

 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 1 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

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 :

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

 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 2 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

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 novembre 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	0.09	0.20
Consthum	0.17	0.12	0.22
Dippach	0.19	0.14	0.36
Dudelange	0.10	0.06	0.16
Echternach	0.09	0.06	0.15
Esch/Alzette	0.16	0.00	0.24
Ettelbruck	0.11	0.03	0.20
Frisange	0.11	0.07	0.15
Harlange	0.13	0.08	0.18
Junglinster	0.11	0.07	0.17
Luxembourg	0.16	0.10	0.27
Mondorf	0.10	0.07	0.15
Remerschen	0.12	0.00	0.18
Schuttrange	0.12	0.07	0.17
Steinfort	0.14	0.09	0.21
Troisvierges	0.14	0.09	0.18
Useldange	0.11	0.09	0.13
Wormeldange	0.12	0.08	0.17

*= non précisé

 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 3 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	25/10-02/11/12	02/11-09/11/12	09/11-15/11/12	15/11-22/11/12	22/11-29/11/12
Réf_Labo	12-612	12-629	12-644	12-652	12-670
Cs-134 (Bq/m ³)	< 3.3 x 10 ⁻⁷	< 3.7 x 10 ⁻⁷	< 4.5 x 10 ⁻⁷	< 3.9 x 10 ⁻⁷	< 3.7 x 10 ⁻⁷
Cs-137 (Bq/m ³)	< 2.8 x 10 ⁻⁷	< 3.1 x 10 ⁻⁷	< 3.9 x 10 ⁻⁷	3.1 x 10 ⁻⁷	< 3.1 x 10 ⁻⁷
Be-7 (Bq/m ³)	2.1. x 10 ⁻³	2.1 x 10 ⁻³	2.2 x 10 ⁻³	3.5 x 10 ⁻³	2.1 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

Période du - :	29/10-06/11/12	06/11-12/11/12	12/11-19/11/12	19/11-26/11/12
Réf_Labo	12-624	12-630	12-649	12-656
bêta-total (Bq/m ³)	2.2 x 10 ⁻⁴	2.0 x 10 ⁻⁴	5.4 x 10 ⁻⁴	4.4 x 10 ⁻⁴
Rn-222 moyen (Bq/m ³)	16.8	13.6	24.8	21.8

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

Période du - :	29/10-06/11/12	06/11-12/11/12	12/11-19/11/12	19/11-26/11/12
Réf_Labo	12-625	12-631	12-650	12-657
Cs-134 (Bq/m ³)	< 4.5 x 10 ⁻⁶	< 5.8 x 10 ⁻⁶	< 4.9 x 10 ⁻⁶	< 5.0 x 10 ⁻⁶
Cs-137 (Bq/m ³)	< 3.7 x 10 ⁻⁶	< 4.8 x 10 ⁻⁶	< 4.0 x 10 ⁻⁶	< 4.1 x 10 ⁻⁶
Be-7 (Bq/m ³)	3.5 x 10 ⁻³	3.2 x 10 ⁻³	4.6 x 10 ⁻³	4.2 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD



RAPPORT MENSUEL

ENR-PAI-06

Version n°05

Page 4 sur 11

Date d'application

08/02/12

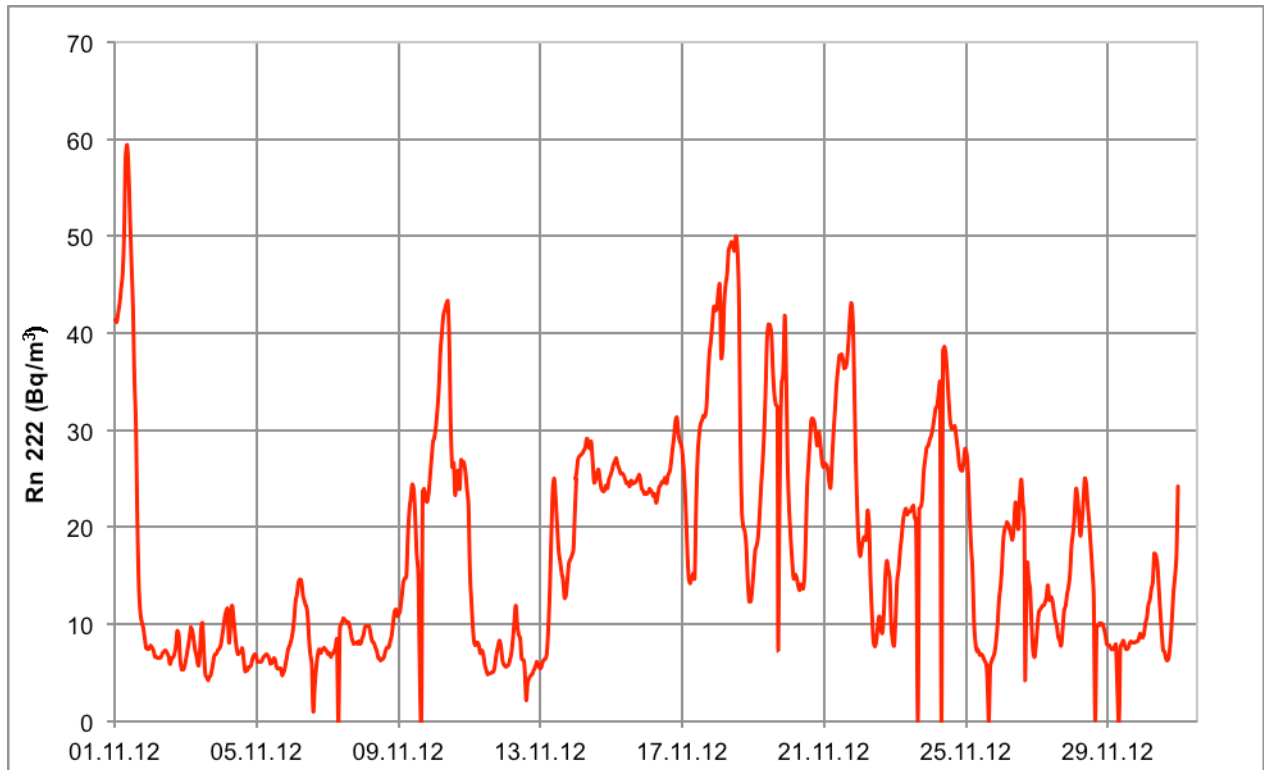


Rapport n° :

2012-11

Mois :

novembre








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







Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

2. Eaux

2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

Période du – :	18/10-15/11/12
Réf_Labo	12-645
bêta-global (Bq/l) ¹	< 0.4
Tritium (Bq/l) ²	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.052
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.044
Be-7 (Bq/kg) 	< 0.55
I-131 (Bq/kg) 	< 0.49
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.2 Eau des Baggerweihers à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	05/11/12
Réf_Labo	12-616
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.045
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.041
K-40 (Bq/kg) 	< 0.69
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

¹ limite de détection bêta-global: valeur réglementaire

² limite de détection tritium : valeur réglementaire






 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 6 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre





2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

absence d'eau Moselle pour la période du 01/11 au 18/11/12

Période du - :	19/11-25/11/12*	26/11-02/12/12	03/12-09/12/12
Réf_Labo	12-686	12-687	12-688
bêta-global (Bq/l)	0.65	0.41	0.41
Tritium (Bq/l)	< 10	23	36
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.062	< 0.052	< 0.051
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.059	< 0.045	< 0.044
I-131 (Bq/kg) 	< 1.8	< 0.75	< 0.57
K-40 (Bq/kg) 	< 0.88	< 0.64	< 0.60
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD
Température : max ⇔ min (°C)	en panne	10.7-2.9	8.1-3.4

* pas d'eau Moselle le 19 & 20/11/12

2.4 Eau de source de Burmerange





Date de l'échantillonnage:	05/11/12
Réf_Labo	12-615
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.051
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.048
K-40 (Bq/kg) 	< 0.58
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 7 sur 11
		Date d'application	08/02/12







Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

2.5 Eau potable Schengen

Date de l'échantillonnage:	05/11/12
Réf_Labo	12-614
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.064
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.059
K-40 (Bq/kg) 	< 0.89
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.6 Eau SEBES brute

absence d'eau Sebes brute pour le mois de novembre 2012

Date de l'échantillonnage:	-
Réf_Labo	-
bêta-global (Bq/l)	-
Tritium (Bq/l)	-
Cs-134 (Bq/kg) 	-
Cs-137(Bq/kg) 	-
K-40 (Bq/kg) 	-
Autres isotopes (Bq/kg) 	-



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

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

Date de l'échantillonnage:	05/11/12
Réf_Labo	12-621
bêta-global (Bq/kg)	970
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.39
Cs-137(Bq/kg)	18
K-40 (Bq/kg)	730
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

4. Sédiments de la Moselle – écluse Schengen

Date de l'échantillonnage:	05/11/12
Réf_Labo	12-620
bêta-global (Bq/kg)	870
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.47
Cs-137(Bq/kg)	9.7
K-40 (Bq/kg)	590
Co-58 (Bq/kg)	< 0.42
Co-60 (Bq/kg)	0.76
Ag-110m (Bq/kg)	< 0.55
I-131 (Bq/kg)	< 4.5
Mn-54 (Bq/kg)	0.65
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 9 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

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	12-617	05/11/12	< 0.21	< 0.25	Ferme
Lait concentré	12-626	06/11/12	< 0.055	< 0.078	Laiterie
Régime alimentaire	12-651	19/11/12	< 0.020	< 0.026	Restaurant collectif
Viande Boeuf	12-668	31/10/12	0.11	< 0.19	Abattoir

⁴ Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

2. Lait de ferme

Date de l'échantillonnage:	05/11/12	05/11/12	19/11/12
Réf_Labo	12-618	12-619	12-648
bêta-global (Bq/l)	58	-	-
Tritium (Bq/l)	< 10	-	-
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.073	< 0.087	< 0.073
Cs-137(Bq/kg)	< 0.066	< 0.090	< 0.066
K-40 (Bq/kg)	50	50	55
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	26/11/12	12-654	0.57	< 0.16	< 0.82	180
Résidus d'épuration	26/11/12	12-655	10	< 0.64	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	13/11/12	12-641	3.0	< 0.50	42	240	140
Boue Siden	14/11/12	12-642	6.3	< 0.49	12	410	290
Boue Sivec	14/11/12	12-643	7.6	< 0.50	3.6	140	260


⁵ Mesures réalisées sur échantillons frais

 <p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de la Santé</p> <p>Direction de la Santé - Division de la Radioprotection</p> <p>LABORATOIRE</p>	<h1>RAPPORT MENSUEL</h1>	ENR-PAI-06	
		Version n°05	Page 11 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-11
Mois :	novembre

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

21/02/13


Marielle Lecomte
Responsable du Laboratoire

Fin du rapport