

Laboratoire d'Analyses Environnementales (LAE)
4 avenue Jean Moulin - 69200 Vénissieux

Laboratoire Environnement et Dosimétrie (LED)
Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe



Accréditation
N°1-1038
N°1-1039
Ponée
Disponible sur
www.cofrac.fr

Rapport d'Essais

Page 1 / 2

Edité le : 27/02/2018

ALG1801-388-V1

A l'attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client NUDEC
M. Samuel MAZUEL

Groupe BURGEAP
49 Avenue F. Roosevelt
77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Echantillon : ALG1801-388

Identification dossier : ALG18-102

Libellé Echantillon Client : PZB6

Matrice : Eau propre

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC15-118

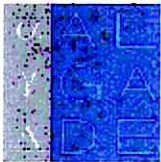
Date réception laboratoire : 19/01/2018

Paramètre	Résultats	Unité	Incertitude élargie U(A) k=2	Limite de Détection LD	Date de la mesure	Méthode	Norme	cofrac
A								
Analyse réalisée par : LAE								
Activité alpha globale	0.18	Bq/l	0.09	0.16	02/02/2018	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activité beta globale	0.37	Bq/l	0.13	0.19	02/02/2018	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Uranium total	2.7	µg/l	0.4	1.0	01/02/2018	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	#
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	0.048	Bq/l	0.012	0.037	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 210	<0,23	Bq/l	-	0.48	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 212	0.053	Bq/l	0.026	0.057	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 214	0.162	Bq/l	0.031	0.099	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Bismuth 214	0.291	Bq/l	0.04	0.094	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Radium 226	0.21	Bq/l	0.024	0.099	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Radium 228	0.22	Bq/l	0.06	0.16	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Actinium 228	0.22	Bq/l	0.06	0.16	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 230	<1,9	Bq/l	-	3.9	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 232	0.22	Bq/l	0.06	0.16	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 234	<0,2	Bq/l	-	0.47	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Uranium 235	<0,19	Bq/l	-	0.39	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Uranium 238	<0,2	Bq/l	-	0.47	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Potassium 40	<0,44	Bq/l	-	0.91	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#

A L G A D E

Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe - Tél. (33) 05 55 60 50 00 - Fax (33) 05 55 60 50 59

S.A.S au capital de 996.200 Euros - R.C.S Limoges B 389 321 746 - Siret 389 321 746 00015



Laboratoire d'Analyses Environnementales (LAE)
4 avenue Jean Moulin - 69200 Vénissieux

Laboratoire Environnement et Dosimétrie (LED)
Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe

Rapport d' Essais

Page 2 / 2

Edité le : 27/02/2018

ALG1801-388-V1

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

U238 déduit du Th234,

Ra226 déduit du Pb214 et du Bi214,

Ra228 déduit de l'Ac228,

Th232 déduit de l'Ac228

Expression des résultats :

Si A est inférieur ou égal à SD alors le résultat est exprimé sous la forme : $< SD$

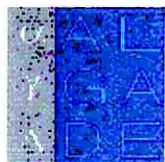
Si $A > SD$ alors le résultat est exprimé sous la forme : $A \pm U(A)$

Avec SD : Seuil de décision, LD : Limite de détection, A : Activité, U(A) : Incertitude élargie associée à A.

Nicolas BERNHARD

Responsable Technique Laboratoire

A L G A D E



Laboratoire d'Analyses Environnementales (LAE)
4 avenue Jean Moulin - 69200 Vénissieux

Laboratoire Environnement et Dosimétrie (LED)
Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe



Accréditation
N°1-1038
N°1-1039
Portée
Disponible sur
www.cofrac.fr

Rapport d'Essais

Page 1 / 2

Edité le : 27/02/2018

ALG1801-389-V1

A l'attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client NUDEC
M. Samuel MAZUEL

Groupe BURGEAP
49 Avenue F. Roosevelt
77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Echantillon : ALG1801-389

Identification dossier : ALG18-102

Libellé Echantillon Client : PZB9

Matrice : Eau propre

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC15-118

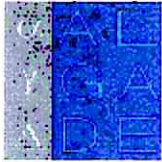
Date réception laboratoire : 19/01/2018

Paramètre	Résultats	Unité	Incertitude élargie U(A) k=2	Limite de Détection LD	Date de la mesure	Méthode	Norme	cofrac
A								
Analyse réalisée par : LAE								
Activité alpha globale	0.29	Bq/l	0.11	0.15	02/02/2018	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activité beta globale	0.59	Bq/l	0.19	0.19	02/02/2018	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Uranium total	5.2	µg/l	0.8	1.0	01/02/2018	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	#
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	0.07	Bq/l	0.026	0.059	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 210	<0,26	Bq/l	-	0.53	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 212	0.276	Bq/l	0.04	0.06	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 214	0.14	Bq/l	0.06	0.14	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Bismuth 214	0.29	Bq/l	0.08	0.16	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Radium 226	0.189	Bq/l	0.046	0.16	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Radium 228	0.47	Bq/l	0.08	0.19	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Actinium 228	0.47	Bq/l	0.08	0.19	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 230	<2,2	Bq/l	-	4.5	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 232	0.47	Bq/l	0.08	0.19	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 234	0.31	Bq/l	0.24	0.52	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Uranium 235	<0,2	Bq/l	-	0.41	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Uranium 238	0.31	Bq/l	0.24	0.52	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Potassium 40	<0,4	Bq/l	-	0.83	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#

A L G A D E

Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe - Tél. (33) 05 55 60 50 00 - Fax (33) 05 55 60 50 59

S.A.S au capital de 996.200 Euros - R.C.S Limoges B 389 321 746 - Siret 389 321 746 00015



Laboratoire d'Analyses Environnementales (LAE)
4 avenue Jean Moulin - 69200 Vénissieux

Laboratoire Environnement et Dosimétrie (LED)
Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe

Rapport d' Essais

Page 2 / 2

Edité le : 27/02/2018

ALG1801-389-V1

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

U238 déduit du Th234,
Ra226 déduit du Pb214 et du Bi214,
Ra228 déduit de l'Ac228,
Th232 déduit de l'Ac228

Expression des résultats :

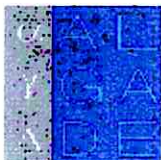
Si A est inférieur ou égal à SD alors le résultat est exprimé sous la forme : < SD

Si A>SD alors le résultat est exprimé sous la forme : $A \pm U(A)$

Avec SD : Seuil de décision, LD : Limite de détection, A : Activité, U(A) : Incertitude élargie associée à A.

Nicolas BERNHARD

Responsable Technique Laboratoire



Laboratoire d'Analyses Environnementales (LAE)
4 avenue Jean Moulin - 69200 Vénissieux

Laboratoire Environnement et Dosimétrie (LED)
Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe



Accréditation
N°1-1038
N°1-1039
Portée
Disponible sur
www.cofrac.fr

Rapport d'Essais

Page 1 / 2

Edité le : 27/02/2018

ALG1801-390-V1

A l'attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client NUDEC
M. Samuel MAZUEL

Groupe BURGEAP
49 Avenue F. Roosevelt
77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

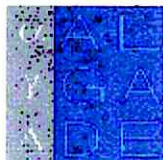
Identification Echantillon : ALG1801-390
Identification dossier : ALG18-102
Libellé Echantillon Client : Sources des malades
Matrice : Eau propre
Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66
Référence Contrat : ALGC15-118

Date réception laboratoire : 19/01/2018

Paramètre	Résultats	Unité	Incertitude élargie U(A) k=2	Limite de Détection LD	Date de la mesure	Méthode	Norme	cofrac
A								
Analyse réalisée par : LAE								
Activité alpha globale	0.07	Bq/l	0.04	0.07	02/02/2018	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activité beta globale	0.15	Bq/l	0.06	0.09	02/02/2018	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Uranium total	1.9	µg/l	0.3	1.0	01/02/2018	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	#
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	0.074	Bq/l	0.013	0.046	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 210	<0,19	Bq/l	-	0.38	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 212	0.163	Bq/l	0.029	0.048	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 214	0.074	Bq/l	0.032	0.097	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Bismuth 214	0.084	Bq/l	0.047	0.13	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Radium 226	0.077	Bq/l	0.027	0.13	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Radium 228	0.26	Bq/l	0.05	0.14	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Actinium 228	0.26	Bq/l	0.05	0.14	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 230	<1,7	Bq/l	-	3.5	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 232	0.26	Bq/l	0.05	0.14	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Thorium 234	0.23	Bq/l	0.19	0.42	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Uranium 235	<0,17	Bq/l	-	0.35	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Uranium 238	0.23	Bq/l	0.19	0.42	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Potassium 40	<0,39	Bq/l	-	0.81	21/02/2018	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#

A L G A D E



Laboratoire d'Analyses Environnementales (LAE)
4 avenue Jean Moulin - 69200 Vénissieux

Laboratoire Environnement et Dosimétrie (LED)
Avenue du Brugeaud - 87250 Bessines-sur-Gartempe

Rapport d' Essais

Page 2 / 2

Edité le : 27/02/2018

ALG1801-390-V1

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

U238 déduit du Th234,

Ra226 déduit du Pb214 et du Bi214,

Ra228 déduit de l'Ac228,

Th232 déduit de l'Ac228

Expression des résultats :

Si A est inférieur ou égal à SD alors le résultat est exprimé sous la forme : < SD

Si A>SD alors le résultat est exprimé sous la forme : $A \pm U(A)$

Avec SD : Seuil de décision, LD : Limite de détection, A : Activité, U(A) : Incertitude élargie associée à A.

Nicolas BERNHARD

Responsable Technique Laboratoire