

ENR-PAI-06		
Version n°05	Page 1 sur 11	
Date d'application	08/02/12	



Rapport n°: 2012-02

Mois: février

Surveillance de la radioactivité dans l'environnement au Luxembourg

Sommaire

A) SI	ituation radiologique dans i air, les eaux, le soi et les sediments de la Moselle	7
1.	Aérosols	2
	1.1 Taux d'exposition	2
	1.2 Activité des aérosols	3
2.	Eaux	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.	Sol - écluse Schengen (0-7 cm de profondeur)	8
4.	Sédiments de la Moselle – écluse Schengen	8
B) De	enrées alimentaires	9
1.	Denrées alimentaires diverses et produits saisonniers	9
2.	Lait de ferme	9
C) A	utres résultats	10
·	Usine d'incinération	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



ENR-PAI-06		
Version n°05	Page 2 sur 11	
Date d'application	08/02/12	



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février

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 février 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 (μSv/h)				
Lieu	Moyenne mensuelle	Minimum	Maximum		
Bettembourg	0.12	0.09	0.18		
Consthum	0.17	0.11	0.22		
Dippach	0.18	0.14	0.24		
Dudelange	0.10	0.07	0.14		
Echternach	0.09	0.06	0.13		
Esch/Alzette	0.18	0.10	0.32		
Ettelbruck	0.11	0.04	0.22		
Frisange	0.11	0.07	0.14		
Harlange	0.12	0.07	0.18		
Junglinster	0.11	0.07	0.15		
Luxembourg	0.17	0.10	0.29		
Mondorf	0.10	0.07	0.21		
Remerschen	0.12	0.08	0.15		
Schuttrange	0.11	0.07	0.15		
Steinfort	0.17	0.09	0.61		
Troisvierges	0.14	0.08	0.22		
Useldange	0.11	0.09	0.12		
Wormeldange	0.12	0.08	0.16		



ENR-PAI-06		
Version n°05	Page 3 sur 11	
Date d'application	08/02/12	



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février

1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	02/02-09/02/12	09/02-16/02/12	16/02-23/02/12
Réf_Labo	12-062	12-077	12-093
Cs-134 (Bq/m ³)	< 3.9 x 10 ⁻⁷	< 3.6 x 10 ⁻⁷	< 3.7 x 10 ⁻⁷
Cs-137 (Bq/m ³)	6.5 x 10 ⁻⁷	5.4 x 10 ⁻⁷	< 3.0 x 10 ⁻⁷
Be-7 (Bq/m ³)	4.1 x 10 ⁻³	3.7 x 10 ⁻³	2.0 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

Période du - :	30/01-06/02/12	06/02-13/02/12	13/02-20/02/12	20/02-27/02/12
Réf_Labo	12-059	12-067	12-085	12-094
bêta-total (Bq/m³)	1.1 x 10 ⁻³	1.3 x 10 ⁻³	1.7 x 10 ⁻⁴	2.4 x 10 ⁻⁴
Rn-222 moyen (Bq/m³)	21.0	21.7	12.6	19.6

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

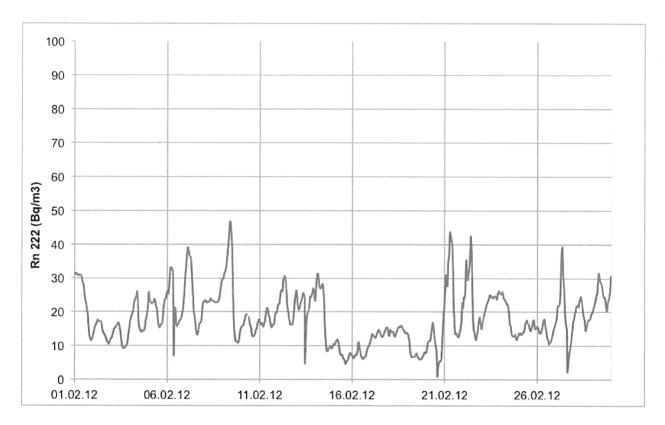
Période du - :	30/01-06/02/12	06/02-13/02/12	13/02-20/02/12	20/02-27/02/12
Réf_Labo	12-060	12-068	12-086	12-095
Cs-134 (Bq/m ³)	< 5.5 x 10 ⁻⁶	< 4.8 x 10 ⁻⁶	< 4.2 x 10 ⁻⁶	< 4.1 x 10 ⁻⁶
Cs-137 (Bq/m ³)	< 4.4 x 10 ⁻⁶	< 3.8 x 10 ⁻⁶	< 3.2 x 10 ⁻⁶	< 3.1 x 10 ⁻⁶
Be-7 (Bq/m ³)	7.6 x 10 ⁻³	7.2 x 10 ⁻³	2.0 x 10 ⁻³	2.7 x 10 ⁻³
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD



ENR-PAI-06		
Version n°05	Page 4 sur 11	
Date d'application	08/02/12	



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février



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



ENR-PAI-06	
Version n°05	Page 5 sur 11
Date d'application	08/02/12



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février

2. Eaux

2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

	7
Période du – :	19/01-16/02/12
Réf_Labo	12-078
bêta-global (Bq/l) ¹	< 0.4
Tritium (Bq/I) ²	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 🕏	< 0.063
Cs-137 (Bq/kg) 👉	< 0.057
Be-7 (Bq/kg) 🕏	0.68
I-131 (Bq/kg) 🕏	< 0.17
Autres isotopes (Bq/kg) 🗘	< AMD

2.2 Eau des Baggerweihers à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	01/02/12
Réf_Labo	12-049
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/I)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 👉	< 0.048
Cs-137(Bq/kg) 🕏	< 0.043
K-40 (Bq/kg) 🕏	< 0.57
Autres isotopes (Bq/kg) 🗷	< AMD

DIVISION DE LA RADIOPROTECTION - LABORATOIRE Villa Louvigny, Allée Marconi L-2120 Luxembourg Tel: +352/247-85683 ou 247-85671 Fax: +352/26200701

 $^{^{}l}$ limite de détection bêta-global: valeur règlementaire

² limite de détection tritium : valeur règlementaire



ENR-PAI-06		
Version n°05	Page 6 sur 11	
Date d'application	08/02/12	



Rapport n°:	2012-02	
Mois:	février	

2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

absence d'eau Moselle pour la période du 01/02/12 au 19/02/12 (gelé)

* absence d'eau Moselle pour la période du 20/02 au 23/02/12

Période du - : 20/02-26/02/12* Réf_Labo 12-116 bêta-global (Bq/l) < 0.4 Tritium (Bq/l) 52 Cs-134 (Bq/kg)		
bêta-global (Bq/l) < 0.4 Tritium (Bq/l) 52 Cs-134 (Bq/kg)	Période du - :	1
Tritium (Bq/l) 52 Cs-134 (Bq/kg) ♪ < 0.13	Réf_Labo	12-116
Cs-134 (Bq/kg)	bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Cs-137 (Bq/kg) ✓ < 0.13	Tritium (Bq/I)	52
I-131 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg) 🕏	< 0.13
K-40 (Bq/kg) Autres isotopes (Bq/kg) Chlorures: max ⇔ min (°C) Chlorures: max ⇔ min (mg/l)** AMD AMD AMD AMD AMD AMD AMD AM	Cs-137 (Bq/kg) 🕏	< 0.13
Autres isotopes (Bq/kg) Température : max ⇔ min (°C) nd Chlorures : max ⇔ min (mg/l)**³ 340-320 Conductivité électrique à 20 °C : 1449-1376	I-131 (Bq/kg) 🕏	< 0.47
Température : max ⇔ min (°C) nd Chlorures : max ⇔ min (mg/l)** 340-320 Conductivité électrique à 20 °C : 1449-1376	K-40 (Bq/kg) 🕏	< 2.1
Chlorures : max ⇔ min (mg/l)** 340-320 Conductivité électrique à 20 °C : 1449-1376	Autres isotopes (Bq/kg) 🗷	< AMD
Conductivité électrique à 20 °C :	Température : max ⇔ min (°C)	nd
1 1449-1376	Chlorures : max ⇔ min (mg/l)** ³	340-320
	· ·	1449-1376

2.4 Eau de source de Burmerange

Date de l'échantillonnage:	01/02/12
Réf_Labo	12-048
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/I)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 🕏	< 0.072
Cs-137(Bq/kg) 🕏	< 0.063
K-40 (Bq/kg) 🕏	< 0.89
Autres isotopes (Bq/kg) 🕏	< AMD

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

nd : non déterminé



ENR-PAI-06		
Version n°05	Page 7 sur 11	
Date d'application	08/02/12	



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février

2.5 Eau potable Schengen

P	-
Date de l'échantillonnage:	01/02/12
Réf_Labo	12-047
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/I)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 🕏	< 0.068
Cs-137(Bq/kg) 🕏	< 0.063
K-40 (Bq/kg) 👉	< 0.91
Autres isotopes (Bq/kg) 🕏	< AMD

2.6 Eau SEBES brute

Date de l'échantillonnage:	23/01-	06/02-
Date de l'echantillorinage.	05/02/12	19/02/12
Réf_Labo	12-056	12-079
bêta-global (Bq/l)	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/I)	< 10	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 🕏	< 0.05	< 0.059
Cs-137(Bq/kg) 🕏	< 0.04	< 0.056
K-40 (Bq/kg) 🕏	< 0.55	< 0.85
Autres isotopes (Bq/kg) 🕏	< AMD	< AMD



ENR-PAI-06			
Version n°05	Page 8 sur 11		
Date d'application	08/02/12		



Rapport n°:	2012-02		
Mois:	février		

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

Date de l'échantillonnage:	01/02/12		
Réf_Labo	12-055		
bêta-global (Bq/kg)	910		
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.40		
Cs-137(Bq/kg)	15		
K-40 (Bq/kg)	680		
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD		

4. Sédiments de la Moselle – écluse Schengen

Date de l'échantillonnage:	01/02/12		
Réf_Labo	12-054		
bêta-global (Bq/kg)	890		
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.50		
Cs-137(Bq/kg)	12		
K-40 (Bq/kg)	660		
Co-58 (Bq/kg)	< 0.37		
Co-60 (Bq/kg)	0.55		
Ag-110m (Bq/kg)	< 0.56		
I-131 (Bq/kg)	< 1.1		
Mn-54 (Bq/kg)	0.99		
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD		



ENR-PAI-06			
Version n°05	Page 9 sur 11		
Date d'application	08/02/12		



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février

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	12-050	01/02/12	< 0.21	< 0.23	Ferme
Lait concentré	12-058	02/02/12	< 0.08	< 0.08	Laiterie
Viande porc	12-106	29/02/12	< 0.21	< 0.21	Abattoir
Régime alimentaire	12-090	23/02/12	< 0.020	< 0.025	Restaurant collectif

2. Lait de ferme

Date de l'échantillonnage:	01/02/12	01/02/12	16/02/12
Réf_Labo	12-051	12-052	12-080
bêta-global (Bq/l)	42	-	-
Tritium (Bq/I)	< 10		-
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.08	< 0.06	< 0.06
Cs-137(Bq/kg)	< 0.08	< 0.05	< 0.06
K-40 (Bq/kg)	46	50	49
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD	< AMD	< AMD

⁴ Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire



ENR-PAI-06				
Version n°05 Page 10 sur 1				
Date d'application	08/02/12			



Rapport n°:	2012-02		
Mois:	février		

C) Autres résultats

- 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	14/02/12	12-071	0.56	< 0.21	< 0.18	160
Résidus d'épuration	14/02/12	12-072	9.9	< 0.48	0.29	1100



Direction de la Sante - Division de la Radioprotection

LABORATOIRE

RAPPORT MENSUEL

ENR-PAI-06			
Version n°05 Page 11 sur 1			
Date d'application	08/02/12		



Rapport n°:	2012-02
Mois:	février

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 Marielle Lecomte
Responsable du Laboratoire

Fin du rapport

