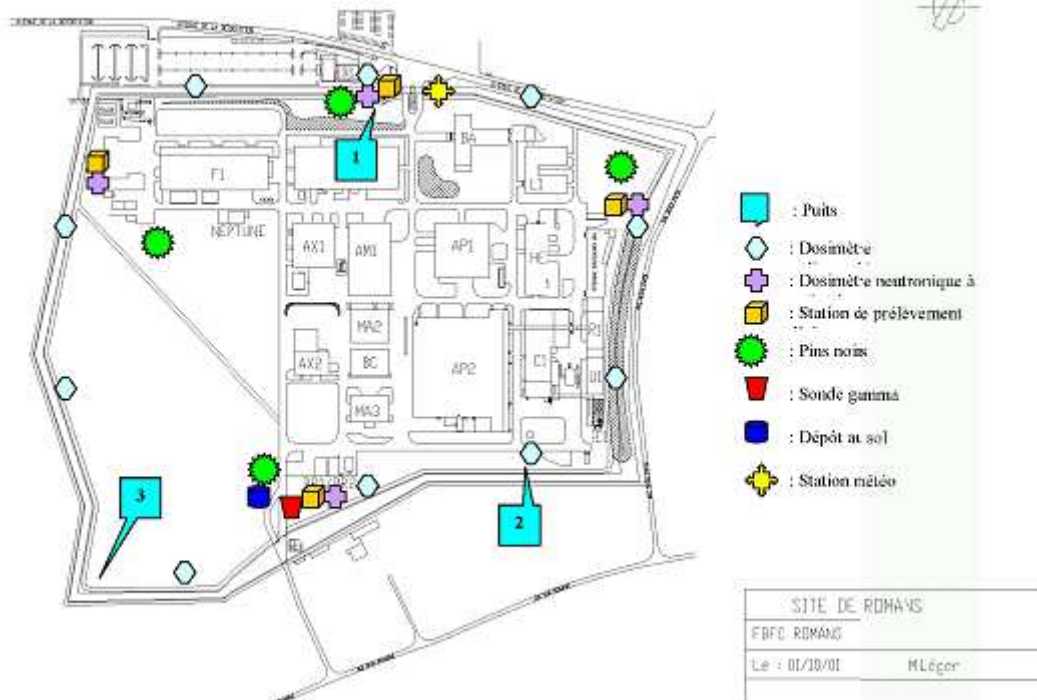


Annexe 5 à la note CRIIRAD N°08-149 / incident FBFC Romans

Extrait 1 du rapport environnement FBFC 2006 / carte d'implantation des points de contrôle de l'environnement.

FBFC SQS500 - Rév. 1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 101/233
----------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	-----------------



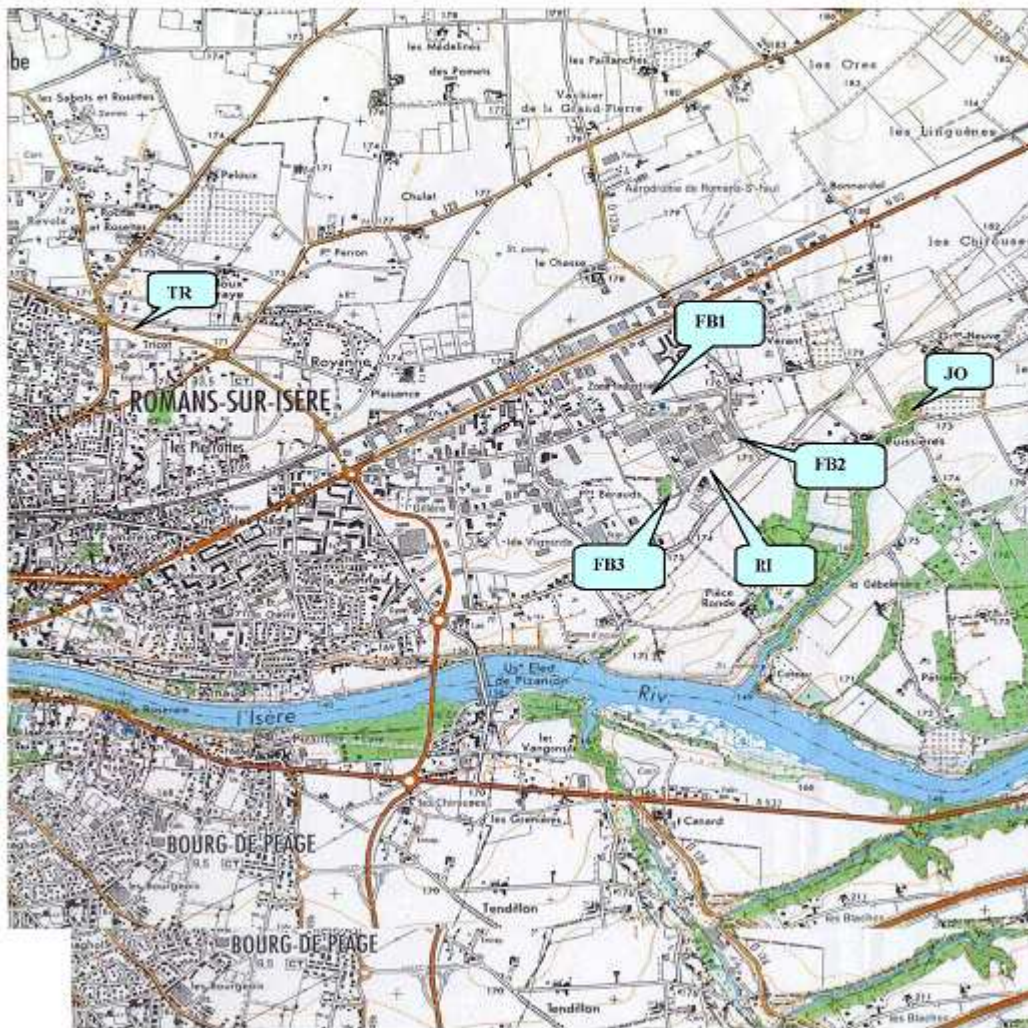
Extrait 2 du rapport environnement FBFC 2006 / carte d'implantation des points de contrôle des eaux souterraines.

FBFC SQS500 - Rév.1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 99/233
---------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	----------------

Annexe 5



TR = Tricot, FB = FBFC (1, 2 et 3), RI = Riffard et JO = Joyeuse



Extrait 3 du rapport environnement FBFC 2006 / procédure de contrôle des eaux souterraines.

FBFC SQS500 - Rév. 1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 89/233
----------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	----------------

FBFC SQS500 - Rév. 1.0	Procédure Générale	N° PG ENV 039	Rév. 2.0	Page 16/36
----------------------------------	---------------------------	------------------	-------------	---------------

5.1.5.4 EAUX SOUTERRAINES

Un prélèvement mensuel est assuré dans 6 puits. Ces puits sont indiqués sur le plan joint en annexe 5.

Sur ces prélèvements est déterminée la teneur en uranium total et en fluor.

Extrait 4 du rapport environnement FBFC 2006 / procédures analytiques de contrôle des eaux

FBFC SQS500 - Rév. 1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 103/233
----------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	-----------------

FBFC SQS500 - Rév. 1.0	Procédure Générale	N° PG ENV 039	Rév. 2.0	Page 30/36
----------------------------------	---------------------------	------------------	-------------	---------------

III] EAUX DES FORAGES, EAUX DE L'ISERE ET DE LA JOYEUSE, EAUX DE PLUIE

- Traitement pour comptage sur compteur bas bruit de fond pour détermination de l'activité alpha globale et bêta globale (à l'exception des eaux de forage).
Limites de détection visées :
0,1Bqα/l, 0,1 Bqβ/l de façon systématique pour les eaux de pluie et les eaux de forages et dans la mesure du possible pour les eaux de rivières
- Mesure par ICP-MS
Radionucléide déterminé et limite de détection visée :
 - U total : 1 µg/l (somme de ²³⁵U+ ²³⁸U)
- Absorption atomique
Elément déterminé et limite de détection visée :
 - Potassium total : 0.5 mg/l

Extrait 5 du rapport environnement FBFC 2006 / résultats du suivi en uranium et fluor des eaux souterraines / résultats mensuels 2006

FBFC SQS 500 - Rév. 1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 222/233
-----------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	-----------------

Surveillance de l'environnement puits 2006

DATE	TRICOT		RIFFARD		PSI		FBFC 1		FBFC 2		FBFC 3	
	Uranium µg / l	Fluor mg / l	Uranium µg / l	Fluor mg / l	Uranium µg / l	Fluor mg / l	Uranium µg / l	Fluor mg / l	Uranium µg / l	Fluor mg / l	Uranium µg / l	Fluor mg / l
janv-06	1.6	0.065	0.4	0.069	0.9	0.054	0.4	0.081				
févr-06	1.9	0.076	0.5	0.056	1.1	0.046	0.3	0.073				
mars-06	1.8	0.072	0.5	0.077	1.1	0.052	0.5	0.083				
avr-06	1.5	0.069	0.4	0.075	0.9	0.046	0.3	0.08	0.6	0.057		
mai-06												
juin-06	1.8	0.068	0.6	0.072	1.1	0.057	0.2	0.086	0.6	0.055		
juil-06	1.9	0.069	0.5	0.07	1.1	0.05	0.4	0.073	0.6	0.052		
août-06	1.9	0.076	0.5	0.077	0.8	0.054	0.4	0.091	0.6	0.066	0.5	0.071
sept-06			0.50	0.070	1.20	0.046	0.40	0.079	0.6	0.042		
oct-06	1.90	0.070	0.60	0.067	1.10	0.051	0.40	0.084	0.6	0.065		
nov-06	1.90	0.065	0.50	0.066	1.10	0.049	0.40	0.074	0.6	0.053	0.5	0.064
déc-06	1.70	0.071	0.50	0.075	1.10	0.055	0.30	0.083	0.60	0.061	0.50	0.066
Moy.	1.79	0.07	0.50	0.07	1.05	0.05	0.36	0.08	0.60	0.06	0.50	0.07

**Extrait 6 du rapport environnement FBFC 2006 / résultats du suivi en uranium des nappes phréatiques
/ Moyennes 2002 à 2006**

FBFC SQS500 - Rév. 1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 34/233
----------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	----------------

5.5 LA NAPPE PHREATIQUE

Elément, localisation et fréquence des prélèvements

La localisation des 6 points de surveillance de l'uranium est précisée sur la carte et le plan du site. Ils sont présentés en annexe 2.

Les prélèvements sont réalisés mensuellement.

Appareils et fréquence d'analyses

L'analyse en Uranium total est effectuée par ICPMS.

Résultats

L'activité de l'uranium surveillée dans les nappes phréatiques est présentée dans le tableau suivant :

Surveillance de l'activité en Uranium total dans les nappes phréatiques						
Moyenne annuelle (µg/l)						
Puits	2006	2005	2004	08/2003 à 12/2003	01/2003 à 07/2003 (*)	2002 (**)
TRICOT	1,8	1,8	2,0	1,9	< 15	< 15
PSI	1,1	1,1	1,1	1,1	< 15	< 15 (**)
FBFC1	0,4	0,4	0,61	2,3 (1)	< 15	< 15
FBFC2	0,6	0,6	NA (***)			
FBFC3	0,5	0,5				
RIFFARD	0,5	0,5	0,7	0,5	< 15	< 15

(1) : Moyenne élevée issue d'une valeur de Septembre 2003 à 7,7 µg/l qui, après investigation, s'est avéré d'un rapport isotopique 235U/238U naturel.

(*) : L'ancienne méthode d'analyse ne permettait pas d'avoir une limite de détection inférieure à 15 µg d'uranium total par litre.

(**) : En 2002, ce prélèvement était encore réalisé sur le puits de la société ROCHEBUDE. Suite à la fermeture de cette dernière, les mesures sont maintenant réalisées au niveau du puits de la société PSI

NA (***) Les puits FBFC2 et FBFC3 ont été mis en service en 2005

**Extrait 7 du rapport environnement FBFC 2006 / résultats de l'état de référence de l'environnement
1996 / eaux superficielles et eaux souterraines**

FBFC SQS500 - Rév.1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 111/233
---------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	-----------------

II - CONTROLE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

II - 0 Prélèvements et méthodes d'analyse	17
II - 0 - 1 - Teneur pondérale en U	17
II - 0 - 2/3/4 - Mesures des activités α / β / γ , mesure du ^{40}K	18
II - 0 - 5 - Mesure du fluor	19
II - 1 Résultats U et descendants de U	20
II - 1 - 1 - Teneur pondérale en U	20
II - 1 - 2 - U 235 et famille U 238	21
II - 1 - 3 - Familles U 232 et Th 232	22
II - 2 Résultats α total et transuraniens	23
II - 3 Résultats β total, ^{40}K, ^7Be, ^{60}Co	24
II - 4 Résultats produits de fission	25
II - 5 Résultats fluor	26

FBFC SQS500 - Rév.1.0	Rapport Environnemental	N° MSSE-07/160	Rév. 00	Page 126/233
---------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------	-----------------

CONTROLE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

II - 0 PRELEVEMENTS ET METHODES D'ANALYSE

II - 0 - 1 - TENEUR PONDERALE EN U

1 - Conditions de prélèvement

1.1 - Emplacement des points de mesure

RIVIERE ISERE	COTEAUX	IC
RIVIERE ISERE	POMPE	IP
RIVIERE ISERE	AMONT	IM
RIVIERE ISERE	AVAL	IV
RIVIERE JOYEUSE		J
Puits FBFC		FB
Puits MARION		MA
Puits RIFFARD		RI
Puits ROCHEGUDE		RO
Puits TRICOT		TR

CONTROLE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

II - 1 RESULTATS U ET DESCENDANTS DE U

II - 1 - 1 - TENEUR PONDERALE EN U

SITUATION DES POINTS SOUS LE VENT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE km	REPERE	ESPECE	PERIODE	NBRE DE PRELEVEMENTS	MOYENNE (mg l ⁻¹)	ECART TYPE (mg l ⁻¹)	MAXI (mg l ⁻¹)
N/NO	1 - 2	ISERE COTEAUX IC	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		
N/NO	1 - 2	ISERE POMPE IP	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		
N/NE	1 - 2	ISERE AMONT IM	EAUX	1994 - 1995	24	0,0011	0,0003	0,0014
				1/7/96	1	< 0,001		
N/NE	4 - 5	ISERE AVAL IV	EAUX	12/7/96	1	< 0,001		
				1994 - 1995	24	0,0011	0,0003	0,0014
O/NO	0 - 1	JOYEUSE J	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		

N/NO	0 - 1	PUITS RIFFARD RI	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		
E	1 - 2	PUITS TRICOT TR	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		
E/NE	1 - 2	PUITS ROCHEGUDE RO	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		
S	Limite	PUITS FBFC FB	EAUX	1/7/96	1	< 0,001		
				12/7/96	1	< 0,001		

Note CRIIRAD :

Les autres résultats d'analyse sur ces eaux souterraines (1996) ne révèlent aucune présence d'uranium 235. Mais la limite de détection est élevée : < 0,7 Bq/l.

Il n'y a pas de recherche spécifique de l'uranium 232 et 236 (isotopes artificiels de l'uranium), si ce n'est à travers le dosage du plomb et bismuth 212 (associés également au thorium 232 naturel), mais avec des limites de détection élevées (< 0,2 à < 0,3 Bq/l). Un dosage direct de l'uranium 232 et 236 aurait été très utile.

Les activités volumiques des radionucléides artificiels émetteurs gamma mentionnés sont inférieures aux limites de détection (cobalt 60, zirconium 95, Ru-Rh 106, Sb 125, Cs 134, Cs 137, Ce 144).

Les indices d'activité bêta globale sont inférieurs à 1 Bq/l sauf au niveau du puits Riffard (RI) où est mesuré 2,1 à 2,2 Bq/l. Cette activité étant due au potassium 40 naturel (1,95 Bq/l).

Au niveau chimique, seul le fluor est recherché. Dans le puits Riffard (RI) la moyenne issue de 17 prélèvements (1977) est de 130 µg/l et le maximum de 160 µg/l.