

CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

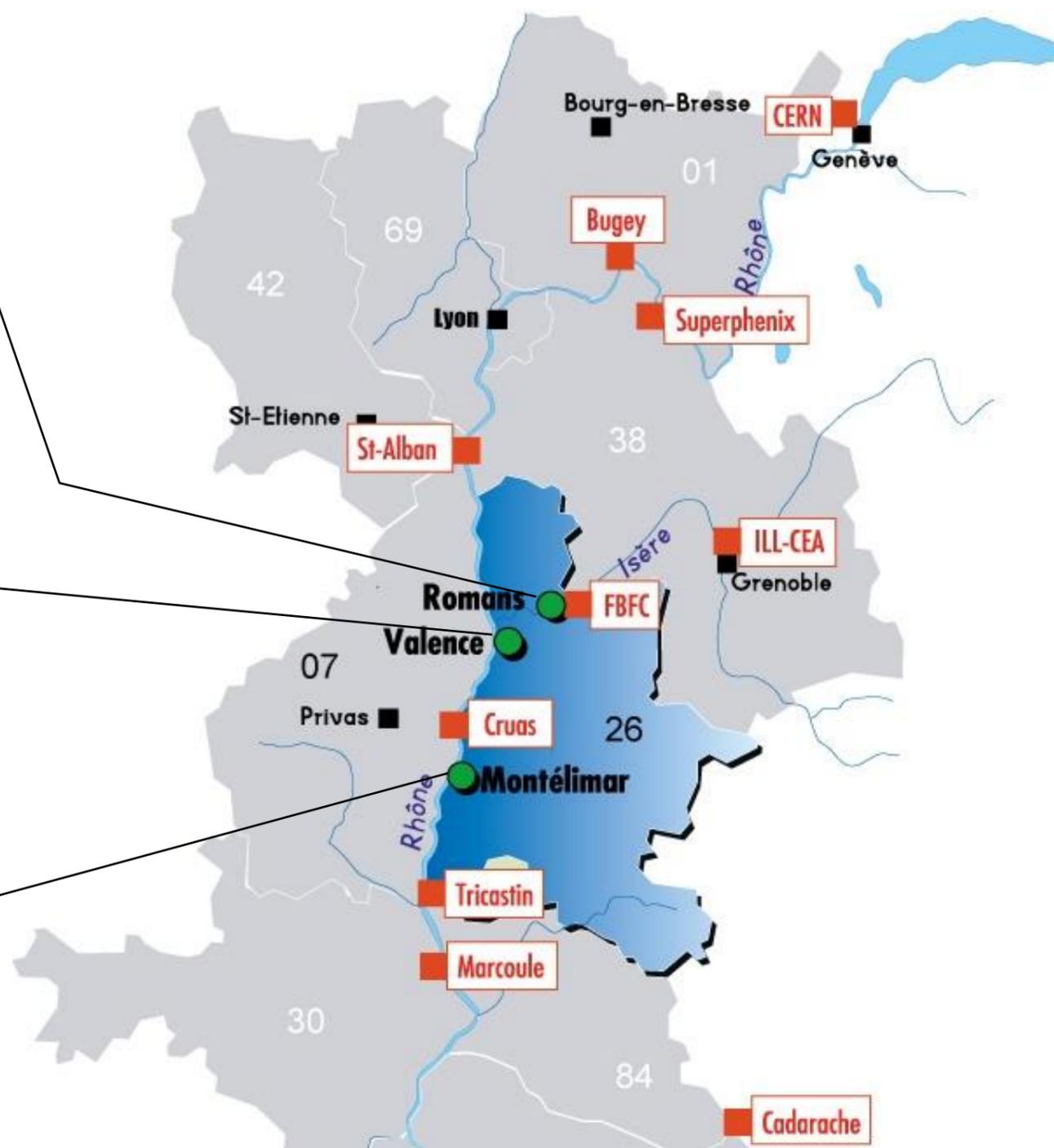
N° 55 : juillet à septembre 2015

Romans	
Radioactivité artificielle :	
<u>mesures directes</u>	
α	< 0,9 Bq/m ³
β	< 0,6 Bq/m ³
iode	< 0,7 Bq/m ³
Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma	

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

Valence	
Radioactivité artificielle :	
<u>mesures directes</u>	
α	< 0,5 Bq/m ³
β	< 0,7 Bq/m ³
iode	< 0,1 Bq/m ³
Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma	

Montélimar	
Radioactivité artificielle :	
<u>mesures directes</u>	
α	< 0,7 Bq/m ³
β	< 1,0 Bq/m ³
iode	< 0,4 Bq/m ³
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		

Rhône-Alpes Région

Valence ROMANS
SUD RHÔNE-ALPES

- LA
D R Ô
M E -

LE DÉPARTEMENT

montélimar
agglomération

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, Clionsclat, 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/>

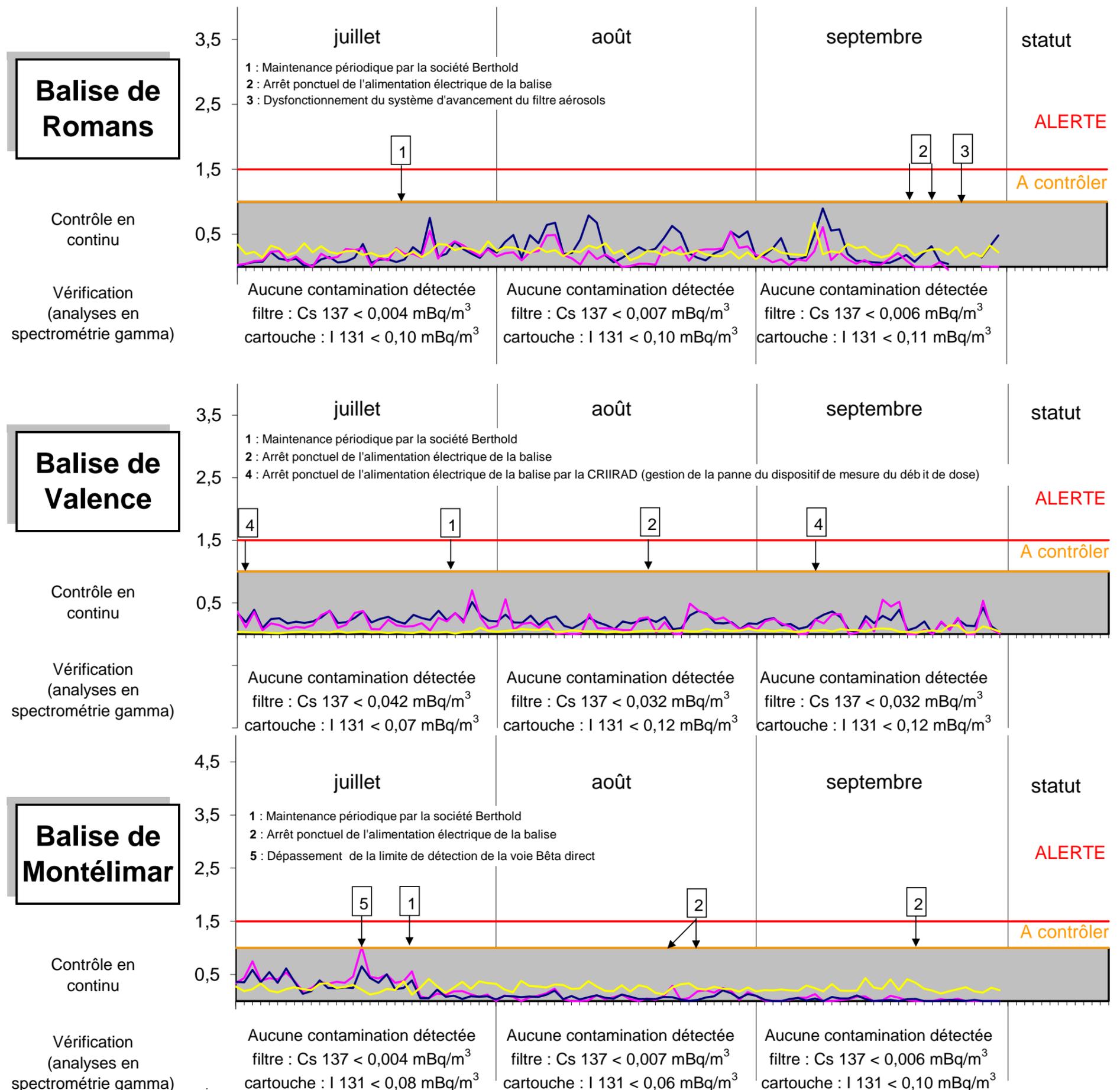
RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

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 21 juillet (balise de **Romans**), le 22 juillet (balise de **Montélimar**) et le 27 juillet (balise de **Valence**). 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'empoussièrément 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) de la balise de **Montélimar** le 24 juillet et sur celle de la balise de **Romans** à plusieurs reprises dans la période du 6 août au 22 septembre. 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 le 22 septembre ce paramètre sur la balise de **Romans**, jusqu'à une valeur comparable à celle qui était paramétrée avant la visite d'entretien.



Caserne des sapeurs-pompiers de Romans

Arrêts ponctuels de l'alimentation électrique (2)

Des pannes de secteur ponctuelles liées à des essais de groupe ou à des épisodes orageux se sont produites à la balise de **Montélimar** les 21 et 26 août et à la balise de **Romans** le 24 septembre. 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 des balises, ont été effectués par le laboratoire de la CRIIRAD au cours d'interventions hebdomadaires, aux balises de **Valence** le 20 août, de **Montélimar** le 21 septembre et de **Romans** le 22 septembre.

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.

Panne de l'unité d'avancement du filtre aérosols - balise de Romans (3)

La panne de secteur ponctuelle du 24 septembre à la balise de **Romans** a eu des conséquences sur le fonctionnement de la balise avec un arrêt du moteur d'avancement du filtre. Cet événement a entraîné dans les jours suivant cette panne un colmatage progressif du filtre par les poussières atmosphériques. L'accumulation de poussières a entraîné des dépassements de la limite de détection sur les voies alpha et bêta direct (à partir du 26 septembre) ainsi qu'une diminution progressive des valeurs du débit de la pompe permettant l'aspiration de l'air dans le système. Ce dysfonctionnement a été résolu par la remise en fonctionnement du moteur d'avancement du filtre lors de l'intervention hebdomadaire par le technicien du laboratoire de la CRIIRAD le 28 septembre. Par conséquent, les mesures réalisées sur les voies alpha et bêta direct entre le 24/09 à 13h TU et le 28/09 à 15h TU ne sont pas exploitables.

Mesure du débit de dose ambiant - balise de Valence (4)

Le dispositif de mesure du débit de dose gamma ambiant de la balise de **Valence** en panne (cf. bulletin 54) a été démonté de son support et envoyé début juillet pour expertise à la société Berthold, constructeur des balises.

Des composants électroniques défectueux - du fait de leur vieillissement lié à un fonctionnement 24h/24 pendant plusieurs années - ont été remplacés. Le laboratoire de la CRIIRAD a pu remettre en service le dispositif courant septembre. Deux arrêts de l'alimentation électrique de la balise ont été nécessaires pour démonter la sonde gamma, le 2 juillet, d'une part, et pour la rebrancher, le 10 septembre, d'autre part.



Balise de Valence

Dépassement de la limite de détection voie Bêta direct - balise de Montélimar (5)

Un dépassement de la limite de détection (1 Bq/m³) a été observé sur la voie bêta direct de la balise de **Montélimar** le 16 juillet. Après vérification par le laboratoire de la CRIIRAD, ce dépassement n'est pas lié à une contamination, mais à une augmentation rapide de l'activité volumique du radon en l'espace de quelques heures* (une activité volumique maximale en radon de 15 Bq/m³ a été mesurée à 8h TU).

* 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.



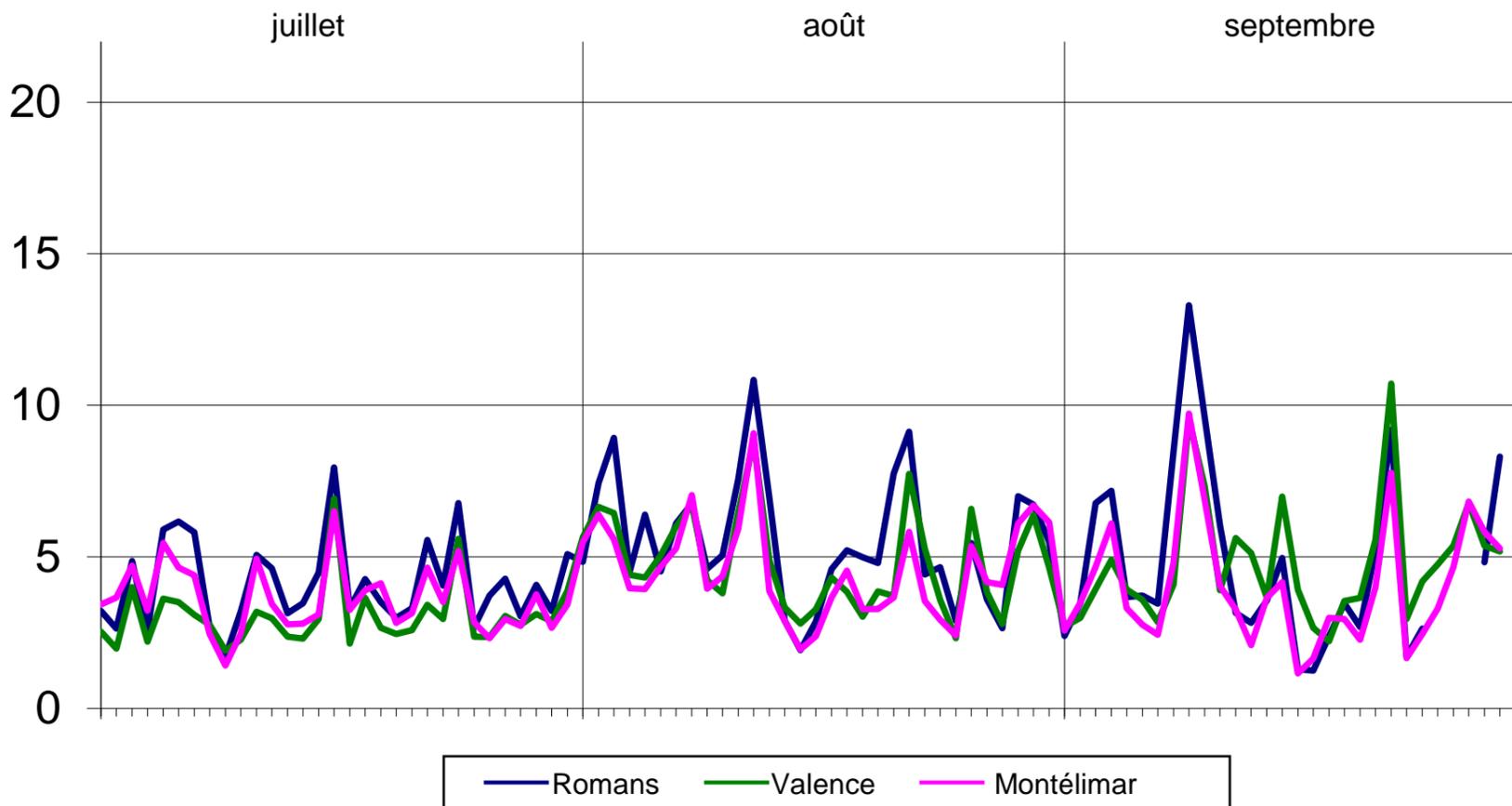
CNPE de Cruas, près de Montélimar

RADIOACTIVITE NATURELLE

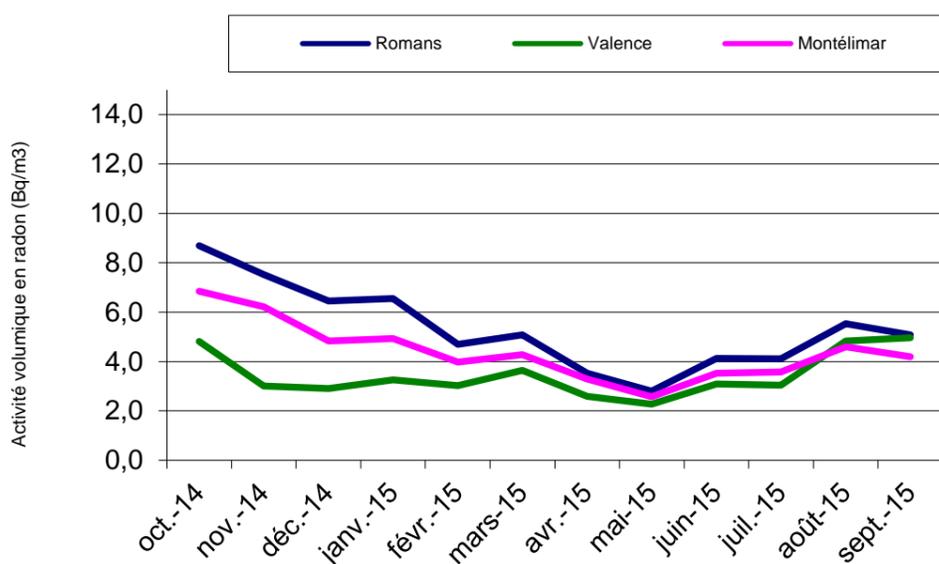
La radioactivité naturelle atmosphérique est essentiellement constituée par le radon et ses descendants radioactifs. Le radon est un gaz radioactif naturel qui émane du sol.

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)



Aucune anomalie particulière n'a été mesurée au cours du trimestre.



Activité volumique moyenne en radon (Bq/m³)

Mois	Romans	Valence	Montélimar
octobre-14	8,7	4,8	6,8
novembre-14	7,5	3,0	6,2
décembre-14	6,4	2,9	4,8
janvier-15	6,6	3,3	4,9
février-15	4,7	3,0	4,0
mars-15	5,1	3,6	4,3
avril-15	3,5	2,6	3,3
mai-15	2,8	2,3	2,6
juin-15	4,1	3,1	3,5
juillet-15	4,1	3,0	3,6
août-15	5,5	4,8	4,6
septembre-15	5,1	5,0	4,2
Moyenne	5,3	3,5	4,4

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° 15-50



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