

# CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

## Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

N°36 : octobre à décembre 2010

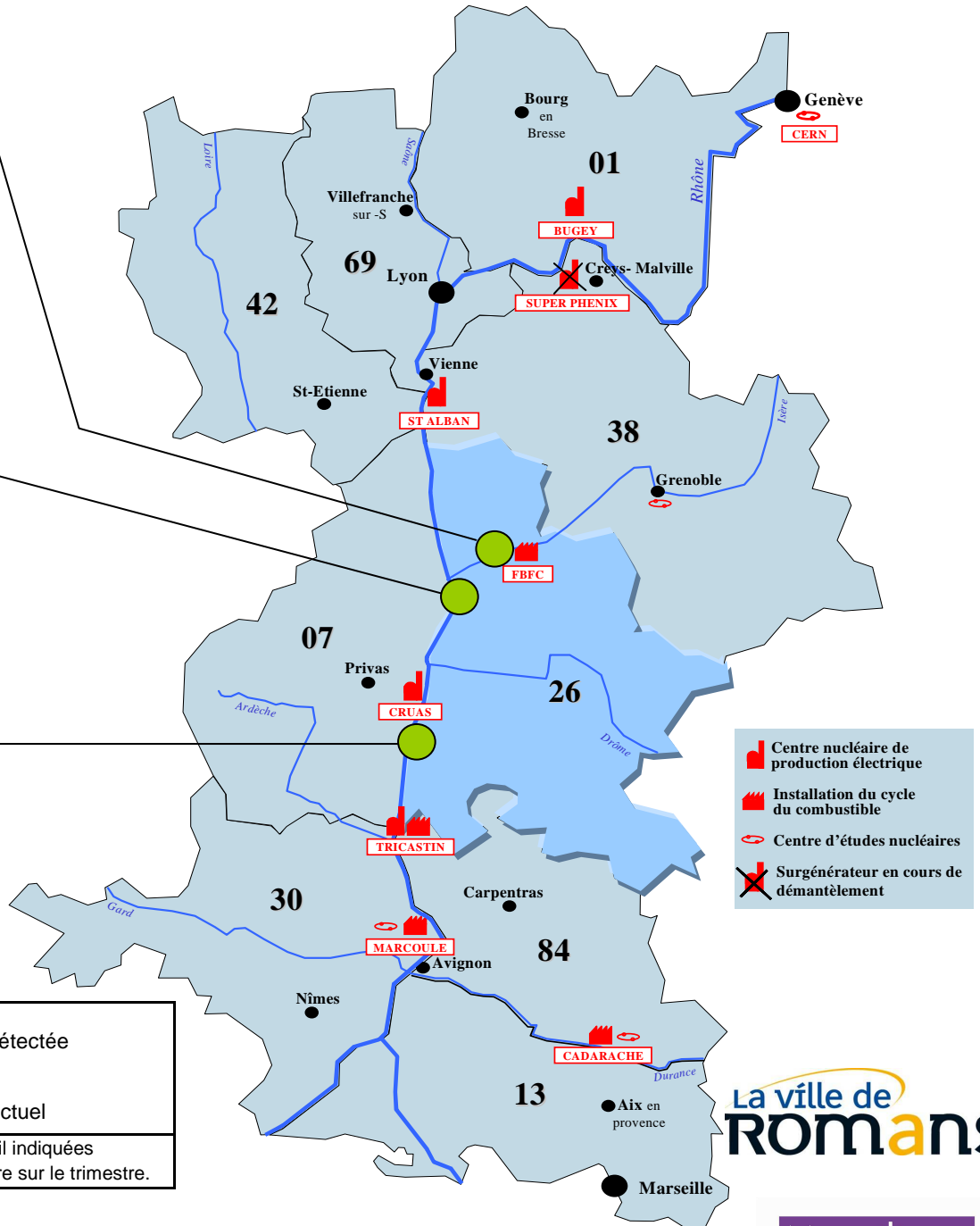
Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

<b>Romans</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 0,9 Bq/m <sup>3</sup>
$\beta$	< 0,9 Bq/m <sup>3</sup>
iode	< 0,3 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Radioactivité naturelle</b>	
Niveau moyen de radon	
7,7 Bq/m <sup>3</sup>	

<b>Valence</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 0,6 Bq/m <sup>3</sup>
$\beta$	< 0,7 Bq/m <sup>3</sup>
iode	< 0,1 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Radioactivité naturelle</b>	
Niveau moyen de radon	
3,6 Bq/m <sup>3</sup>	

<b>Montélimar</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 0,7 Bq/m <sup>3</sup>
$\beta$	< 1,1 Bq/m <sup>3</sup>
iode	< 0,3 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Radioactivité naturelle</b>	
Niveau moyen de radon	
5,5 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.	



La ville de  
**ROMANS**



LE DÉPARTEMENT

VALENCE AGGLO  
Sud Rhône-Alpes

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, Cliousclat, 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 de Valence est assuré par Valence Major, devenu 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, 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://balisescriirad.free.fr/>

# RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

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

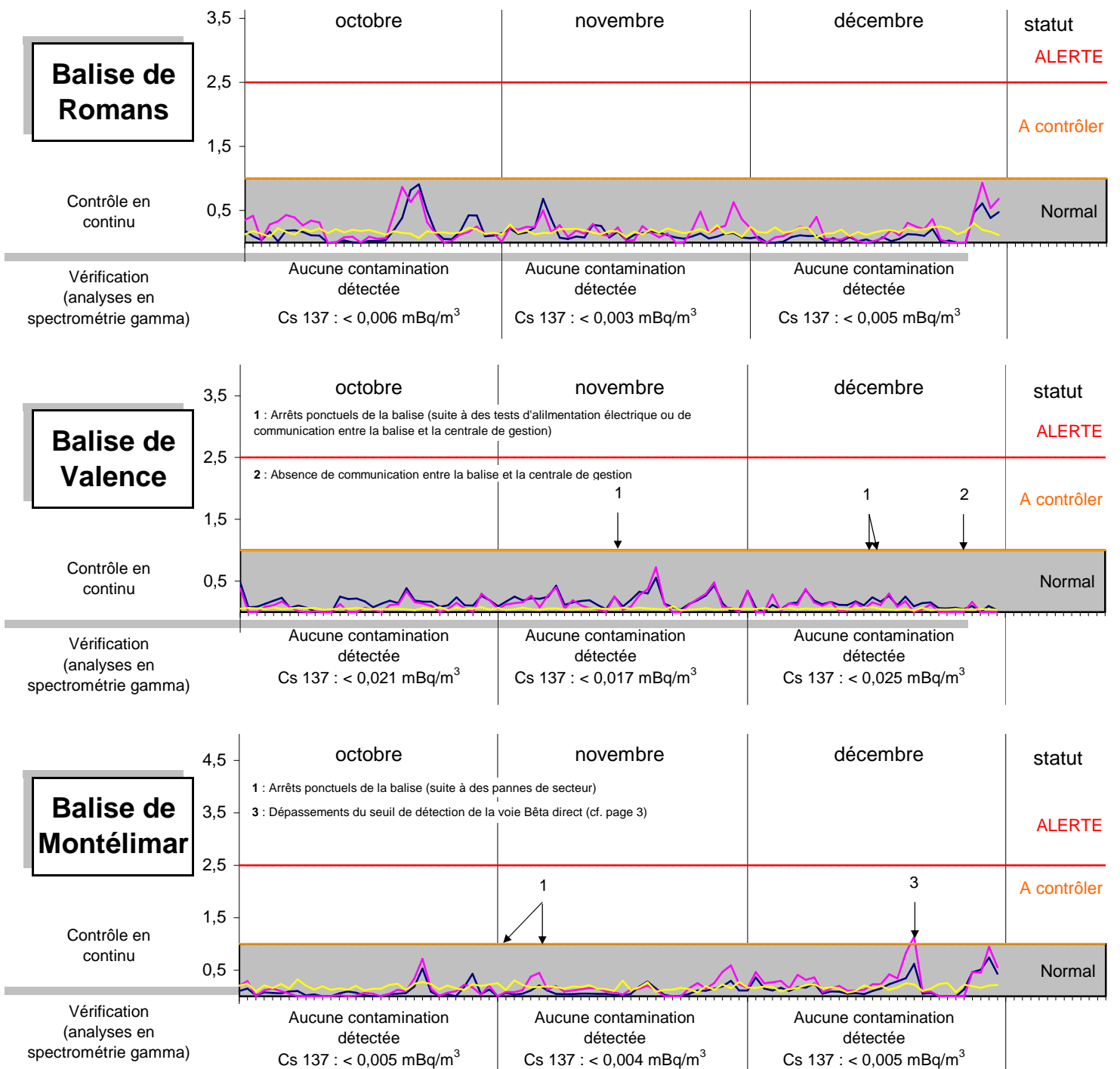
Les mesures effectuées par les balises renseignent sur trois types de contaminations potentielles en cas d'accident :

- 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 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 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/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

# FONCTIONNEMENT DU RESEAU

## Romans

Le taux de disponibilité de la balise a été de 100 %. Aucune anomalie n'est à signaler ce trimestre.



Caserne des sapeurs-pompiers de Romans

## Valence

### Arrêts ponctuels de la balise suite à des tests (cf. note 1 sur graphique)

La CRIIRAD a procédé à la balise à des tests de l'alimentation électrique le 15 novembre afin de vérifier le bon fonctionnement de la partie électronique de la balise. Par ailleurs, des tests de communication entre la balise et la centrale de gestion ont également été effectués les 15 et 17 décembre. Ces interventions ont nécessité une réinitialisation de la balise, ce qui a entraîné par la suite une absence de valeurs exploitables pendant une durée inférieure à 3 heures.

### Absence de communication (cf.note 2 sur graphique)

Une panne de secteur ponctuelle a entraîné l'arrêt des communications entre la balise et la centrale de gestion le 27 décembre. La communication a été rétablie par un technicien du laboratoire CRIIRAD dans l'heure ayant suivi le dysfonctionnement. Cette intervention a nécessité une réinitialisation de la partie électronique de la balise, et a entraîné par la suite une absence de valeurs exploitables pendant une durée inférieure à 3 heures.



Balise de Valence

## Montélimar

### Arrêts ponctuels de la balise (cf. note 1 sur graphique)

Une panne de secteur ponctuelle liée vraisemblablement à des orages a entraîné un arrêt de la balise entre le 1er novembre 16h TU et le 2 novembre 11h TU. A l'occasion du prélèvement effectué le 2 novembre par le technicien de la CRIIRAD, le disjoncteur sur le tableau électrique permettant l'alimentation de la balise a été réenclenché et la balise remise en fonctionnement. Aucune valeur n'a pu être exploitée pendant la période d'arrêt.

Une autre panne de secteur ponctuelle, liée à des essais sur le groupe électrogène de secours utilisé dans la caserne, a eu lieu le 5 novembre et a entraîné une absence de valeurs exploitables entre 8h et 11h30 TU.

### Dépassement du seuil de détection (cf. note 3 sur graphique)

Un dépassement du seuil de détection a été mesuré sur la voie bêta direct le 21 décembre à 1h TU (valeur :  $1,1 \text{ Bq/m}^3$ ). Le dépassement n'est pas lié à une contamination, mais à une élévation de l'activité volumique du radon (le maximum horaire a atteint  $16 \text{ Bq/m}^3$ ). Ceci est dû à un mauvais réglage du facteur de compensation.

En effet, 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 en radon mesurées sont inférieures à  $10 \text{ Bq/m}^3$ ). Mais lors de pics de radon, il peut arriver que la discrimination ne s'effectue plus de manière correcte.



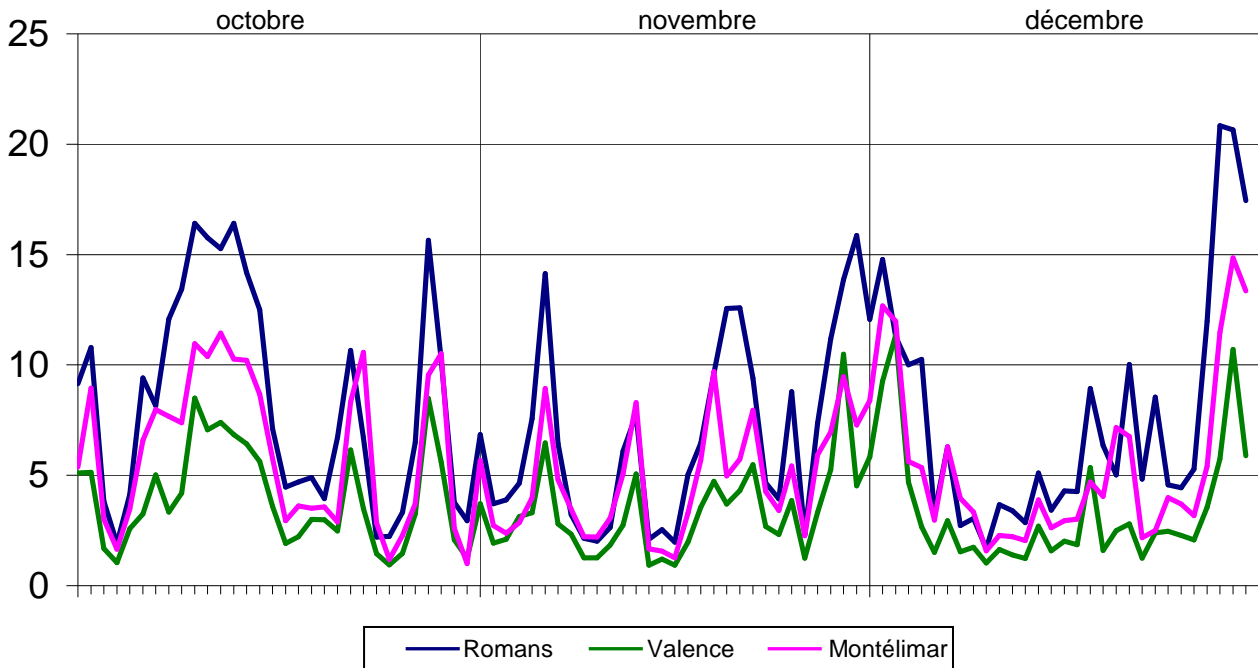
CNPE de Cruas, près de Montélimar

# RADIOACTIVITE NATURELLE

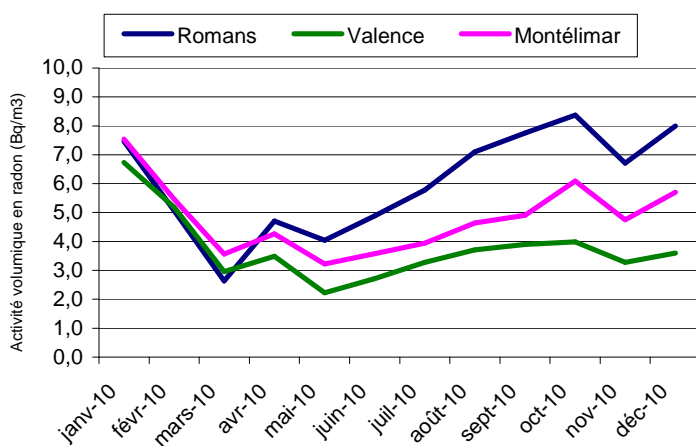
La radioactivité naturelle atmosphérique est essentiellement constituée par le radon et ses descendants radioactifs. Le radon est un gaz radioactif naturel qui émane du sol.

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/m<sup>3</sup>)



Aucune anomalie particulière n'a été mesurée au cours du trimestre. Les concentrations en radon sont normales pour la vallée du Rhône et la saison. Les données mensuelles peuvent être comparées au tableau et graphique ci-dessous qui synthétisent les résultats des 12 derniers mois pour les 3 balises drômoises.



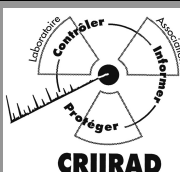
Activité volumique moyenne en radon (Bq/m<sup>3</sup>)

Mois	Romans	Valence	Montélimar
janvier-10	7,5	6,7	7,5
février-10	5,1	5,2	5,5
mars-10	2,6	3,0	3,6
avril-10	4,7	3,5	4,3
mai-10	4,0	2,2	3,2
juin-10	4,9	2,7	3,6
juillet-10	5,8	3,3	3,9
août-10	7,1	3,7	4,6
septembre-10	7,8	3,9	4,9
octobre-10	8,4	4,0	6,1
novembre-10	6,7	3,3	4,7
décembre-10	8,0	3,6	5,7
<b>Moyenne 2010</b>	<b>6,0</b>	<b>3,8</b>	<b>4,8</b>

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°11-03



**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