



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

Surveillance de la radioactivité dans l'environnement au Luxembourg

Sommaire

A) Situation radiologique dans l'air, les eaux, le sol et les sédiments de la Moselle	2
1. <i>Aérosols</i>	2
1.1 Taux d'exposition	2
1.2 Activité des aérosols	3
2. <i>Eaux</i>	5
2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel	5
2.2 Eau des Baggerweihers à Remerschen	5
2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen	6
2.4 Eau de source de Burmerange	6
2.5 Eau potable Schengen	7
2.6 Eau SEBES brute	7
3. <i>Sol - écluse Schengen (0-7 cm de profondeur)</i>	8
4. <i>Sédiments de la Moselle – écluse Schengen</i>	8
B) Denrées alimentaires	10
1. <i>Denrées alimentaires diverses et produits saisonniers</i>	10
2. <i>Lait de ferme</i>	10
C) Autres résultats	11
1. <i>Usine d'incinération</i>	11
2. <i>Herbes</i>	12

Ce document comporte 12 pages et ne peut être reproduit même partiellement sans accord explicite du Laboratoire.

Des renseignements supplémentaires sur les méthodes d'analyse et les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'analyse.

Les résultats marqués  sont réalisés et à interpréter selon la norme ISO 10703 pour les mesures en spectrométrie gamma dans l'eau (K-40, Cs-134, Cs-137, Be-7 et autres isotopes).

Lexique :

	Méthode d'analyse couverte par l'accréditation ISO/CEI 17025
AMD	Activité Minimale Détectable



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

A) Situation radiologique dans l'air, les eaux, le sol et les sédiments de la Moselle

Résultat global:

Aucune augmentation significative de la radioactivité artificielle n'a été détectée lors des contrôles de routine dans l'air, les eaux, le sol et les sédiments de la Moselle.

Résultats détaillés:

1. Aérosols

1.1 Taux d'exposition

Les débits de dose mesurés au cours du mois de juin par le réseau national de mesure et d'alerte de la radioactivité dans l'air ambiant sont présentés dans le tableau suivant. Le réseau national actuel est composé de 18 stations de mesures gamma.

Lieu	Débit de dose ($\mu\text{Sv/h}$)		
	Moyenne mensuelle	Minimum	Maximum
Bettembourg	0.13	0.08	0.23
Consthum	0.17	0.13	0.25
Dippach	0.18	0.12	0.26
Dudelange	0.10	0.06	0.17
Echternach	0.09	0.06	0.14
Esch/Alzette	0.17	0.10	0.30
Ettelbruck	0.11	0.05	0.20
Frisange	0.11	0.07	0.15
Harlange	0.13	0.08	0.20
Junglinster	0.11	0.07	0.18
Luxembourg	0.16	0.11	0.24
Mondorf	0.10	0.07	0.15
Remerschen	0.12	0.08	0.17
Schuttrange	0.08	0.01	0.17
Steinfort	0.13	0.09	0.20
Troisvierges	0.14	0.00	0.20
Useldange	0.11	0.09	0.14
Wormeldange	0.12	0.08	0.16



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	31/05-07/06/12	07/06-14/06/12	14/06-21/06/12	21/06-28/06/12
Réf_Labo	12-313	12-318	12-337	12-345
Cs-134 (Bq/m ³)	< 3.6 x 10 ⁻⁷	< 3.7 x 10 ⁻⁷	< 3.7 x 10 ⁻⁷	< 3.6 x 10 ⁻⁷
Cs-137 (Bq/m ³)	< 3.0 x 10 ⁻⁷	< 2.9 x 10 ⁻⁷	< 3.1 x 10 ⁻⁷	< 3.1 x 10 ⁻⁷
Be-7 (Bq/m ³)	3.3 x 10 ⁻³	2.6 x 10 ⁻³	3.6 x 10 ⁻³	< 3.6 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

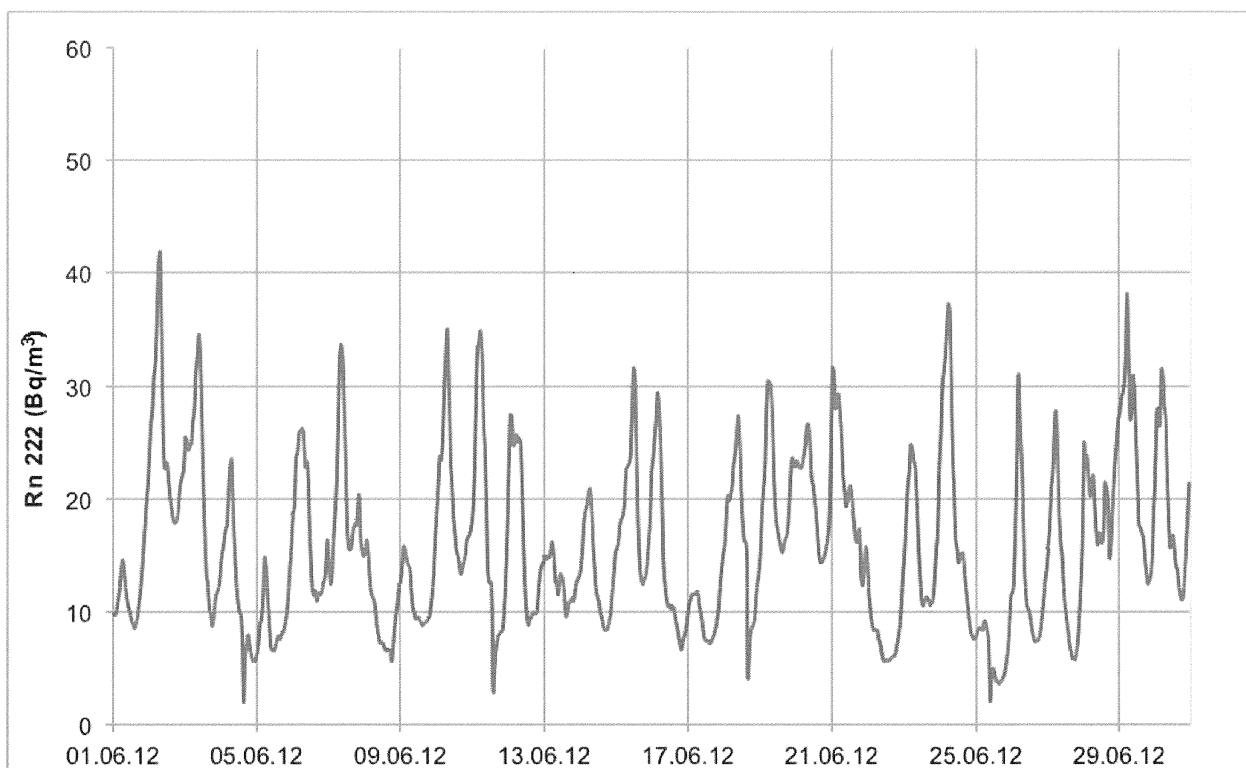
Période du - :	31/05-04/06/12	04/06-11/06/12	11/06-18/06/12	18/06-25/06/12
Réf_Labo	12-309	12-316	12-328	12-340
bêta-total (Bq/m ³)	2.6 x 10 ⁻⁴	2.7 x 10 ⁻⁴	2.6 x 10 ⁻⁴	2.9 x 10 ⁻⁴
Rn-222 moyen (Bq/m ³)	18.0	15.0	14.6	16.3

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

Période du - :	31/05-04/06/12	04/06-11/06/12	11/06-18/06/12	18/06-25/06/12
Réf_Labo	12-308	12-315	12-327	12-339
Cs-134 (Bq/m ³)	< 6.3 x 10 ⁻⁶	< 4.1 x 10 ⁻⁶	< 3.9 x 10 ⁻⁶	< 4.1 x 10 ⁻⁶
Cs-137 (Bq/m ³)	< 5.0 x 10 ⁻⁶	< 3.2 x 10 ⁻⁶	< 3.0 x 10 ⁻⁶	< 3.3 x 10 ⁻⁶
Be-7 (Bq/m ³)	3.9 x 10 ⁻³	4.3 x 10 ⁻³	4.2 x 10 ⁻³	4.0 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin



Variations des activités volumiques du radon dans l'air à Luxembourg-Ville



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

2. Eaux

2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

Période du – :	18/05-21/06/12
Réf_Labo	12-338
bêta-global (Bq/l) ¹	< 0.4
Tritium (Bq/l) ²	-
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.043
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.040
Be-7 (Bq/kg) 	0.69
I-131 (Bq/kg) 	< 0.26
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.2 Eau des Baggerweiher à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	01/06/12
Réf_Labo	12-297
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	-
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.042
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.039
K-40 (Bq/kg) 	0.34
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

¹ limite de détection bêta-global: valeur réglementaire

² limite de détection tritium : valeur réglementaire



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

absence d'eau Moselle pour la période du 01/06/12 au 30/06/12

Période du - :	01/06-30/06/12
Réf_Labo	-
bêta-global (Bq/l)	-
Tritium (Bq/l)	-
Cs-134 (Bq/kg) 	-
Cs-137 (Bq/kg) 	-
I-131 (Bq/kg) 	-
K-40 (Bq/kg) 	-
Autres isotopes (Bq/kg) 	-
Température : max $\Leftrightarrow$ min (°C)	-
Chlorures : max $\Leftrightarrow$ min (mg/l)** ³	-
Conductivité électrique à 20 °C : max $\Leftrightarrow$ min (µS/cm)**	-

2.4 Eau de source de Burmerange

Date de l'échantillonnage:	01/06/12
Réf_Labo	12-296
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	-
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.049
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.043
K-40 (Bq/kg) 	< 0.58
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

³ ** résultats fournis par le Laboratoire de l'Administration de la Gestion de l'Eau, Luxembourg, nd : non déterminé



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

2.5 Eau potable Schengen

Date de l'échantillonnage:	01/06/12
Réf_Labo	12-295
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	-
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.044
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.040
K-40 (Bq/kg) 	< 0.62
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.6 Eau SEBES brute

Date de l'échantillonnage:	28/05- 10/06/12	11/06- 24/06/12
Réf_Labo	12-307	12-325
bêta-global (Bq/l)	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	-	-
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.042	< 0.049
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.039	< 0.045
K-40 (Bq/kg) 	< 0.63	< 0.55
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

3. Sol - écluse Schengen (0-7 cm de profondeur)

Date de l'échantillonnage:	01/06/12
Réf_Labo	12-302
bêta-global (Bq/kg)	490
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.40
Cs-137(Bq/kg)	16
K-40 (Bq/kg)	690
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

4. Sédiments de la Moselle

4.1. Ecluse Schengen

absence d'échantillon de sédiments de la Moselle au mois de juin

Date de l'échantillonnage:	-
Réf_Labo	-
bêta-global (Bq/kg)	-
Cs-134 (Bq/kg)	-
Cs-137(Bq/kg)	-
K-40 (Bq/kg)	-
Co-58 (Bq/kg)	-
Co-60 (Bq/kg)	-
Ag-110m (Bq/kg)	-
I-131 (Bq/kg)	-
Mn-54 (Bq/kg)	-
Autres isotopes (Bq/kg)	-



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

4.2. Barrage Grevenmacher

Date de l'échantillonnage:	29/03/12
Réf_Labo	12-293
bêta-global (Bq/kg)	570
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.52
Cs-137(Bq/kg)	15
K-40 (Bq/kg)	660
Co-58 (Bq/kg)	< 0.74
Co-60 (Bq/kg)	0.92
Ag-110m (Bq/kg)	< 0.65
I-131 (Bq/kg)	< 0.075
Mn-54 (Bq/kg)	< 0.44
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

4.3. Barrage Stadtbredimus

Date de l'échantillonnage:	10/04/12
Réf_Labo	12-294
bêta-global (Bq/kg)	530
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.54
Cs-137(Bq/kg)	16
K-40 (Bq/kg)	680
Co-58 (Bq/kg)	< 0.66
Co-60 (Bq/kg)	0.61
Ag-110m (Bq/kg)	< 0.66
I-131 (Bq/kg)	< 0.031
Mn-54 (Bq/kg)	1.3
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

B) Denrées alimentaires

Résultat global:

La teneur en césium dans les produits était inférieure de 0.1% aux limites en vigueur.

Rappel des limites réglementaires en vigueur pour la radioactivité maximale cumulée de césium-134 et de césium-137 dans les denrées alimentaires:

- 370 Bq/kg pour le lait, les produits laitiers ainsi que pour les denrées alimentaires destinées à l'alimentation des nourrissons
- 600 Bq/kg pour les autres denrées alimentaires

Résultats détaillés:

1. Denrées alimentaires diverses et produits saisonniers

Teneurs en césium-137 et en césium-134 exprimées en Bq/kg ou Bq/l dans les denrées alimentaires dosées.

Nom ⁴	Réf_Labo	Date	Cs-137	Cs-134	Origine
Oeufs	12-298	01/06/12	< 0.20	< 0.24	Ferme
Lait concentré	12-306	04/06/12	0.041	< 0.076	Laiterie
Régime alimentaire	12-317	12/06/12	0.016	< 0.025	Restaurant collectif
Fraises	12-329	18/06/12	< 0.14	< 0.16	Luxembourg
Viande boeuf	12-312	30/05/12	< 0.15	< 0.17	Abattoir
Viande porc	12-344	25/06/12	< 0.16	< 0.18	Abattoir

2. Lait de ferme

Date de l'échantillonnage:	01/06/12	01/06/12	18/06/12
Réf_Labo	12-299	12-300	12-326
bêta-global (Bq/l)	30	-	-
Tritium (Bq/l)	-	-	-
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.065	< 0.073	< 0.072
Cs-137(Bq/kg)	< 0.059	< 0.065	< 0.070
K-40 (Bq/kg)	47	50	50
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD	< AMD	< AMD

⁴ Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire

 LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé Direction de la Santé - Division de la Radioprotection LABORATOIRE	RAPPORT MENSUEL	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 11 sur 12
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

C) Autres résultats

1. Usine d'incinération

Type d'échantillon ⁵	Date de l'échantillonnage	Réf_Labo	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	I-131 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Mâchefers	18/06/12	12-323	0.56	< 0.18	< 0.55	190
Résidus d'épuration	18/06/12	12-324	11	< 0.49	< 1.3	1300

2. Herbes

Lieu	Frisange/Hellange	Mondorf/Burmerange	Burmerange	écluse Apach	pissenlit Ellange
Date	18/05/12	18/05/12	18/05/12	18/05/12	18/05/12
Réf_Labo	12-269	12-270	12-271	12-272	12-273
bêta-global (Bq/m ²)	86	41	55	29	46
Cs-134 (Bq/m ²)	< 0.15	< 0.075	< 0.084	< 0.075	< 0.083
Cs-137 (Bq/m ²)	< 0.12	< 0.060	< 0.066	< 0.058	< 0.065
Be-7 (Bq/m ²)	27	12	5.2	26	9.9

⁵ Mesures réalisées sur échantillons frais

 LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé Direction de la Santé - Division de la Radioprotection LABORATOIRE	RAPPORT MENSUEL	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 12 sur 12
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-06
Mois :	juin

Commentaires :

- Seuls les essais marqués d'un symbole  repris dans le rapport ci-joint sont couverts par l'accréditation (selon ISO10703)
- Les avis et interprétations repris dans le rapport ci-joint ne sont pas couverts par l'accréditation

Michèle Pallmer
Par délégation

28/08/12

Marielle Lecomte
Responsable du Laboratoire

Fin du rapport