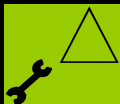


CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

N° 58 : avril à juin 2016

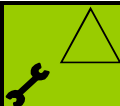
Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

Romans 

Radioactivité artificielle :
mesures directes

α < 0,6 Bq/m³
 β < 0,6 Bq/m³
iode < 0,5 Bq/m³

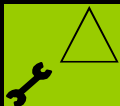
Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma

Valence 

Radioactivité artificielle :
mesures directes

α < 0,7 Bq/m³
 β < 1,1 Bq/m³
iode < 0,1 Bq/m³

Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma






Montélimar 

Radioactivité artificielle :
mesures directes

α < 0,6 Bq/m³
 β < 1,1 Bq/m³
iode < 0,7 Bq/m³

Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma



Légende	Balises	Analyses
Aucune contamination détectée		
Contamination détectée		
 Problème technique ponctuel ou maintenance		



LE DÉPARTEMENT



La balise de Montélimar est financée par le Département de la Drôme, la Région Rhône Alpes, la Communauté d'Agglomération Montélimar Agglomération ainsi que les Communes d'Aleyrac, Clionslat, Dieulefit, La Bégude-de-Mazenc, Larnas, Le Poët-Laval, Loriol-sur-Drôme, Rochebaudin, Saint-Bauzile, Saint-Montan, Souspierre.

Le financement des balises de Valence et Romans est assuré par la Région Rhône-Alpes, le Département de la Drôme et la Communauté d'Agglomération Valence Romans-Sud Rhône-Alpes, créée le 1er janvier 2014 par la fusion de Valence Agglo Sud Rhône Alpes, de la Communauté d'Agglomération du Pays de Romans, de la Communauté de communes du Canton de Bourg de Péage et de la partie drômoise de Confluences Drôme-Ardèche, étendue à la commune d'Ourches.

Les résultats des balises sont mis à jour quotidiennement sur le site : <http://balises.criirad.org/>

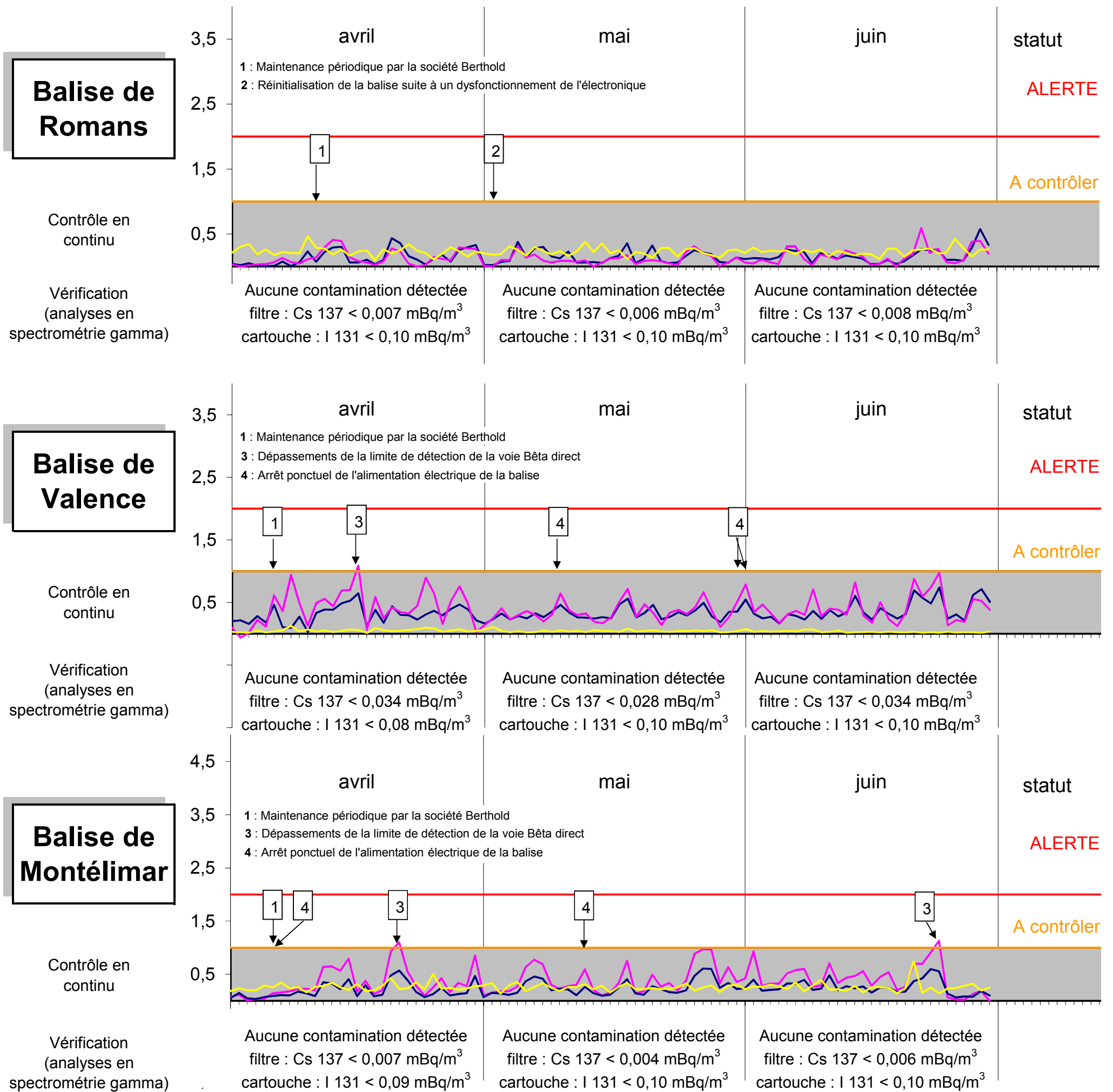
RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

Chaque balise assure un **contrôle en continu et en direct** de la radioactivité de l'air.

- Un premier détecteur mesure les activités **alpha globale** (incluant par exemple celles de l'uranium ou du plutonium 239) et **bêta globale** (incluant par exemple celles des césiums 137 et 134, du cobalt 60 ou de l'iode 131) émises par les poussières atmosphériques qui se déposent sur le filtre papier.
- Un second détecteur mesure l'activité de l'**iode 131** présent sous **forme gazeuse**, piégée dans une cartouche de charbon actif.

Les graphiques présentent, pour chaque balise, les valeurs maximales journalières des voies alpha global, bêta global et iode 131. Les valeurs moyennes gommeraient en effet les dépassements de seuil ponctuels. Les limites de détection des balises sont d'environ **1 Bq/m³**.

Des analyses du filtre déroulant (sur lequel se déposent les poussières) et de l'une des cartouches à charbon actif sont également effectuées au laboratoire de la CRIIRAD pour chaque balise. Ces analyses ont permis de contrôler, avec une limite de détection plus basse, l'absence de contamination radioactive durant le trimestre.



Légende

Graphiques : activités en Bq/m³

— Alpha

— Bêta

— Iode

Mesures inférieures à la limite de détection

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Intervention de maintenance périodique par la société Berthold (1)

L'intervention de maintenance que la société Berthold effectue tous les 9 mois sur les balises a eu lieu le 6 avril (balises de **Valence** et **Montélimar**) et le 11 avril (balise de **Romans**). Le technicien Berthold a été assisté d'un technicien CRIIRAD lors de ces interventions. Diverses opérations sont effectuées, notamment un contrôle complet des éléments mécaniques et électriques de la balise, la calibration des détecteurs, le démontage et le nettoyage des éléments sujets à l'empoussièrisme du fait du fonctionnement des pompes, le changement des palettes de la pompe 5 m³/h...

Suite à la maintenance, de légers dépassements de la limite de détection se sont produits ponctuellement sur la voie bêta retardé (0,01 Bq/m³) des balises de **Romans** (à une reprise le 23 mai) mais surtout de **Montélimar** le 28 avril, les 1er et 2 mai, le 12 mai, le 25 juin et le 12 juillet. Ces dépassements ne sont pas liés à une contamination mais à un paramétrage trop bas du bruit de fond sur cette voie. Le laboratoire de la CRIIRAD a réglé a posteriori ce paramètre à la balise de **Montélimar** le 2 mai, le 13 mai et enfin le 13 juillet : plusieurs réglages ont été nécessaires pour optimiser le paramétrage en raison d'une grande variabilité des conditions météorologiques observée durant ce printemps.



Caserne des sapeurs-pompiers de Romans

Dysfonctionnement de l'électronique de la balise de Romans (2)

Un dysfonctionnement de l'électronique de la balise de **Romans** a été détecté par le technicien CRIIRAD lors de son intervention hebdomadaire du 2 mai : bien qu'il y ait communication entre la balise et la centrale de gestion, aucune nouvelle donnée mesurée par la balise n'était transmise à la centrale de gestion. Une réinitialisation de l'électronique de communication n'a pas permis de résoudre le dysfonctionnement. Le laboratoire de la CRIIRAD a sollicité le constructeur des balises pour expertise. Suite à ses préconisations, le laboratoire de la CRIIRAD a effectué une nouvelle intervention le lendemain pour réinitialiser complètement l'électronique de la balise. Les paramètres ont été retransmis à distance à la balise depuis la centrale de gestion. Du fait de ce dysfonctionnement, les données mesurées entre le 02/05/2016 5h et le 03/05/2016 12h30 n'ont pas pu être récupérées.

Dépassement de la limite de détection voie Bêta direct - balises de Valence et Montélimar (3)

Des dépassements de la limite de détection (1 Bq/m³) ont été observés sur la voie bêta direct de la balise de **Valence** le 16 avril et sur celle de **Montélimar** le 21 avril et le 24 juin. Le laboratoire de la CRIIRAD a pu vérifier que ces 2 épisodes de dépassements n'étaient pas liés à une contamination, mais à une augmentation rapide de l'activité volumique du radon en l'espace de quelques heures*.

* Il faut savoir que les voies alpha, bêta direct et radon sont mesurées par un seul détecteur. Un paramétrage fin permet de discriminer les impulsions mesurées par ce détecteur et de les imputer aux différentes voies : alpha artificiel, bêta artificiel direct, radon (naturel). Ce paramétrage est réglé de manière optimale pour de faibles concentrations en radon (généralement les concentrations mesurées sont inférieures à 10 Bq/m³). Mais lors des pics de radon, il peut arriver que la discrimination ne s'effectue plus de manière correcte. La CRIIRAD intervient régulièrement pour optimiser le réglage mais il est difficile d'anticiper les conditions météorologiques à l'origine des fluctuations des concentrations en radon.



Balise de Valence

Arrêts ponctuels de l'alimentation électrique de la balise - balises de Valence et Montélimar (4)

Des pannes de secteur ponctuelles liées à des travaux électriques à proximité des stations de mesure ou à des épisodes orageux se sont produites à la balise de **Montélimar** le 6 avril et le 13 mai et à la balise de **Valence** le 10 mai et le 1^{er} juin. Ces pannes n'ont pas nécessité d'intervention spécifique sur site du laboratoire de la CRIIRAD.

Des tests de matériel, nécessitant le redémarrage de l'électronique de la balise, ont été effectués par le laboratoire de la CRIIRAD à la balise de **Valence** au cours de l'intervention hebdomadaire du 30 mai.

Ces arrêts de l'alimentation électrique aux balises ont été généralement suivis d'une petite période (inférieure à 3 heures dans tous les cas) pendant laquelle aucune valeur exploitable n'a été mesurée.



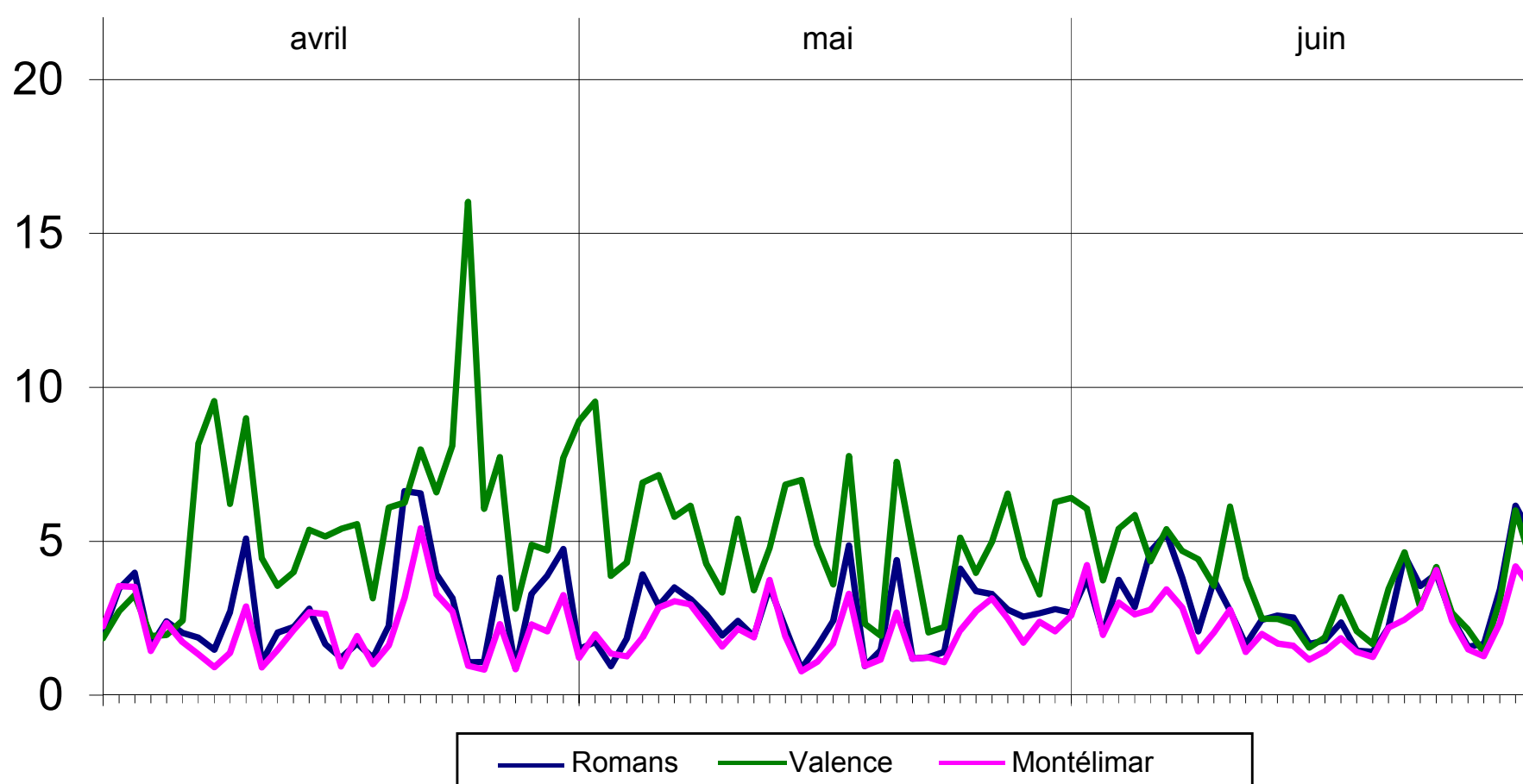
CNPE de Cruas, près de Montélimar

RADIOACTIVITE NATURELLE

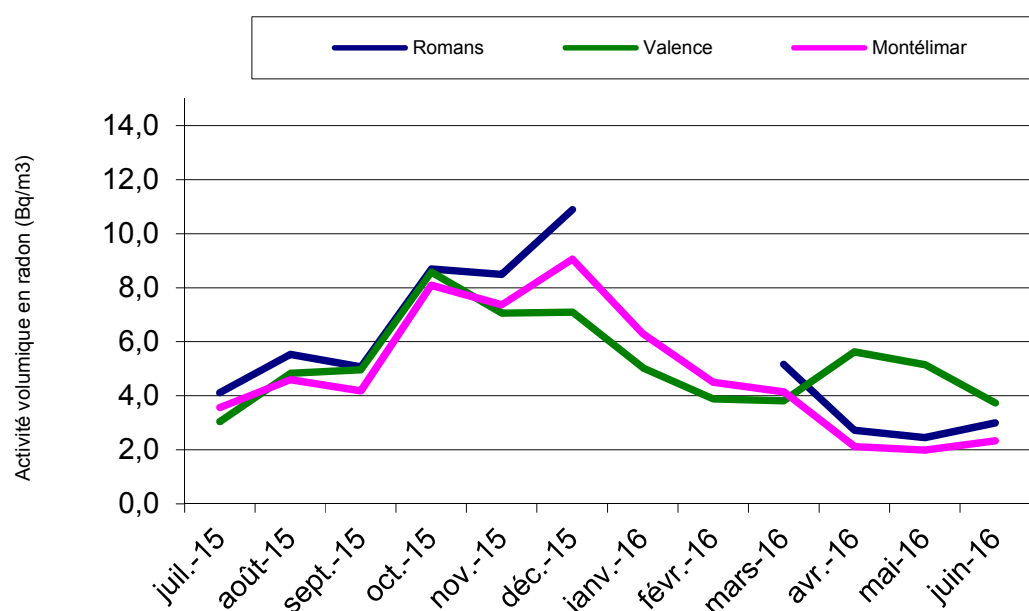
La radioactivité naturelle atmosphérique est essentiellement constituée par le radon et ses descendants radioactifs. Le radon est un gaz radioactif naturel qui émane du sol.

Les graphiques suivants présentent, pour chaque mois, les concentrations moyennes journalières en radon relevées sur chacune des 3 balises.

Moyenne journalière des concentrations en radon pour le trimestre (Bq/m³)



Les valeurs observées sont classiques pour la Vallée du Rhône. D'après l'UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation), la concentration moyenne du radon dans l'atmosphère est de l'ordre de 10 Bq/m³.



Activité volumique moyenne en radon (Bq/m³)

Mois	Romans	Valence	Montélimar
juillet-15	4,1	3,0	3,6
août-15	5,5	4,8	4,6
septembre-15	5,1	5,0	4,2
octobre-15	8,7	8,6	8,1
novembre-15	8,5	7,1	7,4
décembre-15	10,9	7,1	9,1
janvier-16		5,0	6,3
février-16		3,9	4,5
mars-16	5,2	3,8	4,1
avril-16	2,7	5,6	2,1
mai-16	2,5	5,2	2,0
juin-16	3,0	3,7	2,3
Moyenne	5,6	5,2	4,9

Romans : aucune mesure en janvier et février 2016 en raison d'une panne du système d'avancement du filtre aérosols (voir rapport précédent)

Le laboratoire de la CRIIRAD assure la gestion technique du réseau de balises et la diffusion de l'information avec le soutien des collectivités partenaires (Région, Départements, Communautés d'agglomération et Communes)

Rapport CRIIRAD n° 16-50



Adresse : 29 Cours Manuel de Falla - 26000 VALENCE
Tél. : 04 75 41 82 50
Fax : 04 75 81 26 48
E-mail : balises@criirad.org
Site internet : <http://www.criirad.org>

Responsable du réseau de balises : J. Motte
Responsable scientifique : B. Chareyron
Traitement des données, rapports : S. Monchâtre, J. Motte, J. Ribouët, J. Syren
Personnel d'astreinte : C. Castanier, B. Chareyron, C. Courbon, M. Jeambrun, J. Motte, S. Patrigeon, J. Syren