

> Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

> Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

> Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre : Becher
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations : Sortie canalisation

pH = 7,01
Conductivité = 162 µS/cm
Température = 13,8°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT

Version : 04

Date : 28/10/2015

Page : 10 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Date de prélèvement : 06/04/2017

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 09

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : TRV9 (RS1)

Identification précise du point de prélèvement : Surverse MCO (ou eau MCO) – La Traverse / Bessines sur Gartempe

Signature :

Heure : 15h30

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :

Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable

Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non

Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :

Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui non

Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :

Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

Prélèvement annulé

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations :

pH =

Conductivité =



Fiche de prélèvement interne N° 060417 - AREVA


Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 11 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 10
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : PDA10 (SG1)
Identification précise du point de prélèvement : Surverse MCO Puy de l'Age - Puy de l'Age /Bersac sur Rivalier

Signature : 
Heure : 18h15

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

> Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

> Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

> Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre : Becher intermédiaire/ prélèvement au flacon
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations :

pH = 8,70
Conductivité = 84 µS/cm
Température = 13,2°C



Fiche de prélèvement interne N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 12 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Signature : 

Date de prélèvement : 06/04/2017

Heure : 17h45

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA- 11

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : PDA 11 – PDL B (SG2)

Identification précise du point de prélèvement : Ruisseau en aval du Puy de l'Age ou plan d'eau privé - Puy de l'Age /Bersac sur Rivalier

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :

Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable

Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non

Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :

Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui non

Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :

Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations :

pH = 6,77

Conductivité = 79 µS/cm

Température = 12,8°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 13 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER

Signature :

Date de prélèvement : 06/04/2017

Heure : 15h00

Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA - 12

Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : VIGROCA (VIG ROCA)

Identification précise du point de prélèvement : Vigneau - Ruisseau de la Besse, en amont du site minier

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :

Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :

Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable

Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non

Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :

Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :

Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :

Prélèvement sur une zone de baignade : oui non

Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre : Becher intermédiaire/ prélèvement au flacon

Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations :

pH = 6,94

Conductivité = 97 µS/cm

Température = 12,6°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA


Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 14 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA - 13
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : VIGBESA (VIG BES A)
Identification précise du point de prélèvement : Vignaud - Ruisseau des Roches, en amont du site minier

Signature : 
Heure : 15h15

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

> Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

> Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

> Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre : Becher
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques :

Autres observations :

pH = 7,39
Conductivité = 100 µS/cm
Température = 12,1°C



Fiche de prélèvement interne

N° 060417 - AREVA

Réf. : ENR ESS PLT
Version : 04
Date : 28/10/2015

Page : 15 / 15

Annexe : Fiche de prélèvement applicable pour les eaux

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Identité du préleveur : Anne ROYER
Date de prélèvement : 06/04/2017
Référence Pe@rL de l'échantillon : 060417-AREVA - 14
Référence Client de l'échantillon (si nécessaire) : VIGB
Identification précise du point de prélèvement : Vignaud - Ruisseau de la Besse après confluence du ruisseau des Roches en aval du site minier

Signature : 
Heure : 15h40

Objectif du prélèvement : contrôle sanitaire prélèvement environnemental

CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Point de prélèvement : robinet pissette en continu plan d'eau rivière ou cours d'eau autre :

➤ Cas d'un robinet :
Type de robinet : mélangeur mitigeur poussoir cellule à pédale autre :
Démontage (mousseur, brise-jet, etc) avant prélèvement : oui non non applicable
Traitement collectif ou individuel de l'eau froide : oui non
Utilisation d'un tuyau de prélèvement : oui non

➤ Cas d'une pissette coulant en continu :
Nettoyage du point de prélèvement : oui non commentaires :
Utilisation d'un tuyau de prélèvements : oui non

➤ Cas d'une rivière ou d'un plan d'eau :
Prélèvement sur une zone de baignade : oui non
Outil de prélèvement utilisé : canne télescopique préleveur lesté remplissage direct du flacon autre :
Localisation du point de prélèvement : pont berge ponton bateau autre :

AUTRES COMMENTAIRES

Résultats ACOS :

	normal	anormal	commentaires éventuels
Aspect :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couleur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sans Objet
Odeur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Saveur (si eau potable):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Conditions météorologiques : Beau temps

Autres observations : Accès difficile

pH = 7,52
Conductivité = 97 µS/cm
Température = 11,8°C

4.2. Rapports d'analyses de l'uranium dans l'eau

4.2.1. Analyse des eaux brutes

	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-01 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse
87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM OJ4 – Point 11 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h50

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	03/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{238}\text{U} = (66 \pm 5) \text{ mBq/l}$						
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L. Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1"><thead><tr><th>Si</th><th>Résultat rendu</th></tr></thead><tbody><tr><td>$A + U(A) > Ld$</td><td>$A \pm U(A)$</td></tr><tr><td>$A + U(A) < Ld$</td><td>$< Ld$</td></tr></tbody></table> <small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité ($k=2$) ; Ld : Limite déclarative</small>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	$< Ld$
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	$< Ld$						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	10/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p style="text-align: center;">PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-02 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM MN4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h25

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	31/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) $^{238}\text{U} = (20 \pm 4) \text{ mBq/l}$							
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L. Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité ($k=2$) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

**Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.**

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

 	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-03 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM EXU – Point 12 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h20

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	26/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) $^{238}\text{U} = (76 \pm 8) \text{ mBq/l}$							
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L. Expression des résultats d'analyses. La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

**Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.**

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-04 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM RU – Point 13 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h50

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	28/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L</small> <small>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>	$^{238}\text{U} = (7 \pm 2) \text{ mBq/l}$						
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A + U(A) > Ld</td> <td>A ± U(A)</td> </tr> <tr> <td>A + U(A) < Ld</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité [k=2] ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	A + U(A) > Ld	A ± U(A)	A + U(A) < Ld	< Ld
SI	Résultat rendu						
A + U(A) > Ld	A ± U(A)						
A + U(A) < Ld	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-05 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – MGT 4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 11h30

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	28/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>Expression des résultats d'analyse: La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (157 \pm 10) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

 	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-07 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – Point 16 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 12h10

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	25/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</small> <small>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>	$^{238}\text{U} = (44 \pm 5) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

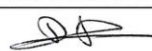
Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1215 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-08 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : MONTULAT / SAINT SORNIN LEULAC – RB 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h00

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	29/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) $^{238}\text{U} = (48 \pm 5) \text{ mBq/l}$							
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L. Expression des résultats d'analyse : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité ($k=2$) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

 	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-10 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – SG 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 18h15

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	08/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2, la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/l.</i> <i>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>	Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld	$^{238}\text{U} = (386 \pm 26) \text{ mBq/l}$
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	10/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-11 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – PDL B (SG2)

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h45

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	08/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (352 \pm 24) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	10/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-12 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGROCA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h00

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	08/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement (k=2); la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L.</i> <i>Expression des résultats d'analyse: La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (5 \pm 2) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	10/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

 	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-13 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGBESA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h15

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	13/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) $^{238}\text{U} = (3 \pm 2) \text{ mBq/l}$							
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L. Expression des résultats d'analyse : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité ($k=2$) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	15/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-14 EB/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGB

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h40

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Non						
Date de mesure de l'échantillon	14/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2, la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L.</i> <i>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (4 \pm 2) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	15/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

4.2.2. Analyse des eaux filtrées

 	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-01 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM OJ4 – Point 11 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h50

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	26/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{238}\text{U} = (47 \pm 5) \text{ mBq/l}$						
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L. Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en-dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	06/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-02 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM MN4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h25

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	28/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>l'expression des résultats d'analyses: La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (19 \pm 3) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité


PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-03 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM EXU – Point 12 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h20

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	31/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (65 \pm 7) \text{ mBq/l}$						
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité



PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	01/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-04 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM RU – Point 13 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h50

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	03/06/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/l</small> <small>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>	$^{238}\text{U} = (8 \pm 2) \text{ mBq/l}$						
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	14/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-05 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – MGT 4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 11h30

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	09/06/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L.</i> <i>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (151 \pm 11) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	13/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<h2>Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau</h2> <p>N° : 060417-Areva-07 EF/U</p>	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – Point 16 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 12h10

Analyse


Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	12/06/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{238}\text{U} = (29 \pm 4) \text{ mBq/l}$						
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L</small> <small>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	13/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-08 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : MONTULAT / SAINT SORNIN LEULAC – RB 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h00

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	12/06/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>Expression des résultats d'analyse: La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (39 \pm 4) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A + U(A) > Ld</td> <td>A +/- U(A)</td> </tr> <tr> <td>A + U(A) < Ld</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	A + U(A) > Ld	A +/- U(A)	A + U(A) < Ld	< Ld
SI	Résultat rendu						
A + U(A) > Ld	A +/- U(A)						
A + U(A) < Ld	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	13/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

 	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-10 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – SG 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 18h15

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	12/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} = (374 \pm 27) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	14/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1315 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-11 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – PDL B (SG2)

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h45

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	13/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L. Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>	$^{238}\text{U} = (166 \pm 14) \text{ mBq/l}$						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		Si	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
Si	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	14/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

**Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.**

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-12 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
 Adresse : 2 Route de Lavaugrasse
 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : VIGNAUD – VIGROCA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
 Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h00

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure de l'échantillon	15/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{238}\text{U} = (4 \pm 2) \text{ mBq/l}$

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; la limite déclarative est fixée à 2,5 m.Bq/L.

Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.

Si	Résultat rendu
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$
$A + U(A) < Ld$	< Ld

Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité ($k=2$) ; Ld : Limite déclarative

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	16/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

**Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.**

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTES DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-13 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGBESA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h15

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	09/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2; la limite déclarative est fixée à 2,5 mBq/L</i> <i>Expression des résultats d'analyse: La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</i>	$^{238}\text{U} < 2,5 \text{ mBq/l}$ (SD = 0,8 mBq/l)						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table> <p>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</p>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	14/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siren : 488 577 958 000 25

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS	Rapport d'analyse de l'uranium dans l'eau N° : 060417-Areva-14 EF/U	Réf. : ENR ESS RA U Version : 11 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : VIGNAUD – VIGB

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h40

Analyse

Type d'analyse	Activité de l'uranium dans l'eau – Méthode d'essai par spectrométrie alpha						
Référence de la méthode employée	Norme NF ISO 13166						
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm						
Date de mesure de l'échantillon	15/05/2017						
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{238}\text{U} = (5 \pm 2) \text{ mBq/l}$						
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; la limite déclarative est fixée à 2,5 m Bq/L</small> <small>Expression des résultats d'analyses : La limite déclarative est une limite inférieure du domaine d'application établie par le laboratoire. C'est donc l'activité (associée d'une incertitude) en dessous de laquelle aucune valeur numérique ne sera rendue. Cette limite déclarative est prise très supérieure à la limite de détection mesurée.</small>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>Résultat rendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A + U(A) > Ld$</td> <td>$A \pm U(A)$</td> </tr> <tr> <td>$A + U(A) < Ld$</td> <td>< Ld</td> </tr> </tbody> </table>		SI	Résultat rendu	$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$	$A + U(A) < Ld$	< Ld
SI	Résultat rendu						
$A + U(A) > Ld$	$A \pm U(A)$						
$A + U(A) < Ld$	< Ld						
<small>Où : A : Activité ; U(A) : Incertitude élargie associée à l'activité (k=2) ; Ld : Limite déclarative</small>							

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	15/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsable d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

4.3. Rapports d'analyses du radium 226 dans l'eau

4.3.1. Analyse des eaux brutes

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-01 EB/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM OJ4 – Point 11 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de PearL)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h50

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'iode
Filtration	Non
Date de mesure	10/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,097 \pm 0,017) \text{ Bq/L}$

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1 .
 $n=k_1 \cdot s=1,96$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	11/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PearL.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p style="text-align: center;">PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-02 EB/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-115 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM MN4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h25

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	11/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} = (0,034 \pm 0,013) \text{ Bq/l}$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	12/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-03 EB/OSpg</p>	<p>Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016</p>
 <p>ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr</p>		<p align="right">Page : 1/1</p>

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM EXU – Point 12 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h20

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	25/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,061 \pm 0,022) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\sigma=k_1 \cdot a=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	26/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma</p> <p align="center">N° : 060417-Areva-04 EB/OSpg</p>	<p>Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016</p>
 <p>ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr</p>		<p align="right">Page : 1/1</p>

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM RU – Point 13 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h50

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	26/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,011 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,005 Bq/l)
<i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</i>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	29/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

<p>PearL</p> <p>Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-05 EB/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°11715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – MGT 4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 11h30

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	08/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} = (0,177 \pm 0,025) \text{ Bq/l}$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	09/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-07 EB/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – Point 16 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 12h10

Analyse


Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	10/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,022 \pm 0,013) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot \alpha=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	12/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-08 EB/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : MONTULAT / SAINT SORNIN LEULAC – RB 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h00

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	11/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,054 \pm 0,019) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $a=k_1 \cdot e=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	12/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-10 EB/OSpg</p>	<p>Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016</p>
		<p align="right">Page : 1/1</p>

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – SG 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 18h15

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	16/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,158 \pm 0,042) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot \alpha=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	16/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-11 EB/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – PDL B (SG2)

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h45

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	16/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=\beta=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot a=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} = (0,144 \pm 0,021) \text{ Bq/l}$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	19/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-12 EB/OSpg</p>	<p>Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016</p>
 <p>ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS</p>		<p align="right">Page : 1/1</p>

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : VIGNAUD – VigROCA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h00

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	18/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,011 \text{ Bq/l} \quad (\text{SD} = 0,005 \text{ Bq/L})$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot s=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	19/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma</p> <p align="center">N° : 060417-Areva-13 EB/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VigBESA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h15

Analyse


Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	19/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,015 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,007 Bq/L)
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot s=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	22/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
 Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-14 EB/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : VIGNAUD – VIGB
Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h40

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Non
Date de mesure	20/05/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,010 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,005 Bq/L)
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_2. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport
Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	22/05/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

4.3.2. Analyse des eaux filtrées

  <small>ACCREDITATION COFRAC N°1-1115 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS</small>	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-01 EF/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM OJ4 – Point 11 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h50

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	19/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $a=k_1 \cdot a=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} = (0,041 \pm 0,015) \text{ Bq/L}$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	20/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-02 EF/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM MN4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 9h25

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	20/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,013 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,007 Bq/l)

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=\beta=0,025$ et k_1 .
 $\alpha=k_{1,e}=1,96$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	22/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

 	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-03 EF/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM EXU – Point 12 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h20

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	18/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot s=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} = (0,080 \pm 0,020) \text{ Bq/l}$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	19/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-04 EF/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : CHAUMAILLAT / CLUGNAT – CHM RU – Point 13 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 10h50

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	28/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	²²⁶Ra < 0,014 Bq/l (SD = 0,007 Bq/l)

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_2 .
 $\alpha=k_1 \cdot \alpha=1,96$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	30/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-05 EF/OSpg</p>	<p>Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016</p>
 <p>ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr</p>		<p align="right">Page : 1/1</p>

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – MGT 4

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 11h30

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	27/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,148 \pm 0,014) \text{ Bq/l}$

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=\beta=0,025$ et k_1 .
 $\alpha=k_1 \cdot \sigma=1,96$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	30/06/2017
Nom	Anaïs DERAIN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

  ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-07 EF/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
 Adresse : 2 Route de Lavaugrasse
 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017

Référence client : LE MONTAGAUD / LES ROCHES – Point 16 IRSN

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
 Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 12h10

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	30/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,017 \pm 0,006) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	03/07/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-08 EF/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : MONTULAT / SAINT SORNIN LEULAC – RB 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h00

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	29/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,048 \pm 0,022) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	30/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-10 EF/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1115 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – SG 1

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 18h15

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	28/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} = (0,143 \pm 0,022) \text{ Bq/l}$
<small>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot e=1,96$</small>	

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	30/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-11 EF/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : PUY DE L'AGE / BERSAC SUR RIVALIER – PDL B (SG2)

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 17h45

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	29/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot \alpha=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} = (0,123 \pm 0,019) \text{ Bq/l}$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	30/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

*Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.*

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-12 EF/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGROCA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h00

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	21/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,010 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,005 Bq/l)

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_1 .
 $\alpha=k_1 \cdot a=1,96$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	22/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	<p align="center">Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-13 EF/OSpg</p>	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°1-1715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr ESSAIS		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES
Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGBESA

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl
Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1
Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h15

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	22/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure)	$^{226}\text{Ra} < 0,010 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,005 Bq/l)

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=0,025$ et k_2 .
 $a=k_1 \cdot s=1,96$

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	23/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

***Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.***

<p>PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25</p>

	Rapport d'analyse d'eau par spectrométrie gamma N° : 060417-Areva-14 EF/OSpg	Réf. : ENR ESS RA OSpg Version : 09 Date : 09/09/2016
 ACCREDITATION COFRAC N°11715 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr		Page : 1/1

Référence du client

Nom : AREVA MINES Adresse : 2 Route de Lavaugrasse 87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Référence échantillon

Date de réception : 06/04/2017
Référence client : VIGNAUD – VIGB

Prélèvement (Sous portée d'accréditation de Pearl)

Préleveur : Pearl Référence de la méthode employée : Guide technique de prélèvements FD T 90-523-1 Date de prélèvement : 06/04/2017 à 15h40

Analyse

Type d'analyse	Spectrométrie gamma après évaporation
Référence de la méthode employée	Norme NF EN ISO 10703 - Evaporation sans rétention d'Iode
Filtration	Oui, le 07/04/2017 ; 0,45 µm
Date de mesure	09/06/2017
Résultats de mesure (à la date de mesure) <i>Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement k=2 ; les limites de détection (et seuil de décision pour agrément ASN) avec $\alpha=6=0,025$ et k_1. $\alpha=k_1 \cdot \sigma=1,96$</i>	$^{226}\text{Ra} < 0,015 \text{ Bq/l}$ (SD = 0,007 Bq/l)

L'échantillon sera conservé durant un mois à compter de la date d'émission de ce rapport

Engagement de confidentialité

PearL s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

Autorisation d'émission du rapport d'analyse

Date d'émission	12/06/2017
Nom	Anaïs DERAÏN
Fonction	Responsables d'Essais
Signature	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl.
Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai.

PearL Pôle d'expertises et d'analyses radioactives Limousin 20, Rue Atlantis – 87068 Limoges Cedex Tél : 05-55-43-69-95 -- Mail : labo@pearl-sas.com SAS au capital de 459 005 € - n° siret : 488 577 958 000 25
