



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

### Rapport mensuel Mars 2009

#### 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 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 |
| Steinfort    | 0.14                               | 0.09    | 0.18    |
| Echternach   | 0.09                               | 0.07    | 0.14    |
| Troisvierges | 0.14                               | 0.08    | 0.21    |
| Harlange     | 0.13                               | 0.08    | 0.19    |
| Mondorf      | 0.10                               | 0.07    | 0.16    |
| Frisange     | 0.11                               | 0.07    | 0.16    |
| Remerschen   | 0.12                               | 0.08    | 0.17    |
| Wormeldange  | 0.12                               | 0.08    | 0.16    |
| Luxembourg   | 0.17                               | 0.10    | 0.26    |
| Esch/Alzette | 0.15                               | 0.09    | 0.27    |
| Dudelange    | 0.10                               | 0.06    | 0.17    |
| Bettembourg  | 0.13                               | 0.09    | 0.18    |
| Ettelbruck   | 0.11                               | 0.04    | 0.20    |
| Junglinster  | 0.11                               | 0.07    | 0.16    |
| Consthum     | 0.17                               | 0.13    | 0.23    |
| Useldange    | 0.12                               | 0.10    | 0.14    |
| Schuttrange  | 0.12                               | 0.08    | 0.17    |
| Dippach      | 0.18                               | 0.13    | 0.24    |

## 1.2 Activité des aérosols

- à la station Luxembourg-Findel

| Période du - au: année 2009          | 12.2-19.2 | 19.2-26.2  | 26.2-5.3   | 5.3-12.3 |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|----------|
| Cs-134 (Bq/m <sup>3</sup> )          | i.s.d.*   | i.s.d.*    | i.s.d.*    | i.s.d.*  |
| Cs-137 (Bq/m <sup>3</sup> )          | i.s.d.*   | 0.00000016 | 0.00000013 | i.s.d.*  |
| Be-7 (Bq/m <sup>3</sup> )            | 0.0014    | 0.0024     | 0.0036     | 0.0023   |
| Autres isotopes (Bq/m <sup>3</sup> ) | i.s.d.*   | i.s.d.*    | i.s.d.*    | i.s.d.*  |

\*i.s.d.= inférieur au seuil de détection

- semestriel

| Période du – au :                    | 03.01.08-03.07.08 |
|--------------------------------------|-------------------|
| Cs-134 (Bq/m <sup>3</sup> )          | i.s.d.*           |
| Cs-137 (Bq/m <sup>3</sup> )          | 0.00000022        |
| Be-7 (Bq/m <sup>3</sup> )            | 0.0042            |
| Autres isotopes (Bq/m <sup>3</sup> ) | i.s.d.*           |

\*i.s.d.= inférieur au seuil de détection

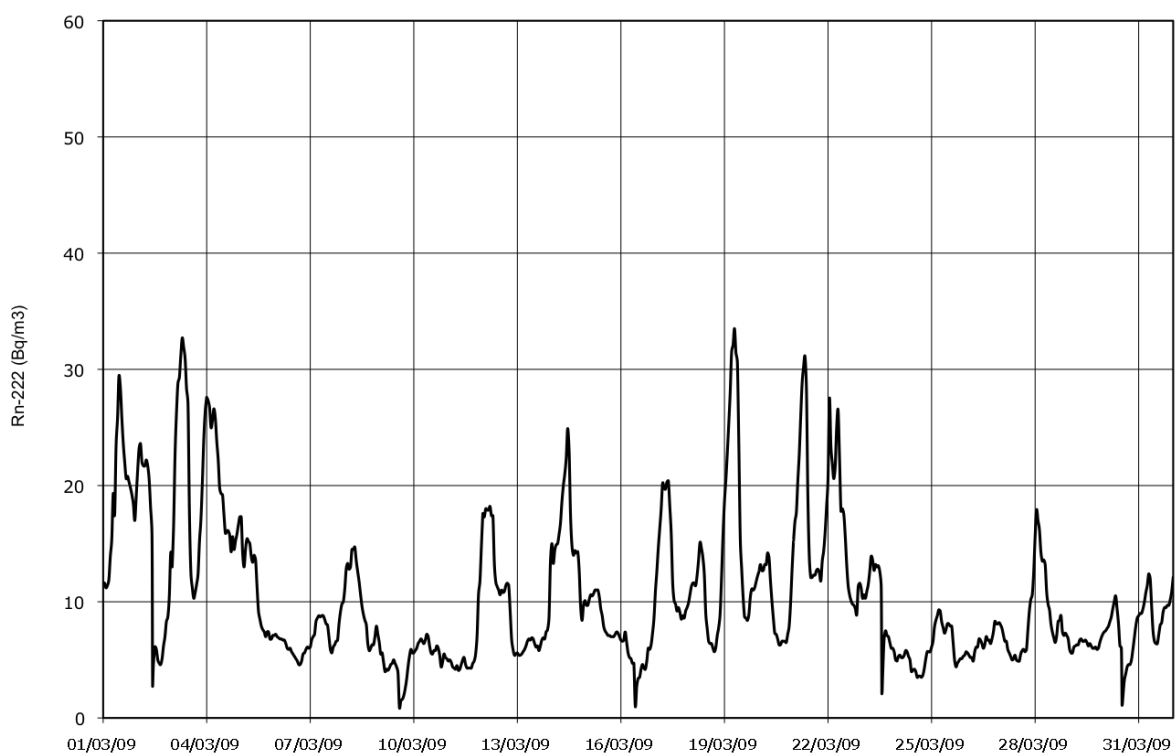
- semestriel

| Période du – au :                    | 03.07.08-02.01.09 |
|--------------------------------------|-------------------|
| Cs-134 (Bq/m <sup>3</sup> )          | i.s.d.*           |
| Cs-137 (Bq/m <sup>3</sup> )          | 0.00000019        |
| Be-7 (Bq/m <sup>3</sup> )            | 0.0031            |
| Autres isotopes (Bq/m <sup>3</sup> ) | i.s.d.*           |

\*i.s.d.= inférieur au seuil de détection

- à la station Luxembourg-Villa Louvigny

| Période du - au: année 2008/2009  | 2.3-9.3 | 9.3-16.3 | 16.3-23.3 | 23.3-30.3 |
|-----------------------------------|---------|----------|-----------|-----------|
| bêta-total (Bq/m <sup>3</sup> )   | 0.00020 | 0.00018  | 0.00031   | 0.00018   |
| Rn-222 moyen (Bq/m <sup>3</sup> ) | 11.6    | 8.6      | 13.4      | 6.9       |



Variations des activités volumiques du radon dans l'air à Luxembourg-Ville au mois de mars 2009

## 2. Eaux

### 2.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

| Période du – au: année 2009 | 12.03-16.04 |
|-----------------------------|-------------|
| bêta-total (Bq/l)           | i.s.d.*     |
| Cs-134 (Bq/l)               | i.s.d.*     |
| Cs-137 (Bq/l)               | i.s.d.*     |
| Tritium (Bq/l)              | i.s.d.*     |
| Be-7 (Bq/l)                 | 0.09        |
| I-131 (Bq/l)                | i.s.d.*     |
| Autres isotopes (Bq/l)      | i.s.d.*     |

\*i.s.d.=inférieur au seuil de détection

### 2.2 Eau de la Moselle – écluse Schengen

| Période du - au: année 2009                              | 2.2-8.2   | 9.2-15.2 | 16.2-22.2 | 23.2-1.3  |
|--|-----------|----------|-----------|-----------|
| bêta-total (Bq/l)  | 0.22      | 0.16     | 0.17      | 0.12      |
| Tritium (Bq/l)   | 48        | 17       | 39        | 25        |
| Cs-134 (Bq/l)  | i.s.d.*   | i.s.d.*  | i.s.d.*   | i.s.d.*   |
| Cs-137(Bq/l)   | i.s.d.*   | i.s.d.*  | i.s.d.*   | i.s.d.*   |
| I-131 (Bq/l)   | i.s.d.*   | i.s.d.*  | i.s.d.*   | i.s.d.*   |
| K-40 (Bq/l)  | 0.21      | 0.09     | 0.14      | i.s.d.*   |
| Co-58 (Bq/l)   | i.s.d.*   | i.s.d.*  | i.s.d.*   | i.s.d.*   |
| Autres isotopes (Bq/l)                                   | i.s.d.*   | i.s.d.*  | i.s.d.*   | i.s.d.*   |
| Température : max ⇔ min (°C)                             | 4.7-2.5   | 4.2-2.9  | 4.2-3.4   | 6.2-4.7   |
| Chlorures : max ⇔ min (mg/l)**                           | 356-268   | 368-178  | 303-226   | 329-264   |
| Conductivité électrique à 20 °C :<br>max ⇔ min (µS/cm)** | 1448-1275 | 1442-908 | 1270-1087 | 1374-1226 |

\*i.s.d.=inférieur au seuil de détection

\*\* résultats fournis par l'Administration de la Gestion de l'Eau, Luxembourg

- semestriel

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Période du – au :      | 30.06.08-28.12.08 |
| Cs-134 (Bq/l)          | i.s.d.*           |
| Cs-137 (Bq/l)          | i.s.d.*           |
| K-40 (Bq/l)            | 0.18              |
| Autres isotopes (Bq/l) | i.s.d.*           |

### 2.3 Eau des Baggerweihers à Remerschen

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Date de l'échantillonnage: | 2.3.09  |
| bêta-total (Bq/l)          | 0.06    |
| Cs-134 (Bq/l)              | i.s.d.* |
| Cs-137(Bq/l)               | i.s.d.* |
| Tritium (Bq/l)             | i.s.d.* |
| K-40 (Bq/l)                | 0.05    |
| Autres isotopes (Bq/l)     | i.s.d.* |

### 2.4 Eau de source de Burmerange

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Date de l'échantillonnage: | 2.3.09  |
| bêta-total (Bq/l)          | 0.06    |
| Cs-134 (Bq/l)              | i.s.d.* |
| Cs-137(Bq/l)               | i.s.d.* |
| Tritium (Bq/l)             | i.s.d.* |
| K-40 (Bq/l)                | i.s.d.* |
| Autres isotopes (Bq/l)     | i.s.d.* |

---

## 2.5 Eau potable Schengen

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Date de l'échantillonnage: | 2.3.09  |
| bêta-total (Bq/l)          | 0.05    |
| Cs-134 (Bq/l)              | i.s.d.* |
| Cs-137(Bq/l)               | i.s.d.* |
| Tritium (Bq/l)             | i.s.d.* |
| K-40 (Bq/l)                | i.s.d.* |
| Autres isotopes (Bq/l)     | i.s.d.* |

## 2.6 Eau du lac d'Esch-sur-Sûre

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Période du - au année : 2009 | 9.2-1.3 |
| bêta-total (Bq/l)            | 0.07    |
| Cs-134 (Bq/l)                | i.s.d.* |
| Cs-137(Bq/l)                 | i.s.d.* |
| Tritium (Bq/l)               | i.s.d.* |
| K-40 (Bq/l)                  | i.s.d.* |
| Autres isotopes (Bq/l)       | i.s.d.* |

\*i.s.d.=inférieur au seuil de détection

N.B. : les seuils de détection pour les eaux s'élèvent à 10 Bq/l pour le tritium et à 0.05 Bq/l pour l'activité bêta-total

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

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Date de l'échantillonnage: | 2.3.09  |
| bêta-total (Bq/kg)         | 1074    |
| Cs-134 (Bq/kg)             | i.s.d.* |
| Cs-137(Bq/kg)              | 20.1    |
| K-40 (Bq/kg)               | 819     |
| Autres isotopes (Bq/kg)    | i.s.d.* |

\*i.s.d.=inférieur au seuil de détection

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

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Date de l'échantillonnage: | 2.3.09  |
| bêta-total (Bq/kg)         | 966     |
| Cs-134 (Bq/kg)             | i.s.d.* |
| Cs-137(Bq/kg)              | 9.3     |
| K-40 (Bq/kg)               | 614     |
| Co-58 (Bq/kg)              | i.s.d.* |
| Co-60 (Bq/kg)              | i.s.d.* |
| Ag-110m (Bq/kg)            | i.s.d.* |
| I-131 (Bq/kg)              | i.s.d.* |
| Mn-54 (Bq/kg)              | 0.7     |
| Sb-125 (Bq/kg)             | i.s.d.* |
| Autres isotopes (Bq/kg)    | i.s.d.* |

\*i.s.d.=inférieur au seuil de détection

---

**B) Denrées alimentaires***Résultat global :*

La teneur en césium dans les produits était inférieure à 0.1 % des 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 :*

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

| Type de denrée alimentaire | Date de l'échantillonnage | Teneurs en Cs-137 | Teneurs en Cs-134 | Origine  |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|----------|
| Lait                       | 02.03.09                  | i.s.d.*           | i.s.d.*           | ferme    |
| Oeufs***                   | 02.03.09                  | i.s.d.*           | i.s.d.*           | ferme    |
| Lait concentré***          | 19.03.09                  | 0.04              | i.s.d.*           | laiterie |
| Porc***                    | 30.03.09                  | i.s.d.*           | i.s.d.*           | abattoir |

\*i.s.d.=inférieur au seuil de détection    \*\*\* Mesures réalisées sur échantillons frais