

 <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° :	2012-04
Mois :	avril

## Surveillance de la radioactivité dans l'environnement au Luxembourg

### Sommaire

<b>A) Situation radiologique dans l'air, les eaux, le sol et les sédiments de la Moselle</b>	<b>2</b>
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>B) Denrées alimentaires</b>	<b>9</b>
1. <i>Denrées alimentaires diverses et produits saisonniers</i>	9
2. <i>Lait de ferme</i>	9
<b>C) Autres résultats</b>	<b>10</b>
- <i>Usine d'incinération</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° :	2012-04
Mois :	avril

## 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 d'avril 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	0.17
Consthum	0.18	0.13	0.25
Dippach	0.18	0.12	0.26
Dudelange	0.10	0.07	0.15
Echternach	0.10	0.06	0.15
Esch/Alzette	0.18	0.12	0.31
Ettelbruck	0.11	0.00	0.20
Frisange	0.11	0.08	0.15
Harlange	0.13	0.07	0.18
Junglinster	0.11	0.07	0.17
Luxembourg	0.17	0.10	0.26
Mondorf	0.10	0.07	0.14
Remerschen	0.12	0.09	0.17
Schuttrange	0.12	0.07	0.18
Steinfort	0.14	0.09	0.19
Troisvierges	0.14	0.09	0.21
Useldange	0.11	0.09	0.13
Wormeldange	0.12	0.08	0.16

\*= non précisé



Rapport n° :	2012-04
Mois :	avril

## 1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	29/03-05/04/12	05/04-13/04/12	13/04-19/04/12	19/04-27/04/12
Réf_Labo	12-188	12-198	12-215	12-223
Cs-134 (Bq/m <sup>3</sup> )	< 4.0 x 10 <sup>-7</sup>	< 3.4 x 10 <sup>-7</sup>	< 4.1 x 10 <sup>-7</sup>	< 3.1 x 10 <sup>-7</sup>
Cs-137 (Bq/m <sup>3</sup> )	3.8 x 10 <sup>-7</sup>	< 2.8 x 10 <sup>-7</sup>	< 3.6 x 10 <sup>-7</sup>	< 2.5 x 10 <sup>-7</sup>
Be-7 (Bq/m <sup>3</sup> )	4.3 x 10 <sup>-3</sup>	3.9 x 10 <sup>-3</sup>	3.1 x 10 <sup>-3</sup>	3.2 x 10 <sup>-3</sup>
Autres isotopes (Bq/m <sup>3</sup> )	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

Période du - :	26/03-03/04/12	03/04-10/04/12	10/04-17/04/12	17/04-23/04/12	23/04-30/04/12
Réf_Labo	12-180	12-197	12-210	12-222	12-225
bêta-total (Bq/m <sup>3</sup> )	5.3 x 10 <sup>-4</sup>	4.3 x 10 <sup>-4</sup>	2.4 x 10 <sup>-4</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.9 x 10 <sup>-4</sup>
Rn-222 moyen (Bq/m <sup>3</sup> )	17.8	18.2	17.3	12.0	15.1

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

Période du - :	26/03-03/04/12	03/04-10/04/12	10/04-17/04/12	17/04-23/04/12	23/04-30/04/12
Réf_Labo	12-181	12-196	12-209	12-221	12-224
Cs-134 (Bq/m <sup>3</sup> )	< 3.9 x 10 <sup>-6</sup>	< 4.1 x 10 <sup>-6</sup>	< 4.2 x 10 <sup>-6</sup>	< 5.0 x 10 <sup>-6</sup>	< 3.8 x 10 <sup>-6</sup>
Cs-137 (Bq/m <sup>3</sup> )	< 3.0 x 10 <sup>-6</sup>	< 3.3 x 10 <sup>-6</sup>	< 3.3 x 10 <sup>-6</sup>	< 3.9 x 10 <sup>-6</sup>	< 3.0 x 10 <sup>-6</sup>
Be-7 (Bq/m <sup>3</sup> )	5.2 x 10 <sup>-3</sup>	6.3 x 10 <sup>-3</sup>	4.0 x 10 <sup>-3</sup>	3.5 x 10 <sup>-3</sup>	5.7 x 10 <sup>-3</sup>
Autres isotopes (Bq/m <sup>3</sup> )	< 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°05

Page 4 sur 11

Date d'application

08/02/12

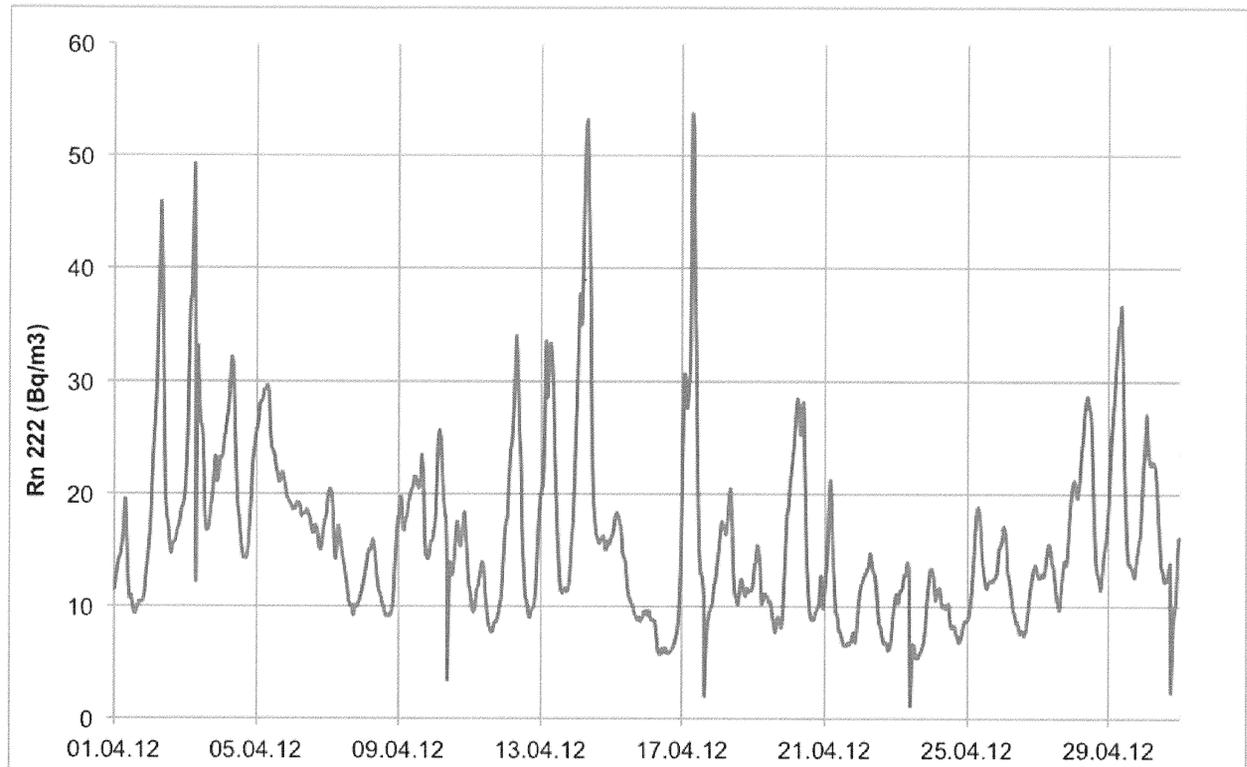


Rapport n° :

2012-04

Mois :

avril



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



Rapport n° :	2012-04
Mois :	avril

## 2. Eaux

### 2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

Période du	-	:	15/03-19/04/12
Réf_Labo	12-216		
bêta-global (Bq/l) <sup>1</sup>	< 0.4		
Tritium (Bq/l) <sup>2</sup>	< 10		
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.050		
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.044		
Be-7 (Bq/kg) 	< 0.50		
I-131 (Bq/kg) 	< 0.26		
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD		

### 2.2 Eau des Baggerweiher à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	02/04/12
Réf_Labo	12-171
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.041
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.039
K-40 (Bq/kg) 	< 0.63
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

<sup>1</sup> limite de détection bêta-global: valeur réglementaire

<sup>2</sup> 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° :	2012-04
Mois :	avril

## 2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

*absence d'eau Moselle pour la période du 16/04 au 30/04/12*

Période du - :	26/03-01/04/12	02/04-08/04/12	09/04-15/04/12
Réf_Labo	12-179	12-207	12-208
bêta-global (Bq/l)	< 0.4	0.62	0.70
Tritium (Bq/l)	23	45	57
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.043	< 0.051	< 0.062
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.039	< 0.044	< 0.059
I-131 (Bq/kg) 	< 0.21	< 0.27	< 0.16
K-40 (Bq/kg) 	< 0.62	< 0.56	< 0.88
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< AMD
Température : max ⇔ min (°C)	18.5 – 17.2	18.9 – 17.6	-
Chlorures : max ⇔ min (mg/l)** <sup>3</sup>	410-400	420-400	-
Conductivité électrique à 20 °C : max ⇔ min (µS/cm)**	1586-1537	1599-1568	-

## 2.4 Eau de source de Burmerange

Date de l'échantillonnage:	02/04/12
Réf_Labo	12-170
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.050
Cs-137 (Bq/kg) 	< 0.045
K-40 (Bq/kg) 	< 0.59
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

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

 <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° :	2012-04
Mois :	avril

## 2.5 Eau potable Schengen

Date de l'échantillonnage:	02/04/12
Réf_Labo	12-169
bêta-global (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.045
Cs-137(Bq/kg) 	< 0.044
K-40 (Bq/kg) 	< 0.62
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD

## 2.6 Eau SEBES brute

Date de l'échantillonnage:	19/03-01/04/12	02/04-15/04/12	16/04-29/04/12
Réf_Labo	12-185	12-186	12-214
bêta-global (Bq/l)	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10	-	< 10
Cs-134 (Bq/kg) 	< 0.060	< 0.043	< 0.050
Cs-137(Bq/kg) 	<0.058	< 0.040	< 0.044
K-40 (Bq/kg) 	< 0.90	< 0.62	< 0.59
Autres isotopes (Bq/kg) 	< AMD	< AMD	< 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 8 sur 11
		Date d'application	08/02/12



Rapport n° :	2012-04
Mois :	avril

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

Date de l'échantillonnage:	02/04/12
Réf_Labo	12-177
bêta-global (Bq/kg)	501
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.39
Cs-137(Bq/kg)	14
K-40 (Bq/kg)	660
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

### 4. Sédiments de la Moselle – écluse Schengen

Date de l'échantillonnage:	02/04/12
Réf_Labo	12-176
bêta-global (Bq/kg)	1200
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.56
Cs-137(Bq/kg)	14
K-40 (Bq/kg)	680
Co-58 (Bq/kg)	0.25
Co-60 (Bq/kg)	0.92
Ag-110m (Bq/kg)	< 0.63
I-131 (Bq/kg)	< 0.88
Mn-54 (Bq/kg)	1.1
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD



# RAPPORT MENSUEL

ENR-PAI-06

Version n°05

Page 9 sur 11

Date d'application

08/02/12



Rapport n° :

2012-04

Mois :

avril

## 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 <sup>4</sup>	Réf_Labo	Date	Cs-137	Cs-134	Origine
Lait concentré	12-187	03/04/12	< 0.11	< 0.10	Laiterie
Oeufs	12-172	02/04/12	< 0.22	< 0.25	Ferme
Régime alimentaire	12-199	12/04/12	< 0.023	< 0.026	Restaurant collectif
Viande porc	12-311	27/04/12	< 0.18	< 0.22	Abattoir

#### 2. Lait de ferme

Date de l'échantillonnage:	02/04/12	02/04/12	17/04/12
Réf_Labo	12-173	12-174	12-205
bêta-global (Bq/l)	41	-	-
Tritium (Bq/l)	-	-	-
Cs-134 (Bq/kg)	< 0.091	< 0.075	< 0.10
Cs-137(Bq/kg)	< 0.089	< 0.068	< 0.087
K-40 (Bq/kg)	47	51	44
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD	< AMD	< AMD

<sup>4</sup> Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire



Rapport n° :	2012-04
Mois :	avril

## C) Autres résultats

### Usine d'incinération

Type d'échantillon <sup>5</sup>	Date de l'échantillonnage	Réf_Lab o	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	I-131 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Mâchefers	16/04/12	12-203	0.80	< 0.17	< 0.17	200
Résidus d'épuration	16/04/12	12-204	12	0.12	0.54	1300

<sup>5</sup> 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° :	2012-04
Mois :	avril

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*

20/07/12  
  
*Marielle Lecomte*  
*Responsable du Laboratoire*

*Fin du rapport*

