



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

Surveillance de la radioactivité dans l'environnement au Luxembourg

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 décembre 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	0.12	0.09	0.22
Consthum	0.17	0.13	0.22
Dippach	0.18	0.12	0.23
Dudelange	0.10	0.06	0.15
Echternach	0.09	0.06	0.14
Esch/Alzette	0.18	0.12	0.33
Ettelbruck	0.12	0.06	0.21
Frisange	0.11	0.00	0.16
Harlange	0.12	0.08	0.18
Junglinster	0.11	0.07	0.16
Luxembourg	0.16	0.10	0.22
Mondorf	0.10	0.07	0.24
Remerschen	0.12	0.08	0.18
Schuttrange	0.11	0.07	0.16
Steinfort	0.15	0.09	0.29
Troisvierges	0.14	0.09	0.19
Useldange	0.11	0.09	0.13
Wormeldange	0.12	0.09	0.17



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	02/12-10/12	10/12-16/12	16/12-23/12	23/12-30/12
Réf_Labo	10-846	10-878	10-883	10-886
Cs-134 (Bq/m ³)	< AMD ¹	< AMD	< AMD	< AMD
Cs-137 (Bq/m ³)	0.00000023	< AMD	< AMD	0.00000063
Be-7 (Bq/m ³)	0.004	0.003	0.003	0.004
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

Période du - :	30/11-07/12	07/12-14/12	14/12-21/12	21/12-27/12
Réf_Labo	10-836	10-856	10-881	10-884
bêta-total (Bq/m ³)	0.00073	0.00034	0.00025	0.00058
Rn-222 moyen (Bq/m ³)	28.0	13.8	14.4	19.7

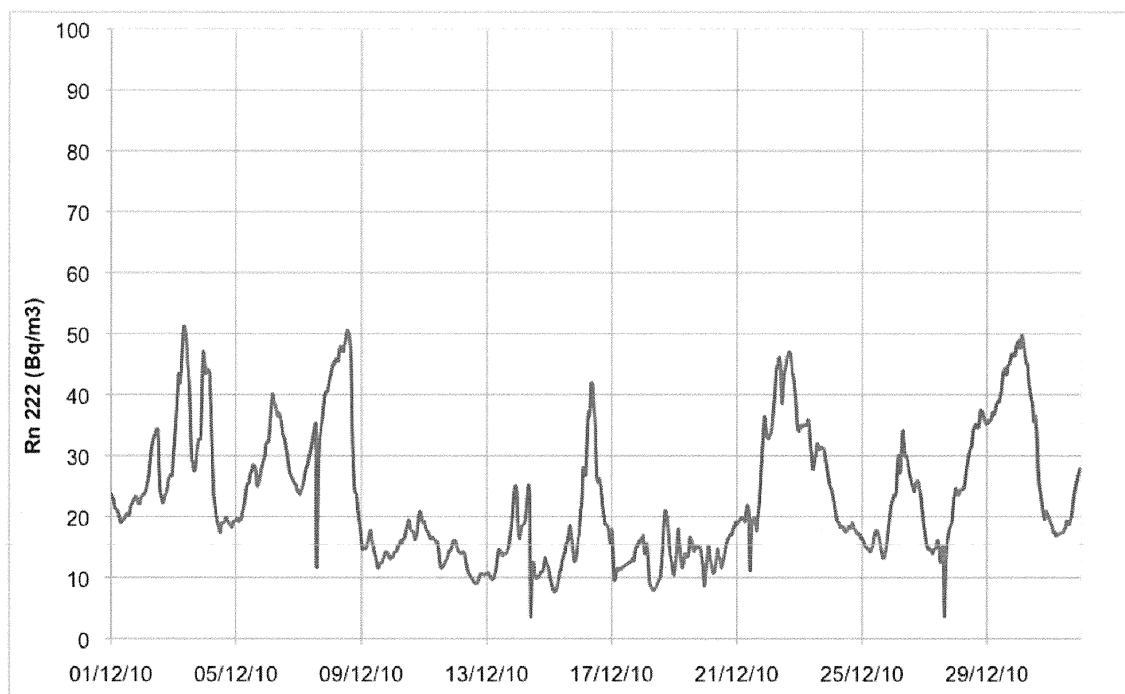
- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

Période du - :	30/11-07/12	07/12-14/12	14/12-21/12	21/12-27/12
Réf_Labo	10-837	10-857	10-882	10-885
Cs-134 (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Cs-137 (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Be-7 (Bq/m ³)	0.004	0.003	0.003	0.002
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

¹ AMD : Activité Minimale Détectable pour les mesures en spectrométrie gamma



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre



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

2. Eaux²

2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

Période du	–	:	16/12-14/01/11
Réf_Labo			11-029
bêta-total (Bq/l) ³			< 0.4
Tritium (Bq/l) ⁴			< 10
Cs-134 (Bq/kg) 			< AMD
Cs-137 (Bq/kg) 			< AMD
Be-7 (Bq/kg) 			0.8
I-131 (Bq/kg) 			< AMD
Autres isotopes (Bq/kg) 			< AMD

² exprimé en Bq/kg, 1 kg d'eau à 20°C correspond à 1.0018 l (Norme ISO 8222)

³ limite de détection bêta-total : valeur réglementaire

⁴ 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°03	Page 4 sur 9
		Date d'application	13/09/10



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

2.2 Eau des Baggerweihers à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	01/12/10
Réf_Labo	10-822
bêta-total (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< AMD
Cs-137 (Bq/kg) 	< AMD
K-40 (Bq/kg) 	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

Période du - :	29/11-05/12	06/12-12/12	13/12-19/12	20/12-26/12
Réf_Labo	10-831	10-876	10-877	11-012
bêta-total (Bq/l)	0.8	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	23.2	18.5	16.3	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Cs-137 (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
I-131 (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
K-40 (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Température : max $\Leftrightarrow$ min (°C)	nd	nd	nd	nd
Chlorures : max $\Leftrightarrow$ min (mg/l) ⁵	nd	400-190	400-350	380-190
Conductivité électrique à 20 °C : max $\Leftrightarrow$ min (μS/cm) ⁵	nd	1631-839	1499-1320	1474-849

⁵ résultats fournis par le Laboratoire de l'Administration de la Gestion de l'Eau, Luxembourg (Laboratoire accrédité ISO 17025) nd : non déterminé



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

2.4 Eau de source de Burmerange

Date de l'échantillonnage:	01/12/10
Réf_Labo	10-821
bêta-total (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< AMD
Cs-137(Bq/kg) 	< AMD
K-40 (Bq/kg) 	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.5 Eau potable Schengen

Date de l'échantillonnage:	01/12/10
Réf_Labo	10-820
bêta-total (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< AMD
Cs-137(Bq/kg) 	< AMD
K-40 (Bq/kg) 	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

2.6 Eau SEBES brute

Date de l'échantillonnage:	22/11-12/12	13/12-02/01
Réf_Labo	10-875	11-017
bêta-total (Bq/l)	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< AMD	< AMD
Cs-137(Bq/kg) 	< AMD	< AMD
K-40 (Bq/kg) 	< AMD	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD

 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°03	Page 6 sur 9
		Date d'application	13/09/10



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

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

Date de l'échantillonnage:	01/12/10
Réf_Labo	10-825
bêta-total (Bq/kg)	897.9
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137 (Bq/kg)	11.9
K-40 (Bq/kg)	713
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

4. Sédiments de la Moselle – écluse Schengen

Date de l'échantillonnage:	01/12/10
Réf_Labo	10-826
bêta-total (Bq/kg)	984.3
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137 (Bq/kg)	12.6
K-40 (Bq/kg)	638
Co-58 (Bq/kg)	< AMD
Co-60 (Bq/kg)	0.3
Ag-110m (Bq/kg)	< AMD
I-131 (Bq/kg)	< AMD
Mn-54 (Bq/kg)	0.9
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

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 ⁶	Réf_Labo	Date	Cs-137	Cs-134	Origine
Oeufs	10-824	01/12/10	< AMD	< AMD	Ferme
Régime alimentaire	10-880	19/12/10	0.07	< AMD	Restaurant collectif
Lait concentré	10-873	16/12/10	< AMD	< AMD	Laiterie
Viande Porc	10-832	02/12/10	0.05	< AMD	Abattoir
Viande Boeuf	10-833	25/11/10	0.08	< AMD	Abattoir

2. Lait de ferme

Date de l'échantillonnage:	01/12/10
Réf_Labo	10-828
bêta-total (Bq/l)	44.2
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137(Bq/kg)	< AMD
K-40 (Bq/kg)	50.4
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

⁶ Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

C) Autres résultats

1. Usine d'incinération

Type d'échantillon ⁷	Date de l'échantillonnage	Réf_Labo	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	I-131 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Mâchefers	14/12/10	10-858	0.3	< AMD	< AMD	181.8
Résidus d'évaporation des fumées	14/12/10	10-859	11.6	< AMD	4.8	1195.0

2. Divers

Type d'échantillon	Date de l'échantillonnage	Réf_Labo	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	Be-7 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Neige	17/12/10	10-874	< AMD	< AMD	0.7	0.4

⁷ 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°03	Page 9 sur 9
		Date d'application	13/09/10



Rapport n° :	2010-12
Mois :	Décembre

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

16/02/11

Marielle Lecomte
Responsable du Laboratoire

Fin du rapport

