



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

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 Baggerweiher 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	9
1. <i>Denrées alimentaires diverses et produits saisonniers</i>	9
2. <i>Lait de ferme</i>	10
C) Autres résultats	10
1. <i>Usine d'incinération</i>	10
2. <i>Boues de station d'épuration</i>	10

Ce document comporte 11 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° :	2012-05
Mois :	mai

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 mai 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	0.20
Consthum	0.17	0.13	0.23
Dippach	0.18	0.14	0.24
Dudelange	0.10	0.06	0.15
Echternach	0.09	0.06	0.15
Esch/Alzette	0.17	0.10	0.36
Ettelbruck	0.11	0.00	0.22
Frisange	0.11	0.08	0.15
Harlange	0.13	0.08	0.18
Junglinster	0.11	0.07	0.18
Luxembourg	0.17	0.10	0.26
Mondorf	0.10	0.07	0.15
Remerschen	0.12	0.08	0.16
Schuttrange	0.11	0.08	0.17
Steinfort	0.13	0.09	0.19
Troisvierges	0.14	0.09	0.19
Useldange	0.11	0.09	0.13
Wormeldange	0.12	0.09	0.17

*= non précisé



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	27/04-04/05/12	04/05-10/05/12	10/05-18/05/12	18/05-24/05/12	24/05-31/05/12
Réf_Labo	12-238	12-257	12-267	12-281	12-291
Cs-134 (Bq/m ³)	< 3.6 x 10 ⁻⁷	< 4.1 x 10 ⁻⁷	< 3.3 x 10 ⁻⁷	< 4.3 x 10 ⁻⁷	< 3.9 x 10 ⁻⁷
Cs-137 (Bq/m ³)	< 3.2 x 10 ⁻⁷	< 3.3 x 10 ⁻⁷	1.1 x 10 ⁻⁷	1.4 x 10 ⁻⁷	4.1 x 10 ⁻⁷
Be-7 (Bq/m ³)	4.5 x 10 ⁻³	2.0 x 10 ⁻³	3.7 x 10 ⁻³	5.4 x 10 ⁻³	6.8 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

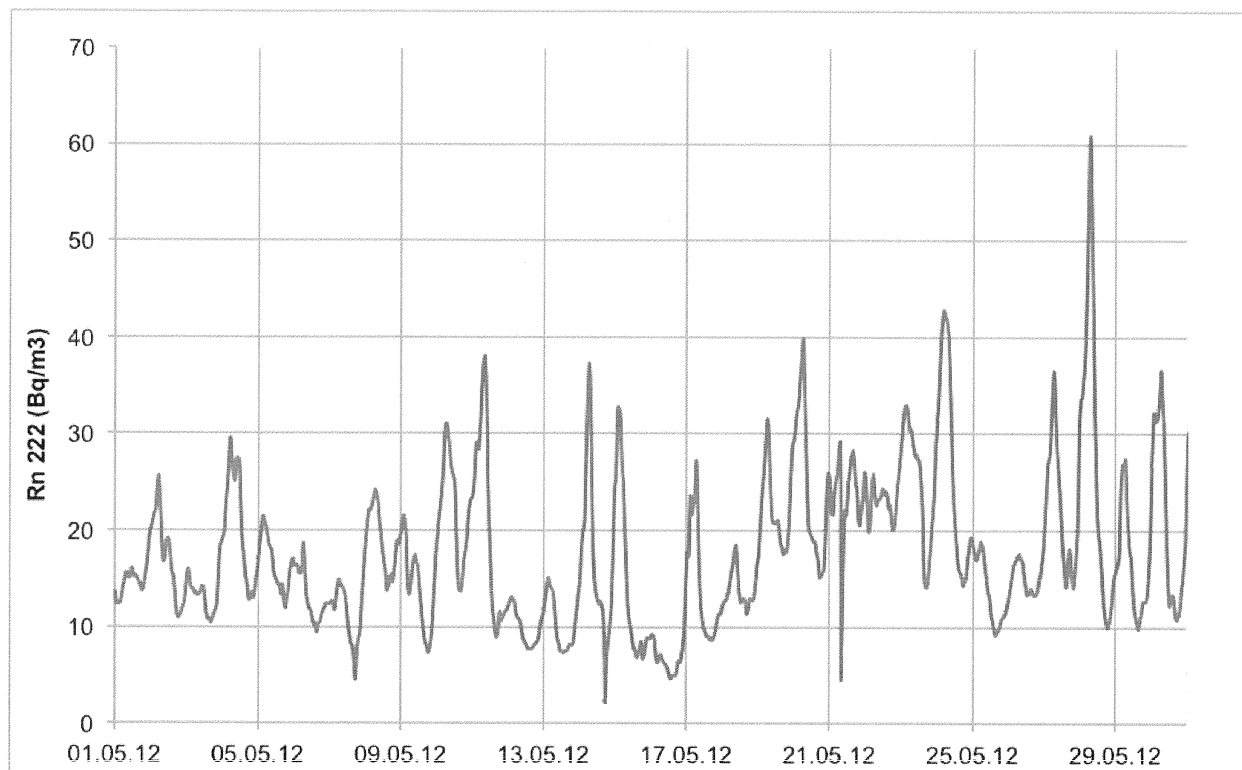
Période du - :	30/04-07/05/12	07/05-14/05/12	14/05-21/05/12	21/05-31/05/12
Réf_Labo	12-240	12-259	12-275	12-290
bêta-total (Bq/m ³)	2.5 x 10 ⁻⁴	3.3 x 10 ⁻⁴	4.0 x 10 ⁻⁴	7.3 x 10 ⁻⁴
Rn-222 moyen (Bq/m ³)	15.3	16.1	16.1	21.9

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

Période du - :	30/04-07/05/12	07/05-14/05/12	14/05-21/05/12	21/05-31/05/12
Réf_Labo	12-239	12-258	12-274	12-289
Cs-134 (Bq/m ³)	< 3.3 x 10 ⁻⁶	< 4.1 x 10 ⁻⁶	< 4.3 x 10 ⁻⁶	< 2.6 x 10 ⁻⁶
Cs-137 (Bq/m ³)	2.1 x 10 ⁻⁶	< 3.2 x 10 ⁻⁶	< 3.4 x 10 ⁻⁶	< 2.1 x 10 ⁻⁶
Be-7 (Bq/m ³)	3.9 x 10 ⁻³	4.2 x 10 ⁻³	6.0 x 10 ⁻³	7.5 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai



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



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

2. Eaux

2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

Période du – :	19/04-18/05/12
Réf_Labo	12-266
bêta-global (Bq/l) ¹	< 0.4
Tritium (Bq/l) ²	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.043
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.039
Be-7 (Bq/kg) 	0.31
I-131 (Bq/kg) 	< 0.59
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.2 Eau des Baggerweiher à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	02/05/12
Réf_Labo	12-229
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.049
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.043
K-40 (Bq/kg) 	< 0.55
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

¹ limite de détection bêta-global: valeur réglementaire

² limite de détection tritium : valeur réglementaire

 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 6 sur 11
	Date d'application		08/02/12



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

absence d'eau Moselle pour la période du 01/05/12 au 31/05/12

Période du - :	01/05- 31/05/12
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:	02/05/12
Réf_Labo	12-228
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.042
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.040
K-40 (Bq/kg) 	< 0.62
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° :	2012-05
Mois :	mai

2.5 Eau potable Schengen

Date de l'échantillonnage:	02/05/12
Réf_Labo	12-227
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.043
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.039
K-40 (Bq/kg) 	< 0.64
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.6 Eau SEBES brute

Date de l'échantillonnage:	30/04- 13/05/12	14/05- 27/05/12
Réf_Labo	12-236	12-264
bêta-global (Bq/l)	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10	-
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.042	< 0.048
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.039	< 0.044
K-40 (Bq/kg) 	< 0.62	< 0.56
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

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

Date de l'échantillonnage:	02/05/12
Réf_Labo	12-235
bêta-global (Bq/kg)	560
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.38
Cs-137(Bq/kg)	16
K-40 (Bq/kg)	680
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

4. Sédiments de la Moselle – écluse Schengen

Date de l'échantillonnage:	02/05/12
Réf_Labo	12-234
bêta-global (Bq/kg)	640
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.50
Cs-137(Bq/kg)	12
K-40 (Bq/kg)	620
Co-58 (Bq/kg)	0.25
Co-60 (Bq/kg)	1.1
Ag-110m (Bq/kg)	< 0.54
I-131 (Bq/kg)	< 0.99
Mn-54 (Bq/kg)	0.97
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

B) Denrées alimentaires

Résultat global:

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	12-230	02/05/12	< 0.23	< 0.27	Ferme
Lait concentré	12-237	03/05/12	0.053	< 0.069	Laiterie
Régime alimentaire	12-288	30/05/12	< 0.038	< 0.046	Restaurant collectif
Epinards	12-282	25/05/12	< 0.22	< 0.23	Maraîcher
Salade	12-283	25/05/12	< 0.22	< 0.25	Maraîcher
Radis	12-284	25/05/12	< 0.23	< 0.27	Maraîcher
Carottes	12-285	25/05/12	< 0.21	< 0.25	Maraîcher
Chou rave	12-286	25/05/12	< 0.18	< 0.21	Maraîcher

⁴ Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

2. Lait de ferme

Date de l'échantillonnage:	02/05/12	02/05/12	16/05/12
Réf_Labo	12-231	12-232	12-265
bêta-global (Bq/l)	29	-	-
Tritium (Bq/l)	< 10	-	-
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.075	< 0.066	< 0.070
Cs-137(Bq/kg)	< 0.066	< 0.063	< 0.065
K-40 (Bq/kg)	49	49	50
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD	< AMD	< AMD

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	15/05/12	12-262	0.74	< 0.16	13	190
Résidus d'épuration	15/05/12	12-263	11	< 0.46	< 12	1300

2. Boues de station d'épuration

Type d'échantillon	Date de l'échantillonnage	Réf_Labo	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	I-131 (Bq/kg)	Be-7 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Boue Beggen	07/05/12	12-242	3.5	< 0.41	97	400	110
Boue Siden	08/05/12	12-243	5.2	< 0.54	9.3	510	260
Boue Sivec	08/05/12	12-244	7.3	< 0.48	13	200	190

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 11 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-05
Mois :	mai

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

20/04/12

Marielle Lecomte
Responsable du Laboratoire

Fin du rapport

