



CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR


Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

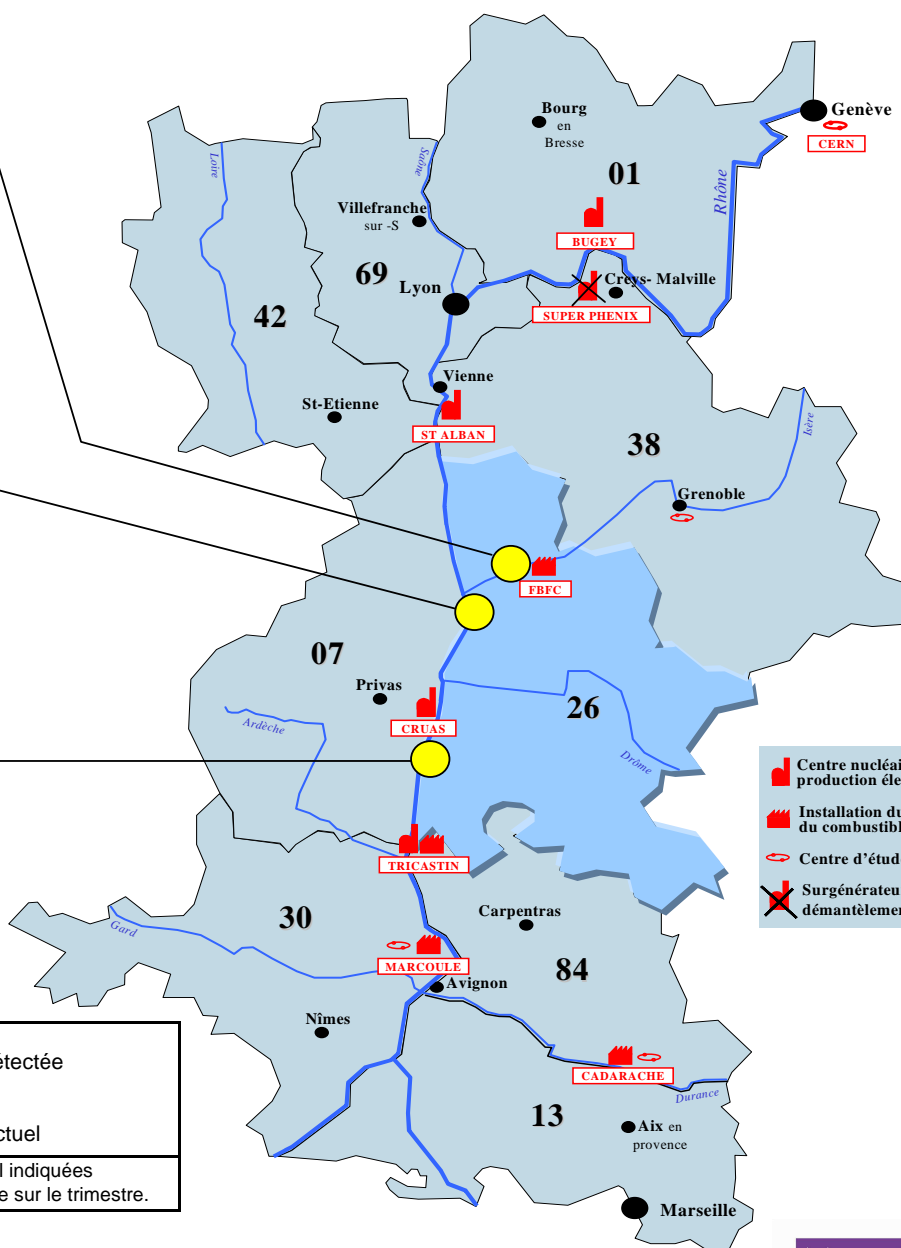
N°33 : Janvier-Février-Mars 2010





Romans	
Radioactivité artificielle	
α	< 1,1 Bq/m ³
β	< 2,5 Bq/m ³
iode	< 0,3 Bq/m ³
Radioactivité naturelle	
Niveau moyen de radon	
5,1 Bq/m ³	




Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

Valence / CRIIRAD(*)	
Radioactivité artificielle	
α	< 0,6 Bq/m ³
β	< 0,6 Bq/m ³
iode	< 0,1 Bq/m ³
Radioactivité naturelle	
Niveau moyen de radon	
5,0 Bq/m ³	

Montélimar	
Radioactivité artificielle	
α	< 0,8 Bq/m ³
β	< 1,4 Bq/m ³
iode	< 0,3 Bq/m ³
Radioactivité naturelle	
Niveau moyen de radon	
5,5 Bq/m ³	



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

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



LE DÉPARTEMENT

La ville de **ROMANS** Rhône-Alpes Région



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

(*) Depuis janvier 2009, le financement de la balise est assuré par Valence Major, qui devient en novembre 2009 la communauté d'agglomération Valence Agglo-Sud Rhône-Alpes (regroupant les communes de Beaumont-Lès-Valence, Bourg-Lès-Valence, Chabeuil, La Baume Cornillane, Malissard, Montélimar, Montmeyran, Portes-Lès-Valence, Saint-Marcel-Lès-Valence, Upie et Valence).

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.

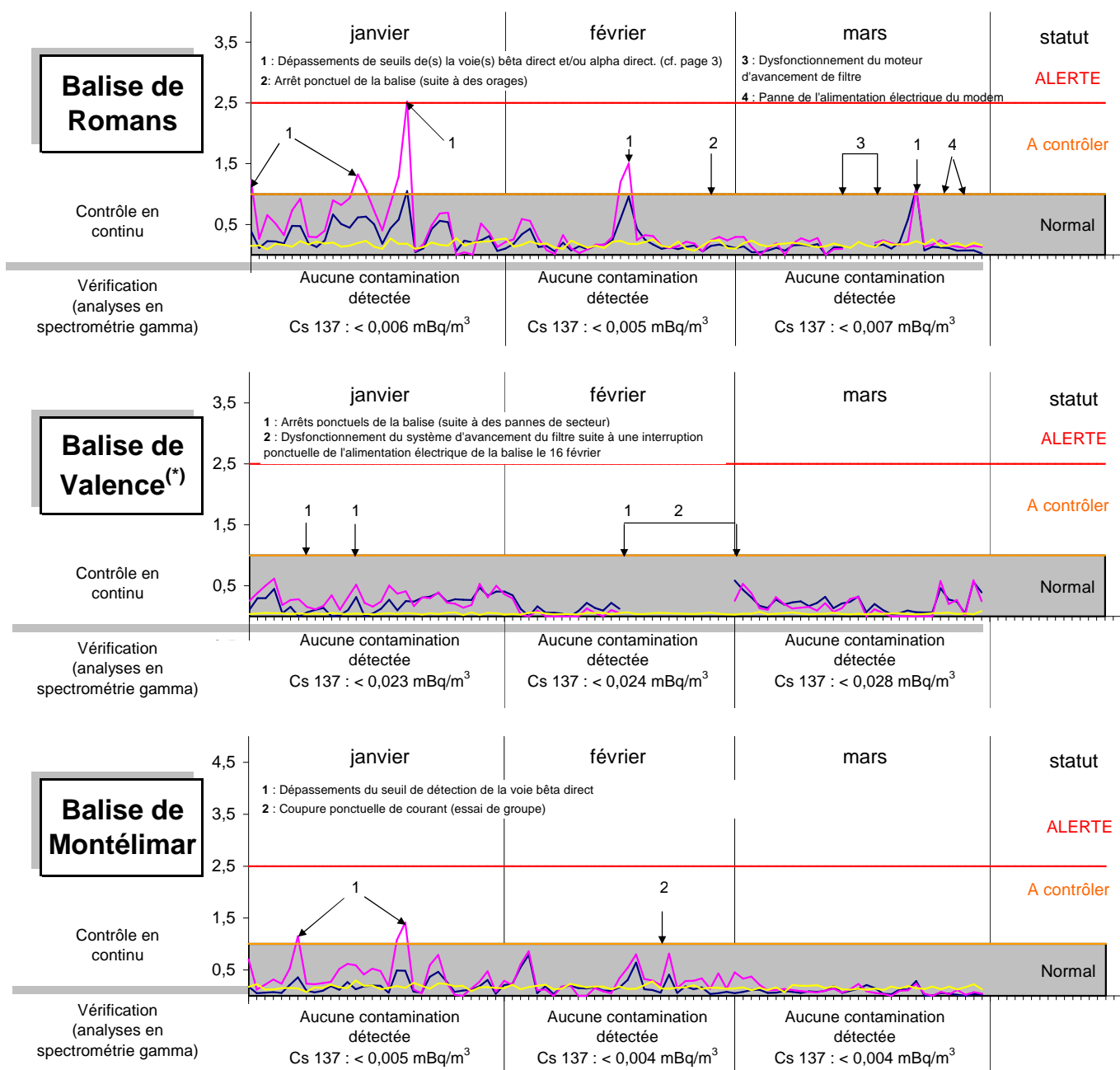
Les mesures effectuées par les balises renseignent sur trois types de contaminations potentielles en cas d'accident :

- les émetteurs **alpha**, comme l'uranium ou le plutonium 239 des combustibles nucléaires ;
- les émetteurs **bêta**, produits de fission ou d'activation comme le césium 137 ou le cobalt 60 ;
- l'**iode 131**, produit de fission très abondant en cas d'accident sur une centrale nucléaire 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/m³ 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 seconde mesure, plus précise, 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/m³).

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/m³ — Alpha — Bêta — Iode — Mesures inférieures au seuil de détection

(*) Depuis janvier 2009, le financement de la balise est assuré par Valence Major qui devient en novembre 2009 la communauté d'agglomération Valence Agglo - Sud Rhône-Alpes (regroupant les communes de Beaumont-Lès-Valence, Bourg-Lès-Valence, Chabeuil, La Baume Cornillane, Malissard, Montélimar, Montmeyran, Portes-Lès-Valence, Saint-Marcel-Lès-Valence, Upie et Valence).

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Romans

Dépassements de seuils sur les voies alpha et bêta direct¹

Le seuil de détection des voies alpha et bêta direct (1 Bq/m³) a été dépassé le 1er janvier, le 15 janvier, les 19 et 20 janvier, le 16 février et le 23 mars. Ces dépassements ne sont pas liés à une contamination, mais à un pic de radon couplé à un réglage non optimisé du facteur de compensation. Le seuil d'alerte de niveau 1 (2,5 Bq/m³) a été dépassé à une reprise sur la voie bêta direct lors de l'épisode du 20 janvier (à 5h15 TU) : une valeur maximale de 2,53 Bq/m³ a été mesurée sur la voie bêta direct et est associée à de fortes teneurs en radon (23 Bq/m³ à 6h TU le 20/01). Lors de cet événement, qui a entraîné le déclenchement des téléphones d'astreinte, le technicien d'astreinte s'est déplacé à la centrale de gestion située à Valence et a confirmé l'origine naturelle du dépassement (fortes teneurs en radon).

Alimentation électrique

Suite à une interruption de l'alimentation électrique (inférieure à 1h) dans le local où la balise est installée, celle-ci a été arrêtée le 26 février, entraînant une absence de valeurs pendant une durée inférieure à 3h.

Suite à des orages, l'alimentation électrique du modem a été interrompue à 2 reprises le 23 et le 27 mars et a entraîné des perturbations de communication entre la balise et la centrale de gestion. Ces 2 événements ont nécessité l'intervention du technicien du laboratoire de la CRIIRAD à la balise. Lors de ces dysfonctionnements, aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours.

Dysfonctionnement du moteur d'enroulement du filtre

Entre le 15 et le 17 mars, le moteur d'avancement du filtre a fonctionné à une vitesse anormalement élevée (plus de 10 fois supérieure à la vitesse habituelle). De ce fait, les valeurs mesurées par les voies alpha, bêta direct, radon et bêta retardé pendant cette période ne sont pas représentatives. Une réinitialisation de la partie de commande du moteur lors d'une intervention spécifique du technicien CRIIRAD a permis de résoudre le dysfonctionnement. L'analyse a posteriori du filtre en laboratoire a tout de même pu être réalisée pour la totalité du mois. Aucune contamination n'a été détectée.

Valence

Arrêts ponctuels de la balise

Durant le trimestre, 3 coupures ponctuelles de l'alimentation électrique ont entraîné l'absence de données pendant une durée comprise entre 2 et 3h. Ces coupures sont dues principalement à des surtensions dans le réseau électrique de l'immeuble où se trouve la balise.

Le technicien CRIIRAD a constaté, lors du prélèvement de filtre effectué le 1er mars, que le système d'avancement du filtre ne fonctionnait plus. Ce dysfonctionnement a été consécutif à une interruption ponctuelle de l'alimentation électrique intervenue à la balise le 16 février. Compte tenu de cet événement, aucune valeur n'est exploitable sur les voies alpha direct, bêta direct et radon entre le 16 février et le 1er mars². La situation est revenue à la normale après réinitialisation de la partie électronique de commande du moteur.

Montélimar

Dépassements du seuil de détection de la voie bêta direct¹

Le seuil de détection des voies alpha et bêta direct (1 Bq/m³) a été dépassé les 7 et 20 janvier. Ces dépassements ne sont pas liés à une contamination, mais à un pic de radon couplé à un réglage non optimisé du facteur de compensation.

Alimentation électrique

Une interruption de l'alimentation électrique dans le local de la balise le 19 février (due à des essais de groupes) a entraîné une absence de valeurs durant une période inférieure à 3 heures.

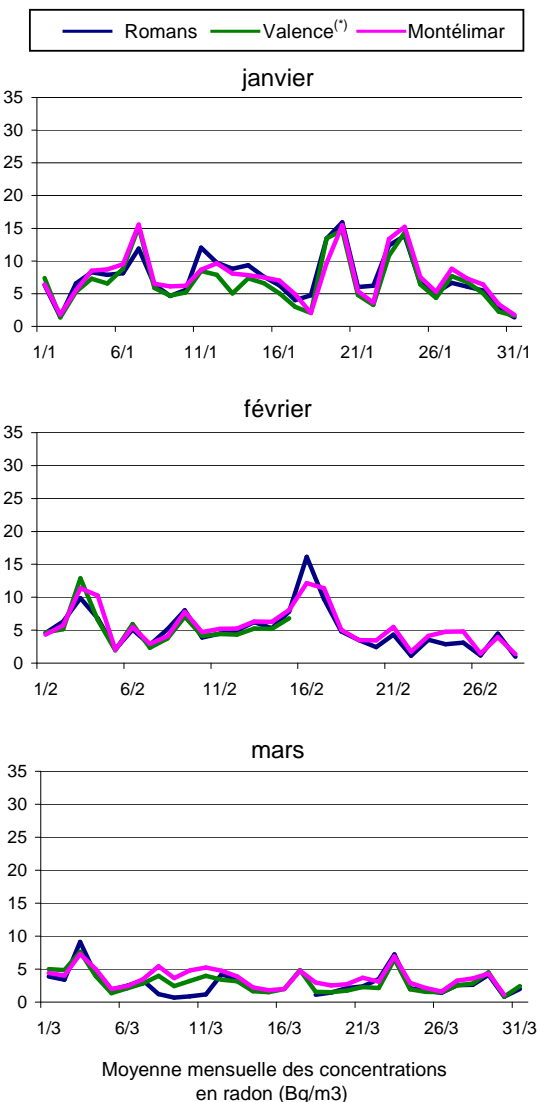
¹Les voies alpha, bêta direct et radon sont mesurées par un seul détecteur. Un paramétrage fin permet de discriminer les impulsions mesurées par ce détecteur et de les imputer aux différentes voies (alpha artificiel, bêta artificiel direct, radon (naturel)). Ce paramétrage est réglé de manière optimale pour de faibles concentrations en radon (généralement, les concentrations en radon mesurées sont inférieures à 10 Bq/m³). Mais lors de pics de radon, il peut arriver que la discrimination ne s'effectue plus de manière correcte. Cela a été le cas lors de ces événements.

²Suite à ce dysfonctionnement, la procédure de contrôle hebdomadaire à la balise a été améliorée: le technicien vérifie systématiquement le bon avancement du filtre.

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.



Mois	Romans	Valence ^(*)	Montélimar
avril-09	4,1	3,3	4,3
mai-09	3,4	2,7	3,7
juin-09	4,9	3,2	4,0
juillet-09	4,0	3,2	3,8
août-09	6,0	5,2	5,6
septembre-09	8,6	6,7	7,6
octobre-09	6,9	6,1	6,7
novembre-09	6,3	6,5	8,1
décembre-09	5,3	5,1	6,1
janvier-10	7,5	6,7	7,5
février-10	5,1	5,2	5,5
mars-10	2,6	3,0	3,6

Le 9 mars 2010 s'est tenue la réunion annuelle du comité de gestion des balises drômoises, en présence de représentants du Conseil Général de la Drôme (Mme Pochelon, responsable du service environnement et M. Royannez, Vice-Président Chargé de l'Environnement) et de la CRIIRAD (M. Desbordes, président ; MM. Motte et Syren, laboratoire).

Bilan des activités pour l'année 2009

Au cours de l'année 2009, aucune contamination n'a été détectée par le réseau de balises.

Le taux de fonctionnement a été proche de 100% pour les balises de Valence et Montélimar et supérieur à 99% pour le module de détection alpha-bêta-radon de la balise de Romans. Le taux de fonctionnement du module de détection iode de la balise de Romans a été seulement de 90% du fait d'une panne survenue sur la pompe 5 m³/h en juin 2009. Du fait de l'existence de plusieurs stations de surveillance, le contrôle est permanent à l'échelle régionale, y compris en cas de période d'arrêt prolongée d'une balise.

Renouvellement et acquisition de matériel

Lors de l'intervention périodique de la société Berthold réalisée en juillet 2009, les détecteurs d'iode vieillissants (qui ont fonctionné en continu pendant près de 20 ans) ont été remplacés sur les balises de Valence et de Romans.

Dans le but d'améliorer la réactivité des techniciens d'astreinte, le laboratoire de la CRIIRAD s'est doté courant 2009 de 2 ordinateurs portables, équipés de clés 3G+, permettant une connexion à distance pour vérifier en tout temps les données envoyées par les balises. Ce matériel permet en outre d'assurer une scrutation des données de la balise tous les jours de l'année (y compris les weekends et jours fériés). L'acquisition de ces ordinateurs rentre dans le cadre du programme 2009 de la convention pluriannuelle signée en 2007 entre la Région Rhône-Alpes et la CRIIRAD.

Dans le cadre de cette convention, la balise de Valence a également été équipée d'une sonde gamma à faible débit de dose afin d'enregistrer les variations du bruit de fond naturel sur le secteur de Valence. L'exploitation des données de cette nouvelle sonde sera réalisée courant 2010.

Eléments financiers

Pour l'année 2009, les dépenses ont été de 48 133 € pour la gestion du réseau drômois, 16 640 € pour la balise de Montélimar, 17 249 € pour la balise de Romans et 10 861 € pour la balise de Valence.

Le budget a été financé par le Conseil Général de la Drôme (47 500 €), la mairie de Romans (16 145 €), la communauté d'agglomération Valence Major (9 500 €), la mairie de Montélimar (6 107 €), les autres communes du réseau montilien (4 022 €) ainsi que le Conseil Régional Rhône-Alpes dans le cadre de la convention triennale (6 511 €). Les 3 098 € restants ont été financés par la CRIIRAD sur ses fonds propres. Ils correspondent essentiellement à la part du budget de la balise de Valence non pris en charge par la communauté d'agglomération Valence Major (1 361 €) et aux interventions supplémentaires effectuées à la balise de Romans suite à la panne de la pompe 5 m³/h (1 104 €).

Renouvellement des conventions

Les conventions de gestion des balises du réseau drômois ont été renouvelées en 2010. Les changements suivants sont à signaler :

- pour la gestion de la balise de Montélimar, la communauté d'agglomération Montélimar Sésame se charge de la gestion des conventions en lieu et place de la mairie de Montélimar depuis le 1er janvier 2010.
- dans la convention de gestion de la balise de Romans, des procédures de coordination ont été prévues entre la CRIIRAD et la Ville de Romans en cas de contamination détectée à la balise. La CRIIRAD propose d'élargir ces procédures de gestion de crise aux autres partenaires drômois.
- dans le cadre de la nouvelle convention pour la gestion de la balise de Valence, la proposition d'intégrer la communauté d'agglomération Valence Major, (qui devient Valence Agglo-Sud Rhône-Alpes en 2010) au comité de gestion du réseau drômois a été acceptée.

Projet de diffusion du bulletin au niveau régional

La diffusion des résultats est effectuée sous 3 formes :

-site balisescriirad.free.fr sur lequel est réalisée, chaque jour ouvrable, une mise à jour de la situation de chaque balise du réseau.

-rapport mensuel technique archivé à la CRIIRAD ;

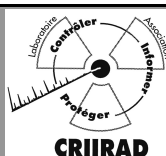
-bulletin trimestriel (diffusion papier auprès des partenaires du réseau et mise en ligne sur le site CRIIRAD des balises : balisescriirad.free.fr) ;

La nouveauté porte sur la diffusion du présent bulletin : la CRIIRAD a proposé d'élargir sa publication au niveau régional. Les résultats de la balise du Péage-de-Roussillon seraient notamment intégrés au bulletin trimestriel. L'idée a été reçue de façon favorable par le Conseil Général. Ce nouveau concept sera testé dès le prochain bulletin et soumis à validation par les partenaires.

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° 10-76



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 : 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