



Bessines, le 29 juillet 2024

N/Réf. : 66/NUDEC 66-0 2-05 24 V1-JPD

Monsieur Sylvain MAZUEL
GINGER DELEO
49 avenue Franklin Roosevelt
BP 70
77211 AVON Cédex.

Monsieur,

Nous vous prions de bien vouloir trouver, dans les rapports d'essais ci-joints en annexe, les résultats des analyses radiologiques réalisées par nos laboratoires sur les échantillons d'eau prélevés par vos soins au droit du Fort de VAUJOURS (93), pour la Société PLACOPLATRE :

- 11 échantillons prélevés début mai 2024, réceptionnés le 7 mai 2024 à ALGADE et référencés PZ 1, PZ 2, PZ E, PZ B6, PZ B8, PZ B9, PZ B10, PZ 502, FOSSE D'AIGUISY, BASSIN D'AIGUISY et SOURCE MALADE ;
- 2 échantillons prélevés fin mai 2024, réceptionnés le 28 mai 2024 à ALGADE et référencés PZ 3 et PZ 5.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire et nous vous prions d'accepter, Monsieur, nos salutations les meilleures.

A blue ink signature, likely of Jean-Pascal DUMET, written in a cursive style.

Jean-Pascal DUMET
Chargé d'affaires

ALGADE



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 : 10/07/2024

ALG2405-129-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-129

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ 1

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.221	Bq/l	0.115	0.181	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.571	Bq/l	0.208	0.276	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.9	Bq/l	-	8.6	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	10.6	µg/l	1.6	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	<0.05	µg/l	-	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0051	Bq/l	-	0.01	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 210	<0,052	Bq/l	-	0.11	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	<0,007	Bq/l	-	0.014	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,012	Bq/l	-	0.024	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,013	Bq/l	-	0.027	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,013	Bq/l	-	0.027	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,023	Bq/l	-	0.048	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,023	Bq/l	-	0.048	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,45	Bq/l	-	0.93	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,023	Bq/l	-	0.048	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	<0,055	Bq/l	-	0.11	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,04	Bq/l	-	0.081	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	<0,055	Bq/l	-	0.11	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.69	Bq/l	0.11	0.2	20/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-129-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).
Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-130-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-130

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ 2

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.613	Bq/l	0.210	0.196	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.758	Bq/l	0.245	0.256	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.9	Bq/l	-	8.6	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	31.7	µg/l	4.8	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	1.45	µg/l	0.29	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	0.0086	Bq/l	0.0045	0.014	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	<0,053	Bq/l	-	0.11	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.043	Bq/l	0.007	0.013	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	0.04	Bq/l	0.009	0.032	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	0.038	Bq/l	0.012	0.029	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	0.039	Bq/l	0.007	0.032	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	0.09	Bq/l	0.019	0.05	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	0.09	Bq/l	0.019	0.05	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,45	Bq/l	-	0.94	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	0.09	Bq/l	0.019	0.05	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.36	Bq/l	0.06	0.11	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,037	Bq/l	-	0.077	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.36	Bq/l	0.06	0.11	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.7	Bq/l	0.13	0.26	18/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-130-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-131-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-131

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ E

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	< 0.171	Bq/l	-	0.171	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	< 0.114	Bq/l	-	0.251	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.9	Bq/l	-	8.5	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	18.2	µg/l	2.7	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	<0.05	µg/l	-	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0037	Bq/l	-	0.0075	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	<0,045	Bq/l	-	0.092	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	<0,0056	Bq/l	-	0.011	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,0073	Bq/l	-	0.015	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,0079	Bq/l	-	0.016	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,0079	Bq/l	-	0.016	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,013	Bq/l	-	0.027	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,013	Bq/l	-	0.027	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,47	Bq/l	-	0.98	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,013	Bq/l	-	0.027	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.123	Bq/l	0.031	0.09	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,035	Bq/l	-	0.07	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.123	Bq/l	0.031	0.09	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.26	Bq/l	0.06	0.13	19/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-131-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024
ALG2405-132-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.
ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).
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 : ALG2405-132	N° d'affaire : NUDEC 66
Identification dossier : ALG24-449	Référence Contrat : ALGC19-89
Libellé Echantillon Client : PZ B6	
Matrice : Eau usée	
Date de prélèvement : Non précisé	Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	< 0.066	Bq/l	-	0.066	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.077	Bq/l	0.049	0.091	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.7	Bq/l	-	8.2	14/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	2.6	µg/l	0.4	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	0.26	µg/l	0.05	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0051	Bq/l	-	0.01	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	0.099	Bq/l	0.038	0.12	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.0099	Bq/l	0.0039	0.0091	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,011	Bq/l	-	0.022	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,012	Bq/l	-	0.023	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,012	Bq/l	-	0.023	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	0.022	Bq/l	0.009	0.027	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	0.022	Bq/l	0.009	0.027	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,48	Bq/l	-	1	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	0.022	Bq/l	0.009	0.027	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.071	Bq/l	0.035	0.13	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,045	Bq/l	-	0.092	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.071	Bq/l	0.035	0.13	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.21	Bq/l	0.08	0.18	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	



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 : 10/07/2024

ALG2405-132-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-133-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-133

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ B8

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.081	Bq/l	0.033	0.041	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.074	Bq/l	0.041	0.075	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.8	Bq/l	-	8.3	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	4.2	µg/l	0.6	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	0.14	µg/l	0.03	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0075	Bq/l	-	0.015	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	0.22	Bq/l	0.06	0.094	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.0062	Bq/l	0.0041	0.0097	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,01	Bq/l	-	0.02	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,011	Bq/l	-	0.022	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,011	Bq/l	-	0.022	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	0.016	Bq/l	0.008	0.029	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	0.016	Bq/l	0.008	0.029	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,38	Bq/l	-	0.81	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	0.016	Bq/l	0.008	0.029	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	<0,045	Bq/l	-	0.092	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,039	Bq/l	-	0.08	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	<0,045	Bq/l	-	0.092	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	<0,082	Bq/l	-	0.17	17/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-133-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-134-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-134

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ B9

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.083	Bq/l	0.037	0.050	05/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.127	Bq/l	0.052	0.079	05/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.7	Bq/l	-	8.2	14/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	1.8	µg/l	0.3	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	0.24	µg/l	0.05	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	0.0044	Bq/l	0.0018	0.0047	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	<0,046	Bq/l	-	0.093	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.0062	Bq/l	0.0042	0.0097	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,01	Bq/l	-	0.021	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,013	Bq/l	-	0.026	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,013	Bq/l	-	0.026	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	0.048	Bq/l	0.012	0.033	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	0.048	Bq/l	0.012	0.033	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,39	Bq/l	-	0.81	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	0.048	Bq/l	0.012	0.033	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	<0,041	Bq/l	-	0.085	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,04	Bq/l	-	0.081	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	<0,041	Bq/l	-	0.085	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.14	Bq/l	0.08	0.18	19/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-134-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-135-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-135

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ B10

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.148	Bq/l	0.052	0.049	05/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.156	Bq/l	0.055	0.071	05/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.7	Bq/l	-	8.2	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	9.0	µg/l	1.4	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	0.87	µg/l	0.17	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0086	Bq/l	-	0.018	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	0.17	Bq/l	0.07	0.18	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.017	Bq/l	0.007	0.016	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,023	Bq/l	-	0.047	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,021	Bq/l	-	0.044	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,023	Bq/l	-	0.047	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,035	Bq/l	-	0.074	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,035	Bq/l	-	0.074	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,71	Bq/l	-	1.5	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,035	Bq/l	-	0.074	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	<0,076	Bq/l	-	0.16	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,064	Bq/l	-	0.13	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	<0,076	Bq/l	-	0.16	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.38	Bq/l	0.13	0.32	18/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-135-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-136-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-136

Identification dossier : ALG24-449

Libellé Echantillon Client : PZ 502

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.314	Bq/l	0.155	0.243	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.445	Bq/l	0.197	0.318	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.7	Bq/l	-	8.2	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	15.6	µg/l	2.3	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	<0.05	µg/l	-	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0051	Bq/l	-	0.01	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	<0,037	Bq/l	-	0.077	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.0063	Bq/l	0.0021	0.0054	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	0.014	Bq/l	0.005	0.017	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	0.012	Bq/l	0.008	0.021	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	0.0134	Bq/l	0.0044	0.021	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,021	Bq/l	-	0.045	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,021	Bq/l	-	0.045	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,41	Bq/l	-	0.86	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,021	Bq/l	-	0.045	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.124	Bq/l	0.027	0.059	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,039	Bq/l	-	0.079	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.124	Bq/l	0.027	0.059	19/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.32	Bq/l	0.1	0.19	19/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-136-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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

Rapport d' Essais Page 1 / 2

Edité le : 10/07/2024
ALG2405-137-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Francklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.
ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).
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 : ALG2405-137	N° d'affaire : NUDEC 66
Identification dossier : ALG24-449	Référence Contrat : ALGC19-89
Libellé Echantillon Client : FOSSE AIGUISY	
Matrice : Eau usée	
Date de prélèvement : Non précisé	Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.181	Bq/l	0.117	0.211	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	6.
Activite beta globale	0.614	Bq/l	0.214	0.266	10/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	1049231.1	Bq/l	223070.7	8.8	17/05/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	8.1	µg/l	1.2	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	0.11	µg/l	0.02	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,004	Bq/l	-	0.0083	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	<0,044	Bq/l	-	0.09	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	<0,006	Bq/l	-	0.012	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	0.0174	Bq/l	0.0042	0.017	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	0.027	Bq/l	0.005	0.019	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	0.021	Bq/l	0.0033	0.019	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	0.015	Bq/l	0.01	0.029	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	0.015	Bq/l	0.01	0.029	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,48	Bq/l	-	1	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	0.015	Bq/l	0.01	0.029	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.061	Bq/l	0.031	0.074	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,036	Bq/l	-	0.073	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.061	Bq/l	0.031	0.074	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.5	Bq/l	0.07	0.15	17/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	



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 : 10/07/2024

ALG2405-137-V1

ABSENCE DU LOGO COFRAC

6.1 'Activité hors portée d'accréditation'

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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-138-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-138
Identification dossier : ALG24-449
Libellé Echantillon Client : BASSIN AIGUISY
Matrice : Eau usée
Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66
Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.037	Bq/l	0.028	0.051	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.327	Bq/l	0.099	0.088	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.7	Bq/l	-	8.1	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	3.8	µg/l	0.6	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	0.13	µg/l	0.03	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0062	Bq/l	-	0.013	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 210	<0,071	Bq/l	-	0.14	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	<0,0087	Bq/l	-	0.018	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,013	Bq/l	-	0.027	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,014	Bq/l	-	0.028	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,014	Bq/l	-	0.028	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,026	Bq/l	-	0.054	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,026	Bq/l	-	0.054	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,6	Bq/l	-	1.3	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,026	Bq/l	-	0.054	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.066	Bq/l	0.043	0.11	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,057	Bq/l	-	0.12	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.066	Bq/l	0.043	0.11	20/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.24	Bq/l	0.11	0.24	20/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-138-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 10/07/2024

ALG2405-139-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-139
Identification dossier : ALG24-449
Libellé Echantillon Client : SOURCE MALADE
Matrice : Eau usée
Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66
Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 07/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.058	Bq/l	0.027	0.036	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.105	Bq/l	0.048	0.079	03/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 3.9	Bq/l	-	8.6	10/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	2.5	µg/l	0.4	1.0	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	<0.05	µg/l	-	0.05	23/05/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0053	Bq/l	-	0.011	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	#
Plomb 210	0.1	Bq/l	0.047	0.14	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	<0,0068	Bq/l	-	0.014	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,011	Bq/l	-	0.023	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,012	Bq/l	-	0.024	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,012	Bq/l	-	0.024	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	0.019	Bq/l	0.009	0.03	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	0.019	Bq/l	0.009	0.03	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,43	Bq/l	-	0.9	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	0.019	Bq/l	0.009	0.03	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	<0,051	Bq/l	-	0.1	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,044	Bq/l	-	0.09	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	<0,051	Bq/l	-	0.1	18/06/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	<0,094	Bq/l	-	0.19	18/06/2024	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 : 10/07/2024

ALG2405-139-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).

Echantillon filtré par nos soins pour les paramètres alpha/beta et tritium.

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode.

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 : 24/07/2024
ALG2405-330-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.
ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).
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 : ALG2405-330	N° d'affaire : NUDEC 66
Identification dossier : ALG24-497	Référence Contrat : ALGC19-89
Libellé Echantillon Client : PZ 3	
Matrice : Eau usée	
Date de prélèvement : Non précisé	Date réception laboratoire : 28/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.449	Bq/l	0.176	0.210	07/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.390	Bq/l	0.182	0.301	07/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 4.1	Bq/l	-	8.9	07/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	15.3	µg/l	2.3	1.0	04/06/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	<0.05	µg/l	-	0.05	04/06/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	0.0144	Bq/l	0.0047	0.017	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	0.31	Bq/l	0.1	0.2	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.024	Bq/l	0.009	0.02	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	0.074	Bq/l	0.014	0.043	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	0.065	Bq/l	0.017	0.044	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	0.07	Bq/l	0.011	0.044	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,03	Bq/l	-	0.063	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,03	Bq/l	-	0.063	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,82	Bq/l	-	1.7	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,03	Bq/l	-	0.063	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.25	Bq/l	0.09	0.18	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,077	Bq/l	-	0.16	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.25	Bq/l	0.09	0.18	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.38	Bq/l	0.15	0.38	16/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	



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 : 24/07/2024

ALG2405-330-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).

Echantillon distillé à sec pour le paramètre Tritium

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode

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 : 24/07/2024

ALG2405-331-V1

A l' attention du chargé d'affaire Jean-Pascal DUMET
Pour le client GINGER/DELEO - Agence d'Ile de
France
M. Sylvain MAZUEL
BP 70
49, avenue Franklin Roosevelt

77211 AVON
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus. Il comporte 2 pages.

ALGADE désengage sa responsabilité sur les données fournies par le client (libellé échantillon, date et lieu de prélèvement et volume prélevé le cas échéant).

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 : ALG2405-331

Identification dossier : ALG24-497

Libellé Echantillon Client : PZ 5

Matrice : Eau usée

Date de prélèvement : Non précisé

N° d'affaire : NUDEC 66

Référence Contrat : ALGC19-89

Date réception laboratoire : 28/05/2024

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								
Activite alpha globale	0.878	Bq/l	0.281	0.192	07/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activite beta globale	0.362	Bq/l	0.162	0.262	07/06/2024	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	
Tritium	< 4.1	Bq/l	-	9.0	07/06/2024	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	
Uranium soluble	42.8	µg/l	6.4	1.0	04/06/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Uranium insoluble	<0.05	µg/l	-	0.05	04/06/2024	ICP/MS	ISO 17294 et NF M60-805-4	
Pour les mesures physico chimiques, les LD affichées doivent être lues comme étant des LQ								
Analyse réalisée par : LED								
Thallium 208	<0,0097	Bq/l	-	0.02	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 210	<0,11	Bq/l	-	0.23	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 212	0.016	Bq/l	0.008	0.019	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Plomb 214	<0,021	Bq/l	-	0.042	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Bismuth 214	<0,022	Bq/l	-	0.045	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 226	<0,022	Bq/l	-	0.045	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Radium 228	<0,04	Bq/l	-	0.082	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Actinium 228	<0,04	Bq/l	-	0.082	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 230	<0,94	Bq/l	-	2	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 232	<0,04	Bq/l	-	0.082	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Thorium 234	0.55	Bq/l	0.09	0.23	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 235	<0,09	Bq/l	-	0.18	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Uranium 238	0.55	Bq/l	0.09	0.23	08/07/2024	Spectrométrie Gamma	NF EN ISO 10703	
Potassium 40	0.32	Bq/l	0.17	0.36	08/07/2024	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 : 24/07/2024

ALG2405-331-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).

Echantillon distillé à sec pour le paramètre Tritium

Méthode de préparation pour la spectrométrie gamma: évaporation sans rétention d'iode

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