

CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR

Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

N°10 : Avril - Mai - Juin 2004

Romans



Radioactivité artificielle

α < 0,2 Bq/m³
 β < 0,2 Bq/m³
 iode < 0,2 Bq/m³

Radioactivité naturelle

Niveau moyen de radon
 4,2 Bq/m³

Valence



Radioactivité artificielle

α < 0,4 Bq/m³
 β < 0,7 Bq/m³
 iode < 0,3 Bq/m³

Radioactivité naturelle

Niveau moyen de radon
 3,3 Bq/m³

Montélimar



Radioactivité artificielle

α < 0,6 Bq/m³
 β < 0,8 Bq/m³
 iode < 0,3 Bq/m³

Radioactivité naturelle

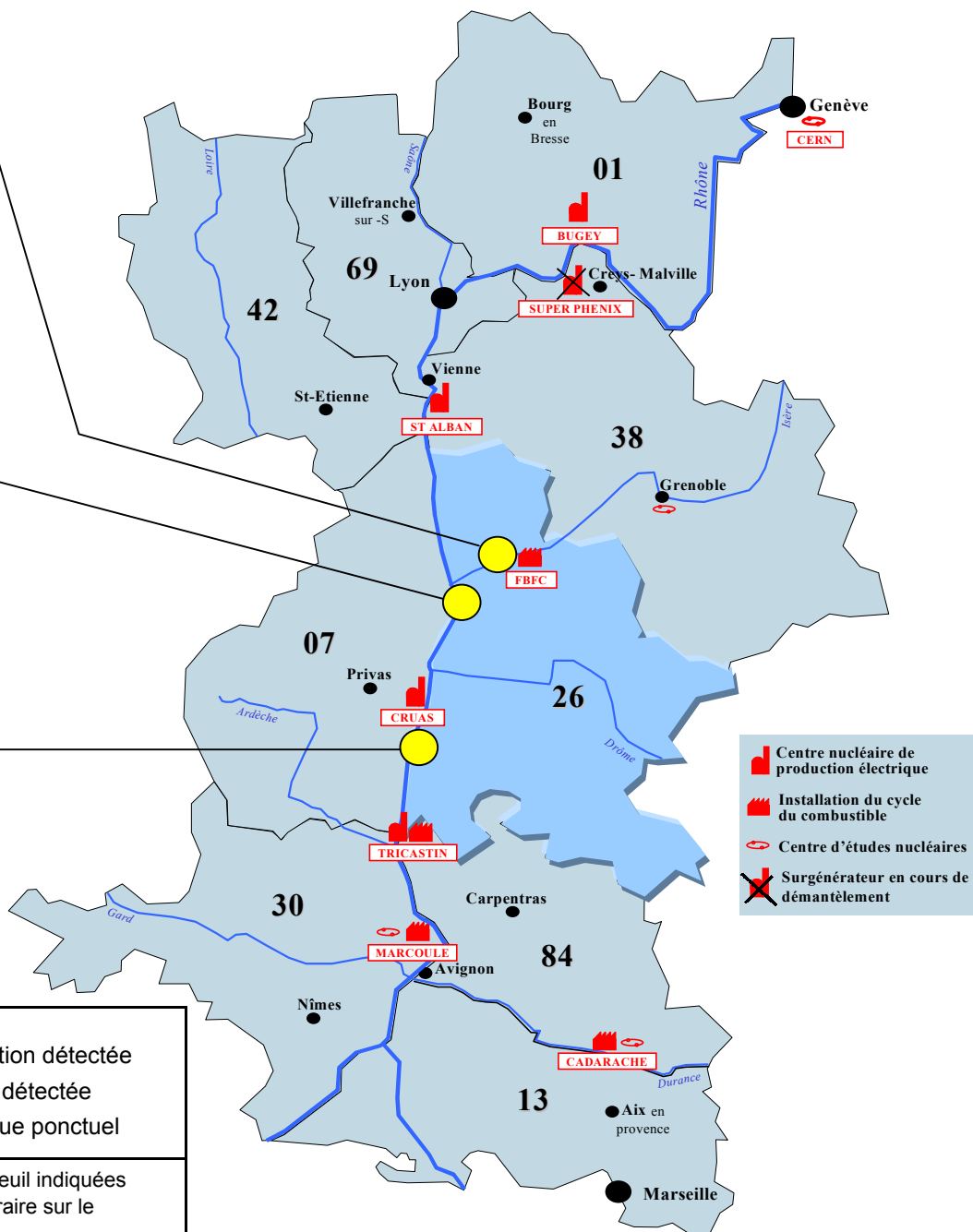
Niveau moyen de radon
 3,2 Bq/m³

Légende

- Aucune contamination détectée
- Contamination détectée
- Problème technique ponctuel

Alpha, bêta, iode : les valeurs seuil indiquées correspondent au maximum horaire sur le trimestre.

Aucune contamination détectée pendant ce 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, Clionslat, 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.

Les résultats des balises sont mis à jour quotidiennement sur le site : <http://assoc.wanadoo.fr/balisescriad>

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 :

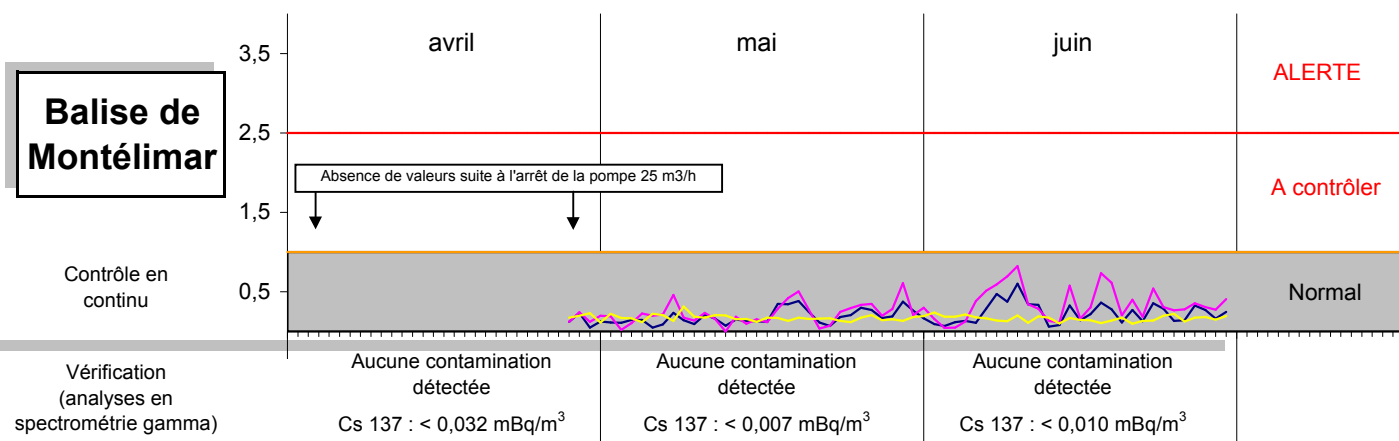
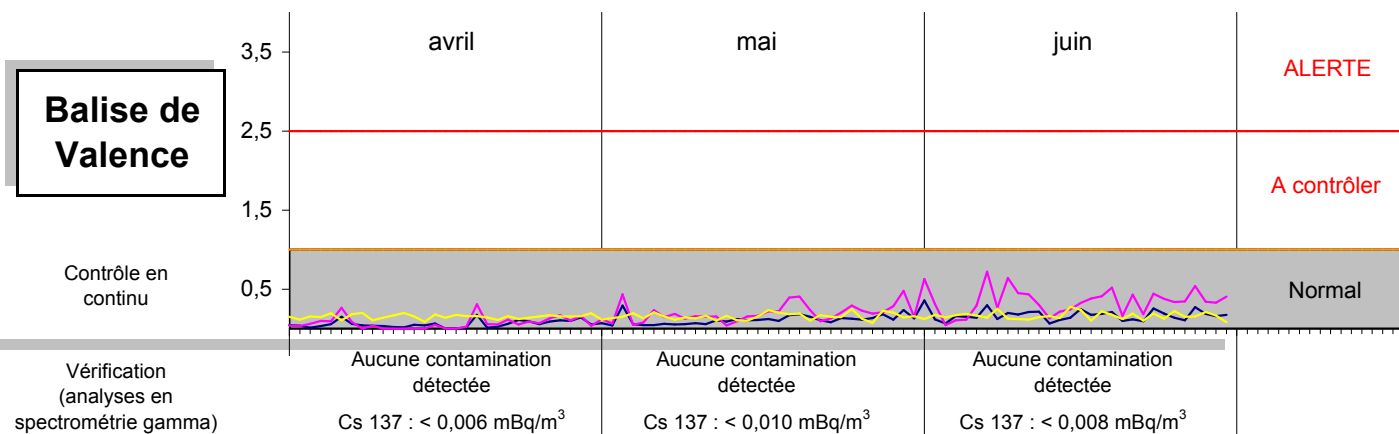
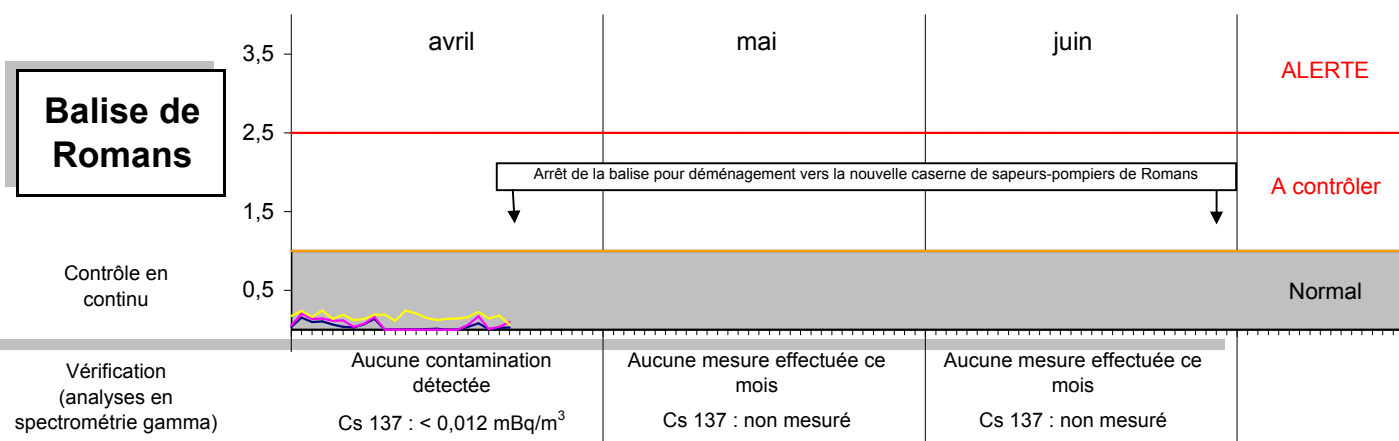
- les émetteurs **alpha**, notamment l'uranium et le plutonium des combustibles nucléaires ;
- les émetteurs **bêta**, notamment les produits de fission comme le césium ;
- l'**iode 131**, produit de fission très abondant en cas d'accident et présent principalement sous forme gazeuse.

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/m³ pour les trois voies.

Cinq jours après la mesure directe par le détecteur alpha et bêta, un deuxième détecteur 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/m³).

Chaque mois, des **analyses en spectrométrie gamma** du filtre déroulant (sur lequel se déposent les poussières de l'air) et de la cartouche à charbon actif (qui retient l'iode) sont effectuées au laboratoire de la CRIIRAD. 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

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Centrale de Gestion :



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

Balise de Romans :



Déménagement de la balise

Le 22 avril, la balise a été arrêtée, démontée et entièrement nettoyée par les techniciens du laboratoire de la CRIIRAD.

Le 27 avril, le matériel a été déménagé par les services municipaux de Romans ainsi que les techniciens CRIIRAD vers la nouvelle caserne.

Le 29 avril, M. COURBON (CRIIRAD) a remonté la balise avec l'aide de M. PUIG (société Berthold), présent à l'occasion de la visite périodique d'entretien qui a lieu tous les 9 mois. M. PUIG a ensuite procédé à l'étalonnage de la balise.

L'installation du réseau électrique, de la ligne téléphonique ainsi que la mise en place du circuit de prélèvement d'air sont actuellement en cours. La mise en marche de la balise devrait avoir lieu pendant l'été.

Balise de Valence :



Visite technique

La visite périodique de contrôle et d'entretien de la société Berthold a eu lieu le 26/04. Aucun problème n'a été mis en évidence.

La ville de Valence ayant mis fin au contrat d'entretien de la balise avec la société Berthold en janvier 2004, la CRIIRAD a financé cette visite sur ses fonds propres.

Financement de la balise

Depuis le 27/06, la gestion de la balise n'est plus financée par la ville de Valence. La CRIIRAD a demandé à la ville de Valence de maintenir la balise en l'état dans les locaux où elle se trouve jusqu'à la fin de l'année 2004 afin de trouver une solution pour sa gestion. Dans l'attente, la CRIIRAD effectue toujours les prestations nécessaires au fonctionnement de la balise (intervention hebdomadaire, exploitation des données, astreinte...), mais sans financement.

Balise de Montélimar :



Arrêt de la pompe 25 m³/h

Le 16/03, la pompe 25 m³/h a cessé de fonctionner. Après intervention, le laboratoire de la CRIIRAD a décidé, par précaution, d'envoyer la pompe en maintenance technique.

Entre le 16/03 et le 09/04, aucune valeur représentative n'a été mesurée par les détecteurs compte tenu de l'arrêt des deux pompes (la pompe 5 m³/h est subordonnée à la pompe 25 m³/h).

Le 09/04, le laboratoire de la CRIIRAD a décidé d'arrêter totalement la balise dans l'attente du remplacement de la pompe.

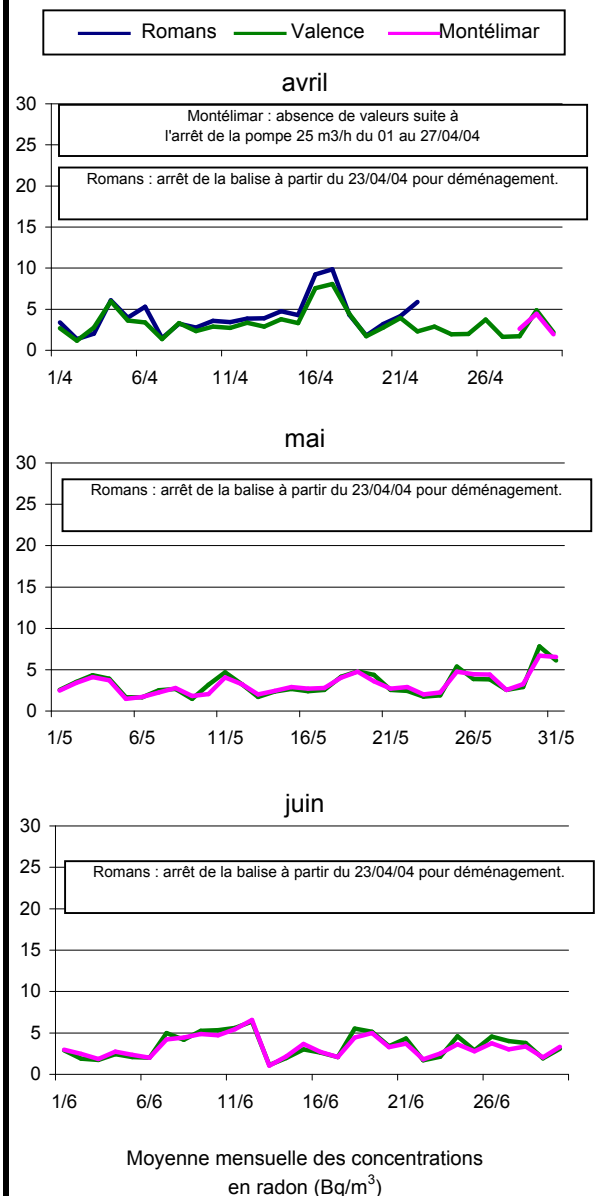
Une pompe remise à neuf a été installée le 27/04 par la société Berthold, à l'occasion de la visite périodique d'entretien.

Montélimar : moyenne sur les 3 derniers jours d'avril
Romans : moyenne sur les 22 premiers jours d'avril

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
juillet-03	5,0	4,5	3,9
août-03	8,4	7,9	6,5
septembre-03	7,9	6,7	6,1
octobre-03	8,3	7,2	6,5
novembre-03	9,1	7,8	6,7
décembre-03	8,5	7,6	6,6
janvier-04	5,7	5,3	5,2
février-04	7,5	7,0	6,0
mars-04	4,9	4,5	4,1
avril-04	4,2	3,2	3,0
mai-04		3,3	3,3
juin-04		3,4	3,3

**Les niveaux de tritium sont relativement faibles (de 50 à 150 Bq/l)
mais c'est la nappe phréatique qui est touchée et on ignore l'étendue du problème.**

La CRIIRAD a été informée, le 24 février dernier, par un article du Dauphiné Libéré, d'un problème de contamination par le tritium (forme radioactive de l'hydrogène) dans les réseaux d'eaux sanitaires et d'eaux usées du CNPE de Cruas-Meysses. L'information avait été donnée le 11 février par l'exploitant. Un premier niveau d'enquête a conduit à présenter les observations et conclusions suivantes :

1. D'après la DRIRE, en contrôlant les réseaux de canalisations, l'exploitant a constaté que **la contamination détectée dans les eaux usées se trouvait en amont, dans le réseau d'eau sanitaire** qui alimente le personnel et le restaurant de la centrale en **eau de boisson**. Cette eau provient d'un puits de captage foré sur le site même, à 28 mètres de profondeur (c'est-à-dire dans la nappe profonde implantée dans les failles du substratum calcaire).

2. On ignore à ce jour si la contamination détectée dans l'eau qui sort de ce captage signifie que la **nappe profonde** est effectivement polluée par le tritium. La contamination pourrait en effet provenir de la **nappe superficielle** (nappe alluviale logée dans les 5 premiers mètres du sol). Dans ce cas, la nappe superficielle serait contaminée à un niveau bien supérieur à 100 Bq/l. En effet, l'eau que remonte le puits de captage ne comporterait qu'un pourcentage limité d'eau superficielle mélangée à l'eau profonde non contaminée.

3. Il ne s'agit pas d'un événement banal : **tout rejet de polluants radioactifs ou chimiques dans les nappes phréatiques est strictement interdit**. On se trouve donc dans une situation d'**infraction** aux dispositions réglementaires. La pollution traduit en outre un **défaut de maîtrise** inquiétant puisque l'origine de la pollution reste à ce jour indéterminée. Tant que des réponses précises ne sont pas apportées, l'évolution du phénomène reste inconnue.

4. L'exploitant soutient que la contamination ne concerne pas l'environnement et qu'elle est même très localisée à l'intérieur du site. Mais les résultats des contrôles donnés par l'exploitant ne sont pas assez précis. Sur la base de la littérature spécialisée et des études effectuées par la CRIIRAD en différentes régions de France, une valeur de 5 Bq/l dans une nappe profonde signe une pollution. Or l'exploitant indique des résultats inférieurs à un seuil 10 fois plus élevé (50 Bq/l).

Grâce à une étude effectuée en 1997, la CRIIRAD dispose d'une base de donnée de référence sur l'état radiologique des eaux de la région Rhône-Alpes. Dans la nappe superficielle, les niveaux de tritium étaient de l'ordre de 1 à 3 Bq/l (2,2 Bq/l aux Reys-de-Saulce, 2,5 Bq/l à Meysses). Dans la nappe profonde, en l'absence de contamination, les teneurs en tritium ne sont pas mesurables (probablement comprises entre 0,1 et 1 Bq/l). C'est le cas par exemple de la nappe profonde au niveau de Privas ou de Chabeuil.

5. **Aucune mesure pour restreindre la consommation de cette eau n'a été donnée** au motif que les niveaux de tritium sont très inférieurs aux limites réglementaires. Cette affirmation est parfaitement exacte mais la CRIIRAD tient à rappeler que les recommandations internationales (CIPR 60) et la réglementation française (décret 2002-460) imposent le **respect des principes de justification et d'optimisation**. Il n'est pas justifié de consommer une eau polluée par le tritium quand il est possible (et même facile) d'accéder à une eau qui en est exempte. Compte tenu des incertitudes du dossier et des interrogations sur la radio-toxicité du tritium, **des mesures de protection seraient utiles, en particulier à l'égard des employés qui pourraient être enceintes ou allaiter leur enfant**.

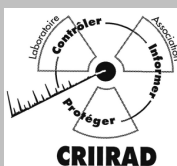
La CRIIRAD souhaitait réaliser des contrôles indépendants, en particulier au niveau des piézomètres implantés à l'intérieur du site EDF ; mais elle n'a obtenu ni l'autorisation d'EDF de pénétrer sur le site, ni l'appui du Conseil Général de l'Ardèche pour effectuer ces contrôles.

Rappelons que la notion d'environnement du site intègre les réserves en eau potable sous-jacentes, EDF n'étant propriétaire que du terrain et des différentes constructions et infrastructures. Autoriser le laboratoire de la CRIIRAD à procéder à des prélèvements d'eau au niveau des différents piézomètres (sans avoir à pénétrer dans les zones nucléaires) aurait été faire preuve, pour une fois, d'une "transparence" dotée d'un réel contenu.

Fin juin 2004, la contamination persiste et aucune explication n'a encore été rendue publique.

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

- la gestion technique des balises pour le compte des Villes de Romans, Valence 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 : contact@criirad.com
Site internet : <http://www.criirad.com>

Responsable du réseau de balises : C. COURBON
Responsable scientifique : B. CHAREYRON
Traitement des données, rapports : S. MONCHATRE, J. SYREN
Personnel d'astreinte : C. CASTANIER, B. CHAREYRON, C. COURBON
 S. PATRIGEON, J. SYREN