



CONTROLE DE LA QUALITE RADIOLOGIQUE DE L'AIR


Réseau drômois de balises de détection de la radioactivité




N°15 : Juillet-Août-Septembre 2005

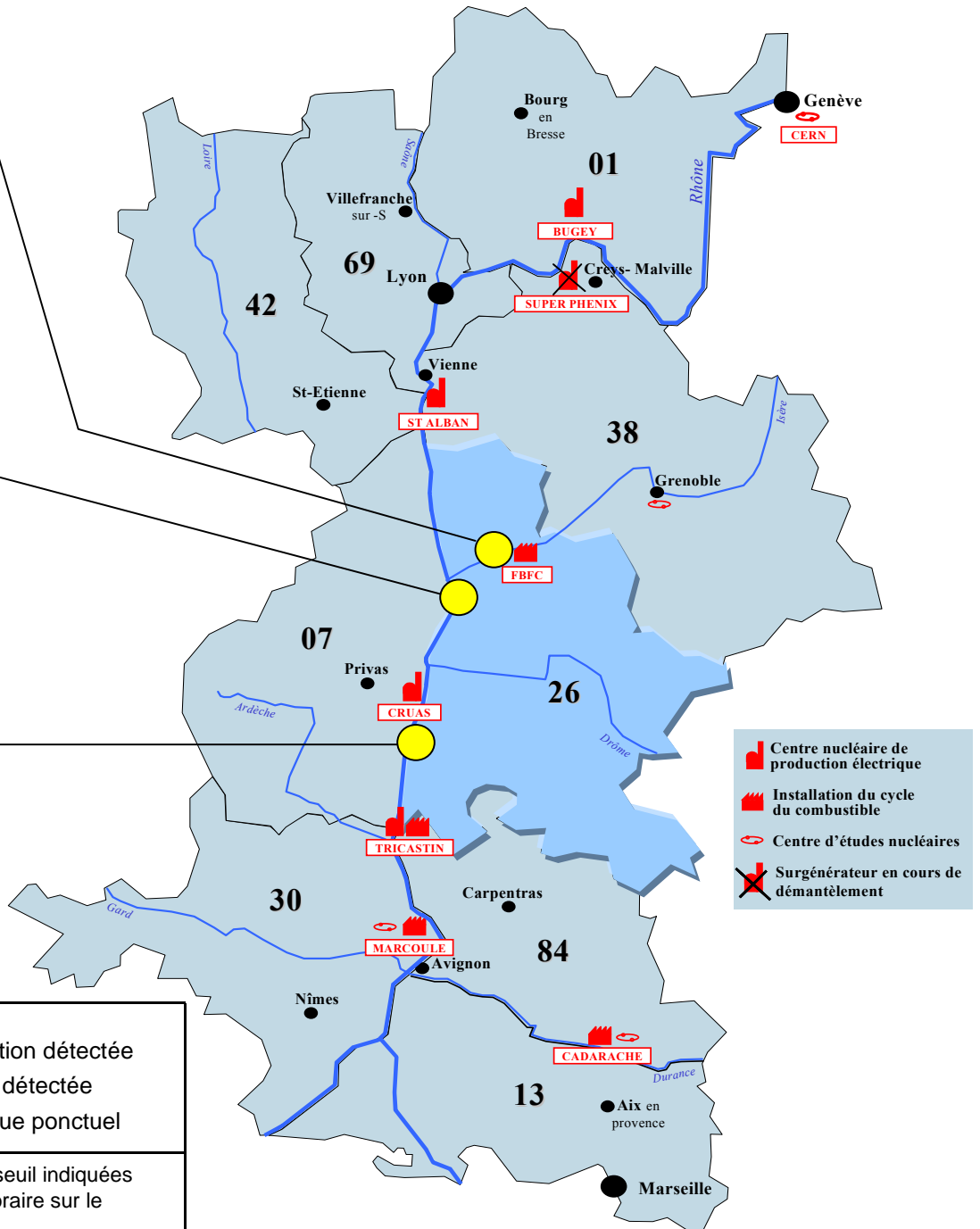
Romans	
Radioactivité artificielle	
α	< 0,5 Bq/m ³
β	< 1,0 Bq/m ³
iode	< 0,6 Bq/m ³
Radioactivité naturelle	
Niveau moyen de radon	
5,5 Bq/m ³	

Aucune contamination détectée pendant ce trimestre

Valence(*)	
Radioactivité artificielle	
α	< 0,1 Bq/m ³
β	< 0,1 Bq/m ³
iode	< 0,1 Bq/m ³
Radioactivité naturelle	
Niveau moyen de radon	
3,8 Bq/m ³	

Montélimar	
Radioactivité artificielle	
α	< 0,7 Bq/m ³
β	< 0,7 Bq/m ³
iode	< 0,5 Bq/m ³
Radioactivité naturelle	
Niveau moyen de radon	
4,2 Bq/m ³	

Légende	
	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 : Aleyrac, Clousclat, Condillac, Dieulefit, La Batie-Rolland, La Bégude-de-Mazenc, La Coucourde, La Laupie, Larnas, Le Poët-Laval, Les Tourrettes, Lorient-sur-Drôme, Montboucher-sur-Jabron, Rochebaudin, Rochefort-en-Valdaine, Saint-Bauzile, Saint-Gervais-sur-Roubion, Saint-Montan, Saulec,

(*) 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://assoc.wanadoo.fr/balisescriirad>

RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE

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

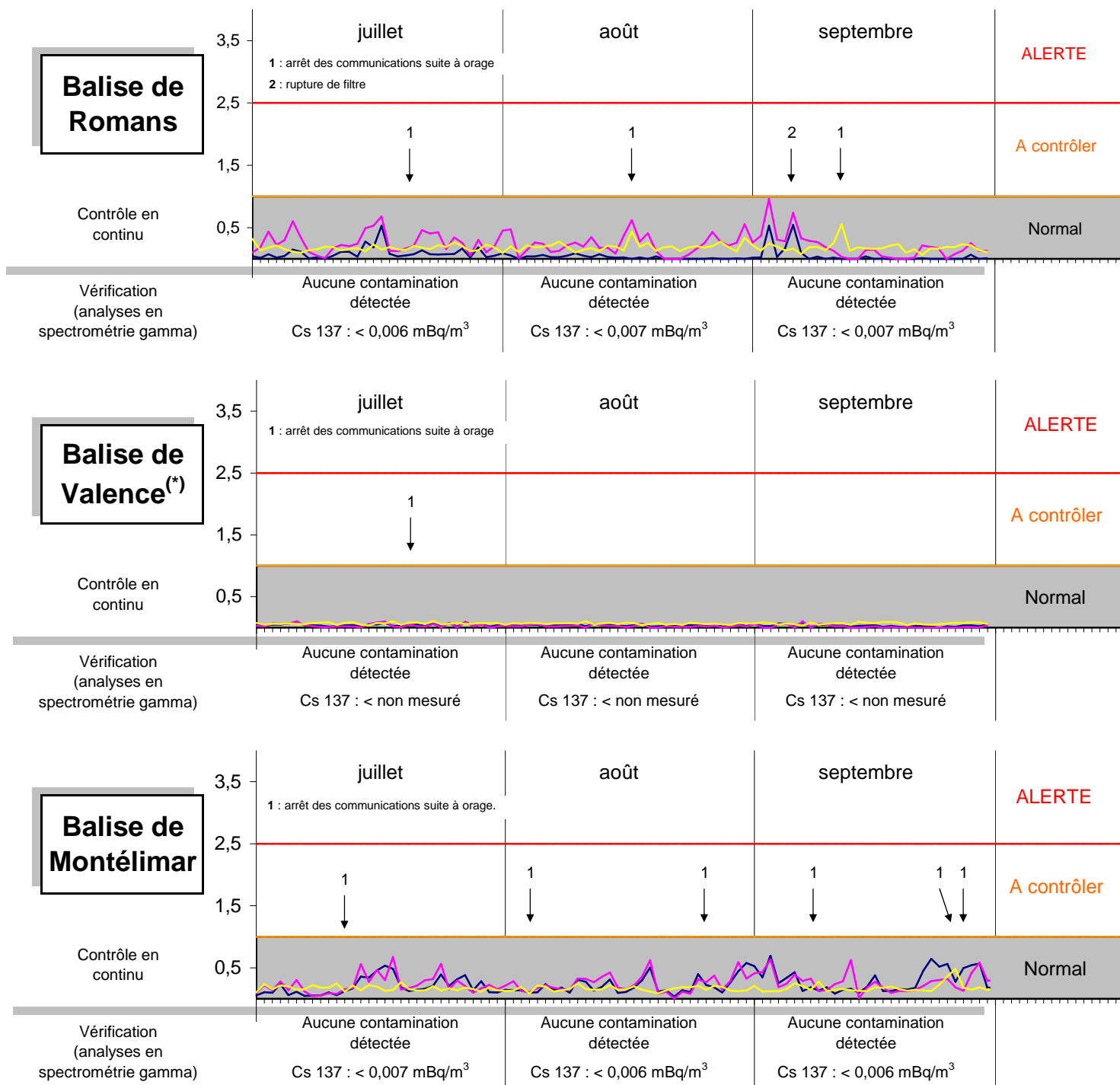
Les mesures effectuées par les balises renseignent sur trois types de contaminations potentielles en cas d'accident :

- 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

(*) 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.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Centrale de Gestion :

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



Balise de Romans :



Arrêt des communications

Le 20/07, le 17/08 et le 12/09, une panne de secteur a entraîné l'arrêt des communications entre la balise et la centrale de gestion. La communication a été rétablie dans les heures ayant suivi la panne, lors d'un déplacement spécifique du personnel de la CRIIRAD. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours.

Rupture de filtre

Le 06/09, le filtre de la balise s'est rompu quelques heures après sa mise en place lors de l'intervention hebdomadaire. Le personnel du laboratoire CRIIRAD s'est rendu à la balise dans les heures ayant suivi la constatation de la rupture afin de réinstaller le filtre.

Ce dysfonctionnement est dû à une modification de la qualité des rouleaux de filtre, dont le laboratoire CRIIRAD a informé la société Berthold (fournisseur). Dans l'attente de la résolution de ce problème, le laboratoire de la CRIIRAD a mis en place un mode opératoire permettant de renforcer la solidité de l'attache du filtre sur le système d'enroulement.

Balise de Valence^(*) :



Arrêt des communications

Le 19/07, une panne de secteur a entraîné l'arrêt des communications entre la balise et la centrale de gestion. La communication a été rétablie dans les heures ayant suivi la panne, par le personnel du laboratoire CRIIRAD. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours.

Balise de Montélimar :



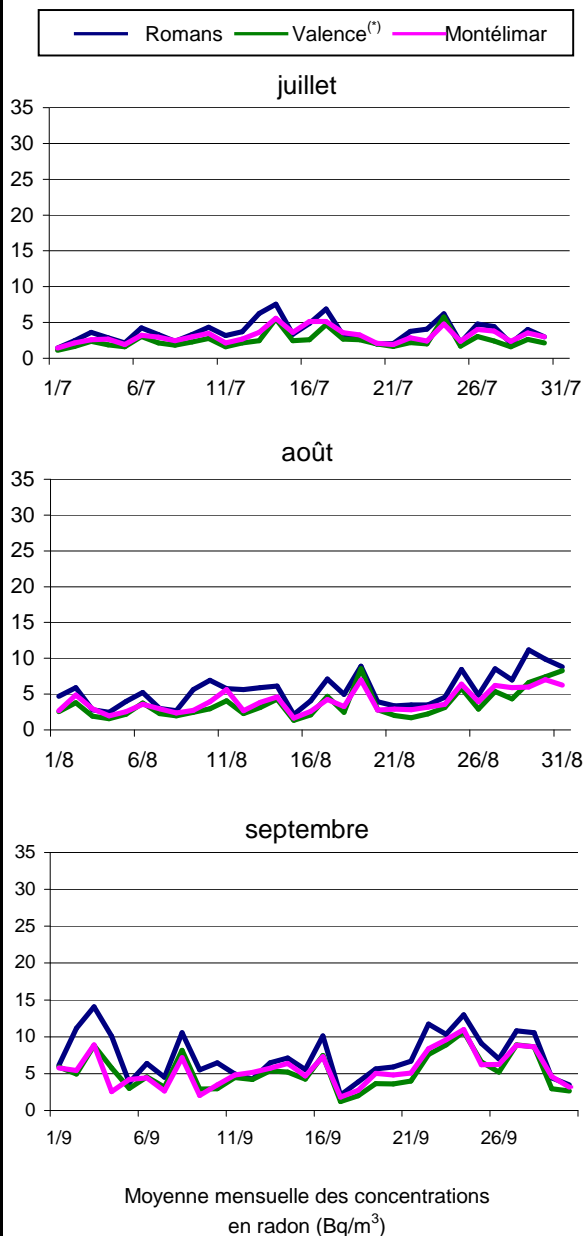
Arrêt des communications

Le 11/07, le 03/08, le 25/08, le 07/09, le 26/09 et le 27/09, une panne de secteur a entraîné l'arrêt des communications entre la balise et la centrale de gestion. Pour chaque événement, la communication a été rétablie dans les heures ayant suivi la panne, lors d'un déplacement spécifique du personnel de la CRIIRAD. Aucune valeur n'a été perdue, la balise disposant d'une mémoire tampon de 4 jours.

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
octobre-04	-	5,2	5,6
novembre-04	-	4,9	4,8
décembre-04	-	10,6	6,8
janvier-05	-	-	5,7
février-05	-	-	6,0
mars-05	5,1	-	4,4
avril-05	3,3	-	3,0
mai-05	3,3	-	3,0
juin-05	4,8	3,6	3,8
juillet-05	3,7	2,5	3,1
août-05	5,5	3,6	4,0
septembre-05	7,4	5,3	5,6

Romans : balise arrêtée du 01/07/04 au 11/03/05.

Valence : balise arrêtée du 16/12/04 au 02/06/05.

La France est équipée de 58 réacteurs électronucléaires répartis sur 129 sites, situés sur le littoral ou sur un cours d'eau au débit (théoriquement) suffisant pour diluer les rejets (radioactifs, chimiques, thermiques).

Tous les réacteurs en fonctionnement appartiennent à la filière des réacteurs à eau pressurisée (**REP**) et sont alimentés par un combustible à l'uranium enrichi (parfois associé à du MOX). L'eau ordinaire sert à la fois de ralentisseur de neutrons et de fluide calo-porteur.

Les REP mis en service à la fin des années 70 et au début des années 80 avaient une puissance nette de **900 MWe** (mégawatts électriques). Le plus ancien réacteur nucléaire encore en fonctionnement est celui de Fessenheim dont la construction a commencé en septembre 1971. Raccordé au réseau en 1977, il a atteint les 29 ans de fonctionnement.

A partir de 1985, la puissance des REP a été portée à **1 300 MWe**. Le premier réacteur de ce type a été construit à Paluel. Les réacteurs de Chooz, puis ceux de la centrale de Civaux, mis en service industriel entre 2000 et 2002, ont une puissance de **1 450 MWe**. Leur démarrage a été difficile et a révélé de graves erreurs de conception.

L'électricité d'origine nucléaire représente 78% de la production électrique totale (472 TWh en 2004) et le parc électronucléaire est depuis longtemps en situation de surproduction.

Le 21 octobre 2004, EDF a annoncé qu'elle retenait le site de Flamanville pour y construire l'EPR (European Pressurised water Reactor), le réacteur dit de 3ème génération. La commission nationale du débat public a été saisie mais en réalité la décision est déjà arrêtée : la phase d'instruction des demandes est prévue pour 2006 - 2007 et EDF envisage la construction pour 2008 - 2012.

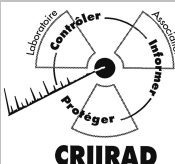
LOCALISATION DES 19 CENTRALES ÉLECTRONUCLÉAIRES (2 Nombre de réacteurs)



Site	Dép ¹	Nombre de réacteurs en fonctionnement en 2005			Date de mise en service industriel	
		900 Mwe	1 300 Mwe	1 450 Mwe	premier réacteur	dernier réacteur
Belleville	18		2		1988	1989
Blayais (Le)	33	4			1981	1983
Bugey	01	4			1979	1980
Cattenom	57		4		1987	1992
Chinon (B1-B4)	37	4			1984	1988
Chooz (B1-B2)	08			2	2000	2000
Civaux	86			2	2002	2002
Cruas-Meysse	07	4			1984	1985
Dampierre	45	4			1980	1981
Fessenheim	68	2			1977	1978
Flamanville	50		2		1986	1987
Golfech	82		2		1991	1994
Gravelines	59	6			1980	1985
Nogent	10		2		1988	1989
Paluel	76		4		1985	1986
Penly	76		2		1990	1992
Saint-Alban	38		2		1986	1987
St-Laurent (B1-B2)	41	2			1983	1983
Tricastin	26	4			1980	1981
TOTAL		34	20	4		

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 : contact@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