

# CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

## Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

### N°24 : Octobre-Novembre-Décembre 2007

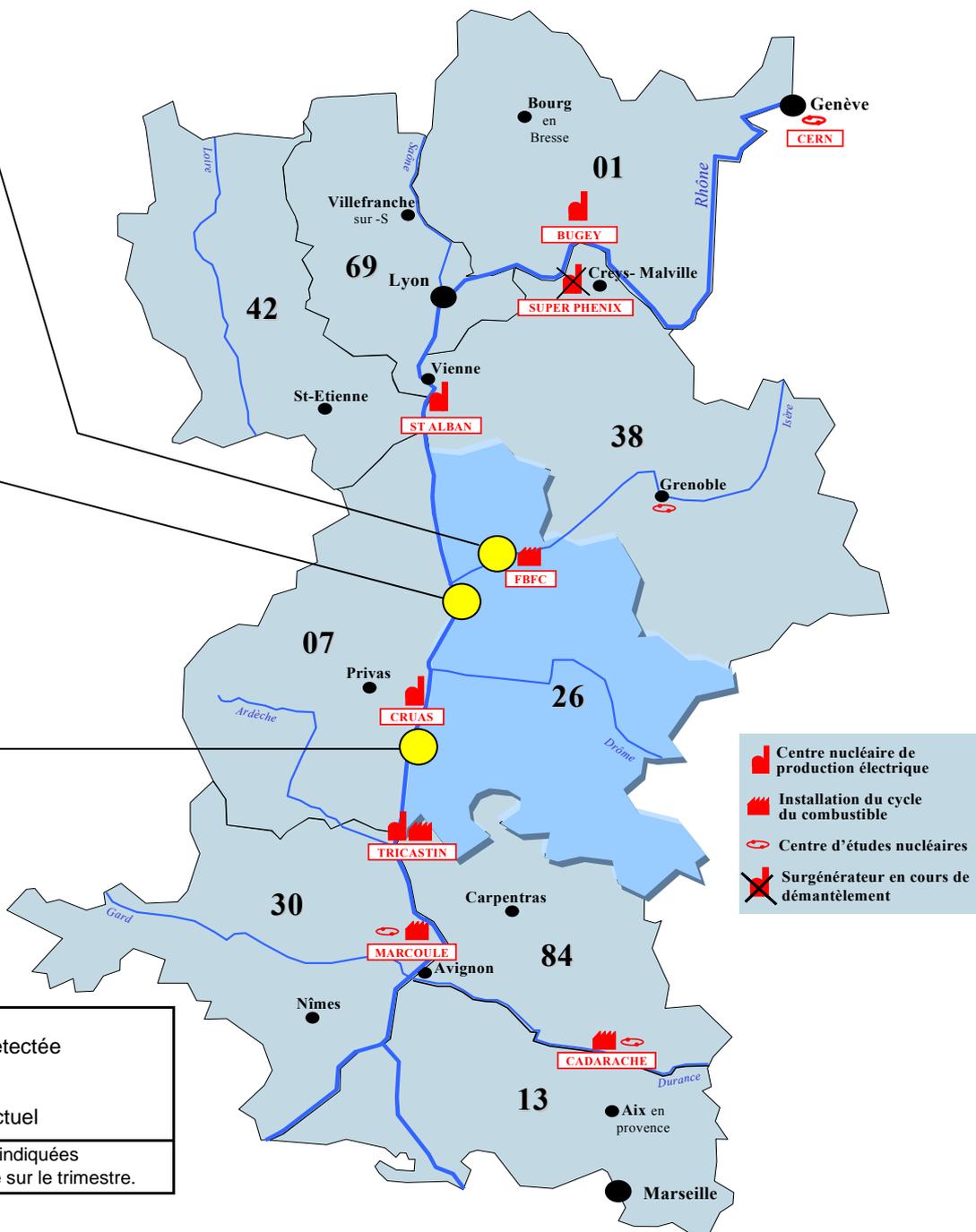
<b>Romans</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 2,0 Bq/m <sup>3</sup>
$\beta$	< 2,8 Bq/m <sup>3</sup>
iode	< 0,4 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Radioactivité naturelle</b>	
Niveau moyen de radon	
7,7 Bq/m <sup>3</sup>	

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

<b>Valence / CRIIRAD(*)</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 0,6 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	
5,3 Bq/m <sup>3</sup>	

<b>Montélimar</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 0,5 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	
4,5 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.

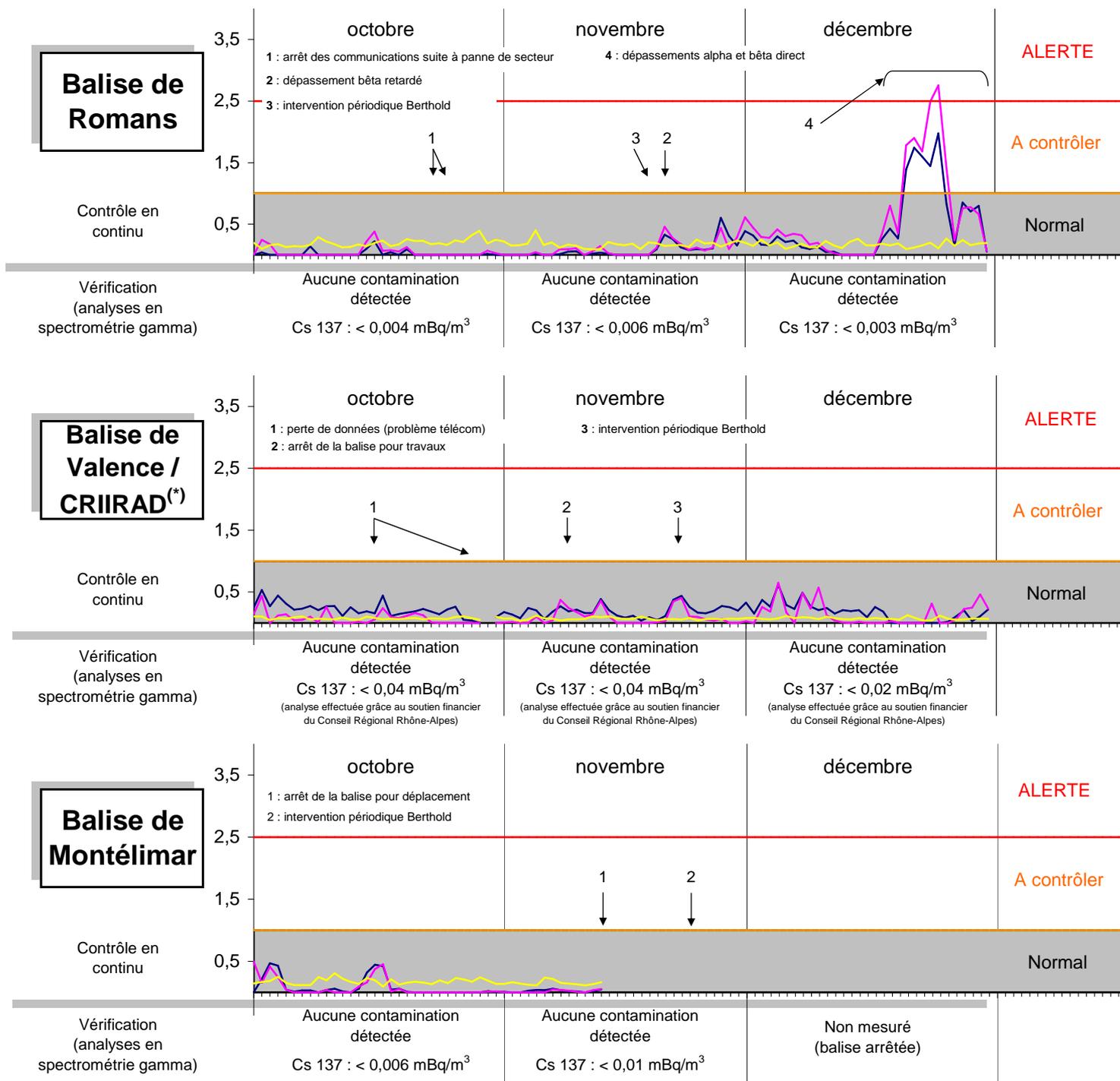
Les mesures effectuées par les balises renseignent sur trois types de contaminations potentielles en cas d'accident :

- 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 :

### Arrêt de la balise

La balise a été arrêtée le 22/10 entre 8h et 10h46 et le 24/10 entre 10h et 12h38 suite à des tests du groupe de secours électrique effectués par les services de la caserne.

### Dépassement du seuil de détection de la voie bêta retardé

Le 21/11/07 et le 09/12/07, un léger dépassement du seuil de détection a été enregistré sur la voie bêta retardé. Ce phénomène est lié à un paramétrage trop bas du bruit de fond de la voie lors de la dernière visite d'entretien de la société Berthold. Afin d'éviter ce type de dépassement, la CRIIRAD a légèrement augmenté le bruit de fond de cette voie, jusqu'à une valeur comparable à celle qui était paramétrée avant la visite d'entretien.

### Intervention périodique de la société Berthold

Au cours de son intervention effectuée le 20/11, le technicien Berthold a signalé la nécessité de changer, à moyen terme, le détecteur d'iode.

### Dépassements de seuils sur les voies alpha et bêta direct

Les voies alpha et bêta direct ont connu plusieurs dépassements du seuil de détection (voire du premier seuil d'urgence pour la voie bêta direct) pendant la deuxième quinzaine de décembre. Ces dépassements sont liés aux pics de radon survenus pendant cette période, ainsi qu'à un paramétrage non optimisé des facteurs de compensation. Afin de limiter ces dépassements, une révision complète des facteurs de compensation a été effectuée début janvier.

## Balise de Valence / CRIIRAD :

### Communications téléphoniques

Depuis octobre 2007, la communication entre la balise de Valence et la centrale de gestion connaît de nombreuses perturbations. Celles-ci ont causé la perte des données mesurées par la balise entre le 15/10 14h et le 16/10 11h25 ainsi qu'entre le 29/10 8h et le 31/10 12h52. L'origine de ces perturbations est en cours de recherche.

### Arrêt de la balise

Le 08/11, la balise a été volontairement arrêtée entre 9h et 17h44 du fait de travaux de mise aux normes sécurité dans l'immeuble où la balise est installée.

### Intervention périodique de la société Berthold

Au cours de son intervention effectuée le 22/11, le technicien Berthold a signalé la nécessité de changer, à moyen terme, le détecteur d'iode.

## Balise de Montélimar :

### Arrêt de la balise

La balise est installée dans la caserne de sapeurs-pompiers de Montélimar. Du fait du réaménagement du bâtiment, un nouveau local a été affecté à la balise. Le 13 novembre, la balise a été arrêtée puis installée dans le nouveau local. La balise devrait être remise en fonctionnement début mars 2008, après l'achèvement des travaux d'aménagement du nouveau local (percement d'entrée et de sortie d'air ; déplacement de la ligne téléphonique; ...).

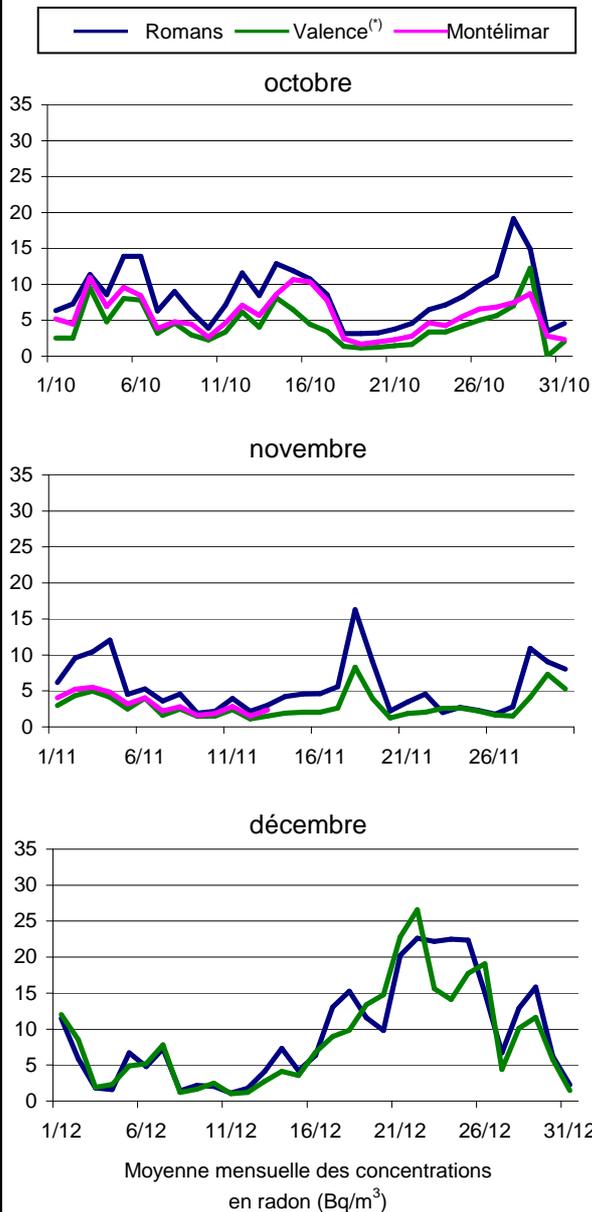
### Intervention périodique de la société Berthold

La balise a été installée à son emplacement définitif avant l'intervention périodique de Berthold, qui a pu se dérouler le 22/11 dans les conditions habituelles. La balise est toujours équipée d'un détecteur alpha-bêta-radon de secours ; le détecteur en cours de réparation devrait être installé lors de la prochaine intervention de Berthold.

# 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 entre le 01/11 et le 13/11

Mois	Romans	Valence <sup>(*)</sup>	Montélimar
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
octobre-07	8,4	4,5	5,7
novembre-07	5,5	2,9	3,2
décembre-07	9,3	8,5	-

Le 20 décembre 2007 a eu lieu l'inauguration de la balise de surveillance de la radioactivité de l'air installée sur la commune du Péage-de-Roussillon. Gérée par le laboratoire CRIIRAD, cette station, identique à celles du réseau drômois, assure un contrôle en temps réel, 24 heures sur 24, de l'air respiré par les populations : la balise est installée à moins de 5 kilomètres au sud-est de la centrale nucléaire de Saint-Alban, au centre de l'agglomération Roussillon/Le Péage-de-Roussillon. Elle a été mise en place grâce au soutien financier de la région Rhône-Alpes, du département de l'Isère et de la Communauté de communes du Pays Roussillonnais, dans des locaux mis gracieusement à disposition par la mairie du Péage-de-Roussillon.

### Contexte

Le Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Saint-Alban/Saint-Maurice l'Exil est situé à la jonction de 5 départements rhônalpins (Isère, Rhône, Loire, Ardèche, Drôme).

Sous l'impulsion de l'Association pour l'Information Rhodanienne sur l'Energie (AIRE), le laboratoire de la CRIIRAD a réalisé depuis plus de 14 ans plusieurs études radioécologiques dans l'environnement du CNPE. Ces études, financées par les collectivités locales, ont permis de mettre en évidence :

- l'impact radiologique des rejets atmosphériques (tritium, carbone 14) et liquides (césium 137, cobalt 58) de la centrale de Saint-Alban,
- l'impact du site chimique des Roches de Condrieu (excès d'uranium dans les sédiments du Rhône),
- la contamination des plantes aquatiques du Rhône par l'iode 131 (probablement d'origine hospitalière).



**CNPE de Saint-Alban-Saint-Maurice**

Ces informations permettent aux populations, associations, et élus locaux de disposer de données fiables afin de conduire les exploitants à réduire l'impact de leurs installations sur l'environnement.

En complément à ces contrôles a posteriori, la CRIIRAD a souhaité mettre en place un contrôle permanent et en temps réel de la radioactivité de l'air ambiant au moyen d'une balise implantée dans le secteur de Saint-Alban.



**Inauguration de la balise au Péage de Roussillon (20/12/07)**

### Extension régionale du réseau

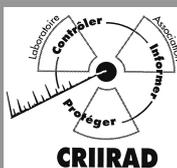
L'installation de cette balise étend le réseau géré par la CRIIRAD depuis le début des années 90, mis en place grâce à l'implication du Conseil général de la Drôme et des mairies de Romans, Valence\*, Montélimar, Avignon,...) qui, à la suite de l'accident de Tchernobyl survenu fin avril 1986, ont souhaité se doter d'un système de contrôle décentralisé, indépendant des services officiels. Dans le contexte actuel de développement du nucléaire (projet ITER à Cadarache, projet de nouvelle usine d'Enrichissement Georges Besse II au Tricastin) et de vieillissement du parc de centrales, un renforcement du réseau au niveau régional est nécessaire. La balise du Péage-de-Roussillon constitue la première étape de cette extension : avec le soutien du Conseil Régional Rhône-Alpes, la CRIIRAD prévoit dans les années à venir d'installer des stations de surveillance à proximité des autres termes sources potentiels et des grands centres urbains qui en sont actuellement dépourvus (secteurs de Lyon, Annecy/Chambéry, Bugey, Tricastin).

\* : Malheureusement, la mairie de Valence s'est désengagée du réseau en 2004. Dans l'attente de nouveaux partenaires locaux, une station de surveillance est maintenue sur la ville grâce à l'implication financière du Conseil Régional Rhône-Alpes, du Conseil Général de la Drôme et de la CRIIRAD.

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

**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