

# CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

## Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

### N°23 : Juillet-Août-Septembre 2007

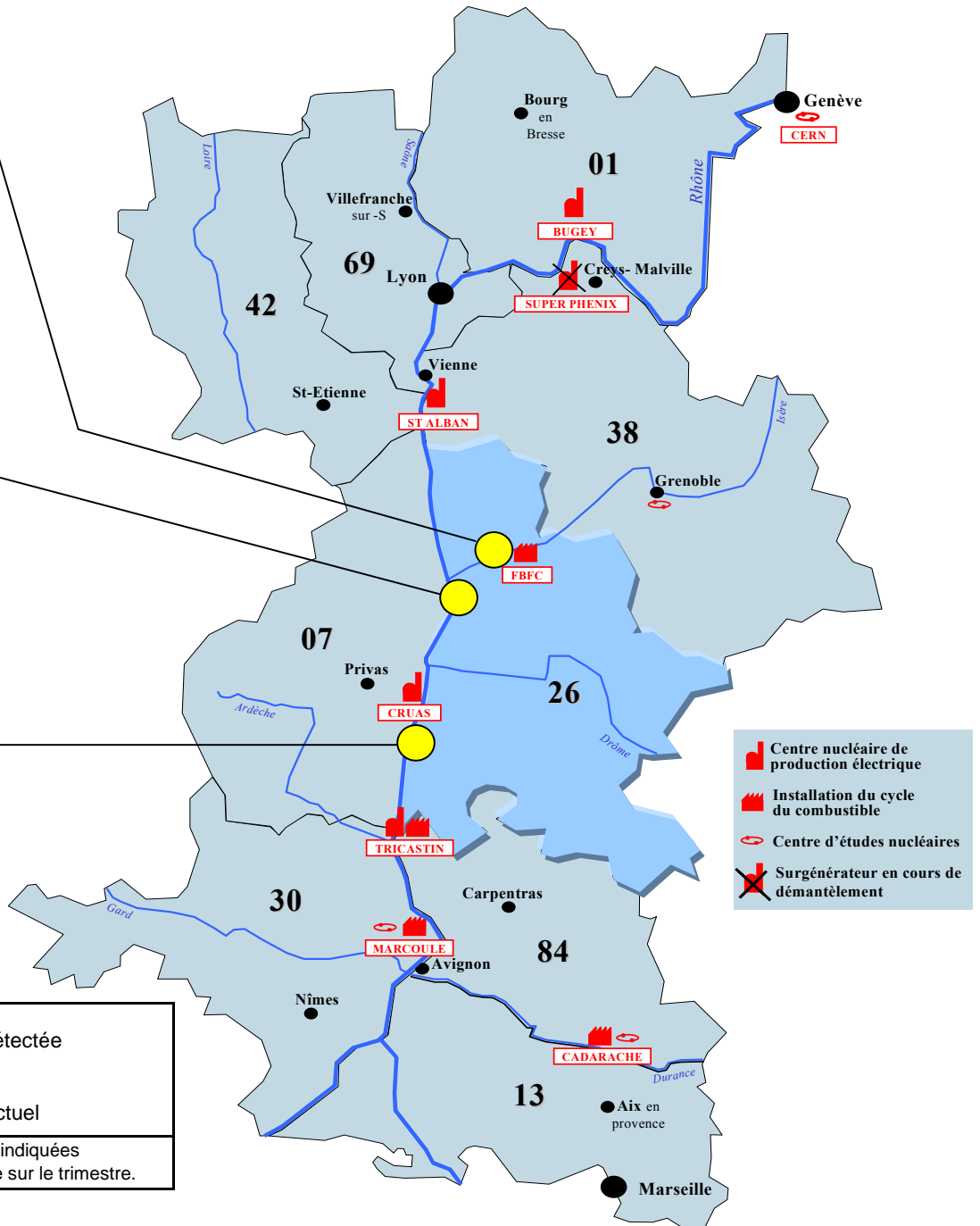
|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>Romans</b>                     |                         |
| <b>Radioactivité artificielle</b> |                         |
| $\alpha$                          | < 0,2 Bq/m <sup>3</sup> |
| $\beta$                           | < 0,5 Bq/m <sup>3</sup> |
| iode                              | < 0,3 Bq/m <sup>3</sup> |
| <b>Radioactivité naturelle</b>    |                         |
| Niveau moyen de radon             |                         |
| 5,1 Bq/m <sup>3</sup>             |                         |

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>Valence / CRIIRAD(*)</b>       |                         |
| <b>Radioactivité artificielle</b> |                         |
| $\alpha$                          | < 0,5 Bq/m <sup>3</sup> |
| $\beta$                           | < 0,6 Bq/m <sup>3</sup> |
| iode                              | < 0,1 Bq/m <sup>3</sup> |
| <b>Radioactivité naturelle</b>    |                         |
| Niveau moyen de radon             |                         |
| 2,3 Bq/m <sup>3</sup>             |                         |

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>Montélimar</b>                 |                         |
| <b>Radioactivité artificielle</b> |                         |
| $\alpha$                          | < 0,3 Bq/m <sup>3</sup> |
| $\beta$                           | < 0,4 Bq/m <sup>3</sup> |
| iode                              | < 0,3 Bq/m <sup>3</sup> |
| <b>Radioactivité naturelle</b>    |                         |
| Niveau moyen de radon             |                         |
| 3,1 Bq/m <sup>3</sup>             |                         |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Légende</b>   |                               |
|  | Aucune contamination détectée |
|  | Contamination détectée        |
|  | Problème technique ponctuel   |
| Alpha, bêta, iode : les valeurs seuil indiquées correspondent au maximum horaire sur le trimestre. |                               |



- Centre nucléaire de production électrique
- Installation du cycle du combustible
- Centre d'études nucléaires
- Surgénérateur en cours de démantèlement



La gestion de la balise de Montélimar est également financée par les Communes du Réseau montilien : Aleyrac, Clionsclat, Condillac, Dieulefit, La Batie-Rolland, La Bégude-de-Mazenc, La Coucourde, La Laupie, Larnas, Le Poët-Laval, Les Tourrettes, Loriol-sur-Drôme, Montboucher-sur-Jabron, Rochebaudin, Rochefort-en-Valdaine, Saint-Bauzile, Saint-Gervais-sur-Roubion, Saint-Montan, Saulce, Souspierre.

(\*) Depuis le 2 juin 2005, le laboratoire CRIIRAD a réinstallé une station de surveillance de la radioactivité atmosphérique en continu à Valence, en remplacement provisoire de la balise que la mairie de Valence a cessé de financer en 2004. La balise utilisée, appartenant à la CRIIRAD, a été mise à niveau par le laboratoire afin d'être intégrée au réseau drômois, et notamment au système d'astreinte qui permet à la CRIIRAD d'être informée 24 heures sur 24 de toute anomalie.

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

# RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

Chaque balise assure un **contrôle en continu** de la radioactivité artificielle.

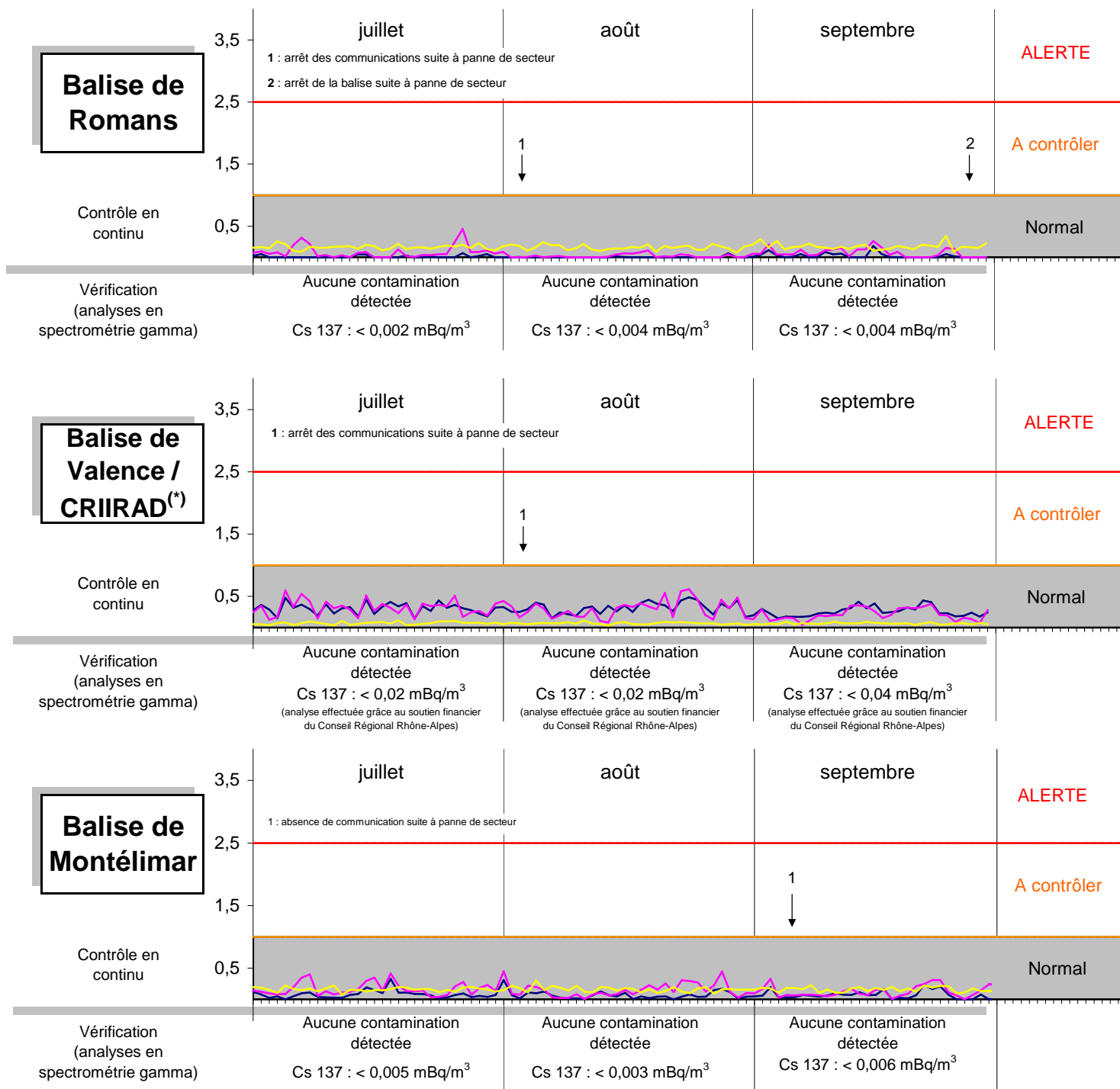
Les mesures effectuées par les balises renseignent sur trois types de contaminations potentielles en cas d'accident :

- les émetteurs **alpha**, notamment l'uranium et le plutonium des combustibles nucléaires ;
- les émetteurs **bêta**, notamment les produits de fission comme le césium ;
- l'**iode 131**, produit de fission très abondant en cas d'accident et présent principalement sous forme gazeuse.

Les graphiques suivants présentent, pour chaque balise, les valeurs maximales journalières des voies alpha, bêta et iode 131 (une moyenne gommerait les dépassements de seuil). Le seuil de détection de la balise est d'environ 1 Bq/m<sup>3</sup> pour les trois voies.

Cinq jours après la mesure directe par le détecteur alpha et bêta, un deuxième détecteur (pour les balises de Romans et Montélimar uniquement) procède à une nouvelle mesure de l'activité bêta des poussières atmosphériques. Les descendants immédiats du radon ont en effet des périodes courtes et, au bout de 5 jours, le "bruit de fond" dû à la radioactivité naturelle est pratiquement supprimé. On obtient ainsi une limite de détection nettement plus basse (0,01 Bq/m<sup>3</sup>).

Chaque mois, des **analyses en spectrométrie gamma** du filtre déroulant (sur lequel se déposent les poussières de l'air) et de l'une des cartouches à charbon actif sont effectuées au laboratoire de la CRIIRAD pour chaque balise. Ces analyses permettent de contrôler, avec un seuil de détection plus faible, l'absence de contamination radioactive.



## Légende

Graphiques : activités en Bq/m<sup>3</sup>

— Alpha

— Bêta

— Iode

■ Mesures inférieures au seuil de détection

(\*) Depuis le 2 juin 2005, le laboratoire CRIIRAD a réinstallé une station de surveillance de la radioactivité atmosphérique en continu à Valence, en remplacement provisoire de la balise que la mairie de Valence a cessé de financer en 2004. Depuis 2007, la part du budget de cette balise jusqu'alors prise en charge par la CRIIRAD sur ses fonds propres est financée par le Conseil Régional Rhône-Alpes.

# FONCTIONNEMENT DU RESEAU

## Centrale de Gestion :

Aucun problème n'a été rencontré au cours de ce trimestre.



## Balise de Romans :

### Absence de communication

Le 2 août, une panne de secteur a entraîné l'arrêt des communications entre la balise et la centrale de gestion. La communication a été rétablie par un technicien du laboratoire CRIIRAD dans les heures ayant suivi le dysfonctionnement. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours. Ce dysfonctionnement est probablement dû aux orages survenus pendant cette période.



### Arrêt de la balise

Le 28 septembre, la balise a été arrêtée entre 11h et 13h suite à de multiples pannes de secteur. Aucune mesure n'a été effectuée pendant cette période.

## Balise de Valence / CRIIRAD :

### Absence de communication

Le 2 août, une panne de secteur a entraîné l'arrêt des communications entre la balise et la centrale de gestion. La communication a été rétablie par un technicien du laboratoire CRIIRAD dans les heures ayant suivi le dysfonctionnement. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours. Ce dysfonctionnement est probablement dû aux orages survenus pendant cette période.



## Balise de Montélimar :

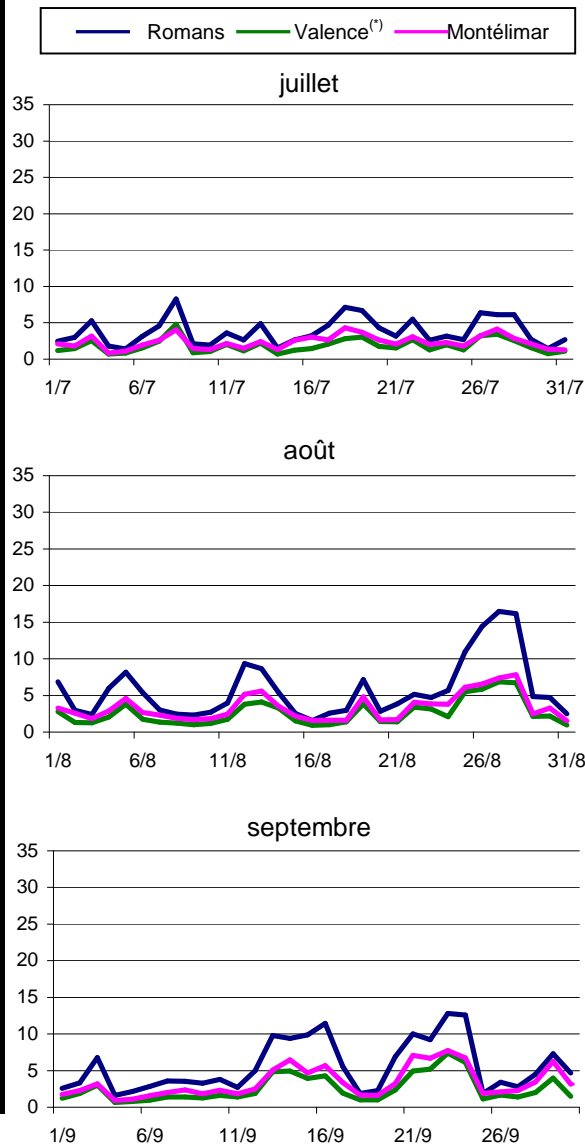
Aucun problème n'a été rencontré au cours du trimestre.



# RADIOACTIVITE NATURELLE

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

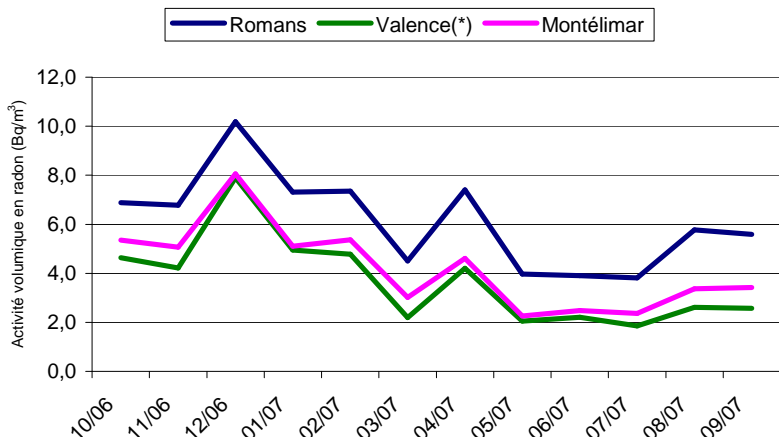
Les graphiques suivants présentent, pour chaque mois, les concentrations moyennes journalières en radon relevées sur chacune des 3 balises.



Moyenne mensuelle des concentrations en radon (Bq/m<sup>3</sup>)

| Mois         | Romans | Valence(*) | Montélimar |
|--------------|--------|------------|------------|
| octobre-06   | 6,9    | 4,6        | 5,4        |
| novembre-06  | 6,8    | 4,2        | 5,1        |
| décembre-06  | 10,2   | 7,9        | 8,1        |
| janvier-07   | 7,3    | 5,0        | 5,1        |
| février-07   | 7,4    | 4,8        | 5,4        |
| mars-07      | 4,5    | 2,2        | 3,0        |
| avril-07     | 7,4    | 4,2        | 4,6        |
| mai-07       | 4,0    | 2,1        | 2,3        |
| juin-07      | 3,9    | 2,2        | 2,5        |
| juillet-07   | 3,8    | 1,9        | 2,4        |
| août-07      | 5,8    | 2,6        | 3,4        |
| septembre-07 | 5,6    | 2,6        | 3,4        |

Moyenne mensuelle des concentrations en radon sur les 12 derniers mois



Le 15 octobre 2007 s'est tenue la réunion annuelle du comité de gestion des balises drômoises, dans les locaux de la CRIIRAD à Valence.

Ont participé à cette réunion :

- le Conseil Général de la Drôme (Mme Pochelon, responsable du service environnement),
- la ville de Romans (Mme Monmartin et M. Lloret, service communal hygiène-santé),
- la ville de Montélimar (Mme Muraour, adjointe à l'environnement ; Mme Argentin, prévention des risques),
- la CRIIRAD (M. Desbordes, président ; MM. Chareyron, Courbon et Syren, laboratoire).

#### Visite des locaux et rappel sur le réseau

La réunion a débuté par une visite du laboratoire CRIIRAD, et notamment de la balise atmosphérique de Valence, actuellement située dans l'immeuble où se trouve la CRIIRAD, de la salle de spectrométrie gamma ainsi que de la centrale de gestion centralisant les données des balises gérées par la CRIIRAD.

En introduction, la CRIIRAD a rappelé que son laboratoire gère les trois balises atmosphériques du réseau drômois depuis 1990, mais également une balise atmosphérique et une balise aquatique en Avignon depuis 1991/1992 (pour le compte de la municipalité) ainsi qu'une balise atmosphérique au Péage de Roussillon depuis mars 2007 (pour le compte du Conseil Régional Rhône-Alpes, du Conseil Général de l'Isère et de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais). Les principaux objectifs du réseau de balises atmosphériques sont de donner une information sur la qualité de l'air respiré par les populations, d'assurer un contrôle en continu de la radioactivité atmosphérique, d'alerter rapidement les populations en cas de contamination, d'effectuer des mesures précises, de discriminer radioactivité naturelle et artificielle, de conserver la mémoire de la contamination et de permettre de restituer l'évolution de la contamination).

#### Bilan des activités (janvier 2006-septembre 2007)

Entre janvier 2006 et septembre 2007, aucune contamination n'a été détectée.

Pendant cette période, la diffusion des résultats a été effectuée sous trois formes :

- bulletin trimestriel (diffusion papier auprès des partenaires du réseau et mise en ligne sur [balisescriirad.free.fr](http://balisescriirad.free.fr)) ;

- rapport mensuel technique archivé à la CRIIRAD ;
- site [balisescriirad.free.fr](http://balisescriirad.free.fr) sur lequel est effectuée, chaque jour ouvrable, une mise à jour de la situation de chaque balise du réseau. Une nouvelle version du site a été mise en ligne en octobre 2007.

Entre janvier 2006 et septembre 2007, le taux de fonctionnement a été supérieur à 99% pour les balises de Romans et Valence et supérieur à 98% pour le module de détection alpha-bêta-radon de la balise de Montélimar. Le taux de fonctionnement du module de détection iode de la balise de Montélimar a été seulement de 91% du fait de deux pannes, l'une survenue sur la carte haute-tension du détecteur et l'autre sur la pompe 5 m<sup>3</sup>/h. Du fait de l'existence de plusieurs stations de surveillance, le contrôle est permanent à l'échelle régionale, y compris en cas d'arrêt prolongé d'une balise. En 2006/2007, l'ancien logiciel de gestion des balises (IMRAD) a été remplacé par le logiciel WINRAD.

#### Eléments financiers

Pour l'année 2006, les dépenses ont été de 45 715 € pour la gestion du réseau drômois, 18 097 € pour la balise de Montélimar, 15 057 € pour la balise de Romans et 4 989 € pour la balise de Valence.

Le budget a été financé par le Conseil Général de la Drôme (45 715 €), la mairie de Romans (14 724 €), la mairie de Montélimar (5 741 €), ainsi que les autres communes du réseau montilien (3 736 €). Les 13 942 € restants ont été financés par la CRIIRAD sur ses fonds propres. Ils correspondent essentiellement à la part du budget de la balise de Montélimar non pris en charge par le réseau montilien du fait d'un nombre trop faible de communes adhérentes (8 620 €), ainsi que de la totalité du budget de la balise de Valence (4 989 €) qui n'est plus financée par la mairie de Valence depuis 2004.

#### Projets et actions en cours

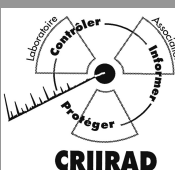
Les projets portent essentiellement sur les actions prévues par la convention pluriannuelle signée en 2007 par le Conseil Régional Rhône-Alpes et la CRIIRAD. Cette convention prévoit le financement de :

- la part du budget des balises de Valence et Montélimar actuellement supportée par la CRIIRAD,
- l'implantation de nouvelles stations dans les secteurs de la région qui en sont actuellement dépourvus. La balise de Péage de Roussillon installée en mars 2007 s'inscrit dans ce cadre. Cette balise sera inaugurée jeudi 20 décembre 2007 à 15h.

Le laboratoire de la Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité assure :

- la gestion technique des balises pour le compte de la Ville de Romans et du Réseau Montilien,

- la diffusion de l'information relative au réseau de balises pour le compte du Conseil Général de la Drôme.



**Adresse** : 471 Avenue Victor Hugo - 26000 VALENCE

**Tél.** : 04 75 41 82 50

**Fax** : 04 75 81 26 48

**E-mail** : [balises@criirad.org](mailto:balises@criirad.org)

**Site internet** : <http://www.criirad.org>

**Responsable du réseau de balises** : C. Courbon

**Responsable scientifique** : B. Chareyron

**Traitement des données, rapports** : S. Monchâtre, J. Ribouët, J. Syren

**Personnel d'astreinte** : C. Castanier, B. Chareyron, C. Courbon, S. Patrigeon, J. Syren