

 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°01	Page 1 sur 10
		Date d'application	21/09/09

Rapport n° :	2010-03	Mois :	Mars 2010
--------------	---------	--------	-----------

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 mars 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	0.18
Consthum	0.17	0.13	0.25
Dippach	0.18	0.14	0.59
Dudelange	0.10	0.00	0.15
Echternach	0.09	0.07	0.13
Esch/Alzette	0.15	0.09	0.26
Ettelbruck	0.11	0.00	0.21
Frisange	0.11	0.07	0.17
Harlange	0.13	0.07	0.19
Junglinster	0.11	0.06	0.16
Luxembourg	0.16	0.10	0.23
Mondorf	0.10	0.07	0.14
Remerschen	0.12	0.07	0.16
Schuttrange	0.11	0.06	0.16
Steinfort	0.14	0.09	0.21
Troisvierges	0.14	0.09	0.19
Useldange	0.11	0.09	0.13
Wormeldange	0.12	0.08	0.16

 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°01	Page 2 sur 10
		Date d'application	21/09/09

Rapport n° : 2010-03	Mois : Mars 2010
----------------------	------------------

1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

Période du - :	26/02-05/03	05/03-12/03	12/03-18/03	18/03-25/03
Cs-134 (Bq/m ³)	< AMD ¹	< AMD	< AMD	< AMD
Cs-137 (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	0.00000029	< AMD
Be-7 (Bq/m ³)	0.0026	0.0031	0.0026	0.0039
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (intérieur)

Période du - :	01/03-08/03	08/03-16/03	16/03-22/03	22/03-29/03
bêta-total (Bq/m ³)	0.00031	0.00028	0.00046	0.00034
Rn-222 moyen (Bq/m ³)	16.7	38.0	37.2	25.6

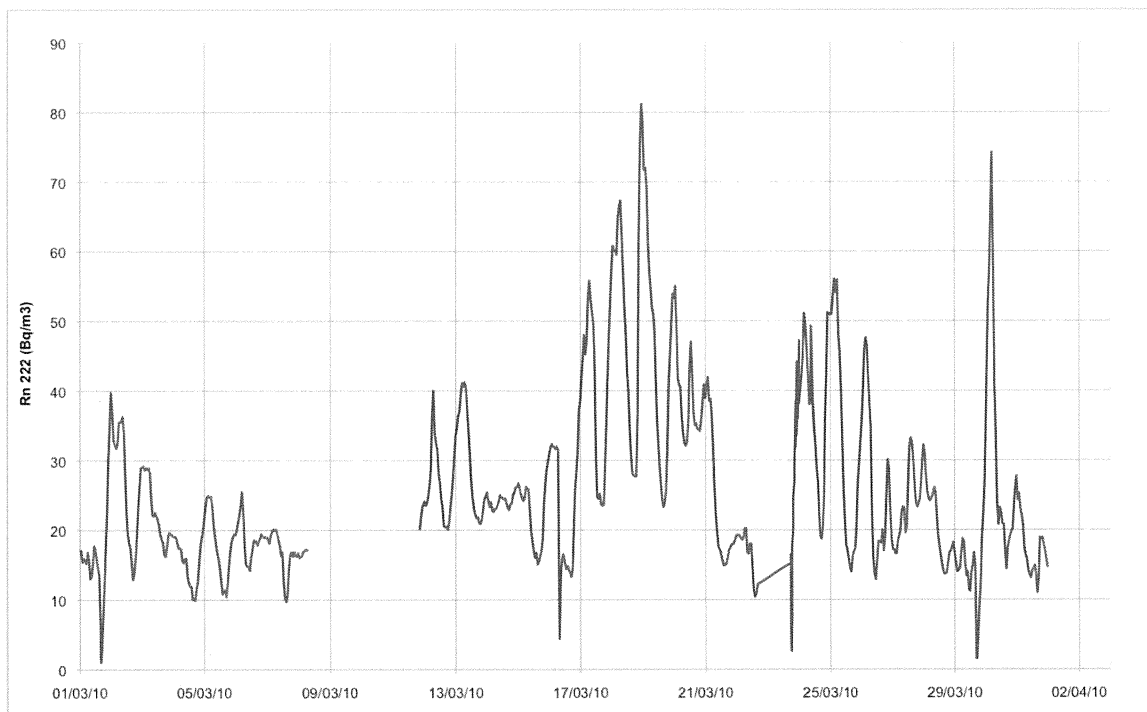
- à la station Luxembourg-Villa Louvigny (extérieur)

Période du - :	01/03-08/03	08/03-16/03	16/03-22/03	22/03-29/03
Cs-134 (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Cs-137 (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Be-7 (Bq/m ³)	0.0038	0.0035	0.0043	0.0039
Autres isotopes (Bq/m ³)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD

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

 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°01	Page 3 sur 10
	Date d'application		21/09/09

Rapport n° :	2010-03	Mois :	Mars 2010
--------------	---------	--------	-----------



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

 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°01	Page 4 sur 10
		Date d'application	21/09/09

Rapport n° : 2010-03	Mois : Mars 2010
----------------------	------------------

2. Eaux²

2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

Période du – :	18/03-15/04
bêta-total (Bq/l)	< 0.4 ³
Tritium (Bq/l)	< 10 ⁴
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137 (Bq/kg)	< AMD
Be-7 (Bq/kg)	0.32
I-131 (Bq/kg)	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

2.2 Eau des Baggerweiher à Remerschen

Date de l'échantillonnage:	01/03/10
bêta-total (Bq/l)	< 0.4
Tritium (Bq/l)	< 10
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137(Bq/kg)	< AMD
K-40 (Bq/kg)	0.39
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

⁴ limite de détection tritium

 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°01	Page 5 sur 10
	Date d'application		21/09/09

Rapport n° : 2010-03	Mois : Mars 2010
----------------------	------------------

2.3 Eau de la Moselle – écluse Schengen

Période du - :	01/02-07/02	08/02-14/02	15/02-21/02	22/02-28/02
bêta-total (Bq/l)	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	28.1	18.5	36.4	15.9
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)	0.72	0.47	0.38	< 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	269 - 211	302 - 261	352 - 302	392 - 239
Conductivité électrique à 20 °C : max $\Leftrightarrow$ min (µS/cm) **	1197 - 1015	1367 - 1195	1486 - 1390	1591 - 1036

Période du - :	01/03-07/03	08/03-14/03	15/03-21/03	22/03-11/04
bêta-total (Bq/l)	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Tritium (Bq/l)	23.9	-	42.1	-
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	0.28	0.30	< AMD
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD	< AMD	< AMD	< AMD
Température : max $\Leftrightarrow$ min (°C)	nd	nd	nd	nd
Chlorures : max $\Leftrightarrow$ min (mg/l) **	325 - 229	nd	367- 318	342 - 244
Conductivité électrique à 20 °C : max $\Leftrightarrow$ min (µS/cm)**	1350 -1029	1407 - 1339	1565 - 1422	1425 - 1186

⁵ ** résultats fournis par le Laboratoire de l'Administration de la Gestion de l'Eau, Luxembourg, nd : non déterminé

 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°01	Page 6 sur 10
		Date d'application	21/09/09

Rapport n° : 2010-03	Mois : Mars 2010
----------------------	------------------

2.4 Eau de source de Burmerange

Date de l'échantillonnage:	01/03/10
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:	01/03/10
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 brute SEBES

Date de l'échantillonnage:	01-21/03/10
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

 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°01	Page 7 sur 10
		Date d'application	21/09/09

Rapport n° :	2010-03	Mois :	Mars 2010
--------------	---------	--------	-----------

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

Date de l'échantillonnage:	01/03/10
bêta-total (Bq/kg)	980
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137(Bq/kg)	23.2
K-40 (Bq/kg)	776
Autres isotopes (Bq/kg)	< AMD

5. Sédiments de la Moselle – écluse Schengen

Date de l'échantillonnage:	01/03/10
bêta-total (Bq/kg)	1000
Cs-134 (Bq/kg)	< AMD
Cs-137(Bq/kg)	11
K-40 (Bq/kg)	656
Co-58 (Bq/kg)	< AMD
Co-60 (Bq/kg)	< AMD
Ag-110m (Bq/kg)	< AMD
I-131 (Bq/kg)	< AMD
Mn-54 (Bq/kg)	0.8
Autres isotopes (Bq/kg)	< 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°01	Page 8 sur 10
		Date d'application	21/09/09

Rapport n° :	2010-03	Mois :	Mars 2010
--------------	---------	--------	-----------

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:

Teneurs en césium-137 et en césium-134 exprimées en Bq/kg ou Bq/l dans les denrées alimentaires dosées.

Type de denrée alimentaire ⁶	Date de l'échantillonnage	Teneurs en Cs-137	Teneurs en Cs-134	Origine
Lait	01/03/10	< AMD	< AMD	Ferme
Oeufs	01/03/10	< AMD	< AMD	Ferme
Lait concentré	05/03/10	0.06 Bq/kg	< AMD	Laiterie
Bœuf	25/03/10	0.24 Bq/kg	< AMD	Abattoir
Régime alimentaire	26/03/10	0.02 Bq/kg	< AMD	Restaurant collectif

⁶ Mesures réalisées sur échantillons frais sauf régime alimentaire

 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°01	Page 9 sur 10
	Date d'application		21/09/09

Rapport n° :	2010-03	Mois :	Mars 2010
--------------	---------	--------	-----------

C) Autres résultats

1. Usine d'incinération

Type d'échantillon ⁶	Date de l'échantillonnage	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	I-131 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Mâchefers	25/03/10	0.7	< AMD	< AMD	191
Sels d'épuration des fumées	25/03/10	0.9	< AMD	8.1	79
Cendres d'épuration des fumées	25/03/10	20.4	< AMD	< AMD	1917

2. Stations d'épuration

Type d'échantillon	Date de l'échantillonnage	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	I-131 (Bq/kg)	Be-7 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
Boue Beggen	24/03/10	< AMD	< AMD	10.4	213	157
Boue SIVEC	24/03/10	3.0	< AMD	12.8	180	171
Boue SIDEN	24/03/10	4.2	< AMD	20.5	364	206

⁶ 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	ENR-PAI-06	
	Version n°01	Page 10 sur 10
	Date d'application	21/09/09

Rapport n° :	2010-03	Mois :	Mars 2010
--------------	---------	--------	-----------

Commentaires :

Michèle Pallmer
Par délégation

Marielle Lecomte
Responsable du Laboratoire

Fin du rapport