

Concentrations de ruthénium 106 mesurées dans l'air en septembre et octobre 2017

Accéder à la cartographie en ligne

réalisée par Stéphane Patrigeon (laboratoire CRIIRAD)
à l'aide de Google maps et des résultats d'analyse disponibles début décembre 2017.



Les résultats sont exprimés en millibecquerels par mètre cube d'air (mBq/m^3). À notre connaissance, toutes les analyses portent sur des filtres à poussières et donc sur l'activité des aérosols présents dans l'air. Lorsque plusieurs résultats d'analyse étaient disponibles pour un même lieu d'échantillonnage, c'est la valeur maximale qui est représentée.

Une carte pour comparer et comprendre

La CRIIRAD avait tenté de contenir l'emballage médiatique sur les « *aveux de la Russie* », expliquant que les résultats publiés par l'agence fédérale russe Rosgidromet ne montraient pas de « *contamination élevée* » et ne prouvaient en rien que la Russie fût à l'origine de la contamination (cf. communiqués des [21](#) et [22/11/2017](#)).

Chacun peut désormais le constater en consultant la [carte en ligne](#) que la CRIIRAD a construite à partir des résultats disponibles (cf. sources ci-après). La carte montre clairement que :

1/ la frange la plus occidentale de l'Europe a été pratiquement épargnée par les masses d'air contaminées venues de l'Est : en France, en Espagne, au Royaume-Uni, en Norvège... l'activité volumique du ruthénium 106 est restée inférieure à 1 mBq/m^3 , voire à $0,1 \text{ mBq/m}^3$, et le plus souvent non détectable (les résultats $<$ à la limite de détection sont figurés en gris ; ceux $\leq 1 \text{ mBq/m}^3$ en vert) ;

2/ en Europe, les concentrations les plus élevées ont été détectées en Italie (NE), Autriche, République Tchèque, Hongrie, Bulgarie et Ukraine (les activités $\geq 40 \text{ mBq/m}^3$ sont figurées en orange) ; en Roumanie plusieurs sites ont enregistré des activités volumiques supérieures à 100 mBq/m^3 , le maximum (145 mBq/m^3) étant mesuré à Bucarest (les activités $\geq 100 \text{ mBq/m}^3$ sont figurées en rouge) ;

3/ les résultats disponibles pour la Russie fluctuent entre le non détectable et 46 mBq/m^3 . Les concentrations les plus élevées concernent le secteur de Maïak, dans le sud Oural, mais elles restent comparables aux résultats obtenus dans plusieurs États européens : 18 mBq/m^3 à Novogorny, à 8 km au sud de Maïak et 46 mBq/m^3 à Argayash, à environ 23 km au sud du site nucléaire¹.

L'examen de la carte montre d'évidence que les résultats publiés par Rosgidromet ne permettent pas d'incriminer la Russie. Ils ne révèlent pas de contamination « élevée » ou « extrêmement élevée »... à moins de qualifier de la même façon les activités mesurées en Europe. Cependant, la carte montre tout autant l'insuffisance des points de contrôle en regard de l'étendue de la Fédération de Russie ! Et l'on ne peut s'empêcher de remarquer l'absence de résultats sur les sites susceptibles de rejeter du ruthénium 106 ou à leurs abords immédiats. Si les résultats ne permettent pas d'incriminer la Russie, ils ne peuvent pas non plus la disculper.

¹ Le prélèvement d'air a été effectué du 26/09 au 1/10, l'activité est donc moyennée sur 5 jours.

Les sources des résultats utilisés par la CRIIRAD

1. Les documents de l'AIEA

Ces documents portent l'en-tête de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA) et émanent de son centre des incidents et des urgences (Incident and Emergency Centre). Ils ne sont pas publics et portent la mention « **FOR AUTHORITIES' USE ONLY** » (réservé à l'usage des autorités). Comme indiqués sur la première page, ils intègrent les données transmises à l'AIEA au 13/10/2017 (19h UTC).

- [Status of measurements of Ru-106 in Europe](#)
- [Technical attachment \(Status of Ru-106 measurements\)](#)

La CRIIRAD a identifié de très nombreuses anomalies dans cette annexe technique de 11 pages qui présente les résultats de près de 400 résultats (cf. TU n°76). À ce jour, ce document reste toutefois irremplaçable faute de toute autre publication d'ensemble, que ce soit au niveau français, européen ou international.

La CRIIRAD a procédé aux corrections dont elle était certaine. Ainsi, tous les résultats relatifs à l'Autriche ont été multipliés par 1 000 (l'analyse des publications officielles autrichiennes prouve en effet que les tableaux de l'AIEA présentent par erreur en mBq/m³ des résultats initialement exprimés en Bq/m³). Il est possible, voire probable, que l'unique résultat relatif à la Slovénie soit entaché de la même erreur mais faute de certitude, c'est le résultat publié par l'AIEA qui est reporté sur la carte : 46 microBecquerels par m³ (μBq/m³) et non 46 mBq/m³ pour un prélèvement daté du 4/10/2017 et réalisé à Ljubljana.

Le document ne comporte qu'une seule date de prélèvement et non les dates de début et de fin d'échantillonnage. Les dates mentionnées peuvent donc correspondre au jour de l'échantillonnage ou à la date médiane si l'échantillonnage dure sur plusieurs jours (7 jours maximum selon l'AIEA). L'information n'est pas accessible ce qui complique fortement la comparaison des résultats.

Les critiques et demandes que la CRIIRAD a adressé à l'AIEA dans son [courrier du 17/11/2017](#) restent à ce jour (début janvier 2018) sans réponse. Une demande a également été [adressée le 20/12/2017](#) au ministre de la transition écologique et solidaire, M. Nicola Hulot..

2. Russie : les documents de ROSGUIDROMET

Rosguidromet est l'agence fédérale russe d'hydrométéorologie et de surveillance de l'environnement (<http://www.meteorf.ru>). Les résultats utilisés pour la cartographie proviennent du rapport de septembre 2017 sur l'état radiologique de la Fédération de Russie. Ont été également utilisés les résultats publiés dans la seconde version du bulletin hebdomadaire sur les situations d'urgence et de pollution (période du 6/10/2017 au 13/10/2017). Certains des résultats de ce bulletin figuraient déjà dans le rapport mensuel mais les activités étaient légèrement supérieures. La révision à la baisse des activités n'ayant pas été expliquée par les responsables et survenant après la polémique sur les « aveux » de la Russie, la CRIIRAD a préféré maintenir les valeurs de la première publication. Les modifications ne changent ni les ordres de grandeur, ni les interprétations mais elles jettent un doute sur la fiabilité des données.

- [Rapport mensuel de septembre 2017](#)
- [Bulletin hebdomadaire du 6 au 13 octobre 2017](#) (version corrigée par Rosguidromet)

NB : la première version du bulletin hebdomadaire présentait des mesures de l'activité bêta total et non pas des mesures de ruthénium 106. Les commentaires inclus dans le tableau qualifiaient les niveaux de contamination d'élevés, voire d'extrêmement élevés et sont à l'origine de l'emballement médiatique de novembre 2017. (cf. TU n°76).

3. France : les résultats de l'IRSN et de la CRIIRAD

Pour plus d'information sur les résultats d'analyse relatifs à la France, se reporter à :

- IRSN : [page actualités](#) et [note d'information du 9/11/2017](#)
NB : pour accéder aux maxima mesurés à Nice (46 μBq/m³) et la Seyne-sur-Mer (19,7 μBq/m³), il faut désactiver l'affichage des résultats transmis à l'AIEA.
- CRIIRAD : [résultats des analyses de filtres aérosols des balises \(04/09/2017 au 14/11/2017\)](#) ; accès à l'ensemble du [dossier de la CRIIRAD sur le ruthénium 106](#). Les adhérents de la CRIIRAD peuvent en outre se référer au bulletin d'information (TU n°76 – dossier spécial Ru-106).