



# CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR


## Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité

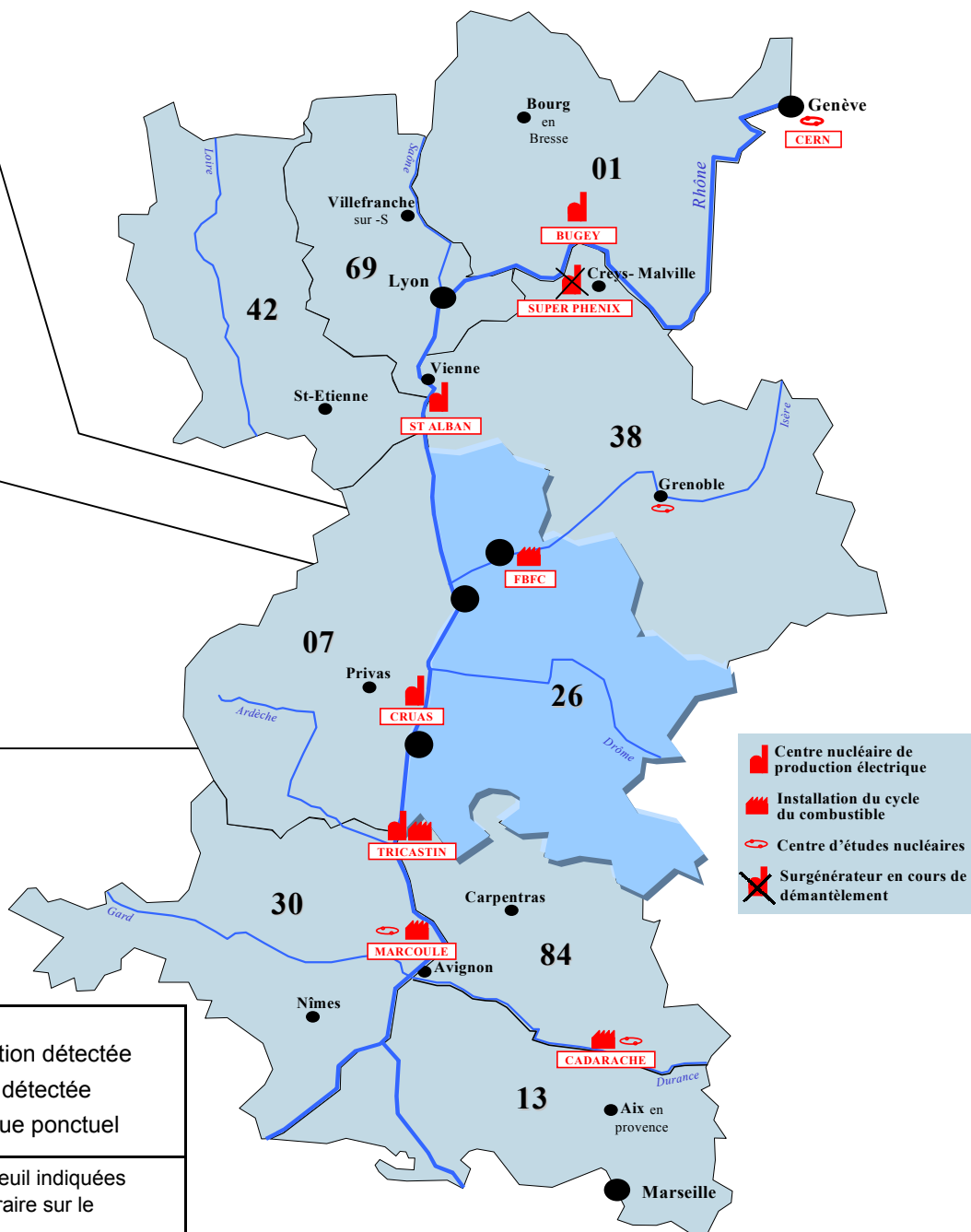
N°5 : Janvier - Février - Mars 2003




<b>Romans</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 0,9 Bq/m <sup>3</sup>
$\beta$	< 1,4 Bq/m <sup>3</sup>
iode	< 0,3 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Radioactivité naturelle</b>	
Niveau moyen de radon 4,7 Bq/m <sup>3</sup>	

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

<b>Valence</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 5,1 Bq/m <sup>3</sup>	

<b>Montélimar</b>	
<b>Radioactivité artificielle</b>	
$\alpha$	< 1,0 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 4,7 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 gestion de la balise de Montélimar est également financée par les Communes du Réseau montilien : Alba-la-Romaine, Aleyrac, Cliusclat, Condillac, Dieulefit, La Batie-Rolland, La Bégude-de-Mazenc, La Coucourde, La Laupie, Larnas, Le Poët-Laval, les Tourrettes, Lorioi-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 :

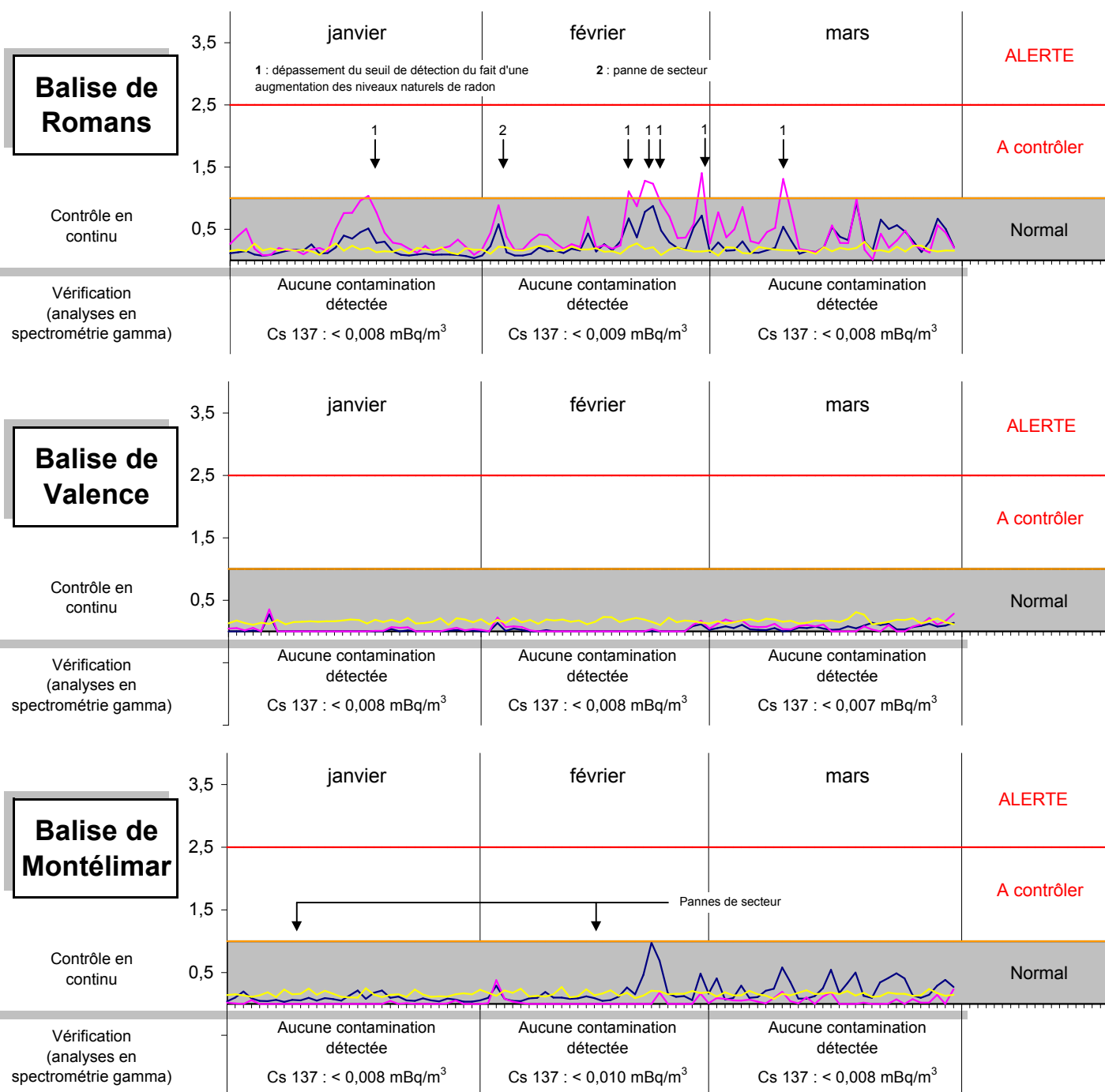
- les émetteurs **alpha**, notamment l'uranium et le plutonium des combustibles nucléaires ;
- les émetteurs **bêta**, notamment les produits de fission comme le césium ;
- l'**iode 131**, produit de fission très abondant en cas d'accident et présent principalement sous forme gazeuse.

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/m<sup>3</sup> 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/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 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/m<sup>3</sup>

— Alpha

— Bêta

— Iode

■ Mesures inférieures au seuil de détection

## FONCTIONNEMENT DU RESEAU

### Centrale de Gestion :



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

### Balise de Romans :



#### Dépassements du seuil de détection de la voie bêta direct

Des dépassements du seuil de détection ont été observés sur la voie bêta direct le 18/01, le 19/02, le 21/02, le 22/02, le 28/02 et le 10/03. Ces dépassements ne sont pas dus à une contamination, mais à un pic de concentration en radon. Aucun dépassement du seuil d'alerte n'a été observé. Fin mars 2003, une optimisation des facteurs de compensation a été effectuée afin de limiter les dépassements des voies bêta direct et alpha direct liés à une prise en compte insuffisante de l'interférence entre ces deux voies de mesure et le rayonnement naturel (voie radon). Pour plus de détails concernant ce type de dépassement, cf. bulletin n°2.

#### Panne de secteur

Le 03/02, une coupure électrique a entraîné l'arrêt des communications téléphoniques entre la balise et la centrale de gestion. La communication a été rétablie dans les heures ayant suivi la panne de secteur. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours. Le rétablissement de la communication a nécessité un déplacement spécifique du personnel de la CRIIRAD.

### Balise de Valence :



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

### Balise de Montélimar :



#### Pannes de secteur

Le 06/01 et le 14/02, une coupure électrique a entraîné l'arrêt des communications téléphoniques entre la balise et la centrale de gestion. A chaque reprise, la communication a été rétablie dans les heures ayant suivi la panne de secteur. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours.

Le 06/01, le rétablissement de la communication a été effectué lors de la visite hebdomadaire de la CRIIRAD.

Le 14/02, la communication a été rétablie automatiquement, sans intervention.

#### Variation de la voie alpha direct

Bien que les activités mesurées sur la voie alpha direct n'aient jamais dépassé le seuil de détection au cours du trimestre, des variations plus importantes que sur les autres voies ont été observées. Ces variations ne sont pas dues à une contamination, mais à des pics de concentration en radon.

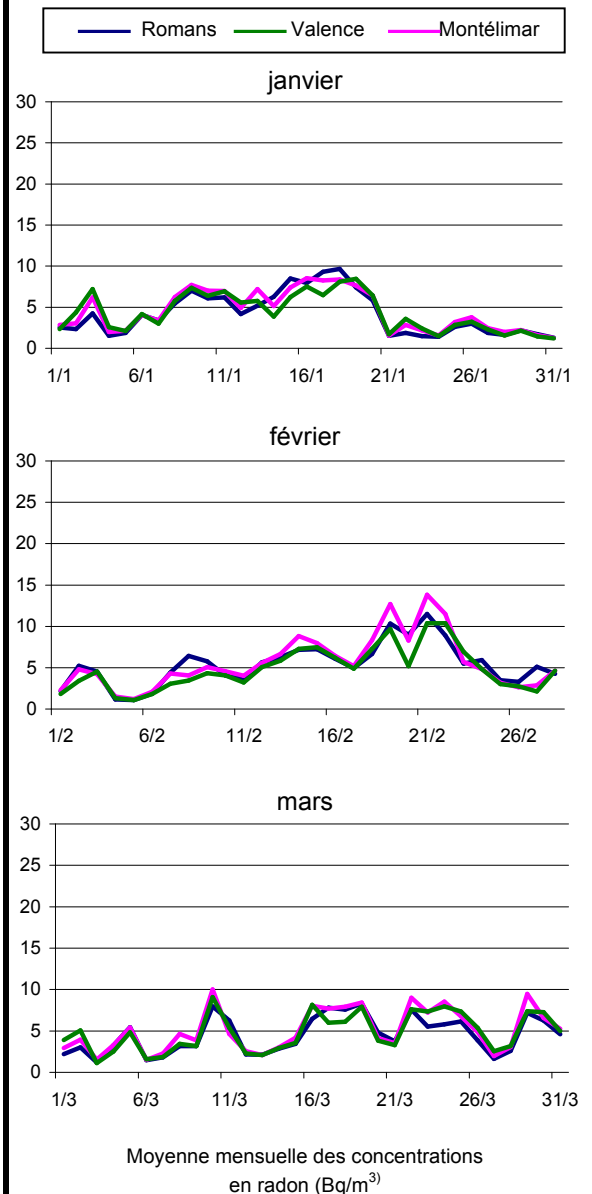
Fin mars 2003, une optimisation du facteur de compensation a été effectuée afin de limiter les dépassements de la voie alpha direct liés à une prise en compte insuffisante de l'interférence entre cette voie de mesure et le rayonnement naturel (voie radon).

Pour plus de détails concernant ce type de dépassement, cf. bulletin n°2.

## 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-02	4,6	4,7	4,0
mai-02	2,6	2,8	2,6
juin-02	4,0	4,5	3,1
juillet-02	3,7	3,9	3,6
août-02	4,5	4,8	4,6
septembre-02	4,9	5,1	4,9
octobre-02	5,3	6,0	5,6
novembre-02	3,8	4,2	3,8
décembre-02	6,4	7,3	6,6
janvier-03	4,2	4,5	4,3
février-03	5,4	5,6	4,9
mars-03	4,5	5,1	4,8

## Détection par la CRIIRAD d'un niveau de radiation anormalement élevé à proximité des clôtures du centre nucléaire du Tricastin

### - Détection de niveaux de radiation anormaux

Dans le cadre d'une journée de formation à la radioprotection effectuée à la demande de GREENPEACE et de plusieurs associations de protection de l'environnement, le laboratoire de la CRIIRAD a réalisé, le 31 août 2002, des contrôles radiamétriques préliminaires autour du centre nucléaire du TRICASTIN (Drôme).

Les mesures ont été effectuées de 11 h 30 à 12 h 30 au moyen d'un radiamètre DG5 utilisé dans le véhicule à une vitesse de l'ordre de 40 km/h. Cet appareil enregistre le rayonnement gamma.

Le niveau de rayonnement gamma enregistré à l'intérieur du véhicule sur la chaussée, au voisinage des clôtures du site du TRICASTIN est anormalement élevé en de nombreux secteurs au sud (EURODIF), à l'ouest et à l'est (COGEMA).

Les anomalies les plus significatives correspondent à des niveaux de rayonnement gamma 6 fois supérieurs (secteur sud), voire plus de 20 fois supérieurs (secteur ouest) au niveau naturel. En descendant du véhicule, les valeurs sont encore plus élevées.

### - Commentaires

La mesure de flux de rayonnement gamma est une technique de contrôle très sensible. Elle montre clairement la présence, sur le pourtour du site nucléaire du Tricastin, de secteurs accessibles au public où le niveau d'irradiation externe est très nettement supérieur aux valeurs naturelles.

Cependant une interprétation correcte de ces données nécessite que soient réalisées des mesures de débit de dose. Par manque de temps, seules quelques mesures de ce type ont été réalisées. Elles donnent en certains points des valeurs de l'ordre de 0,3  $\mu\text{Sv/h}$  (ces valeurs constituent une évaluation par défaut dans la mesure où l'appareil ne prend en compte que le rayonnement gamma et pas les composantes X, bêta et neutron).

L'exposition ajoutée peut être estimée à + 0,2  $\mu\text{Sv/h}$ . En effet, dans cette région, le bruit de fond typique est de l'ordre de 0,1  $\mu\text{Sv/h}$ . Le seuil du risque négligeable (10  $\mu\text{Sv/an}$  au sens de la directive EURATOM de mai 96) est donc atteint au bout de 50 heures de présence.

A priori, ces anomalies radiamétriques ne sont pas dues à des rejets atmosphériques ou à une contamination du sol mais au rayonnement direct par des matières stockées sur les installations nucléaires. A la clôture ouest, les exploitants nucléaires ont d'ailleurs installé un monticule de terre d'une centaine de mètres de long afin, semble-t-il, d'atténuer une partie de ces radiations.

### - Recommandations

La CRIIRAD recommande :

- 1) qu'une cartographie radiamétrique détaillée des abords du site soit effectuée ;
- 2) que l'origine exacte de ces anomalies soit recherchée ;
- 3) que les exploitants revoient leurs concepts d'entreposage de matières irradiantes ;
- 4) que le dispositif d'autocontrôle des exploitants soit revu. En effet, les mesures de "rayonnement ambiant" transmises chaque mois ne font pas état des anomalies relevées par la CRIIRAD.

Un compte rendu détaillé a été adressé à la Commission Locale d'Information du Tricastin (CIGEET) dès le 9 septembre 2002 pour information.

Lors d'une réunion de la CIGEET le 13 décembre 2002, les exploitants ont reconnu des anomalies et se sont engagés à acheter les terrains concernés afin d'étendre les limites du site.

\*\*\*\*\*

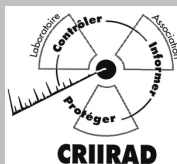
Le laboratoire de la CRIIRAD a également détecté, début janvier 2003, un niveau de radiation anormalement élevé à proximité des clôtures du centre nucléaire de MARCOULE (Gard).

## Les synthèses des mesures réalisées aux abords des centres nucléaires du Tricastin et de Marcoule sont disponibles sur le site internet de la CRIIRAD

([www.criirad.com](http://www.criirad.com))

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](mailto: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