

COORDONNÉES DU CLIENT

Adresse

Algue Service
Z.A. de la Gare
29670 TAULE

MÉTHODE D'ESSAI

Description : Spectrométrie gamma en containers de géométrie normalisée. Détecteur semi-conducteur au germanium hyperpur refroidi à l'azote liquide. Efficacité relative de 22 à 26%. Résolution de 1,7 à 2,4 keV pour la raie à 1,33 MeV.

Normes appliquées

Exigences organisationnelles/techniques : NF EN ISO CEI 17025
Calcul des limites caractéristiques : NF ISO 11929:2010

ÉCHANTILLON ANALYSÉ : 231025A1

Prélèvement

Code prélèvement / Référence client : **Lot KR 503**
Date de prélèvement : **26/05/25 12:00**
Lieu de prélèvement : **Non précisé** **France**

Prélevé par : Le client

Préparation avant analyse

Date de préparation : **04/11/25** Délai avant analyse (j) : **6,2**
Conditions de préparation : Rinçage, Etuvage à 45°C, Broyage
Taux de matière sèche : **17,8%**
Préparé par : Colette BEY

Analyse

Date de début de mesure : **10/11/25 17:05** Durée de comptage (s) : **143 471**
Etat de l'échantillon analysé : Sec Masse analysée (g) : **201,61**
Géométrie de comptage : Marinelli 500 ml Détecteur : **C**
Analyse dépouillée par : Colette BEY

Catégorie	Radionucléide	Energie (keV)	Détecté ?	Activité	Intervalle de confiance (1-γ=95%)			Incertitude -type relative	Seuil de décision (1-α=95%)	Limite de détection (1-β=95%)
				A ou < LD	Incertitude élargie	Limite inférieure	Limite supérieure			

RÉSULTATS À LA DATE DE DÉBUT DE MESURE (Unité : Bq/kg sec)

[1]

RADIONUCLÉIDES NATURELS

[2]

Chaîne de l'uranium 238	Thorium 234	[3]	63,3	NON	< 11	-	-	-	-	5	11
	Radium 226	[4]	(351,9/609,3)	NON	< 1,1	-	-	-	-	0,5	1,1
	Plomb 214		351,9	NON	< 1,2	-	-	-	-	0,5	1,2
	Bismuth 214		609,3	NON	< 2,7	-	-	-	-	1,3	2,7
	Plomb 210	[3]	46,5	NON	< 5,4	-	-	-	-	2,7	5,4
Chaîne de l'uranium 235	Uranium 235		163,4	NON	< 2,1	-	-	-	-	1,0	2,1
Chaîne du thorium 232	Actinium 228		911,2	NON	< 3,1	-	-	-	-	1,5	3,1
	Plomb 212		238,6	NON	< 1,2	-	-	-	-	0,6	1,2
	Thallium 208		583,2	NON	< 1,0	-	-	-	-	0,5	1,0
Autres	Potassium 40		1 460,8	OUI	372	± 39	333	412	5%	8	15

RÉSULTATS À LA DATE DE PRÉLÈVEMENT (Unité : Bq/kg sec)

[1]

RADIONUCLÉIDES NATURELS

[2]

	Béryllium 7		477,6	NON	< 16	-	-	-	-	7,6	15,6
--	-------------	--	-------	-----	------	---	---	---	---	-----	------

RADIONUCLÉIDES ARTIFICIELS

	Césium 137		661,7	NON	< 0,35	-	-	-	-	0,17	0,35
	Césium 134		604,7	NON	< 0,5	-	-	-	-	0,2	0,5
	Cobalt 58		810,8	NON	< 1,7	-	-	-	-	0,81	1,67
	Cobalt 60		1 332,5	NON	< 0,4	-	-	-	-	0,2	0,4
	Manganèse 54		834,8	NON	< 0,5	-	-	-	-	0,22	0,46
	Antimoine 125		427,9	NON	< 0,7	-	-	-	-	0,4	0,7
	Cérium 144		133,5	NON	< 1,3	-	-	-	-	0,6	1,3
	Argent 110m		657,8	NON	< 0,9	-	-	-	-	0,4	0,9
	Américium 241	[3]	59,5	NON	< 0,26	-	-	-	-	0,13	0,26
	Iode 129	[3]	29,6	NON	< 0,30	-	-	-	-	0,14	0,30
	Ruthénium 106		621,9	NON	< 3,8	-	-	-	-	1,8	3,8

[1] Si le résultat est inférieur au seuil de décision, le radionucléide n'est pas détecté. Cela ne signifie pas qu'il est absent, mais la méthode de mesure permet de garantir à une forte probabilité (1-β) que s'il était présent, son activité ne dépasserait pas la limite de détection. Le résultat est exprimé sous la forme < LD.

Si le résultat est supérieur au seuil de décision, la probabilité que le radionucléide soit bien présent est forte (supérieure à 1-α). Le résultat le plus probable est A, et la probabilité est forte (égale à 1-γ) que le résultat soit compris entre la limite inférieure et la limite supérieure de l'intervalle de confiance. Le résultat est exprimé sous la forme A ± b.

b est l'incertitude élargie. Il s'agit d'une valeur exacte lorsque l'incertitude-type dépasse 25% (car dans ce cas l'intervalle de confiance est symétrique), et approximative lorsque l'incertitude-type ne dépasse pas 25% (car dans ce cas l'intervalle de confiance n'est pas exactement symétrique).

[2] Radionucléides existant à l'état naturel. Leur présence dans l'échantillon peut être naturelle ou liée à des activités humaines.

[3] S'agissant de raies gamma à basse énergie (< 100 keV), les résultats constituent des valeurs par défaut, compte tenu des phénomènes d'autoatténuation possibles au sein de l'échantillon.

[4] Le radium 226 est évalué à partir de ses descendants plomb 214 (raie à 351,9 keV) et le bismuth 214 (raie à 609,3 keV). Il s'agit d'une évaluation par défaut, le comptage ayant été effectué sans attendre le délai nécessaire à la mise en équilibre.

Commentaires :

Aucun radionucléide émetteur gamma n'a été détecté à l'exception du potassium 40, radionucléide naturel déjà mesuré dans vos

Marion JEAMBRUN
Responsable du laboratoire
23/02/2026

