



# Surveillance de la radioactivité dans l'environnement au Grand-Duché de Luxembourg



## Table des matières

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>A) Base légale</b>                                                                        | 3  |
| <b>B) Accréditation</b>                                                                      | 3  |
| <b>C) Méthodes de mesure</b>                                                                 | 4  |
| <b>D) Situation radiologique dans l'air, les eaux, le sol et les sédiments de la Moselle</b> | 5  |
| 1. Eaux de surface et de source                                                              | 5  |
| 1.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel                                                           | 5  |
| 1.2 Eau des Baggerweiher à Remerschen                                                        | 6  |
| 1.3 Eau de la Moselle - écluse Schengen                                                      | 7  |
| 1.4 Eau Source - Burmerange                                                                  | 8  |
| 1.5 Eau potable - Schengen                                                                   | 8  |
| 1.6 Eau du lac de la Haute-Sûre non-traitée                                                  | 9  |
| 2. Sol - écluse Schengen                                                                     | 10 |
| 3. Sédiments de la Moselle - écluses                                                         | 11 |
| 4. Aérosols                                                                                  | 12 |
| 4.1 Taux d'exposition                                                                        | 12 |
| 4.2 Activité des aérosols                                                                    | 13 |
| <b>E) Denrées alimentaires</b>                                                               | 16 |
| 1. Lait de ferme et lait cru mélangé                                                         | 17 |
| 2. Œufs                                                                                      | 18 |
| 3. Viande                                                                                    | 18 |
| 4. Régime alimentaire                                                                        | 18 |
| <b>F) Autres résultats</b>                                                                   | 19 |
| 1. Produits saisonniers et divers                                                            | 19 |
| 2. Usine d'incinération                                                                      | 20 |
| <b>G) Commentaires</b>                                                                       | 20 |

**Ce document comporte 20 pages et ne peut être reproduit même partiellement sans accord explicite du Laboratoire.**

**Des renseignements supplémentaires sur les méthodes d'analyses sont disponibles sur simple demande.**

**Les résultats d'analyse s'appliquent aux échantillons tels que reçus.**



## A) Base légale

\* Loi du 28 mai 2019 relative à la radioprotection - Règlement grand-ducal du 01 août 2019 relatif à la radioprotection

\* Traité Euratom du 25 mars 1957 (traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique):

### Article 35

Chaque état membre établit les installations nécessaires pour effectuer le contrôle permanent du taux de la radioactivité de l'atmosphère, des eaux et du sol ainsi que le contrôle du respect des normes de base.

La Commission a le droit d'accéder à ces installations de contrôle; elle peut en vérifier le fonctionnement et l'efficacité.

### Article 36

Les renseignements concernant les contrôles visés à l'article 35 sont communiqués régulièrement par les autorités compétentes à la Commission, afin que celle-ci soit tenue au courant du taux de la radioactivité susceptible d'exercer une influence sur la population.

## B) Accréditation

Le Service d'Analyses Radiologiques est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 depuis juillet 2010 (cf. fiche technique sur le site internet d'OLAS).

Les résultats écrits en italique sont réalisés et à interpréter selon la norme ISO 10703 pour les mesures en spectrométrie gamma dans l'eau et dans le lait, selon la norme ISO 10704 pour les comptages en alpha et bêta global en matrice eau et selon la norme ISO 9698 pour les comptages de tritium en matrice eau. Les mesures sont réalisées en direct.

Les avis et interprétations repris dans le rapport ci-joint ne sont pas couverts par l'accréditation.

Lexique: *Valeurs en italique* = mesure sous accréditation.



## C) Méthodes de mesure

### Mesures gammamétriques:

Les mesures gammamétriques sont effectuées sur des détecteurs HpGe. Dans les cas où des limites inférieures sont données, il s'agit des valeurs de la limite de détection pour les différents nucléides.

### Mesure de l'indice de radioactivité bêta globale:

Les mesures sont effectuées sur des détecteurs proportionnels. Au cas où des limites inférieures sont données, il s'agit des limites de détection de l'appareil de mesure.

### Mesure de l'activité de tritium:

Les mesures sont effectuées sur un compteur à scintillations liquides. Au cas où des limites inférieures sont données, il s'agit des limites de détection de l'appareil de mesure.

### Mesure du taux d'exposition:

Le débit de dose gamma ambiant est mesuré en continu par 18 stations qui sont sous le contrôle du Service des Urgences et Equipement de la Division de la Radioprotection.

### Mesures des activités des aérosols:

Les aérosols sont fixés sur des filtres et les mesures des activités des aérosols sont faites soit sur un détecteur HpGe, soit sur un compteur proportionnel.

### Les incertitudes et les limites de détection:

Les incertitudes sont données avec un niveau de confiance de 95,4% ( $k=2$ ).

Les incertitudes sont données uniquement lorsque les résultats sont supérieurs à la limite de détection.

Les limites de détection sont calculées en utilisant des probabilité d'erreur  $\alpha=\beta=5\%$ .



## D) Situation radiologique dans l'air, les eaux, le sol et les sédiments de la Moselle

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.

### 1. Eaux de surface et de source

Les activités sont exprimées en Bq/kg ou Bq/l.

1 kg d'eau à 20°C correspond à 1.0018 litres (Norme ISO 8222).

#### 1.1 Eau de pluie Luxembourg-Findel

##### Origine:

Station de mesure climatologique avec collecteur d'eau de pluie située près de l'aéroport de Findel à Luxembourg Ville

##### Mesure bêta-global:

L'eau est évaporée en direct sur des coupelles de mesure.

##### Mesure tritium:

L'eau de pluie est distillée et le distillat est mesuré.

##### Mesure gammamétrique:

L'eau de pluie est mesurée à l'état liquide.

| Période            | de 10.12.20 à<br>14.01.21 |             |
|--------------------|---------------------------|-------------|
| Réf. Labo          | 21-0022                   | Incertitude |
| bêta-global [Bq/l] | 0.068                     | 0.028       |
| tritium [Bq/l]     | < 6.8                     |             |
| Cs-134 [Bq/kg]     | < 0.049                   |             |
| Cs-137 [Bq/kg]     | < 0.047                   |             |
| Be-7 [Bq/kg]       | 0.65                      | 0.21        |
| I-131 [Bq/kg]      | < 0.19                    |             |



## 1.2 Eau des Baggerweiher à Remerschen

### Origine:

Eau de surface prélevée des Baggerweiher

### Mesure bêta-global:

L'eau est évaporée en direct sur des coupelles de mesure.

### Mesure tritium:

L'eau est distillée et le distillat est mesuré.

### Mesure gammamétrique:

L'eau est mesurée dans l'état liquide.

| Date de l'échantillonnage | 05/01/21 | Incertitude |
|---------------------------|----------|-------------|
| Réf. Labo                 | 21-0005  |             |
| bêta-global [Bq/l]        | 0.138    | 0.063       |
| tritium [Bq/l]            | < 6.8    |             |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.042  |             |
| Cs-137 [Bq/kg]            | < 0.040  |             |
| K-40 [Bq/kg]              | < 0.48   |             |



Rapport n°: janvier-2021

## 1.3 Eau de la Moselle - écluse Schengen

### Origine:

Les échantillons hebdomadaires sont constitués de quantités égales de l'eau prise à un rythme de 1 flacon par jour. Les résultats sont obtenus à partir d'un mélange d'échantillons journaliers.

### Mesure bêta-global:

L'eau est évaporée en direct sur des coupelles de mesure.

### Mesure tritium:

L'eau est distillée et le distillat est mesuré.

### Mesure gammamétrique:

L'eau est mesurée dans l'état liquide.

| Période     |                 | de 28.12.20 à<br>03.01.21 | de 04.01.21 à<br>10.01.21 | de 11.01.21 à<br>17.01.21 | de 18.01.21 à<br>24.01.21 | de 25.01.21 à<br>31.01.21 |
|-------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Réf. Labo   |                 | 21-0002                   | 21-0003                   | 21-0027                   | 21-0053                   | 21-0054                   |
| bêta-global | [Bq/l]          | 0.200                     | 0.36                      | 0.41                      | 0.31                      | 0.33                      |
|             | Incert. [Bq/l]  | 0.083                     | 0.15                      | 0.18                      | 0.14                      | 0.15                      |
| tritium     | [Bq/l]          | 12.1                      | 35.1                      | 36.9                      | 28.1                      | < 7.0                     |
|             | Incert. [Bq/l]  | 4.5                       | 6.9                       | 7.0                       | 6.0                       |                           |
| Cs-134      | [Bq/kg]         | < 0.049                   | < 0.039                   | < 0.038                   | < 0.049                   | < 0.050                   |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |                           |                           |                           |
| Cs-137      | [Bq/kg]         | < 0.045                   | < 0.035                   | < 0.041                   | < 0.047                   | < 0.047                   |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |                           |                           |                           |
| K-40        | [Bq/kg]         | < 0.61                    | < 0.49                    | < 0.53                    | < 0.76                    | < 0.63                    |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |                           |                           |                           |
| I-131       | [Bq/kg]         | < 0.13                    | < 0.11                    | < 0.22                    | < 0.16                    | < 0.084                   |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |                           |                           |                           |



## 1.4 Eau Source - Burmerange

### Origine:

Eau prélevée d'un ancien lavoir

### Mesures bêta-global:

L'eau est évaporée en direct sur des coupelles de mesure.

### Mesure tritium:

L'eau est distillée et le distillat est mesuré.

### Mesure gammamétrique:

L'eau est mesurée dans l'état liquide.

| Date de l'échantillonnage | 05/01/21 |             |
|---------------------------|----------|-------------|
| Réf. Labo                 | 21-0007  | Incertitude |
| bêta-global [Bq/l]        | 0.068    | 0.031       |
| tritium [Bq/l]            | < 6.8    |             |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.052  |             |
| Cs-137 [Bq/kg]            | < 0.050  |             |
| K-40 [Bq/kg]              | < 0.56   |             |

## 1.5 Eau potable - Schengen

### Origine:

Eau issue du réseau de distribution d'eau potable communal.

### Mesures bêta-global:

L'eau est évaporée en direct sur des coupelles de mesure.

### Mesure tritium:

L'eau est distillée et le distillat est mesuré.

### Mesure gammamétrique:

L'eau est mesurée dans l'état liquide.

| Date de l'échantillonnage | 05/01/21 |             |
|---------------------------|----------|-------------|
| Réf. Labo                 | 21-0006  | Incertitude |
| bêta-global [Bq/l]        | 0.107    | 0.046       |
| tritium [Bq/l]            | < 6.8    |             |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.073  |             |
| Cs-137 [Bq/kg]            | < 0.068  |             |
| K-40 [Bq/kg]              | < 0.96   |             |



Rapport n°: janvier-2021

## 1.6 Eau du lac de la Haute-Sûre non-traitée

### Origine:

Eau de surface prélevée du lac de Haute-Sûre.

### Mesures bêta-global:

L'eau est évaporée en direct sur des coupelles de mesure.

### Mesure tritium:

L'eau est distillée et le distillat est mesuré.

### Mesure gammamétrie:

L'eau est mesurée dans l'état liquide.

| Période     |                 | de 28.12.20 à<br>10.01.21 | de 11.01.21 à<br>24.01.21 |
|-------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Réf. Labo   |                 | 21-0016                   | 21-0028                   |
| bêta-global | [Bq/l]          | 0.130                     | 0.134                     |
|             | Incert. [Bq/l]  | 0.055                     | 0.056                     |
| tritium     | [Bq/l]          | < 6.9                     | < 7.0                     |
|             | Incert. [Bq/l]  |                           |                           |
| Cs-134      | [Bq/kg]         | < 0.051                   | < 0.049                   |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |
| Cs-137      | [Bq/kg]         | < 0.045                   | < 0.047                   |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |
| K-40        | [Bq/kg]         | < 0.61                    | < 0.77                    |
|             | Incert. [Bq/kg] |                           |                           |



Rapport n°: janvier-2021

## 2. Sol - écluse Schengen

### Origine:

Sol prélevé à proximité de l'écluse de Schengen.

### Mesures bêta-global:

Les sédiments sont séchés, broyés, tamisés à 0.5mm et mesurés.

### Mesure gammamétrique:

Les sédiments sont séchés, broyés, tamisés à 0.5mm et mesurés.

| Date de l'échantillonnage | 05/01/21 |             |
|---------------------------|----------|-------------|
| Réf. Labo                 | 21-0008  | Incertitude |
| bêta-global [Bq/kg]       | 1138     | 84          |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.37   |             |
| Cs-137 [Bq/kg]            | 21.7     | 3.5         |
| K-40 [Bq/kg]              | 750      | 130         |



### 3. Sédiments de la Moselle - écluses

#### Origine:

Les sédiments sont prélevés à l'aide d'un grappin jeté dans la Moselle près de l'écluse.

#### Mesures bêta-global:

Les sédiments sont séchés, broyés, tamisés à 0.5mm et mesurés.

#### Mesure gammamétrique:

Les sédiments sont séchés, broyés, tamisés à 0.5mm et mesurés.

| Origine                   | Schengen |
|---------------------------|----------|
| Date de l'échantillonnage | 05/01/21 |
| Réf. Labo                 | 21-0009  |
| bêta-global [Bq/kg]       | 1042     |
| Incert. [Bq/kg]           | 62       |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.50   |
| Incert. [Bq/kg]           |          |
| Cs-137 [Bq/kg]            | 9.5      |
| Incert. [Bq/kg]           | 1.6      |
| K-40 [Bq/kg]              | 574      |
| Incert. [Bq/kg]           | 95       |
| Co-58 [Bq/kg]             | 0.23     |
| Incert. [Bq/kg]           | 0.11     |
| Co-60 [Bq/kg]             | 1.03     |
| Incert. [Bq/kg]           | 0.24     |
| Ag-110m [Bq/kg]           | < 0.50   |
| Incert. [Bq/kg]           |          |
| I-131 [Bq/kg]             | 1.71     |
| Incert. [Bq/kg]           | 0.44     |
| Mn-54 [Bq/kg]             | < 0.30   |
| Incert. [Bq/kg]           |          |



## 4. Aérosols

Les aérosols sont des particules solides ou liquides qui se trouvent en suspension dans un milieu gazeux.

### 4.1 Taux d'exposition

Les débits de dose mesurés au cours du mois 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 (microSv/h) |         |         |
|--------------|---------------------------|---------|---------|
|              | Moyenne                   | Minimum | Maximum |
| Bettembourg  | 0.05                      | 0.04    | 0.06    |
| Consthum     | 0.18                      | 0.12    | 0.22    |
| Diekirch     | 0.08                      | 0.08    | 0.09    |
| Dippach      | 0.18                      | 0.12    | 0.23    |
| Dudelange    | 0.16                      | 0.13    | 0.21    |
| Echternach   | 0.09                      | 0.00    | 0.13    |
| Esch/Alzette | 0.19                      | 0.11    | 0.32    |
| Findel       | 0.05                      | 0.05    | 0.07    |
| Frisange     | 0.11                      | 0.07    | 0.15    |
| Harlange     | 0.07                      | 0.06    | 0.09    |
| Junglinster  | 0.09                      | 0.05    | 0.15    |
| Luxembourg   | 0.08                      | 0.08    | 0.08    |
| Mondorf      | 0.11                      | 0.08    | 0.16    |
| Wilwerdange  | 0.07                      | 0.06    | 0.09    |
| Wormeldange  | 0.12                      | 0.08    | 0.17    |



Rapport n°: janvier-2021

## 4.2 Activité des aérosols

La mesure de la radioactivité des aérosols permet de mettre en évidence des événements comme l'accident de Tchernobyl ou Fukushima ou des rejets accidentiels.

### Origine:

Les stations "Villa Louvigny intérieur" et "Villa Louvigny extérieur" sont situées au 9<sup>ème</sup> étage de la tour de la Villa Louvigny. Les dénominations "intérieur" et "extérieur" servent seulement à distinguer les différents types de filtres et de mesures.

#### - à la station Luxembourg - Findel

| Période       |                 | de 31.12.20 à<br>06.01.21 | de 06.01.21 à<br>14.01.21 | de 14.01.21 à<br>21.01.21 | de 21.01.21 à<br>29.01.21 |
|---------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Réf. Labo     |                 | 21-0015                   | 21-0021                   | 21-0039                   | 21-0049                   |
| <b>Cs-134</b> | [Bq/m3]         | < 5.5E-07                 | < 4.3E-07                 | < 4.8E-07                 | < 4.2E-07                 |
|               | Incert. [Bq/m3] |                           |                           |                           |                           |
| <b>Cs-137</b> | [Bq/m3]         | < 3.6E-07                 | < 3.8E-07                 | < 4.3E-07                 | < 3.7E-07                 |
|               | Incert. [Bq/m3] |                           |                           |                           |                           |
| <b>Be-7</b>   | [Bq/m3]         | 1.17E-03                  | 1.71E-03                  | 2.96E-03                  | 1.96E-03                  |
|               | Incert. [Bq/m3] | 1.4E-04                   | 2.0E-04                   | 3.5E-04                   | 2.3E-04                   |

#### - à la station Luxembourg - Villa Louvigny intérieur

| Période            |                 | de 28.12.20 à<br>05.01.21 | de 05.01.21 à<br>11.01.21 | de 11.01.21 à<br>18.01.21 | de 18.01.21 à<br>25.01.21 |
|--------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Réf. Labo          |                 | 21-0013                   | 21-0019                   | 21-0030                   | 21-0044                   |
| <b>bêta-global</b> | [Bq/m3]         | 2.63E-04                  | 4.09E-04                  | 2.81E-04                  | 2.41E-04                  |
|                    | Incert. [Bq/m3] | 2.7E-05                   | 4.2E-05                   | 2.9E-05                   | 2.5E-05                   |
| <b>Rn-222</b>      | [Bq/m3]         | 15                        | 18                        | 14                        | 9                         |



Rapport n°: janvier-2021

## - à la station Luxembourg - Villa Louvigny extérieur

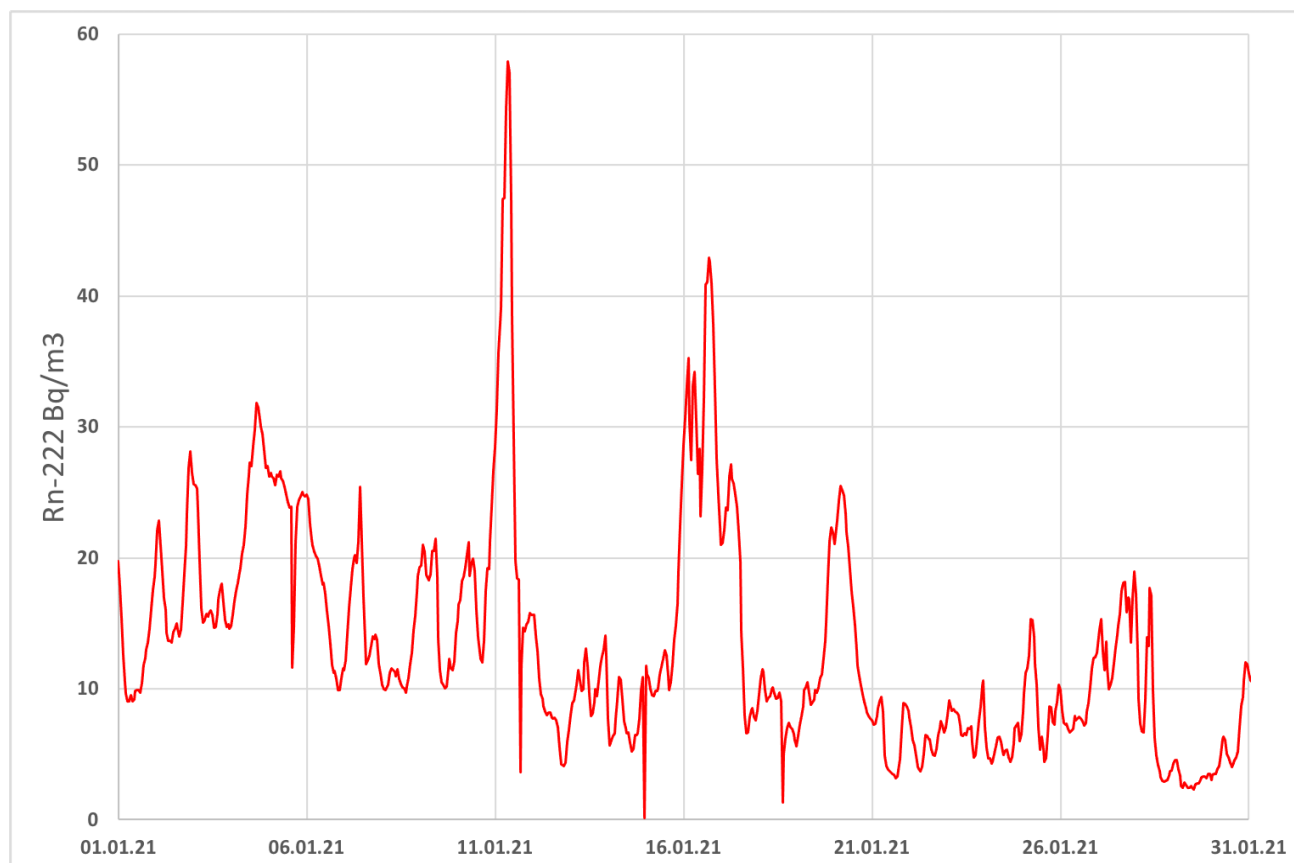
| Période   |                 | de 28.12.20 à<br>05.01.21 | de 05.01.21 à<br>11.01.21 | de 11.01.21 à<br>18.01.21 | de 18.01.21 à<br>25.01.21 |
|-----------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Réf. Labo |                 | 21-0014                   | 21-0020                   | 21-0029                   | 21-0045                   |
| Cs-134    | [Bq/m3]         | < 3.3E-06                 | < 5.3E-06                 | < 4.7E-06                 | < 5.0E-06                 |
|           | Incert. [Bq/m3] |                           |                           |                           |                           |
| Cs-137    | [Bq/m3]         | < 2.6E-06                 | < 4.2E-06                 | < 3.7E-06                 | < 3.9E-06                 |
|           | Incert. [Bq/m3] |                           |                           |                           |                           |
| Be-7      | [Bq/m3]         | 1.74E-03                  | 1.81E-03                  | 2.90E-03                  | 4.26E-03                  |
|           | Incert. [Bq/m3] | 2.2E-04                   | 2.3E-04                   | 3.6E-04                   | 5.1E-04                   |

## - à la station Burmerange

| Période     |                 | de 16.12.20 à<br>05.01.21 | de 05.01.21 à<br>15.01.21 |
|-------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Réf. Labo   |                 | 21-0001                   | 21-0023                   |
| bêta-global | [Bq/m3]         | 2.63E-04                  | 3.66E-04                  |
|             | Incert. [Bq/m3] | 2.7E-05                   | 3.7E-05                   |



Rapport n°: janvier-2021



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



|             |              |
|-------------|--------------|
| Rapport n°: | janvier-2021 |
|-------------|--------------|

## E) Denrées alimentaires

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

(valeurs issues originellement du traité Euratom 737/90 et transcrites dans la législation luxembourgeoise)

Les autres radionucléides seront indiqués s'ils sont détectés.

### Résumé:

La teneur en césium dans les produits testés était inférieure à 1% des limites en vigueur.



## 1. Lait de ferme et lait cru mélangé

### Origine:

lait de ferme: fermes à Burmerange, à Ellange et à Eschdorf

lait cru mélangé: laiterie à Roost/Colmar-Berg

### Mesures bêta-global:

Le lait est calciné et les cendres sont mesurées

### Mesure tritium:

Le lait est distillé trois fois et le distillat est mesuré

### Mesure gammamétrique:

Le lait est mesuré à l'état liquide

| Origine                   |                 | Colmar-Berg | Burmerange | Ellange  | Eschdorf |
|---------------------------|-----------------|-------------|------------|----------|----------|
| Date de l'échantillonnage |                 | 06/01/21    | 05/01/21   | 05/01/21 | 15/01/21 |
| Réf. Labo                 |                 | 21-0018     | 21-0011    | 21-0012  | 21-0026  |
| bêta-global               | [Bq/l]          |             | 48.3       |          |          |
|                           | Incert. [Bq/l]  |             | 8.1        |          |          |
| tritium                   | [Bq/l]          |             | < 6.8      |          |          |
|                           | Incert. [Bq/l]  |             |            |          |          |
| Cs-134                    | [Bq/kg]         | < 0.077     | < 0.055    | < 0.068  | < 0.054  |
|                           | Incert. [Bq/kg] |             |            |          |          |
| Cs-137                    | [Bq/kg]         | < 0.071     | < 0.057    | < 0.071  | 2.6E-02  |
|                           | Incert. [Bq/kg] |             |            |          | 1.7E-02  |
| K-40                      | [Bq/kg]         | 53.5        | 48.0       | 52.7     | 52.7     |
|                           | Incert. [Bq/kg] | 9.0         | 8.1        | 8.8      | 8.9      |

## 2. Oeufs

### Origine des oeufs:

ferme à Burmerange

### Mesure gammamétrique:

Les oeufs sont mis dans un récipient, battus et mesurés directement.

|                           |          |             |
|---------------------------|----------|-------------|
| Date de l'échantillonnage | 05/01/21 |             |
| Réf. Labo                 | 21-0010  | Incertitude |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.17   |             |
| Cs-137 [Bq/kg]            | < 0.15   |             |
| K-40 [Bq/kg]              | 48.5     | 7.0         |



### 3. Viande

#### Origine de la viande porcine et bovine:

Abattoir à Wecker

#### Mesure gammamétrique:

La viande est hachée et mesurée directement.

| Type de viande            | porc     | boeuf    |
|---------------------------|----------|----------|
| Date de l'échantillonnage | 07/01/21 | 08/01/21 |
| Réf. Labo                 | 21-0113  | 21-0114  |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.18   | < 0.17   |
| Cs-137 [Bq/kg]            | < 0.16   | < 0.14   |

### 4. Régime alimentaire

#### Origine du régime alimentaire:

Restaurant collectif à Luxembourg

#### Régime alimentaire:

Mélange des 3 repas d'une journée + 1 litre d'eau potable.

#### Mesure gammamétrique:

Les échantillons du régime alimentaire sont calcinés et leurs cendres sont mesurées.

|                           |          |             |
|---------------------------|----------|-------------|
| Date de l'échantillonnage | 19/01/21 | Incertitude |
| Réf. Labo                 | 21-0031  |             |
| Cs-134 [Bq/kg]            | < 0.019  |             |
| Cs-137 [Bq/kg]            | < 0.020  |             |



## F) Autres résultats

### Résumé:

La teneur en césium dans les produits testés destinés à l'alimentation humaine était inférieure à 1% des limites en vigueur.

### 1. Produits saisonniers et divers

#### Mesure gammamétrique:

Les échantillons sont, dans le cas échéant, coupés en morceaux et mesurés directement.

### 2. Usine d'incinération

#### Origine des mâchefers et des résidus d'épuration:

Usine d'incinération à Leudelange

#### Résidus d'épuration:

Résidus solides issus du traitement des fumées

#### Mâchefers:

Résidus solides issus de la combustion des déchets

#### Mesure gammamétrique:

Les résidus et les mâchefers sont mesurés en direct

| Type                           | Réf. Labo | Date     | Cs-134<br>[Bq/kg] | Cs-137<br>[Bq/kg] | I-131<br>[Bq/kg] | K-40<br>[Bq/kg] |
|--------------------------------|-----------|----------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| mâchefers                      | 21-0024   | 15/01/21 | < 0.11            | 0.321<br>0.062    | < 0.14           | 194<br>26       |
| rés. d'épuration<br>des fumées | 21-0025   | 15/01/21 | < 0.64            | 12.1<br>1.7       | 1.88<br>0.48     | 1420<br>190     |



Rapport n°: janvier-2021

## G) Commentaires

---

Aucun.

Fin du rapport