

IDENTIFICATION CLIENT

Réseau sortir du nucléaire, Pauline Di Nicolantonio

9 rue Dumenge, 69317, Lyon

Tél: 06 69 21 87 23 – Email: pauline.dinicolantonio@sortirdunucleaire.fr

IDENTIFICATION RAPPORT

Rapport **RAP220503**(01)-SDN-v1. du 17 août 2022

ECHANTILLON(S)

17 échantillons d'eau de la seine et d'eau de consommation provenant de Choisy-le-roi ont été reçu à notre laboratoire du 02 juin au 26 juillet 2022.

ANALYSES REALISEES

DOSAGE DE RADIONUCLEIDES EMETTEURS GAMMA PAR SPECTROMETRIE GAMMA

ARTIFICIELS

NATURELS

SPECIFIQUES

DOSAGE DU TRITIUM (HTO) DANS L'EAU PAR SCINTILLATION LIQUIDE

VISA

Rédaction : Mélanie Rivière

Validation : Aurore Le Vot

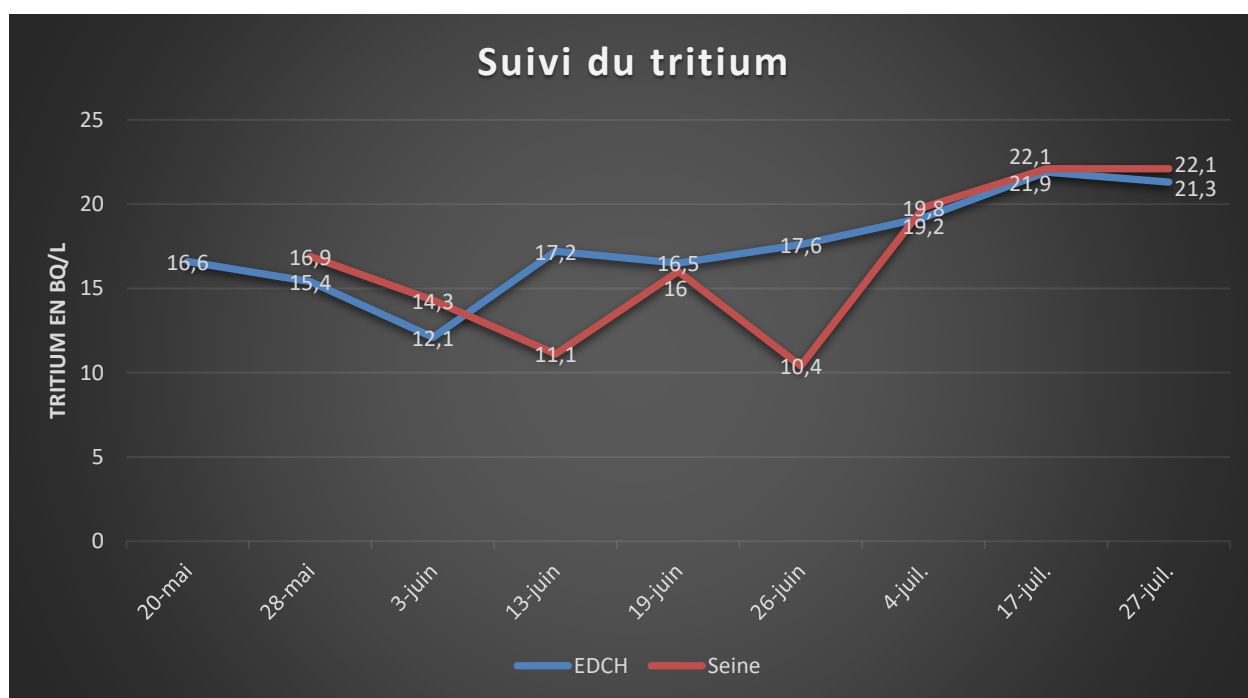


1. Résultats des analyses de tritium dans l'eau de consommation

ECHANTILLONS	N°	Date de prélèvement	Nos références	Tritium (Bq/L)
	1	20/05/22	220602-RSN-01	16,6 ± 2,7
	2	28/05/22	220607-RSN-03	15,4 ± 2,6
	3	03/06/22	220607-RSN-04	12,1 ± 2,3
	4	13/06/22	220726-RSN-02	17,2 ± 2,7
	5	19/06/22	220726-RSN-04	16,5 ± 2,6
	6	26/06/22	220726-RSN-06	17,6 ± 2,7
	7	04/07/22	220726-RSN-08	19,2 ± 2,9
	8	17/07/22	220726-RSN-10	21,9 ± 3,1
	9	27/07/22	220726-RSN-12	21,3 ± 3,1

2. Résultats des analyses de tritium dans l'eau de la Seine

ECHANTILLONS	N°	Date de prélèvement	Nos références	Tritium (Bq/L)
	1	28/05/22	220607-RSN-01	16,9 ± 2,8
	2	03/06/22	220607-RSN-02	14,3 ± 2,5
	3	13/06/22	220726-RSN-01	11,1 ± 2,2
	4	19/06/22	220726-RSN-03	16,0 ± 2,6
	5	26/06/22	220726-RSN-05	10,4 ± 2,1
	6	04/07/22	220726-RSN-07	19,8 ± 2,9
	7	17/07/22	220726-RSN-09	22,1 ± 3,1
	8	27/07/22	220726-RSN-11	22,1 ± 3,1



Commentaires

On note dans toutes les eaux, la présence de tritium au-delà des niveaux naturels¹. Les activités mesurées sont comprises entre 10,4 et 22,1 Bq/L. Aucune ne dépasse la valeur guide de 100 Bq/L prise en référence par la réglementation française² pour la qualité des eaux de boissons.

¹ Le « bruit de fond » en tritium pour le milieu aquatique continental, lié aux contributions naturelles et à la rémanence des retombées passées des essais nucléaires est actuellement de l'ordre de 1,5 Bq/L en moyenne en France (IRSN, 2017, Actualisation des connaissances acquises sur le tritium dans l'environnement).

² Valeur guide retenue par le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine.

Annexe

ANALYSE

INTITULE	Dosage des radionucléides par spectrométrie gamma
TRAITEMENT	A réception, l'échantillon à l'état brut est homogénéisé. Une aliquote représentative est ensuite prélevée pour être conditionnée dans une géométrie de comptage adaptée à la mesure par spectrométrie gamma.
MATERIEL	Voie 1 : Spectrométrie gamma Ortec de type N comprenant : un blindage en plomb d'épaisseur 10 cm, un système d'acquisition numérique (DSPEC), un détecteur au germanium hyperpur coaxial d'efficacité 32% monté dans un cryostat vertical. Voie 2 : Spectrométrie gamma Itech de type P (fenêtre mince) comprenant : un blindage en plomb d'épaisseur 10 cm, un système d'acquisition numérique (Orion), un détecteur au germanium hyperpur coaxial d'efficacité 42% monté dans un cryostat vertical. La plage d'énergie prise en référence s'étend de 27 à 2000 keV pour les deux voies. Les conteneurs utilisés sont des géométries d'un volume utile de 61 ml.
GRANDEUR	La grandeur déterminée est l'activité en becquerel (Bq) par kilogramme de matière (kg).

EXPRESSIONS DES RESULTATS

EN GENERAL	<p>Les mesures sont réalisées avec des géométries identiques à celles des sources de référence et concernent les radionucléides émetteurs gamma présentant une ou plusieurs raies d'émission sur la plage d'énergie prise en référence. Une correction liée à l'atténuation des rayonnements dans la matrice, liée principalement à sa densité, est appliquée.</p> <p>Seules les activités supérieures aux seuils de décision de la chaîne d'analyse sont exprimées. Dans le cas contraire, et pour les seuls radionucléides mentionnés, la limite de détection –LD- (ou plus petite activité mesurable) précédée du signe " < " est rapportée.</p> <p>L'activité de chaque radioélément présent dans l'échantillon est exprimée en becquerel par kilogramme (Bq/kg), suivi de son incertitude absolue calculée pour un intervalle de confiance de 95%. Toute activité exprimée, y compris la limite de détection, est rapportée à la date de référence (date de collection de l'échantillon ou à défaut à sa date de réception) indiquée dans les tableaux de résultats.</p>
------------	--

A ce jour, le laboratoire dispose d'**agrément**s pour la mesure de la radioactivité dans l'environnement et la mesure du radon délivrés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire³ (ASN).

Matrices	Catégorie des Agréments	Codes	Références agréments ASN	Limite de validité
Eaux	Tritium <i>eau douce</i>	1-05	CODEP-DEU-2021-056602	31 déc. 2026
	Tritium <i>eau de mer</i>		CODEP-DEU-2019-024660	30 juin 2024
	Radionucléides γ	1-01 et 1-02	CODEP-DEU-2020-058804	31 déc. 2025
	Radon (Rn-222)	1-15	CODEP-DEU-2020-058804	31 déc. 2025
Sols	Isotopes U	2-09	CODEP-DEU-2020-029669	30 juin 2025
	Isotopes Th	2-10	CODEP-DEU-2020-029669	30 juin 2025
	Ra226 + desc.	2-11	CODEP-DEU-2020-029669	30 juin 2025
	Ra228 + desc.	2-12	CODEP-DEU-2020-029669	30 juin 2025
	Uranium pondéral	2-17	CODEP-DEU-2020-029669	30 juin 2025
	Radionucléides γ	2-01 et 2-02	CODEP-DEU-2021-026595	30 juin 2026
Biologique	Radionucléides γ	3-01 et 3-02	CODEP-DEU-2018-057606	31 déc. 2023
Air	Tritium	5-05	CODEP-DEU-2021-056602	31 déc. 2026
	Radon ERP	Niveau 1	CODEP-DIS-N°2021-031618	31 août 2026

Le laboratoire ACRO est également agréé pour procéder aux analyses et aux essais pour la répression des fraudes dans les domaines de la radioactivité dans les denrées alimentaires et radioactivité dans divers objets (Agréments du Ministère de l'Economie et des Finances - Journal officiel du 18/07/2018).

³ <https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Laboratoires-organismes-agrees-et-mesures-de-la-radioactivite/Listes-des-agrements-d-organismes>