

BALISES CRIIRAD DE SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHERIQUE
RESULTATS DES ANALYSES PAR SPECTROMETRIE GAMMA
MAI 2021 - JUIN 2021

Media filtrant	Station	Air échantillonné		Date de prélèvement	Date d'analyse	Iode 131 (microBq/m ³)	Césium 137 (microBq/m ³)	Césium 134 (microBq/m ³)	Autres radionucléides artificiels émetteurs gamma (microBq/m ³)
		du	au						
Filtre à aérosols (piégeage des poussières atmosphériques)	Péage de R.*	17/05/21 18:24	18/05/21 06:24	18/05/2021	18/05/21	< 90	< 180	< 170	< LD
	Romans	12/04/21 10:09	10/05/21 12:13	10/05/2021	10/05/21	< 6	< 7	< 7	< LD
	Romans	10/05/21 12:25	07/06/21 11:40	07/06/2021	08/06/21	< 12	< 10	< 15	< LD
	Valence	26/04/21 08:01	25/05/21 07:10	25/05/2021	25/05/21	< 6	< 3	< 5	< LD
	Valence	25/05/21 07:17	28/06/21 07:52	28/06/2021	28/06/21	< 11	< 8	< 11	< LD
	Montélimar	06/04/21 12:42	03/05/21 12:49	03/05/2021	04/05/21	< 8	< 9	< 8	< LD
	Montélimar	03/05/21 12:55	31/05/21 12:48	31/05/2021	31/05/21	< 11	< 10	< 18	< LD
	Avignon	30/03/21 10:30	04/05/21 07:09	04/05/2021	06/05/21	< 13	< 9	< 15	< LD
	Avignon	04/05/21 07:23	01/06/21 12:08	01/06/2021	03/06/21	< 14	< 17	< 18	< LD

Cartouche de charbon actif (piégeage spécifique de la forme gazeuse de l'iode 131)	Romans	3/05/21 08:06	10/05/21 12:13	10/05/2021	11/05/21	< 100	-	-	< LD
	Romans	31/05/21 08:47	07/06/21 11:40	07/06/2021	08/06/21	< 100	-	-	< LD
	Valence	17/05/21 13:50	25/05/21 07:10	25/05/2021	25/05/21	< 120	-	-	< LD
	Valence	21/06/21 13:11	28/06/21 07:52	28/06/2021	29/06/21	< 200	-	-	< LD
	Montélimar	26/04/21 13:13	03/05/21 12:49	03/05/2021	04/05/21	< 120	-	-	< LD
	Montélimar	24/05/21 09:51	31/05/21 12:48	31/05/2021	01/06/21	< 120	-	-	< LD
	Avignon	25/05/21 08:46	01/06/21 12:08	01/06/2021	02/06/21	< 100	-	-	< LD

Commentaires :

Les résultats obtenus ne révèlent pas de contamination par un radionucléide artificiel émetteur gamma supérieure aux limites de détection. Les limites dans le tableau sont exprimées par rapport au milieu de la période d'échantillonnage de l'air.

* L'analyse effectuée sur le filtre de Péage de Roussillon du 17 au 18 mai a été effectuée suite à alarme sur la voie bêta direct et a confirmé l'absence de contamination radiologique.

Quelques éléments d'explication sur les résultats :

- Les heures sont exprimées en temps universel (TU) : TU + 1h = heure locale d'hiver.

- Lorsque l'élément radioactif recherché est absent ou si son activité est trop faible pour être détectée, c'est la limite de détection (LD) qui est calculée et publiée. Le résultat de l'analyse est exprimé par exemple sous la forme "Iode 131 : < 20 microBq/m³". Cela signifie que l'iode 131 n'a pas été détecté. L'analyse ne permet pas d'exclure toute présence d'iode 131, mais indique que si cet élément était présent, son activité serait inférieure à la limite de détection qui est dans cet exemple de 20 microBq/m³. Cette limite de détection dépend de nombreux paramètres : volume d'air prélevé, géométrie de comptage, durée de comptage, ce qui explique la variabilité des limites de détection obtenues suivant les analyses.

Validation du tableau : Jérémie MOTTE

BALISES CRIIRAD DE SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHERIQUE

RESULTATS DES ANALYSES PAR SPECTROMETRIE GAMMA

MAI 2021 - JUIN 2021

Quelques éléments d'explication sur les résultats (suite) :

Illustration sur un exemple de l'influence du volume prélevé sur la limite de détection :

Supposons que l'on dispose d'un détecteur pouvant mesurer une activité minimale $A = 1 \text{ Bq}$.

Lorsque l'on analyse avec ce détecteur un échantillon (ex : filtre aérosols) correspondant au passage d'un volume d'air $V = 100 \text{ m}^3$, cela signifie donc que l'appareil est en capacité de détecter une activité minimale pour cet échantillon de $B = 1 \text{ Bq} / 100 \text{ m}^3$, c'est-à-dire $B = 0,01 \text{ Bq/m}^3$.

Si l'on souhaite analyser avec le même détecteur un nouvel échantillon de filtre dans lequel est passé un volume d'air plus important, exemple : $V' = 1000 \text{ m}^3$, l'appareil pourra cette fois-ci détecter une activité minimale $B' = 1 \text{ Bq} / 1000 \text{ m}^3$, c'est-à-dire $B' = 0,001 \text{ Bq/m}^3$.

Cet exemple permet de comprendre pourquoi la détection d'un radionucléide est meilleure lorsque le volume d'air passé dans l'échantillon est plus important.