

CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

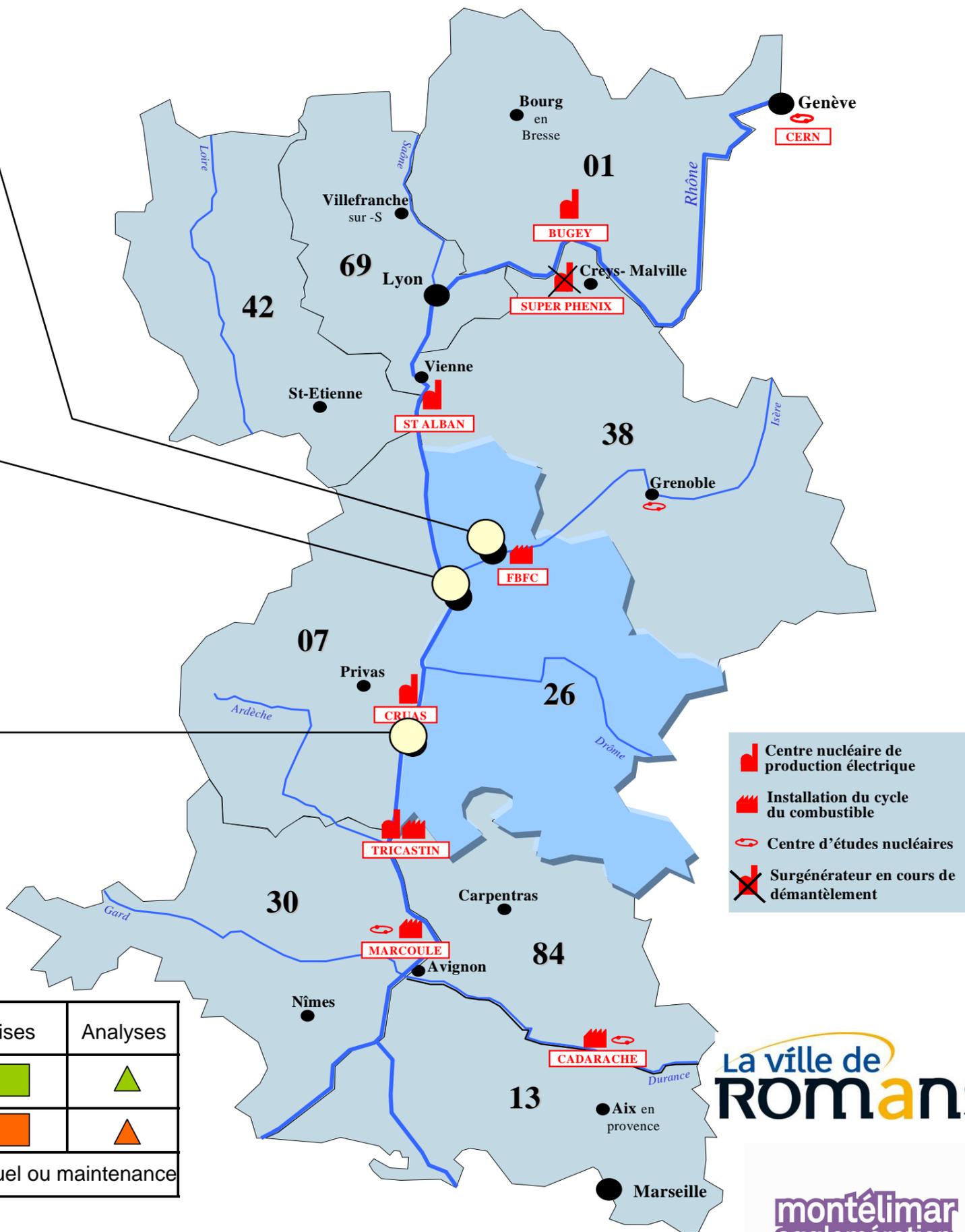
N° 49 : janvier à mars 2014

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

Romans	
Radioactivité artificielle : mesures directes	
α	< 1,6 Bq/m ³
β	< 1,6 Bq/m ³
iode	< 0,5 Bq/m ³
Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma	

Valence	
Radioactivité artificielle : mesures directes	
α	< 0,4 Bq/m ³
β	< 0,6 Bq/m ³
iode	< 0,2 Bq/m ³
Les analyses attestent l'absence de détection de contamination par des émetteurs gamma	

Montélimar	
Radioactivité artificielle : mesures directes	
α	< 0,4 Bq/m ³
β	< 0,3 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		



LE DÉPARTEMENT



La gestion de la balise de Montélimar est financée par la Communauté d'Agglomération Montélimar Sésame et les Communes d'Aleyrac, Clousclat, Condillac, Dieulefit, La Bégude-de-Mazenc, La Laupie, Larnas, Le Poët-Laval, Loriol-sur-Drôme, Rochebaudin, Saint-Bauzile, Saint-Montan, Souspierre.

Le financement de la balise de Valence est assuré par la Communauté d'Agglomération Valence Agglo-Sud Rhône-Alpes (regroupant les communes de Beaumont-Lès-Valence, Bourg-Lès-Valence, Chabeuil, La Baume Cornillane, Malissard, Montélier, Montmeyran, Portes-Lès-Valence, Saint-Marcel-Lès-Valence, Upie et Valence).

Les résultats des balises sont mis à jour quotidiennement sur le site : <http://balisescrirad.free.fr/>

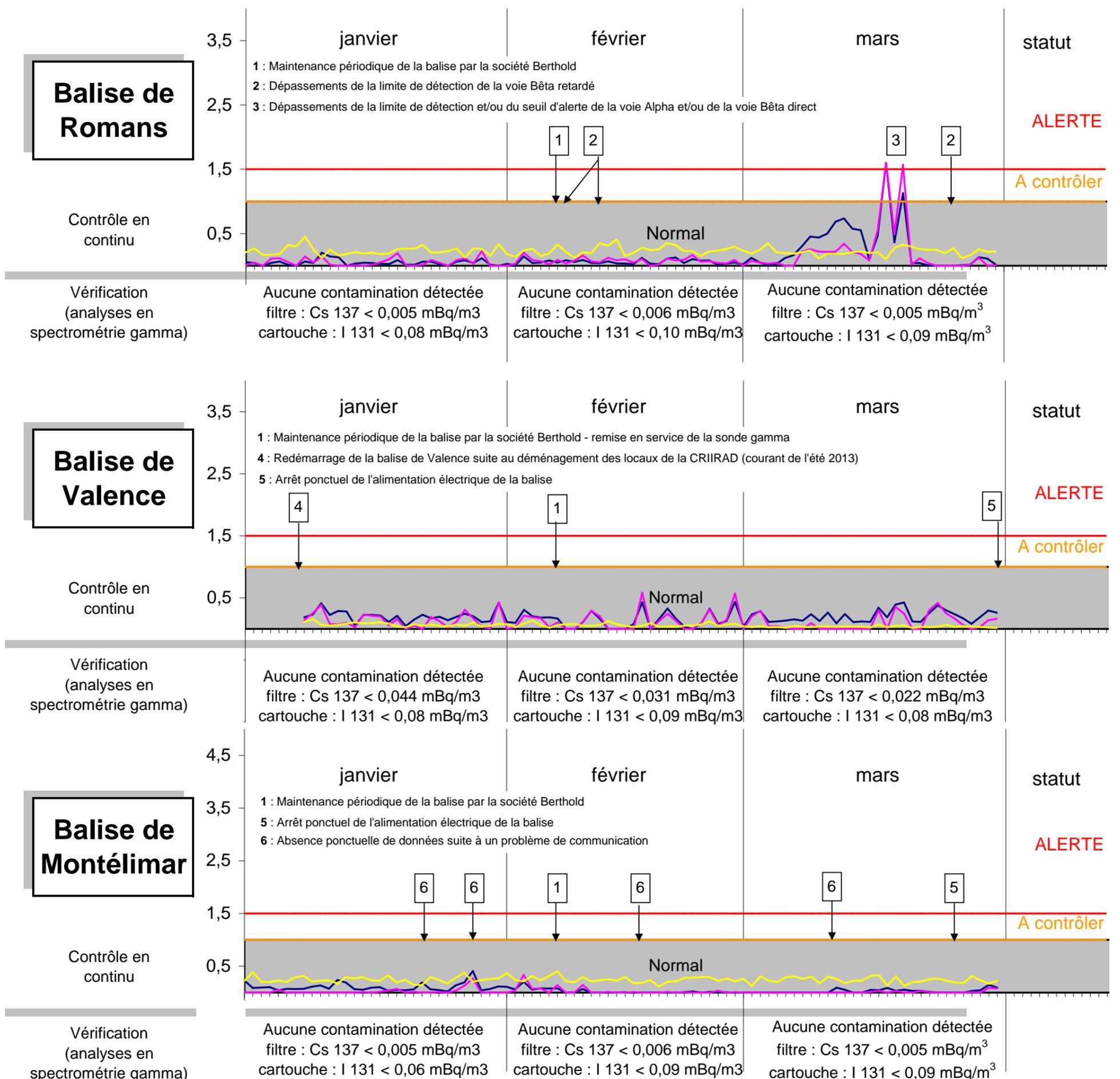
RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

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 5 février (balise de **Montélimar**) et le 6 février (balises de **Valence** et 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'empoussièrerie du fait du fonctionnement des pompes, le changement des palettes de la pompe 5 m³/h,...

Dépassements de la limite de détection de la voie bêta retardé, balise de Romans (2)

De légers dépassements de la limite de détection (0,01 Bq/m³) se sont produits ponctuellement sur cette voie les 7, 11 février ainsi que les 23 et 24 mars suite à un paramétrage trop bas du bruit de fond de la balise de Romans. Ce phénomène s'est reproduit début avril, ce qui a conduit le laboratoire de la CRIIRAD à augmenter très légèrement (14 avril) le bruit de fond de cette voie jusqu'à une valeur comparable à celle qui était paramétrée avant la visite d'entretien.

Dépassements de la limite de détection et/ou des seuils d'alerte, sur les voies alpha et bêta direct de la balise de Romans (3)

Des dépassements de la limite de détection (1 Bq/m³) ont été observés sur les voies alpha et bêta direct de la balise de **Montélimar** les 18 et 20 mars. Le seuil d'alerte (1,5 Bq/m³) a même été franchi à une reprise sur la voie alpha le 18 mars (maximum : 1,6 Bq/m³ à 3h30 TU) et à 2 reprises les 18 et 20 mars sur la voie bêta direct (maximum : 1,6 Bq/m³ le 18 mars à 4h30 TU). Lors de ces dépassements, le personnel d'astreinte s'est connecté à distance à la centrale de gestion pour vérifier les données de la balise. Après vérification, ces dépassements ne sont pas liés à une contamination, mais à une augmentation rapide de l'activité volumique du radon en l'espace de quelques heures* (dans le cadre des dépassements du 18 mars, un pic de radon atteignant le maximum de 30 Bq/m³ a été mesuré à 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/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.

Redémarrage de la balise de Valence suite au déménagement des locaux de la CRIIRAD (4)

La balise, arrêtée et transférée dans les nouveaux locaux de la CRIIRAD durant l'été 2013, a été remise en fonctionnement le 8 janvier pour les unités de détection de la radioactivité dans les aérosols et de celle des iodes sous forme gazeuse et le 6 février pour la sonde de mesure du débit de dose ambiant (voir rapport trimestriel N°48).

Arrêts ponctuels de l'alimentation électrique des balises (5)

Des pannes de secteur ponctuelles se sont produites à une reprise dans le local de la balise de **Montélimar** le 24 mars et dans celui de la balise de **Valence** le 31 mars. Ces pannes, qui n'ont pas nécessité d'intervention spécifique du laboratoire de la CRIIRAD, ont entraîné à chaque reprise une absence de valeurs exploitables pendant une durée inférieure à 2 heures.

Absence de communication entre la balise de Montélimar et la centrale de gestion (6)

Des absences de communication, probablement liées à des pannes de secteur ponctuelles, se sont produites à 4 reprises entre la balise de **Montélimar** et la centrale de gestion les **21 et 27 janvier**, le **17 février** ainsi que le **10 mars**. Les dysfonctionnements observés les 21 janvier et 10 mars n'ont pas nécessité d'intervention spécifique du laboratoire de la CRIIRAD, le chargement des données ayant pu être effectué à distance depuis la centrale de gestion, et ont provoqué une absence de données très ponctuelle (une valeur manquante sur la voie alpha). Pour les dysfonctionnements des 27 janvier et 17 février, la remise en fonctionnement du système de communication a été effectuée par le technicien du laboratoire CRIIRAD dans le cadre de son intervention hebdomadaire et du prélèvement de la cartouche à charbon actif. Suite à cette opération, aucune donnée exploitable n'a été mesurée par la balise pendant une durée inférieure à 3 heures.

Suite à la réinitialisation de l'électronique le 27 janvier, une nouvelle intervention a été nécessaire à la balise le 28 janvier en raison d'un dysfonctionnement de la carte électronique de commande pour l'avancement du filtre. Une nouvelle réinitialisation a permis de résoudre ce dysfonctionnement.



Caserne des sapeurs-pompiers de Romans



Balise de Valence



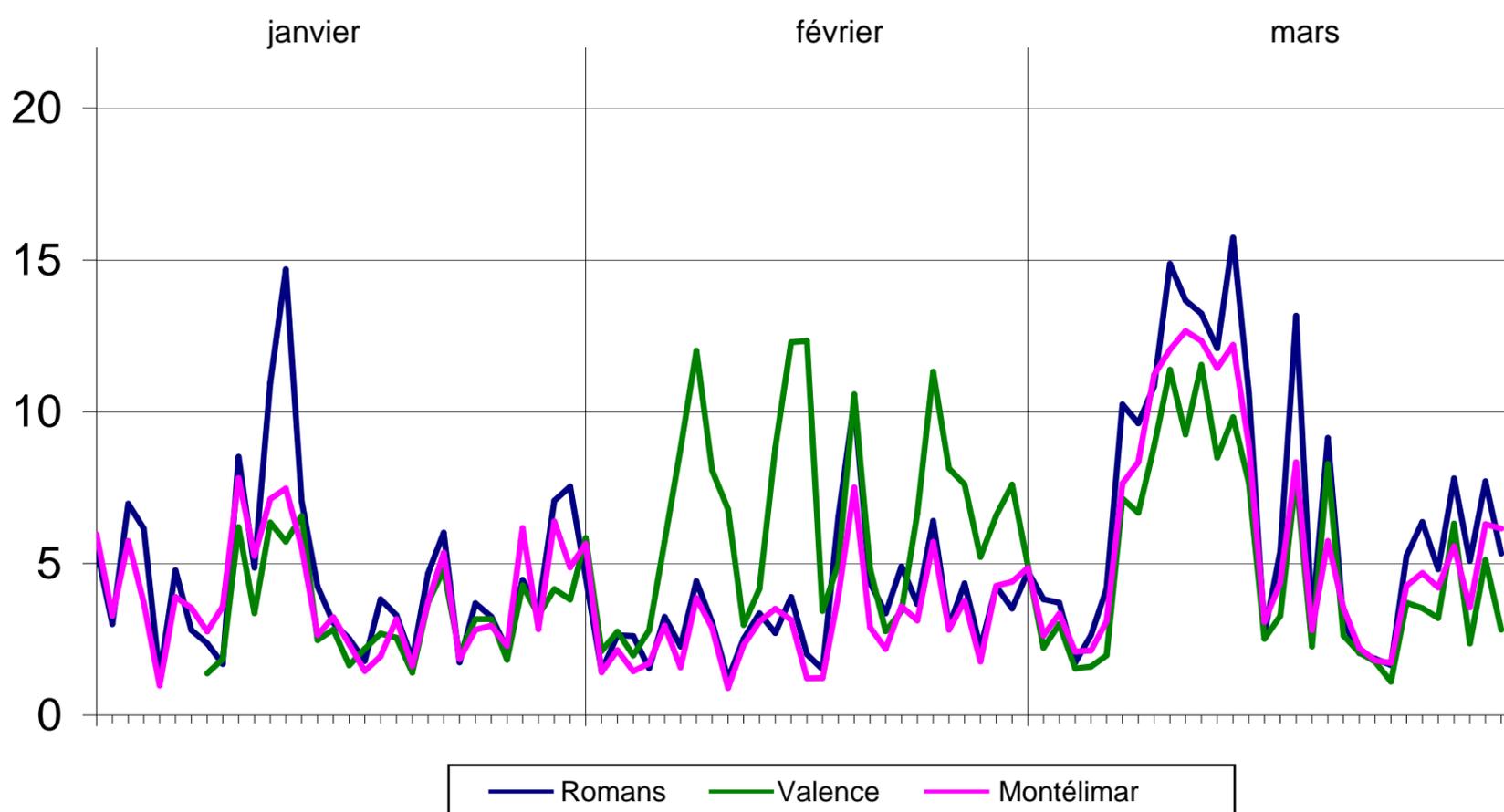
CNPE de Cruas, près de Montélimar

RADIOACTIVITE NATURELLE

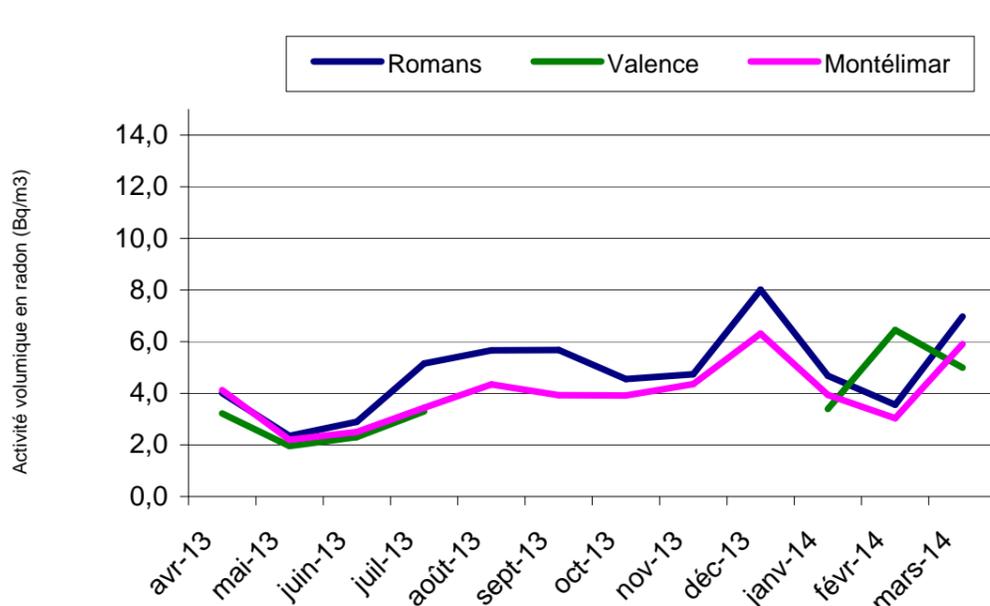
La radioactivité naturelle atmosphérique est essentiellement constituée par le radon et ses descendants radioactifs. Le radon est un gaz radioactif naturel qui émane du sol.

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. A noter qu'aucune valeur n'a été mesurée à la balise de Valence entre le 1er et le 8 janvier suite au déménagement des locaux de la CRIIRAD.



Activité volumique moyenne en radon (Bq/m³)

Mois	Romans	Valence	Montélimar
avril-13	4,0	3,2	4,1
mai-13	2,4	2,0	2,2
juin-13	2,9	2,3	2,5
juillet-13	5,2	3,3	3,4
août-13	5,7		4,3
septembre-13	5,7		3,9
octobre-13	4,5		3,9
novembre-13	4,7		4,4
décembre-13	8,0		6,3
janvier-14	4,7	3,4	3,9
février-14	3,6	6,4	3,0
mars-14	7,0	5,0	5,9
Moyenne	4,9	3,7	4,0

Le laboratoire de la CRIIRAD assure :

- la gestion technique des balises pour le compte de la Ville de Romans, du Réseau Montilien, de la communauté d'agglomération Valence Agglo-Sud Rhône-Alpes et avec le soutien du Conseil Régional Rhône-Alpes,
- la diffusion de l'information relative au réseau de balises pour le compte du Conseil Général de la Drôme.

Rapport CRIIRAD n°14-34



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, J. Motte, S. Patrigeon, J. Syren