BALISES CRIIRAD DE SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHERIQUE
RESULTATS DES ANALYSES PAR SPECTROMETRIE GAMMA
SEPTEMBRE 2024 - OCTOBRE 2024

Media filtrant	Station	Air échantillonné du	Air échantillonné au	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)
Filtre à aérosols (piégeage des poussières atmosphériques)	Romans	12/08/24 10:34	09/09/24 10:50	09/09/2024	10/09/24	< 12	< 10	< 15	< LD
	Romans	09/09/24 11:00	07/10/24 12:08	07/10/2024	23/10/24	< 44	< 9	< 12	< LD
	Valence	26/08/24 07:14	23/09/24 06:40	23/09/2024	23/09/24	< 14	< 11	< 17	< LD
	Valence	23/09/24 06:58	28/10/24 07:58	28/10/2024	28/10/24	< 14	< 8	< 12	< LD
	Montélimar	06/08/24 09:24	02/09/24 12:15	02/09/2024	02/09/24	< 13	< 10	< 14	< LD
	Montélimar	02/09/24 12:26	03/10/24 06:59	03/10/2024	03/10/24	< 10	< 9	< 10	< LD
	Avignon	06/08/24 09:02	02/09/24 08:03	02/09/2024	03/09/24	< 14	< 11	< 14	< LD
	Avignon	02/09/24 08:16	01/10/24 11:59	01/10/2024	02/10/24	< 12	< 9	< 14	< LD
Cartouche de charbon actif (piégeage spécifique de la forme gazeuse de l'iode 131)	Romans	03/09/24 08:44	09/09/24 10:50	09/09/2024	11/09/24	< 150	-	-	< LD
	Romans	30/09/24 12:48	07/10/24 12:08	07/10/2024	08/10/24	< 140	-	-	< LD
	Valence	16/09/24 07:12	23/09/24 06:40	23/09/2024	23/09/24	< 100	-	-	< LD
	Valence	21/10/24 09:00	28/10/24 07:58	28/10/2024	28/10/24	< 130	-	-	< LD
	Montélimar	26/08/24 12:08	02/09/24 12:15	02/09/2024	03/09/24	< 120	-	-	< LD
	Montélimar	26/09/24 14:53	03/10/24 06:59	03/10/2024	03/10/24	< 120	-	-	< LD
	Avignon	27/08/24 07:13	02/09/24 08:03	02/09/2024	04/09/24	< 170	-	-	< 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.

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
SEPTEMBRE 2024 - OCTOBRE 2024

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 Bq.

Lorsque l'on analyse avec ce détecteur un échantillon (ex : filtre aérosols) correspondant au passage d'un volume d'air V = 1 00 m^3, cela signifie donc que l'appareil est en capacité de détecter une activité mimimale pour cet échantillon de B = 1 Bq / 100m^3, c'est-à-dire B = 0,01 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' = 1 000 m^3, l'appareil pourra cette fois-ci détecter une activité minimale B' = 1 Bq / 1 000m^3, c'est-à-dire B' = 0,001 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.

Equipe technique CRIIRAD : Manon CAVALIER, Bruno CHAREYRON, Marion JEAMBRUN, Stéphane MONCHATRE, Jérémie MOTTE, Sara ORTUNO, Stéphane PATRIGEON, Julien SYREN