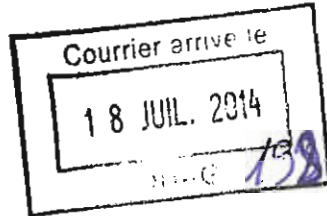


COURRIER ARRIVE LE

21 JUIL. 2014

D.E.D.D. N° 220



Monsieur Jean-Jacques Diana  
Direction de l'environnement  
et des situations d'urgence  
Autorité de sûreté nucléaire  
15 rue Louis Lejeune  
CS 70013  
92541 MONTRouGE Cedex

Fontenay-aux-Roses, le 11 juillet 2014  
Objet : Contrôles mensuels du centre CEA/Far

N/Réf. : DSV/FAR/DIR/2014-068

Affaire suivie par Michel Iaremenco

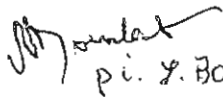
☎ 01 46 54 77 42

[Michel.iaremenco@cea.fr](mailto:Michel.iaremenco@cea.fr)

Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint, le bilan pour le mois de **mai 2014** des résultats des contrôles effectués sur le centre CEA de Fontenay-aux-Roses, relatifs à la surveillance de l'environnement, des rejets liquides et gazeux et de l'appareillage.

Je vous en souhaite bonne réception et vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.



p.i. Y. BOURLAT

Didier Delmont

Directeur du CEA/Fontenay-aux-Roses par intérim

# CENTRE DE FONTENAY-AUX-ROSES

Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement



Vue aérienne du CEA/FAR en 1950

## **RESULTATS DES CONTROLES DE L'ENVIRONNEMENT**

## **BILANS DES TRANSFERTS LIQUIDES ET DES REJETS GAZEUX**

## **MAINTENANCE DE L'APPAREILLAGE**

**MAI 2014**



# SOMMAIRE

## La surveillance de l'environnement

⇒ Plan de situation	Page 3
⇒ Activité moyenne mensuelle des eaux de l'égout collecteur	Page 4
⇒ Contrôle du pH des eaux de l'égout collecteur	Page 5
⇒ Contrôle des boues de l'égout collecteur	Page 6
⇒ Analyse chimique des eaux des émissaires	Page 7
⇒ Contrôle des eaux de l'étang Colbert	Page 8
⇒ Contrôle des sédiments de l'étang Colbert	Page 9
⇒ Contrôle des eaux de résurgence	Page 10
⇒ Contrôle de la nappe phréatique	Page 11
⇒ Activité volumique $\alpha$ et $\beta$ des poussières atmosphériques	Page 13
⇒ Activité volumique des précipitations atmosphériques	Page 17
⇒ Exposition ambiante	Page 18
⇒ Mesure de l'activité volumique en tritium dans l'atmosphère	Page 19
⇒ Mesure de l'activité volumique en $^{131}\text{I}$ dans l'atmosphère	Page 19
⇒ Contrôle des végétaux	Page 20

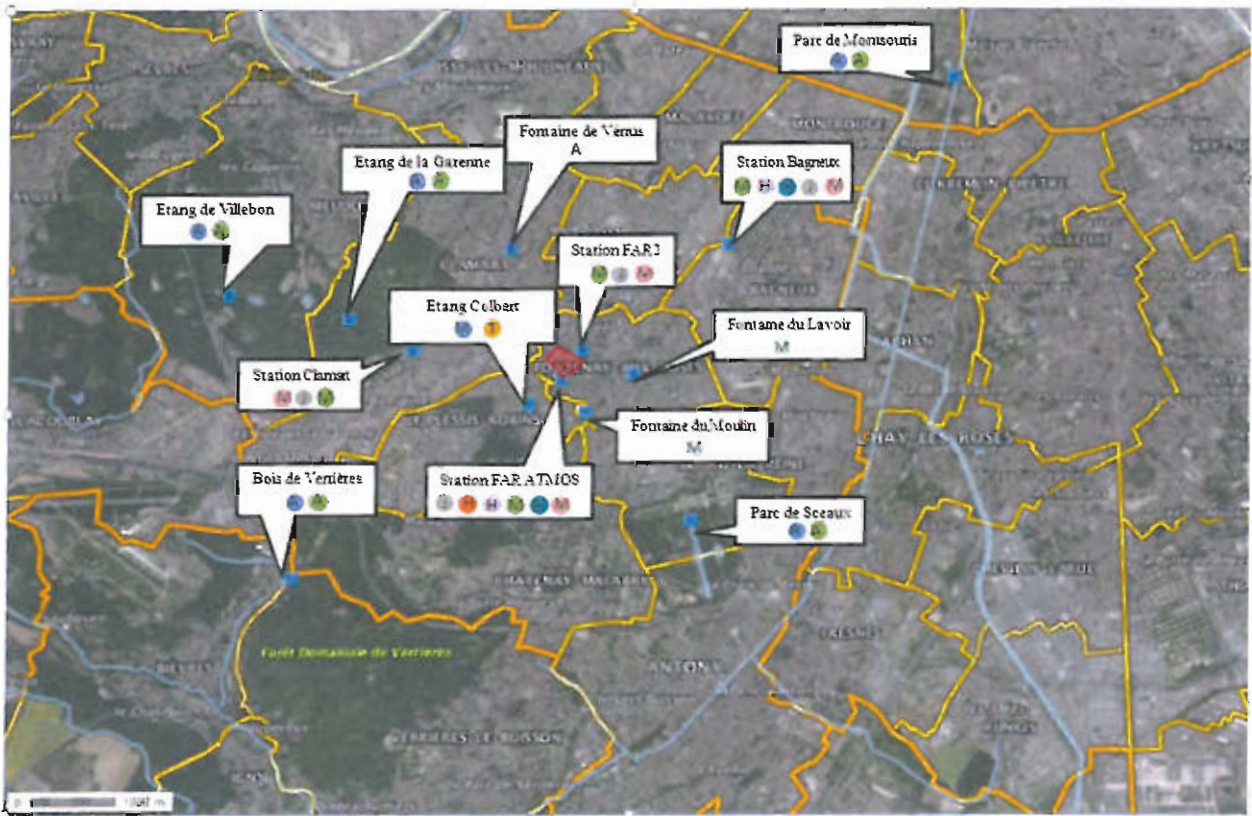
## Transferts aux égouts et rejets atmosphériques

⇒ Contrôle des transferts liquides et des rejets atmosphériques	Page 22
⇒ Etat des transferts liquides au CEA Fontenay-aux-Roses	Page 23
⇒ Composition chimiques des effluents rejetés	Page 24

## Appareillage

⇒ CEP - Etalonnage	Page 26
⇒ Dispositif de mesure	Page 27

# La Surveillance de l'environnement



**Légende :**

- J = Journalière
- H = Hebdomadaire
- M = Mensuelle
- T = Trimestrielle
- A = Annuelle

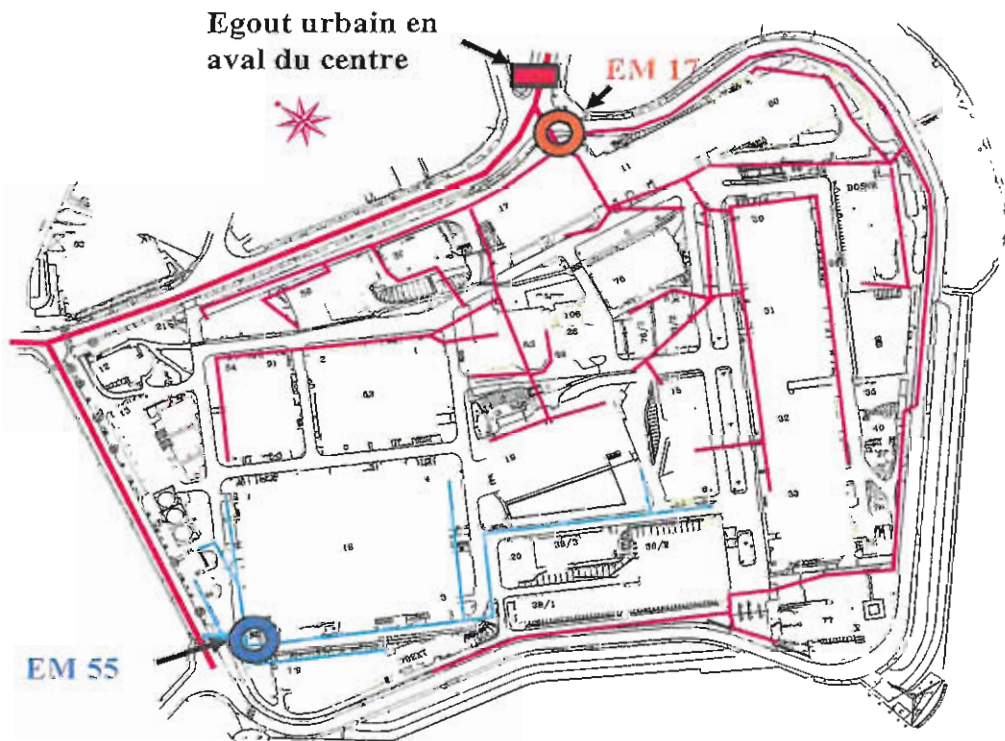
	Eaux de résurgence	 CEA FAR
	Sédiments	
	Eaux de surface	
	Halogènes	
	Aérosols	
	Végétaux et Sols	
	Eaux de pluies	
	Tritium	
	Irradiation ambiante	

## ACTIVITE MOYENNE MENSUELLE DES EAUX DE L'EGOUT COLLECTEUR URBAIN

mai 2014

MESURE	Activité volumique moyenne mensuelle [Bq.l <sup>-1</sup> ]	Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]
Radioactivité alpha	< 0,2	0,2	0,1
Radioactivité bêta	< 0,6	0,6	0,3
Radioactivité tritium	< 15	15	7,5
Volume d'effluents mesuré dans l'égout [m <sup>3</sup> ]	14000		
Incertitude de mesure [m <sup>3</sup> ]	1400		

Les analyses radiologiques effectuées sur les eaux sont conformes aux normes NF ISO 10704 et NF M 60-802-3



## CONTROLE DU pH DES EAUX DE L'EGOUT DU COLLECTEUR URBAIN

mai 2014

Date	Volume dans le collecteur [m <sup>3</sup> ]	Moyenne journalière du pH*	S'il y a lieu, valeur du dépassement
1	1241	7,7	
2	331	8,3	
3	161	8,3	
4	170	8,3	
5	286	8,4	
6	319	8,4	
7	312	8,4	
8	418	8,0	
9	283	8,4	
10	686	8,0	
11	408	8,4	
12	494	8,6**	
13	365	8,4	
14	353	8,2	
15	331	8,6**	
16	307	8,3	
17	216	8,3	
18	235	8,3	
19	384	8,2	
20	665	8,2	
21	1754	8,1	
22	518	8,4	
23	571	8,2	
24	274	8,3	
25	617	8,1	
26	605	8,2	
27	394	8,4	
28	410	8,2	
29	307	7,8	
30	305	8,2	
31	262	8,1	
Total mensuel [m <sup>3</sup> ]	14000		
Moyenne journalière [m <sup>3</sup> ]	460		

\* Conformément à l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau public d'assainissement du 1<sup>er</sup> mars 2011, le pH doit être compris entre 5,5 et 8,5.

\*\* Dépassements non imputables au centre.

## CONTROLE DES BOUES DE L'EGOUT COLLECTEUR URBAIN

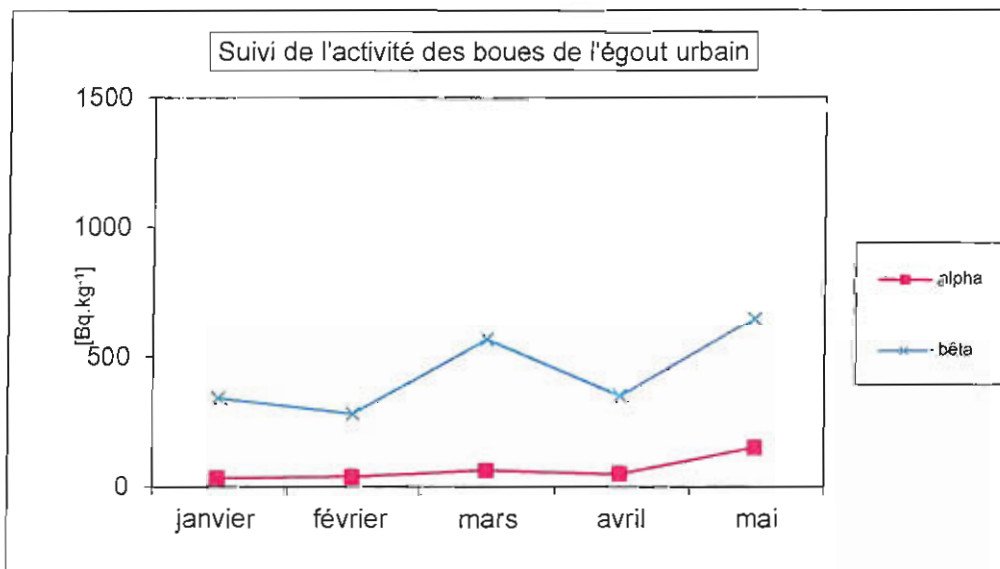
mai 2014

Matière sèche	alpha	bêta
Activité massique [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	151	656
Limite de détection [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	22	50
Seuil de décision [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	11	25

### Détermination des radionucléides

Radionucléide	Activité massique [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	Limite de détection [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	Seuil de décision [Bq.kg <sup>-1</sup> ]
<sup>60</sup> Co	< 2,5	2,5	1,25
<sup>137</sup> Cs	< 3,2	3,2	1,60
<sup>241</sup> Am	< 7,6	7,6	3,80

Le traitement de la boue est effectué selon la norme NF M60-790 (norme sols)



## ANALYSES CHIMIQUES DES EAUX D'EGOUTS PRELEVEES AU NIVEAU DES EMISSAIRES

mai 2014

Paramètres	Unités	Valeurs limites	Emissaire *	
			17	55
			Date de prélèvement	
			14/05/14	14/05/14
pH	/	5,5 < 8,5	8,2	8,6**
MES	mg/l	600	486	71
DCO	mg O2/l	2000	720	168
DBO5	mg O2/l	800	340	85
DCO/DBO5	/	2,5	2,1	2,0
Azote Kjeldhal	mg N/l	150	<20	56
Phosphore total	mg P/l	50	8,0	5,1
Hydrocarbures totaux	mg/l	10	<3	<3
Cyanures	mg/l	0,1	<0,04	<0,04
Fluorures	mg/l	15	1,1	0,26
Fer + Aluminium	mg/l	5	8,4**	<1,5
Cuivre	mg/l	0,5	0,16	<0,13
Zinc	mg/l	2	0,48	<0,25
Nickel	mg/l	0,5	<0,25	<0,25
Plomb	mg/l	0,5	<0,13	<0,13
Chrome total	mg/l	0,5	<0,13	<0,13
Cadmium	mg/l	0,2	<0,13	<0,13
Agents de surface anioniques	mg/l	30	Analyses semestrielles	Analyses semestrielles
Chrome hexavalent	mg/l	0,1		
Sulfates	mg/l	2000		
Argent	mg/l	0,5		
Arsenic	mg/l	0,05		
Etain	mg/l	2		
Manganèse	mg/l	1		
Indice phéno!	mg/l	0,3		

\* Résultats sur échantillon 24h mensuel, conformément à l'arrêté du 1er mars 2011

\*\* Dépassements d'origine inconnue



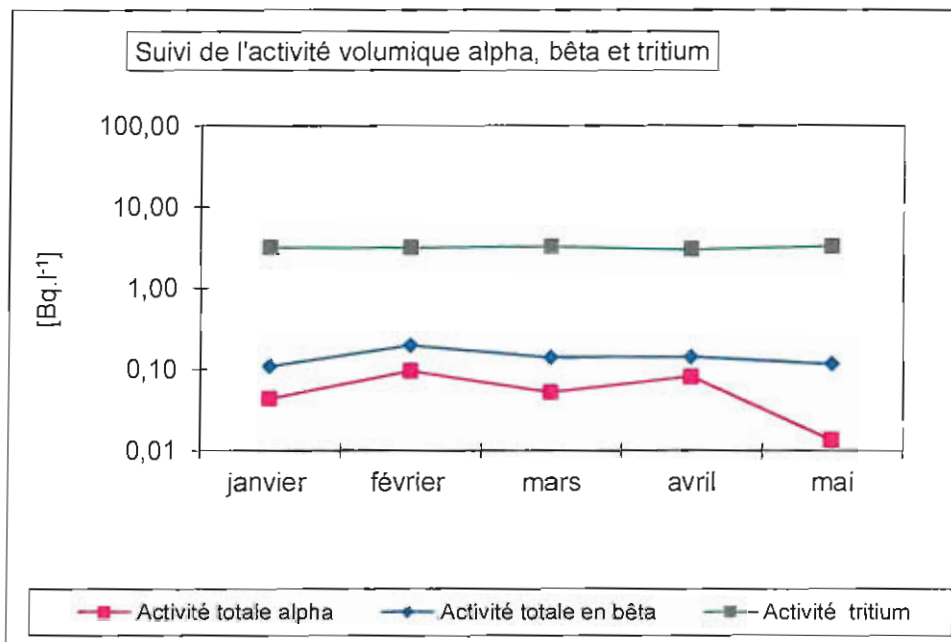
## CONTROLE DES EAUX DE SURFACE DE L'ETANG COLBERT

mai 2014

Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
Activité totale		<sup>40</sup> K	<sup>3</sup> H	
alpha	bêta			
< 0,03	0,12	0,11	< 6,6	8,8
Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]				
0,04	0,08	0,03	7	
Seuil de décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]				
0,02	0,04	0,02	3,5	

Détermination des radionucléides :

Radionucléide	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]	Limite de détection [Bq.l <sup>-1</sup> ]	Seuil de décision [Bq.l <sup>-1</sup> ]
<sup>134</sup> Cs	< 0,09	0,09	0,04
<sup>137</sup> Cs	< 0,13	0,13	0,07
<sup>241</sup> Am	< 0,33	0,33	0,17



## CONTROLE DES SEDIMENTS DE L'ETANG COLBERT

mai 2014

Matière sèche	alpha	bêta
Activité massique* [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	ND	ND
Limite de détection [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	/	/
Seuil de décision [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	/	/

### Détermination des radionucléides

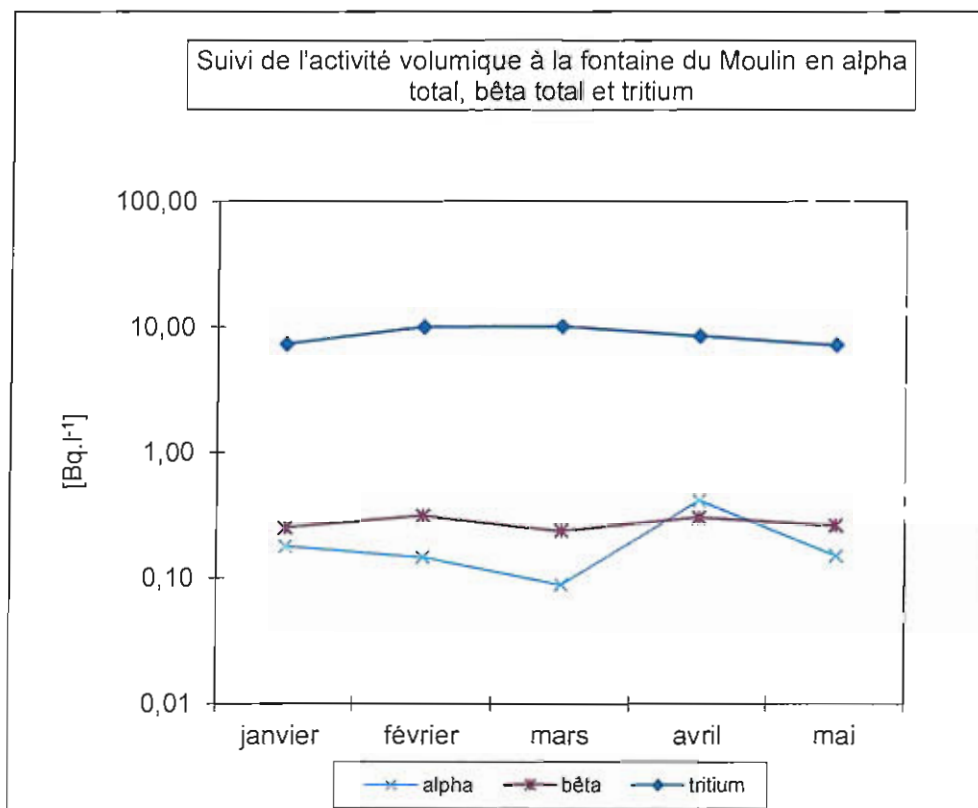
Radionucléide	Activité massique* [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	Limite de détection [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	Seuil de décision [Bq.kg <sup>-1</sup> ]
<sup>7</sup> Be	ND	/	/
<sup>40</sup> K	ND	/	/
<sup>60</sup> Co	ND	/	/
<sup>134</sup> Cs	ND	/	/
<sup>137</sup> Cs	ND	/	/
<sup>210</sup> Pb	ND	/	/
<sup>241</sup> Am	ND	/	/

\*Mesures trimestrielles (janvier, avril, juillet, octobre)

## CONTRÔLE DES EAUX DE RESURGENCE

mai 2014

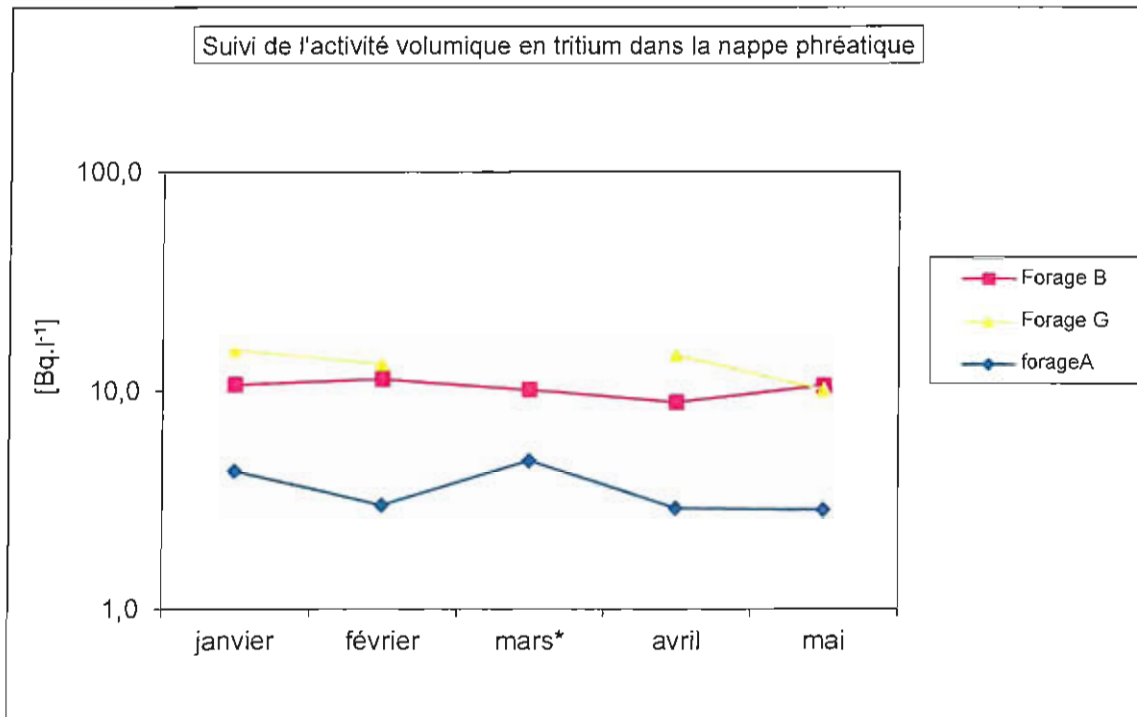
Origine	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
	Activité totale		<sup>40</sup> K	<sup>3</sup> H	
	alpha	bêta			
Fontaine du Lavoir	< 0,06	0,33	0,30	< 6,0	7,3
Fontaine du Moulin	0,15	0,26	0,20	7,2	7,3
Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,07	0,14	0,03	7,00	
Seuil décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,04	0,07	0,02	3,50	



## CONTROLE DE LA NAPPE PHREATIQUE

mai 2014

Point de prélèvement	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
	Activité totale		<sup>40</sup> K	<sup>3</sup> H	
	alpha	bêta			
A	0,14	0,12	0,09	< 5,7	6,8
B	0,17	0,15	0,04	10,5	7,0
C	0,05	< 0,06	0,05	5,8	7,5
F	0,52	0,34	0,16	< 5,9	6,2
G	0,18	0,18	0,05	10,1	6,9
H	0,14	0,17	0,05	< 5,8	6,8
Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,04	0,08	0,03	7,00	
Seuil décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,02	0,04	0,02	3,50	



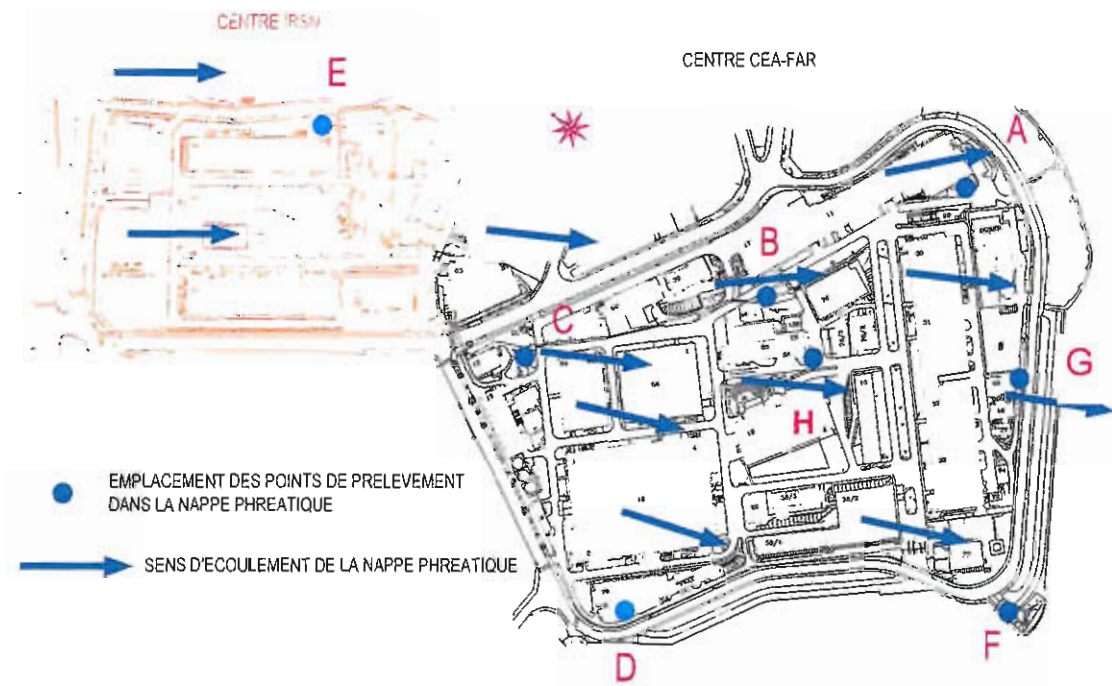
\*Suite aux travaux de rénovation du piézomètre, un coude s'est formé au niveau du tuyau d'exhaure empêchant la remontée d'eau et donc la réalisation du prélèvement du forage G en mars (cf FE 14/18).

## CONTROLE DE LA NAPPE PHREATIQUE

mai 2014

Détermination des radionucléides

Radionucléide	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]						Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]
	A	B	C	F	G	H		
<sup>137</sup> Cs	< 0,14	< 0,20	< 0,16	< 0,14	< 0,16	< 0,14	0,05	0,025
<sup>241</sup> Am	< 0,38	< 0,40	< 0,30	< 0,29	< 0,39	< 0,39	0,20	0,10





## ACTIVITE VOLUMIQUE ALPHA ET BETA DES POUSSIERS ATMOSPHERIQUES

mai 2014

Station ATMOS

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 53	150 ± 46
2	< 50	248 ± 51
3	60 ± 31	500 ± 68
4	52 ± 28	580 ± 74
5	< 49	676 ± 81
6	< 50	608 ± 76
7	< 42	149 ± 45
8	< 44	106 ± 43
9	< 50	201 ± 46
10	< 41	232 ± 48
11	< 48	105 ± 43
12	< 45	111 ± 44
13	< 56	< 84
14	< 46	117 ± 45
15	< 54	332 ± 56
16	< 52	242 ± 51
17	50 ± 28	461 ± 65
18	55 ± 30	596 ± 74
19	61 ± 31	611 ± 77
20	63 ± 31	346 ± 58
21	< 48	505 ± 69
22	< 50	239 ± 51
23	< 44	221 ± 49
24	< 45	185 ± 47
25	< 50	205 ± 47
26	< 47	262 ± 52
27	< 51	157 ± 46
28	< 49	204 ± 48
29	< 55	306 ± 53
30	< 51	337 ± 54
31	< 51	312 ± 55

Activité volumique moyenne  
( $\text{mBq.m}^{-3}$ ) :

0,031

0,301

Activité volumique maximale ( $\text{mBq.m}^{-3}$ ) :

0,063

0,676

Limite de détection indicative ALPHA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 40

Limite de détection indicative BETA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 100

Seuil de décision indicatif ALPHA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 20

Seuil de décision indicatif BETA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 50



## ACTIVITE VOLUMIQUE ALPHA ET BETA DES POUSSIÈRES ATMOSPHERIQUES

mai 2014

Station Bagneux

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 57	171 ± 50
2	< 54	262 ± 55
3	< 52	583 ± 78
4	< 48	632 ± 81
5	< 55	738 ± 89
6	< 56	736 ± 90
7	< 49	162 ± 52
8	< 51	150 ± 50
9	< 58	263 ± 55
10	< 47	323 ± 58
11	< 56	120 ± 50
12	< 51	122 ± 50
13	< 63	119 ± 50
14	< 53	195 ± 54
15	< 62	400 ± 66
16	< 59	329 ± 61
17	< 50	583 ± 79
18	82 ± 39	773 ± 92
19	63 ± 35	672 ± 86
20	< 50	354 ± 63
21	58 ± 33	611 ± 81
22	< 58	310 ± 61
23	< 51	255 ± 57
24	< 52	194 ± 53
25	< 58	248 ± 55
26	< 54	371 ± 64
27	< 59	223 ± 55
28	784 ± 250	1672 ± 170
29	< 64	366 ± 63
30	< 59	421 ± 65
31	< 60	424 ± 68

Activité volumique moyenne  
( $\text{mBq.m}^{-3}$ ) :

0,056

0,412

Activité volumique maximale ( $\text{mBq.m}^{-3}$ ) :

0,784

1,672

Limite de détection indicative ALPHA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 40

Limite de détection indicative BETA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 100

Seuil de décision indicatif ALPHA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 20

Seuil de décision indicatif BETA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 50

## ACTIVITE VOLUMIQUE ALPHA ET BETA DES POUSSIERES ATMOSPHERIQUES

mai 2014

Station FAR 2

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
1	< 53	228 ± 50
2	< 50	245 ± 51
3	80 ± 37	575 ± 74
4	64 ± 32	639 ± 79
5	92 ± 40	738 ± 86
6	< 50	656 ± 80
7	62 ± 0	149 ± 46
8	74 ± 35	204 ± 49
9	< 52	227 ± 48
10	46 ± 26	300 ± 53
11	< 50	129 ± 45
12	< 46	135 ± 46
13	< 57	143 ± 47
14	< 47	146 ± 47
15	184 ± 68	557 ± 73
16	< 51	278 ± 52
17	175 ± 64	639 ± 79
18	< 48	700 ± 83
19	65 ± 0	749 ± 88
20	103 ± 42	408 ± 62
21	69 ± 34	596 ± 76
22	63 ± 33	294 ± 55
23	< 45	255 ± 52
24	< 46	168 ± 47
25	< 52	226 ± 50
26	159 ± 60	420 ± 54
27	< 53	185 ± 49
28	< 52	234 ± 51
29	< 57	383 ± 60
30	< 53	383 ± 59
31	< 53	364 ± 59

**Activité volumique moyenne  
( $\text{mBq}\cdot\text{m}^{-3}$ ) :**

**0,055**

**0,366**

Activité volumique maximale ( $\text{mBq}\cdot\text{m}^{-3}$ ) :

0,184

0,749

Limite de détection indicative ALPHA [ $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ] : 40

Limite de détection indicative BETA [ $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ] : 100

Seuil de décision indicatif ALPHA [ $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ] : 20

Seuil de décision indicatif BETA [ $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ] : 50



## ACTIVITE VOLUMIQUE ALPHA ET BETA DES POUSSIERS ATMOSPHERIQUES

mai 2014

Station Clamart

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 55	167 ± 49
2	< 49	267 ± 51
3	< 47	501 ± 68
4	73 ± 34	647 ± 80
5	51 ± 30	695 ± 84
6	< 50	622 ± 77
7	< 43	156 ± 47
8	< 45	135 ± 45
9	< 52	239 ± 49
10	< 43	290 ± 53
11	< 51	103 ± 45
12	< 46	107 ± 45
13	< 58	100 ± 45
14	< 47	152 ± 47
15	< 55	318 ± 56
16	< 53	289 ± 54
17	55 ± 29	485 ± 68
18	68 ± 35	764 ± 90
19	< 51	698 ± 86
20	47 ± 27	408 ± 63
21	< 49	524 ± 71
22	< 53	266 ± 54
23	< 47	227 ± 51
24	< 47	170 ± 48
25	< 53	203 ± 50
26	< 49	267 ± 54
27	< 53	162 ± 48
28	< 54	213 ± 52
29	< 61	359 ± 60
30	< 56	407 ± 62
31	< 56	317 ± 58

**Activité volumique moyenne  
( $\text{mBq.m}^{-3}$ ) :**

0,031

0,331

Activité volumique maximale ( $\text{mBq.m}^{-3}$ ) :

0,073

0,764

Limite de détection indicative ALPHA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 40

Limite de détection indicative BETA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 100

Seuil de décision indicatif ALPHA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 20

Seuil de décision indicatif BETA [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ] : 50



## ACTIVITE VOLUMIQUE DES PRECIPITATIONS ATMOSPHERIQUES

mai 2014

Station ATMOS						
Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
		Activité totale		<sup>3</sup> H		
		alpha	bêta			
du 28/4 au 7/5	23,1	< 0,02	< 0,06	< 5,9	6,5	
du 7/5 au 15/5	22,6	< 0,03	< 0,06	< 5,7	6,5	
du 15/5 au 22/5	23,4	0,04	0,17	< 5,6	6,3	
du 22/5 au 28/5	16,3	0,03	0,12	< 5,6	6,7	

Moyenne pondérée de l'activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]			
Hauteur de pluie totale	85,4	0,02	0,08

Les analyses radiologiques effectuées sur les eaux sont conformes aux normes NF M 60-800; NF M 60-801 et NF M 60-802.1

Station BAGNEUX						
Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
		Activité totale		<sup>3</sup> H*		
		alpha	bêta			
du 28/4 au 7/5	22,5	< 0,02	0,06	SANS OBJET	6,3	
du 7/5 au 15/5	22,1	< 0,03	0,08		7,0	
du 15/5 au 22/5	24,1	0,02	0,11		6,5	
du 22/5 au 28/5	16,2	0,02	0,12		6,5	

Moyenne pondérée de l'activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]			
Hauteur de pluie totale	84,9	0,02	0,09

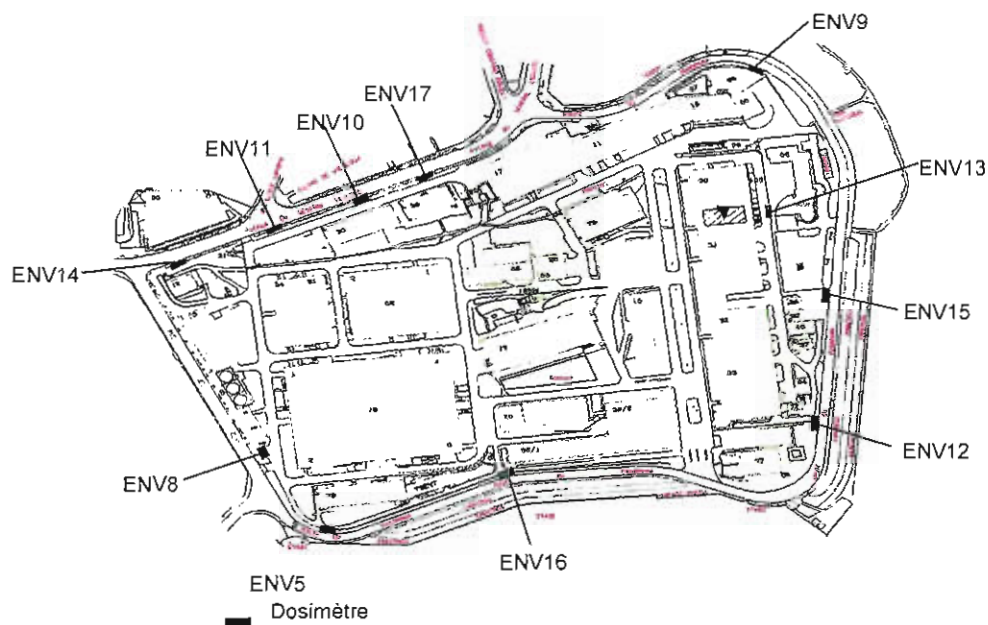
	alpha	bêta	<sup>3</sup> H
Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,04	0,08	7
Seuil de décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,02	0,04	3,5

\*Seuls les prélèvements de la station ATMOS font l'objet d'une mesure tritium

## EXPOSITION AMBIANTE

mai 2014

MESURE MENSUELLE	
Point de Mesure	Résultat (bêta + X + gamma) ( H*(10) en $\mu\text{Sv}$ )
FAR-ATMOSPHERIQUE ENV3	65
FAR 2 ENV4	79
BAGNEUX ENV6	53
CLAMART ENV7	74
ENV5	61
ENV8	57
ENV9	76
ENV10	56
ENV11	62
ENV12	65
ENV13	60
ENV14	63
ENV15	58
ENV16	47
ENV17	54



**MESURE DE L'ACTIVITE VOLUMIQUE EN TRITIUM DANS L'ATMOSPHERE**

mai 2014

Point de prélèvement	Valeur d'activité maximale sur le mois [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Limite de détection indicative [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq.m <sup>-3</sup> ]
FAR ATMOSPHERIQUE	< 0,2	0,3	0,15

**MESURE DE L'ACTIVITE VOLUMIQUE EN <sup>131</sup>I DANS L'ATMOSPHERE**

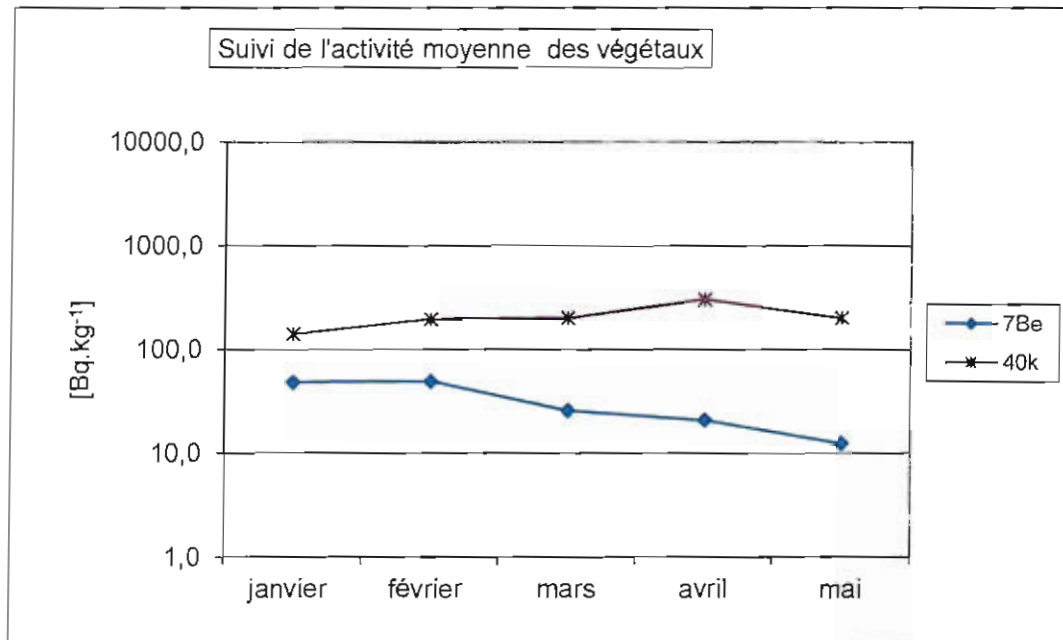
Point de prélèvement	Valeur d'activité maximale sur le mois [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Limite de détection indicative [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq.m <sup>-3</sup> ]
FAR ATMOSPHERIQUE	< 7,0E-04	3,0E-04	1,5E-04
BAGNEUX	< 7,7E-04	3,0E-04	1,5E-04

## CONTROLE DES VEGETAUX DANS L'ENVIRONNEMENT

mai 2014

Mesure par spectrométrie gamma de la radioactivité des végétaux dans les stations de contrôle de l'environnement

Activité dans les végétaux frais [Bq.kg <sup>-1</sup> ]			
Radionucléide	Limite de détection maximale	Moyenne	Maximum
<sup>7</sup> Be	27	12,5	16,0
<sup>40</sup> K	66	202,5	220,0
<sup>137</sup> Cs	3,7	< 3,7	< 3,7
<sup>241</sup> Am	4,1	< 4,1	< 4,1



## Transferts aux égouts et rejets atmosphériques

- ⇒ Contrôle des transferts liquides et des rejets atmosphériques Page 22
- ⇒ Etat des transferts liquides au CEA Fontenay-aux-Roses Page 23
- ⇒ Composition chimique des effluents rejetés Page 24

**CONTROLE DES TRANSFERTS LIQUIDES ET DES REJETS ATMOSPHERIQUES**

mai 2014

**TRANSFERTS LIQUIDES (\*) (\*\*)**

Emetteurs mesurés	Activité globale [Bq]	Limite de sensibilité [Bq m <sup>-3</sup> ]
Alpha	< 1,3E+03	1,00E+03
Bêta	< 1,2E+03	2,00E+03
<sup>3</sup> H	2,1E+04 ± 4,2E+03	2,00E+04
<sup>14</sup> C	< 2,7E+04	2,00E+04

(\*) Détails des transferts liquides : voir tableau joint page 23

(\*\*) Composition chimique des effluents rejetés : voir tableau joint page 24

**REJETS ATMOSPHERIQUES**

Nombre de prélèvements concernés	Nombre de prélèvements supérieur à la limite de détection	Limite de détection indicative en alpha [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq.m <sup>-3</sup> ]
192	0	2,0E-04	1,0E-04

Elements mesurés	Activité globale [Bq]	Limite de détection indicative [Bq m <sup>-3</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq m <sup>-3</sup> ]
Gaz (Eq, Kr-85)	< 1,6E+11	3,0E+04	1,5E+04
Halogènes	3,2E+05	5,0E-03	2,5E-03
Aérosols bêta	5,8E+03	5,0E-04	2,5E-04



ETAT DES TRANSFERTS LIQUIDES AU CEA/Fontenay-aux-Roses

mai 2014

Date du rejet	Origine		Volume [m <sup>3</sup> ]	Durée [h]	Débit rejet [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	Débit égout [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	Activité rejetée [Bq]				Principaux radionucléides	
	Bât	Cuve n°					Alpha	Bêta	<sup>14</sup> C	<sup>3</sup> H	Emetteur alpha	Emetteur bêta
12	50	1	3	1,5	2	20	< 1,3E+03	< 1,2E+03	< 2,7E+04	2,1E+04	/	/





## COMPOSITION CHIMIQUE DES EFFLUENTS REJETES PAR LES CUVES DE LABORATOIRE

mai 2014

Date de rejet	Bât	Cuve n°	Volume [m <sup>3</sup> ]	pH	MES (mg/l)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO/ DBO5	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	HT (mg/l)	F (mg/l)
12	50	1	3	7,6	<10	<20	<25	/	<20	<2,5	<3	<0,25

Date de rejet	Bât	Cuve n°	Volume [m <sup>3</sup> ]	Fe +Al (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Cr (mg/l)	Cd (mg/l)
12	50	1	3	<1,5	<0,13	0,99	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13

## Appareillage

⇒ CEP - Etalonnage

Page 26

⇒ Dispositif de mesure

Page 27



## SUIVI DES ETALONNAGES ET DES CEP

mai 2014

TYPE DE CONTROLE	APPAREIL	DATE		OBSERVATIONS
		CEP	ETALONNAGE	
Activité volumique alpha et bêta des poussières atmosphériques	BFSAB ATMOS	27/5		
	BFSAB Bagneux	27/5		
	BFSAB Clamart	27/5		
	BFSAB FAR 2	27/5		
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	5/5		
	Sonde pH du 17, 55 et EU	5/5		
	Sonde gamma du 17 et 55	5/5		
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	15/5		
	Bâtiment 18 tranche 2	21/5		
	Bâtiment 18 tranche 3	15/5		
	Bâtiment 18 tranche 4	15/5		
	Bâtiment 10	14/5		
	Bâtiment 50	14/5		
	Bâtiment 53	14/5		
	Bâtiment 58	14/5		
Bâtiment 52	23/5			

**DEFAUTS OU DYSFONCTIONNEMENTS DES DISPOSITIFS DE MESURE**

mai 2014

TYPE DE CONTROLE	PANNE CONSTATEE	N° DE LA FICHE	DATE ET HEURE UTC DES EVENEMENTS SUCCESSIFS	MESURE CONSERVATOIRE
Contrôle temps réel de la radioactivité dans l'environnement				RAS
Contrôle temps réel de la radioactivité dans l'égout urbain	Egout Urbain Défaut « bac décantation »	FE 14/33	Le 28/05 à 07h13	La vanne de vidange du bac décantation alimentant en eau les équipements est restée ouverte, à l'issue du nettoyage quotidien du réseau EU réalisé par le prestataire. Fermeture immédiate de la vanne. Sensibilisation du prestataire par une nouvelle formation et évaluation de celui-ci.
Centralisation des données environnementales				RAS
Surveillance en temps réel des rejets gazeux				RAS

Légende : FC : Fiche de Constat

FE : Fiche d'Ecart