

CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

N° 63 : juillet à septembre 2017

Romans



Radioactivité artificielle :

mesures directes

α < 0,5 Bq/m³

β < 0,8 Bq/m³

iode < 0,4 Bq/m³

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

Valence



Radioactivité artificielle :

mesures directes

α < 0,6 Bq/m³

β < 1,0 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

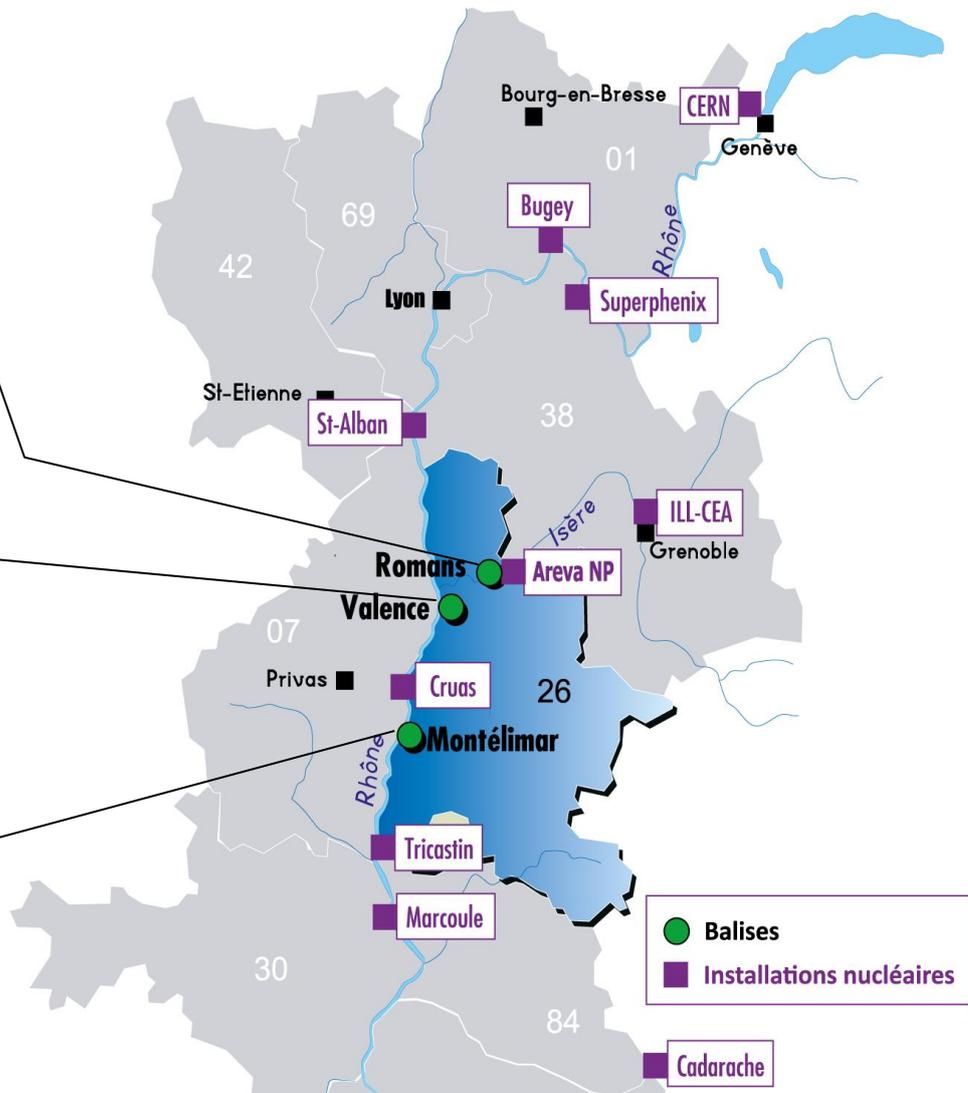
α < 0,5 Bq/m³

β < 0,9 Bq/m³

iode < 0,4 Bq/m³

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

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre



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 Communauté d'Agglomération Montélimar Agglomération ainsi que les Communes d'Aleyrac, Cliusclat, 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 le Département de la Drôme et la Communauté d'Agglomération Valence Romans Agglo.

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

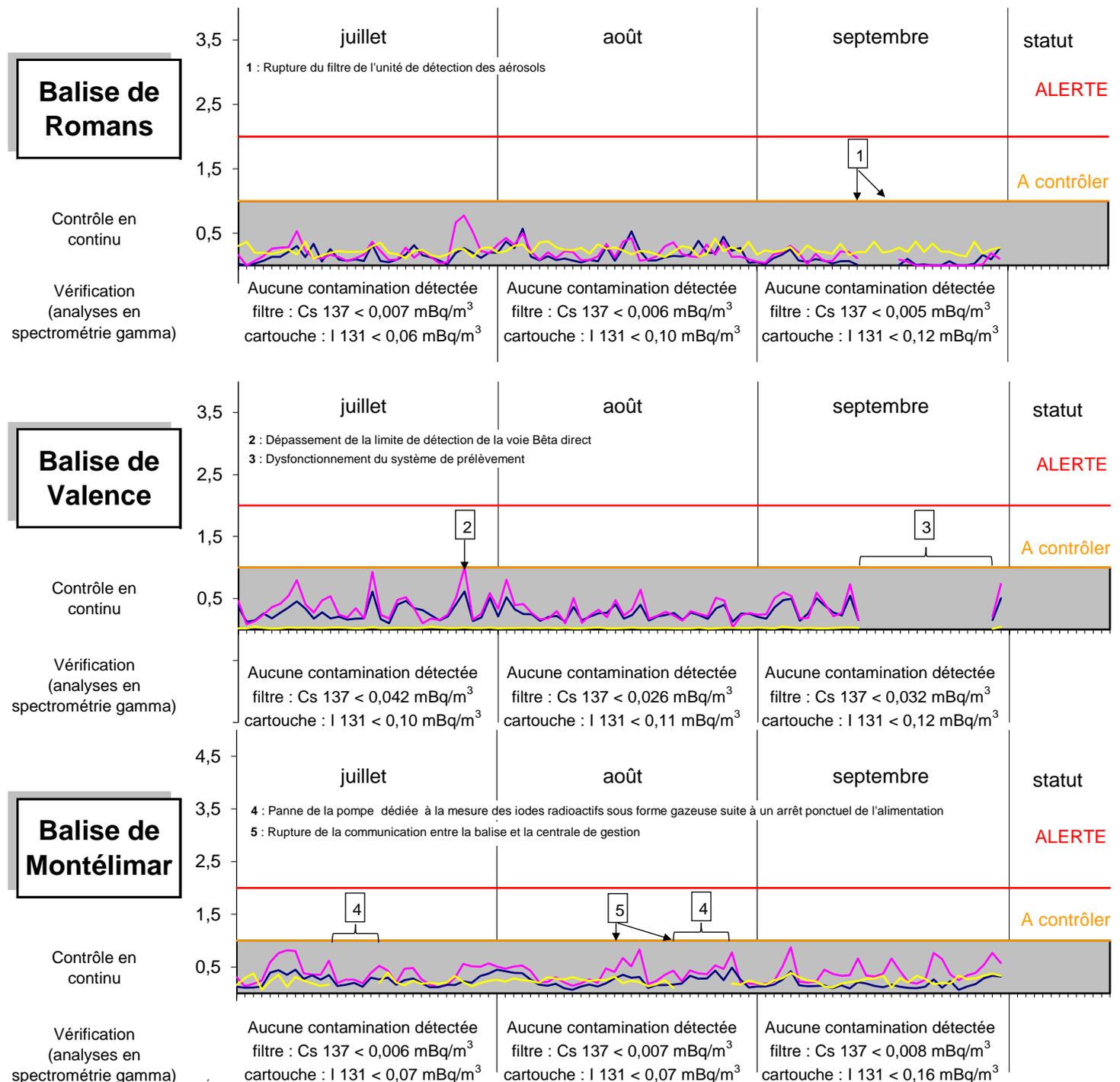
RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

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

Ruptures du filtre papier aérosols - Balise de Romans (1)

Suite au prélèvement du filtre aérosols de la balise de **Romans** le 11 septembre par le technicien CRIIRAD, deux ruptures de filtres ont été observées, nécessitant chacune une intervention du laboratoire de la CRIIRAD : le 15 septembre (remise en place du filtre) et le 18 septembre (remplacement du rouleau de filtre). Lors de l'intervention hebdomadaire du 3 octobre, suite à une nouvelle rupture, un réglage mécanique de l'embrayage pour l'avancement du filtre a été effectué, ce qui a permis de résoudre le dysfonctionnement.

Dépassement de la limite de détection voie β direct - Balise de Valence (2)

La limite de détection (1 Bq/m^3) a été dépassée à une reprise sur la voie bêta direct de la balise de **Valence** le 28 juillet. Le laboratoire de la CRIIRAD a pu vérifier que ce dépassement n'était pas lié à une contamination, mais à un pic d'activité volumique en radon* (une élévation rapide de l'activité volumique en radon a été mesurée en quelques heures, passant de 3 Bq/m^3 à 11 Bq/m^3 entre 0h et 4h 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/m^3). 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.

Dysfonctionnement du système de prélèvement - Valence (3)

Des dépassements de seuil d'alerte (2 Bq/m^3) ont été observés le 13 septembre sur les voies alpha et bêta direct de la balise de **Valence**. Après vérification des données par le personnel d'astreinte du laboratoire CRIIRAD, l'hypothèse d'une contamination de l'air a rapidement été écartée et celle d'un dysfonctionnement technique envisagée. En liaison avec le constructeur des balises, le laboratoire de la CRIIRAD a d'abord effectué une phase de tests de vérification des composants électroniques de la balise. En poursuivant ses investigations, le laboratoire de la CRIIRAD s'est aperçu que le dysfonctionnement était lié à un défaut d'étanchéité du système de prélèvement lui-même. Le technicien est intervenu sur ce système le 29 septembre et a pu résoudre le dysfonctionnement. Aucune donnée n'est exploitable sur les voies de mesure alpha, bêta direct, radon et iode entre le 13 septembre et le 29 septembre.

Panne de la pompe pour l'unité de détection des iodures gazeux - Balise de Montélimar (4)

Lors des interventions hebdomadaires du 18 juillet et du 22 août à la balise de **Montélimar**, le technicien CRIIRAD a constaté une panne de la pompe liée au fonctionnement de l'unité de détection des iodures radioactifs sous forme gazeuse. Ces pannes font suite au redémarrage de la balise après les arrêts ponctuels de l'alimentation électrique observés le 12 juillet et le 22 août. Une pièce nécessaire au démarrage de la pompe a été remplacée le 18 juillet, permettant sa remise en fonctionnement temporaire, jusqu'à la nouvelle panne du 22 août. Lors de sa nouvelle intervention le 29 août, le technicien CRIIRAD a pu déterminer l'origine de la panne, liée à un relais électrique défectueux, qui a été remplacé. La panne de la pompe ne s'est pas reproduite depuis cette intervention.

Absence de communication avec la balise de Montélimar (5)

Suite à un épisode orageux, un arrêt des communications a été constaté entre la balise de **Montélimar** et la centrale de gestion le 15 août et le 23 août. Un technicien du laboratoire CRIIRAD est intervenu dans les 2 cas à la balise (le 15 août dans le cadre de l'astreinte) pour réinitialiser la partie électronique. Il a été nécessaire, lors de l'intervention du 23 août, de remplacer l'onduleur du modem, hors service. L'opération de réinitialisation a entraîné par la suite une absence de valeurs exploitables pendant une durée inférieure à 2 heures.



Caserne des sapeurs-pompiers de Romans



Balise de Valence



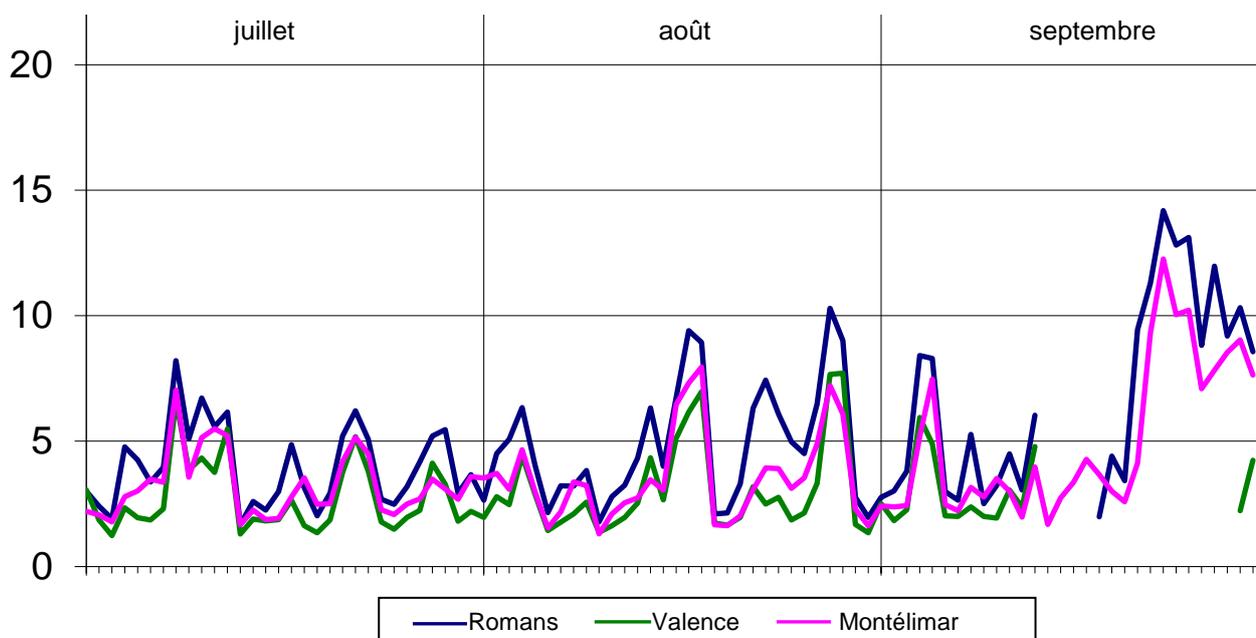
CNPE de Cruas, près de Montélimar

RADIOACTIVITE NATURELLE

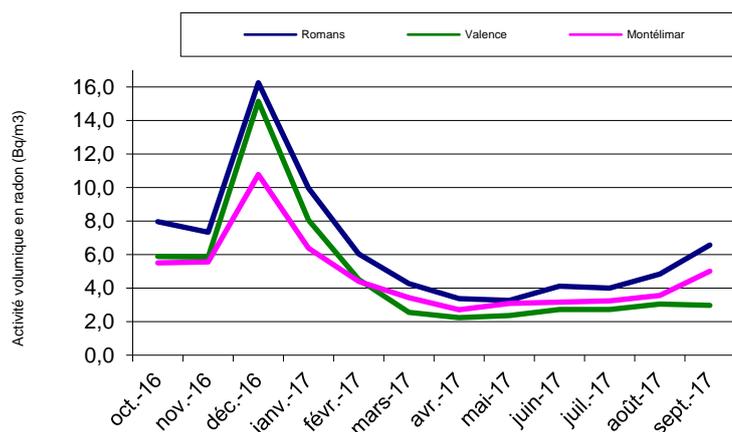
La radioactivité naturelle atmosphérique est essentiellement constituée par le radon et ses descendants radioactifs. Le radon est un gaz radioactif naturel qui émane du sol.

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 : les valeurs observées sont classiques pour la Vallée du Rhône. Aucune donnée n'a été mesurée à la balise de Valence entre le 13 et le 29 septembre (dysfonctionnement du système de prélèvement d'air).



Activité volumique moyenne en radon (Bq/m³)

Mois	Romans	Valence	Montélimar
octobre-16	8,0	5,9	5,5
novembre-16	7,3	5,9	5,6
décembre-16	16,3	15,1	10,8
janvier-17	10,0	8,1	6,4
février-17	6,0	4,5	4,4
mars-17	4,3	2,5	3,4
avril-17	3,4	2,2	2,7
mai-17	3,3	2,4	3,1
juin-17	4,1	2,7	3,2
juillet-17	4,0	2,7	3,2
août-17	4,8	3,1	3,6
septembre-17	6,6	3,0	5,0
Moyenne	6,5	4,8	4,7

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 (Départements, Communautés d'agglomération et Communes)

Rapport CRIIRAD n° 17-68



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 : B. Chareyron, C. Courbon, M. Jeambrun, J. Motte, S. Patrigeon, J. Syren