

## CENTRE DE FONTENAY-AUX-ROSES

Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement



Végétaux Station FAR 2

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

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

### **MAINTENANCE DE L'APPAREILLAGE**

**FEVRIER 2016**



# 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

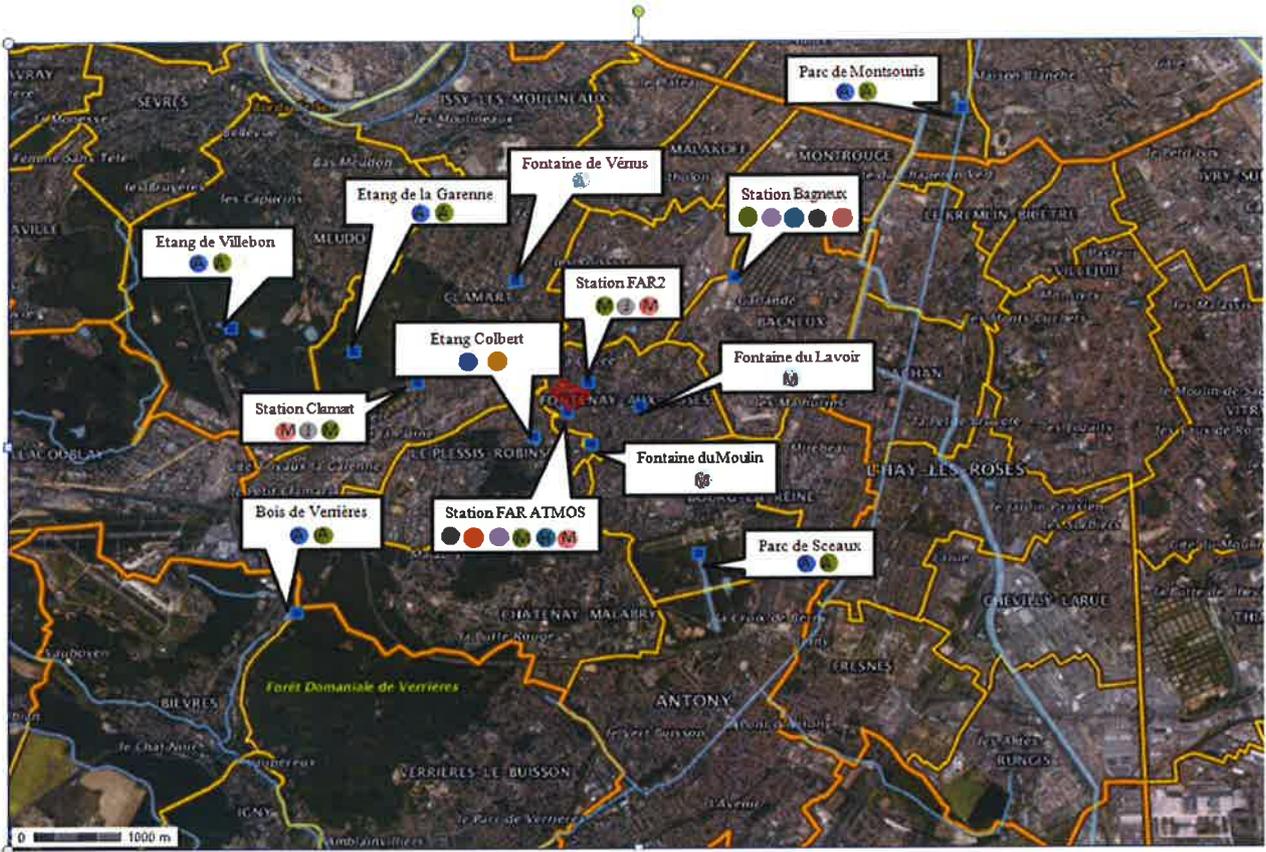
## Transferts aux égouts et rejets atmosphériques

⇒ 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

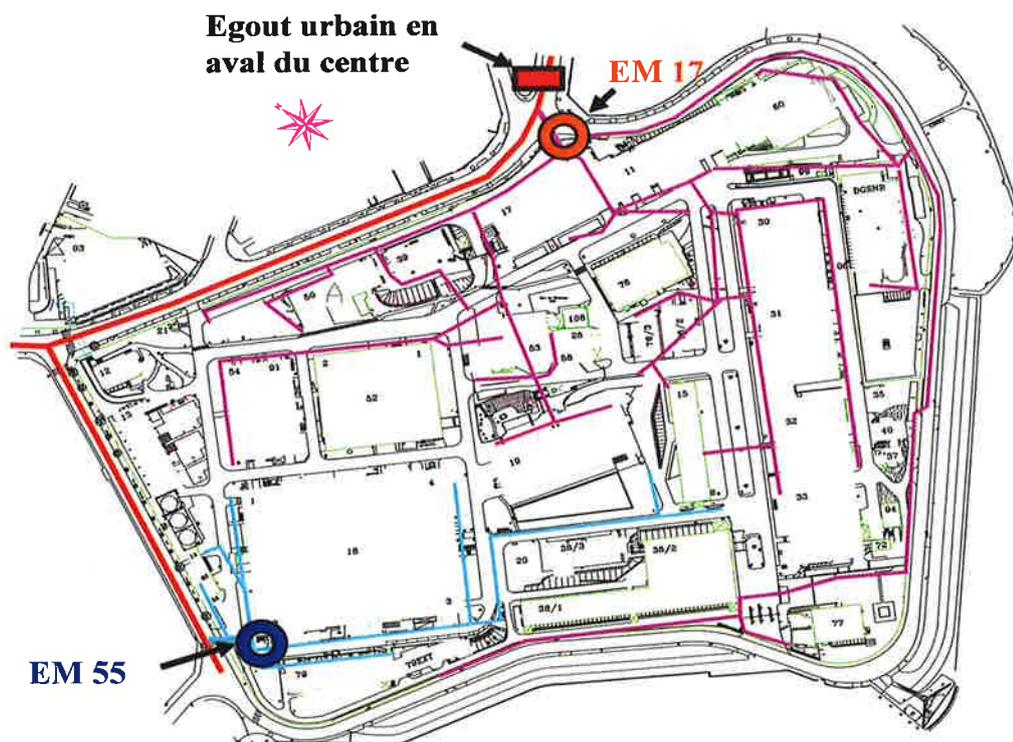
-  Eaux de résurgence
  -  Sédiments
  -  Eaux de surface
  -  Halogènes
  -  Aérosols
  -  Végétaux et Sols
  -  Eaux de pluies
  -  Tritium
  -  Irradiation ambiante
-  CEA/FAR

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

février 2016

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> ]	20500		
Incertitude de mesure [m <sup>3</sup> ]	2000		

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

février 2016

Date	Volume dans le collecteur [m <sup>3</sup> ]*	Moyenne journalière du pH*	S'il y a lieu, valeur du dépassement
1	298	8,2	
2	446	8,0	
3	317	8,0	
4	319	8,0	
5	295	8,0	
6	5297	7,9	
7	158	8,0	
8	3163	8,0	
9	1481	7,7	
10	490	8,0	
11	298	7,9	
12	600	7,9	
13	1526	7,3	
14	458	7,8	
15	274	8,0	
16	240	8,1	
17**	367	8,1	
18**	367	7,8	
19**	367	8,0	
20**	367	7,6	
21**	367	7,8	
22**	367	7,8	
23**	367	8,0	
24**	367	8,1	
25**	367	8,1	
26**	367	7,7	
27**	367	7,9	
28**	367	8,0	
29**	367	7,9	
<b>Total mensuel [m<sup>3</sup>]</b>	<b>20500</b>		
<b>Moyenne journalière [m<sup>3</sup>]</b>	<b>710</b>		

\* 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.

\*\* Panne du débitmètre de l'égout urbain, moyennes des mois de novembre, décembre et janvier prises en compte (cf. FE 16/04)



**CONTROLE DES BOUES DE L'EGOUT COLLECTEUR URBAIN**

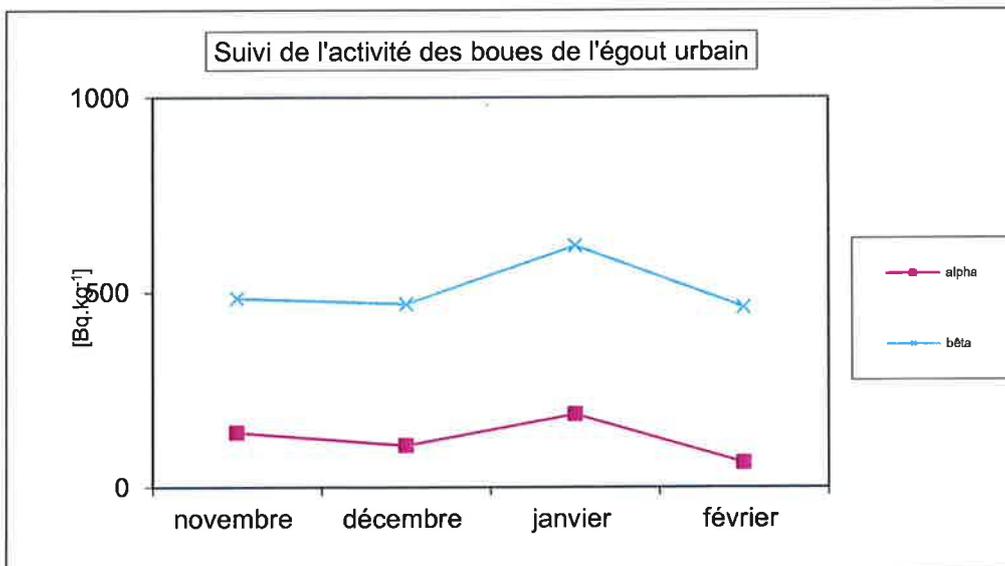
février 2016

Matière sèche	alpha	bêta
Activité massique [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	63	462
Limite de détection [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	23	52
Seuil de décision [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	12	26

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	< 4,6	4,6	2,3
<sup>137</sup> Cs	< 3,3	3,3	1,7
<sup>241</sup> Am	< 3,2	3,2	1,6

La mesure de la boue est effectuée selon la norme NF M60-790 (norme sols)



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

février 2016

Paramètres	Unités	Valeurs limites	Emissaire *	
			17	55
			Date de prélèvement	
			03/02/16	03/02/16
pH	/	5,5< <8,5	8,1	8,7***
MES	mg/l	600	18	312
DCO	mg O2/l	2000	245	230
DBO5	mg O2/l	800	155	200
DCO/DBO5	/	2,5	1,6	1,2
Azote Kjeldhal	mg N/l	150	<20	50
Phosphore total	mg P/l	50	3,4	7,1
Hydrocarbures totaux	mg/l	10	<10	<10
Cyanures	mg/l	0,1	**	**
Fluorures	mg/l	15	0,60	<0,25
Fer + Aluminium	mg/l	5	<1,5	<1,5
Cuivre	mg/l	0,5	<0,13	<0,13
Zinc	mg/l	2	<0,25	<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 phénol	mg/l	0,3		

\* Résultats sur échantillon 24h mensuel, conformément aux arrêtés du 1er mars 2011 et du 27 octobre 2015

\*\* Mesures des Cyanures impossible, panne des équipements (FE 16/03)

\*\*\* Dépassement du pH (origine inconnue)

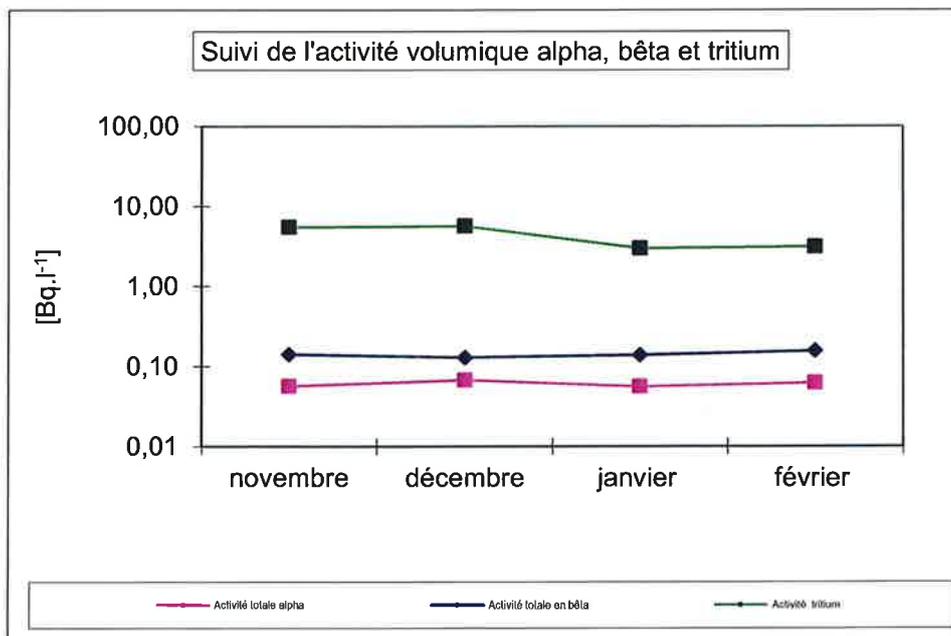
## CONTROLE DES EAUX DE SURFACE DE L'ETANG COLBERT

février 2016

Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
Activité totale		<sup>40</sup> K	<sup>3</sup> H	
alpha	bêta			
0,06	0,16	0,10	< 6,3	8,1
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>137</sup> Cs	< 0,14	0,15	0,08
<sup>241</sup> Am	< 0,53	0,53	0,27



## CONTROLE DES SEDIMENTS DE L'ETANG COLBERT

février 2016

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

### Détermination des radionucléides\*

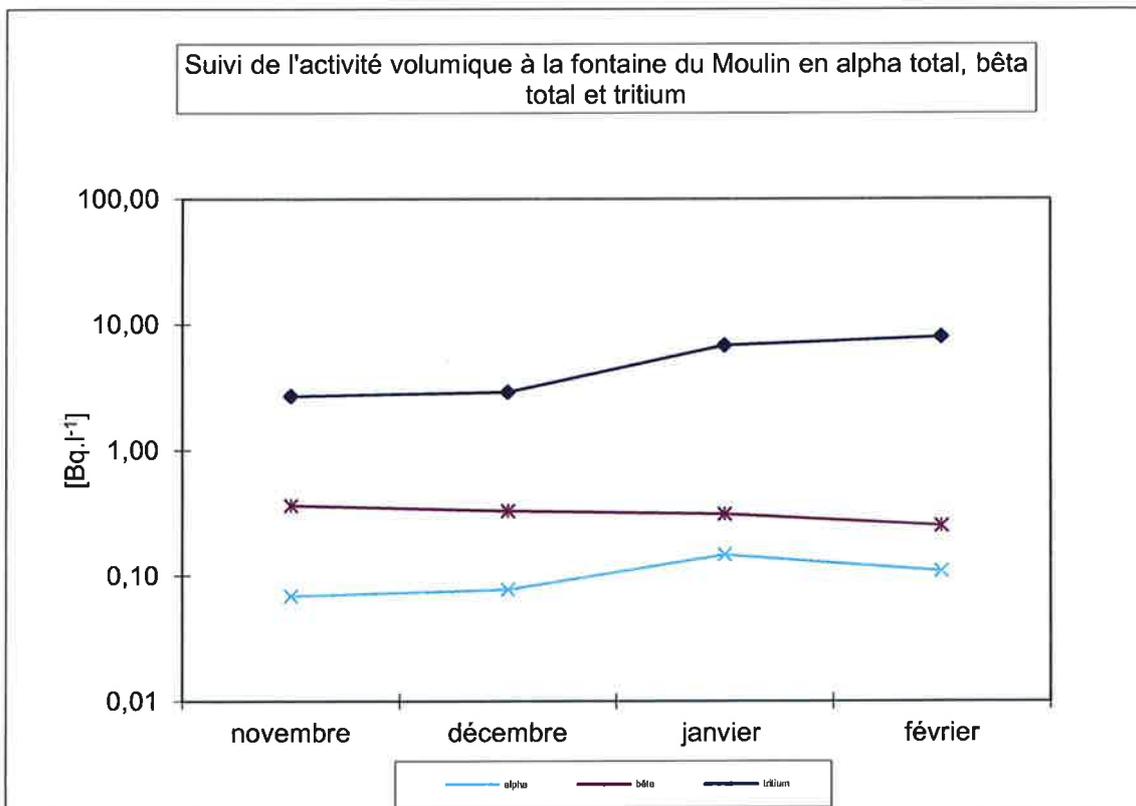
Radionucléide	Activité massique* [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	Limite de détection [Bq.kg <sup>-1</sup> ]	Seuil de décision [Bq.kg <sup>-1</sup> ]
<sup>7</sup> Be	/	/	/
<sup>40</sup> K	/	/	/
<sup>60</sup> Co	/	/	/
<sup>137</sup> Cs	/	/	/
<sup>210</sup> Pb	/	/	/
<sup>241</sup> Am	/	/	/

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

**CONTRÔLE DES EAUX DE RESURGENCE**

février 2016

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	0,35	0,31	< 6,0	7,2
Fontaine du Moulin	0,11	0,25	0,18	8,0	7,6
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	

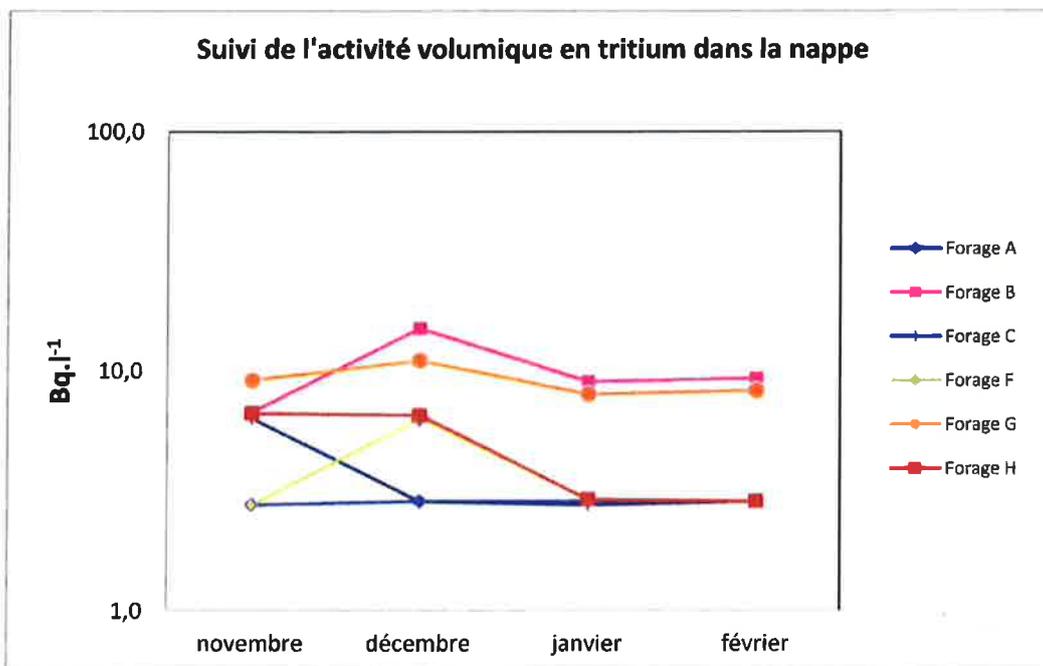




**CONTROLE DE LA NAPPE PHREATIQUE**

février 2016

Point de prélèvement	Activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]				pH
	Activité totale		<sup>40</sup> K	<sup>3</sup> H	
	alpha	bêta			
A	0,10	0,16	0,09	< 5,7	6,6
B	0,15	0,14	0,04	9,3	7,0
C	0,12	0,10	0,09	< 5,7	7,2
F	0,45	0,33	0,17	< 5,7	6,2
G	0,19	0,16	0,05	8,2	6,8
H	0,18	0,16	0,05	< 5,7	6,9
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	

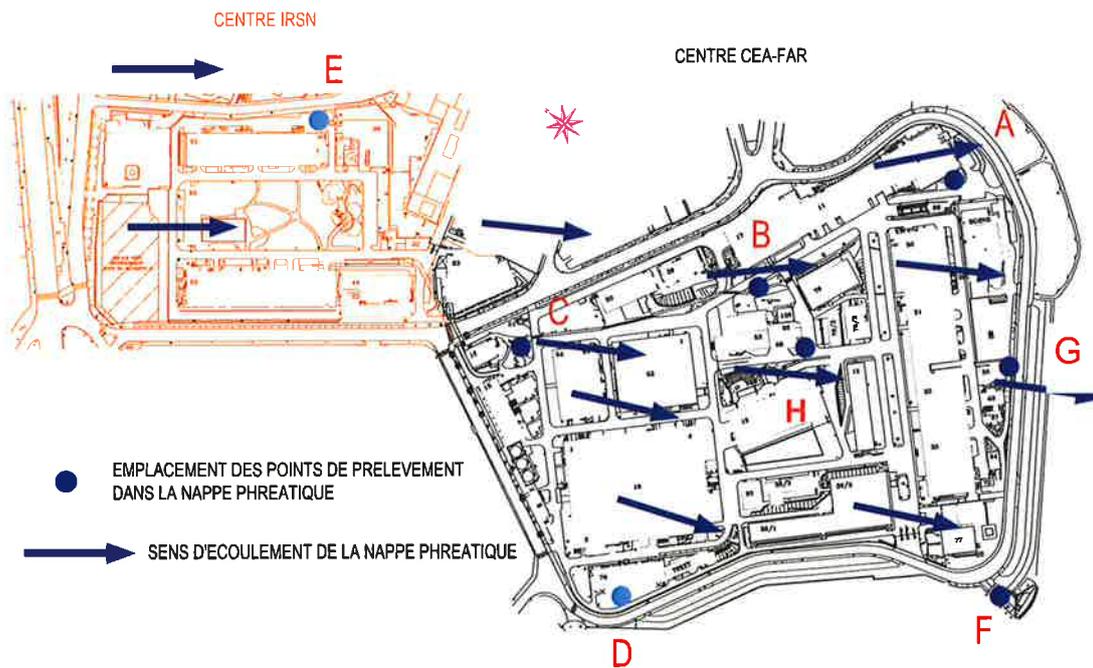


## CONTROLE DE LA NAPPE PHREATIQUE

février 2016

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	< 0,19	< 0,09	< 0,03	< 0,20	< 0,05	< 0,12	0,05	0,025
<sup>241</sup> Am	< 0,75	< 0,68	< 0,51	< 0,48	< 0,37	< 0,58	0,20	0,10





**ACTIVITE VOLUMIQUE ALPHA ET BETA DES POUSSIERES  
ATMOSPHERIQUES**

février 2016

Station ATMOS

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 62	244 ± 67
2	< 64	155 ± 62
3	< 70	234 ± 66
4	< 73	180 ± 64
5	< 71	229 ± 67
6	< 76	493 ± 91
7	< 71	291 ± 72
8	< 77	253 ± 69
9	< 71	166 ± 63
10	< 72	134 ± 60
11	< 78	180 ± 63
12	< 69	215 ± 67
13	< 76	204 ± 66
14	< 67	205 ± 65
15	< 65	172 ± 60
16	< 61	244 ± 61
17	< 56	467 ± 81
18	< 69	447 ± 80
19	< 63	176 ± 55
20	< 62	< 94
21	< 62	< 92
22	53 ± 30	224 ± 59
23	< 56	218 ± 58
24	< 59	195 ± 57
25	< 65	198 ± 58
26	< 57	221 ± 60
27	< 59	391 ± 74
28	< 64	361 ± 72
29	< 59	292 ± 65

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

0,034

0,235

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

0,053

0,493

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**

février 2016

Station Bagneux

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 50	210 ± 56
2	< 52	180 ± 54
3	< 56	206 ± 54
4	< 59	147 ± 52
5	< 57	209 ± 55
6	< 60	411 ± 74
7	< 57	285 ± 62
8	< 62	201 ± 56
9	< 65	211 ± 62
10	< 92	219 ± 80
11	< 98	299 ± 84
12	< 85	272 ± 83
13	< 93	285 ± 83
14	< 82	258 ± 80
15	< 70	237 ± 68
16	< 61	315 ± 67
17	< 56	473 ± 82
18	< 71	463 ± 82
19	< 65	170 ± 56
20	< 65	< 99
21	< 66	< 98
22	55 ± 32	272 ± 64
23	< 58	257 ± 63
24	< 61	235 ± 62
25	< 67	205 ± 60
26	< 58	285 ± 66
27	< 61	409 ± 77
28	< 66	356 ± 73
29	< 61	314 ± 69

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

0,034

0,258

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

0,055

0,473

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

février 2016

Station FAR2

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 55	250 ± 63
2	< 57	229 ± 61
3	< 62	247 ± 61
4	< 65	121 ± 54
5	< 62	165 ± 56
6	< 66	479 ± 84
7	< 62	226 ± 61
8	< 67	134 ± 55
9	< 64	160 ± 57
10	< 65	158 ± 57
11	< 71	216 ± 61
12	170 ± 66	371 ± 75
13	< 67	156 ± 57
14	< 60	163 ± 57
15	< 60	164 ± 56
16	61 ± 35	400 ± 74
17	71 ± 36	458 ± 79
18	< 67	517 ± 86
19	85 ± 42	248 ± 59
20	< 60	107 ± 50
21	< 61	< 90
22	< 47	240 ± 58
23	< 54	262 ± 60
24	< 57	205 ± 57
25	< 62	194 ± 56
26	67 ± 35	303 ± 65
27	111 ± 48	471 ± 81
28	< 62	342 ± 69
29	< 57	306 ± 65

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

0,044

0,251

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

0,170

0,517

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

février 2016

Station Clamart

Date du prélèvement	Activité alpha [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]	Activité bêta [ $\mu\text{Bq.m}^{-3}$ ]
1	< 59	225 $\pm$ 64
2	< 62	198 $\pm$ 63
3	< 67	223 $\pm$ 64
4	< 70	130 $\pm$ 59
5	< 67	141 $\pm$ 58
6	< 70	416 $\pm$ 81
7	< 67	224 $\pm$ 64
8	< 72	256 $\pm$ 66
9	< 69	359 $\pm$ 77
10	< 72	137 $\pm$ 60
11	< 78	315 $\pm$ 73
12	< 68	265 $\pm$ 70
13	< 75	341 $\pm$ 76
14	< 68	312 $\pm$ 74
15	< 67	275 $\pm$ 69
16	< 64	267 $\pm$ 65
17	< 58	410 $\pm$ 77
18	< 73	425 $\pm$ 80
19	< 67	159 $\pm$ 57
20	< 67	< 101
21	< 67	< 100
22	< 53	232 $\pm$ 62
23	< 62	242 $\pm$ 64
24	< 65	194 $\pm$ 61
25	< 71	223 $\pm$ 64
26	< 62	241 $\pm$ 65
27	< 64	421 $\pm$ 80
28	< 69	397 $\pm$ 79
29	< 64	331 $\pm$ 72

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

0,033

0,255

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

< 0,078

0,425

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

février 2016

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 28/1 au 4/2	21,2	< 0,02	< 0,06	< 5,7	6,6	
du 4/2 au 11/2	22,8	< 0,02	0,07	< 5,8	7,1	
du 11/2 au 18/2	22,0	< 0,02	0,07	< 5,8	5,9	
du 18/2 au 25/2	11,0	< 0,02	0,07	< 5,8	6,8	

Moyenne pondérée de l'activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]			
Hauteur de pluie totale	77,0	0,01	0,06

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 28/1 au 4/2	17,9	< 0,02	< 0,06	SANS OBJET	6,6	
du 4/2 au 11/2	20,8	< 0,02	< 0,06		6,8	
du 11/2 au 18/2	17,9	< 0,02	< 0,06		6,1	
du 18/2 au 25/2	10,2	< 0,02	0,08		6,9	

Moyenne pondérée de l'activité volumique [Bq.l <sup>-1</sup> ]			
Hauteur de pluie totale	66,8	0,01	< 0,04

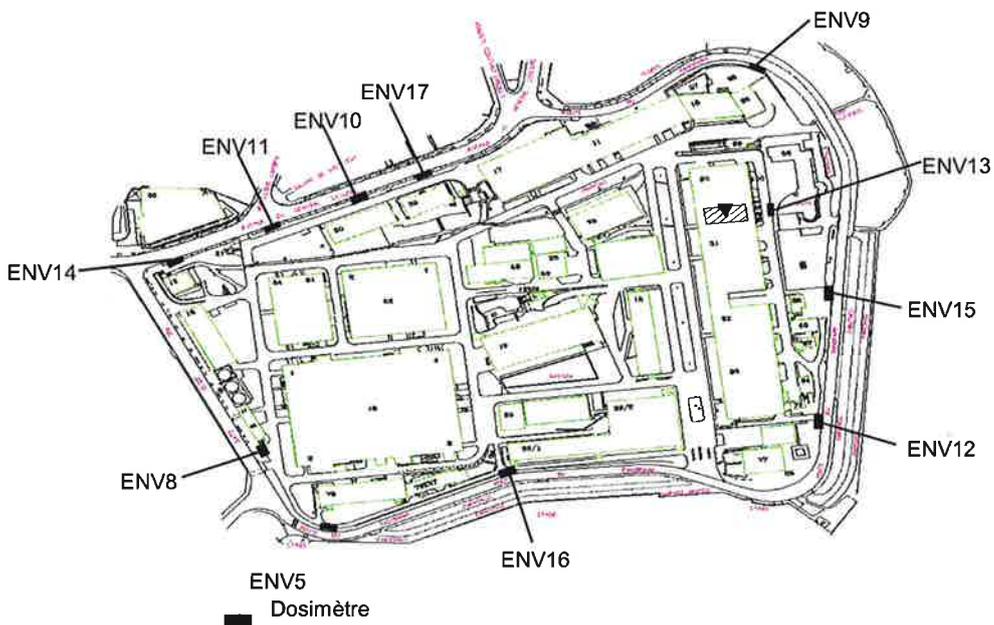
	alpha	bêta	<sup>3</sup> H
Limite de détection indicative [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,04	0,08	7
Seuil de décision indicatif [Bq.l <sup>-1</sup> ]	0,02	0,04	3,5

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

## EXPOSITION AMBIANTE

février 2016

MESURE MENSUELLE	
Point de Mesure	Résultat (bêta + X + gamma) ( H*(10) en $\mu\text{Sv}$ )
FAR-ATMOSPHERIQUE ENV3	72
FAR 2 ENV4	79
BAGNEUX ENV6	68
CLAMART ENV7	85
ENV5	71
ENV8	62
ENV9	73
ENV10	76
ENV11	59
ENV12	56
ENV13	67
ENV14	80
ENV15	51
ENV16	105
ENV17	63





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

février 2016

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	< 0,41	0,3	0,15

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

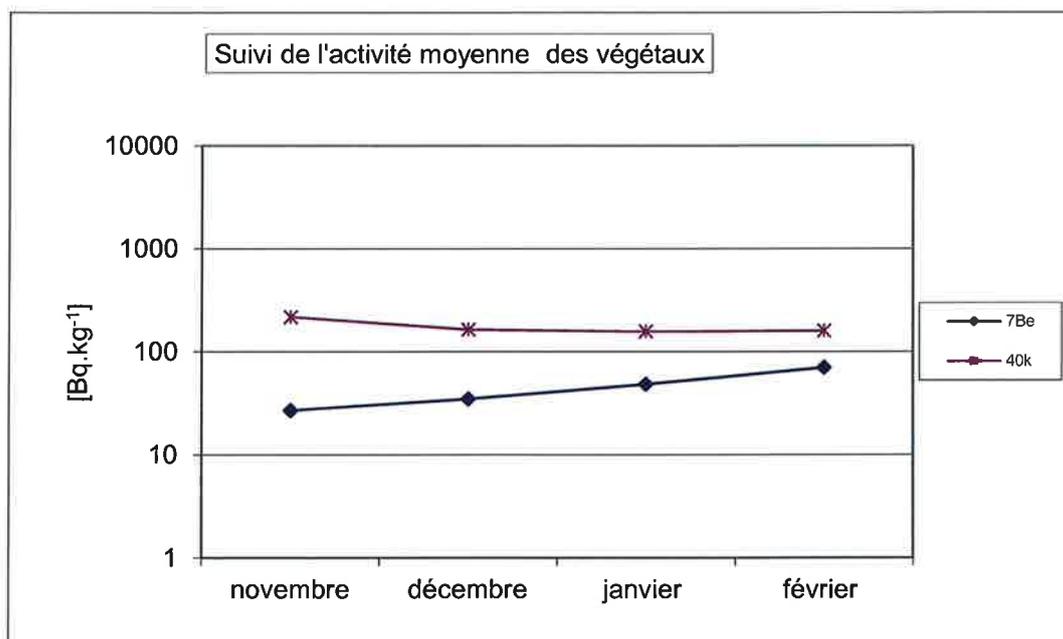
Point de prélèvement	Valeur d'activité maximale sur le mois [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Limite de détection indicative [Bq.m <sup>-3</sup> ]	Seuil de décision indicatif [Bq.m <sup>-3</sup> ]
FAR ATMOSPHERIQUE	< 5,7E-04	3,0E-04	1,5E-04
BAGNEUX	< 2,5E-04	3,0E-04	1,5E-04

## CONTROLE DES VEGETAUX DANS L'ENVIRONNEMENT

février 2016

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	24	70	82
<sup>40</sup> K	53	160	180
<sup>137</sup> Cs	2,2	< 2,2	< 2,2
<sup>241</sup> Am	1,8	< 1,8	< 1,8





## 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**

février 2016

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

Emetteurs mesurés	Activité globale [Bq]	Limite de sensibilité [Bq.m <sup>-3</sup> ]
Alpha	5,1E+02	1,00E+03
Bêta	3,4E+03 ± 6,8E+02	2,00E+03
<sup>3</sup> H	< 3,3E+04	2,00E+04
<sup>14</sup> C	< 2,3E+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> ]
179	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*	9,8E+04	5,0E-03	2,5E-03	
Aérosols bêta	bât 18 **	1,1E+03	5,0E-04	2,5E-04
	bât 10	7,2E+02		
	bât 58	1,3E+02		
	bât 50	1,1E+03		
	bât 53	6,8E+02		
	bât 52	9,1E+02		

\* Gaz et halogènes mesurés uniquement au bât 18

\*\* A partir de janvier 2016, l'activité bêta global indiquée pour le bât.18 prend en compte l'extraction supplémentaire n°18 88 01 du 2ème sous-sol PETRUS (dont TransPu) rejoignant l'émissaire de la tranche 4 du bâtiment 18.



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

février 2016

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 à 9h	10	5	3	1,5	2	20	< 3,0E+02	1,6E+03	< 2,3E+04	< 3,3E+04	/	/
12 à 10h30	10	6	3	1,5	2	20	3,6E+02	1,8E+03	< 2,3E+04	< 3,3E+04	/	/

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

février 2016

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 à 9h	10	5	3	7,4	25	37	<25	/	<20	3,1	*	<0,25
12 à 10h30	10	6	3	7,4	70	56	<25	/	<20	4,2	*	<0,25

\* Mesure hydrocarbures impossible (FE 16/02)

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 à 9h	10	5	3	1,4	<0,13	0,95	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
12 à 10h30	10	6	3	2,8	0,21	1,6	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13



## Appareillage

⇒ CEP - Etalonnage

Page 26

⇒ Dispositif de mesure

Page 27



## SUIVI DES ETALONNAGES ET DES CEP

février 2016

TYPE DE CONTROLE	APPAREIL	DATE		OBSERVATIONS
		CEP	ETALONNAGE	
Activité volumique alpha et bêta des poussières atmosphériques et irradiation	BFSAB ATMOS	25/2		
	BFSAB Bagneux	25/2		
	BFSAB Clamart	25/2		
	BFSAB FAR 2	25/2		
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	01/2		
	Sonde pH du 17, 55 et EU	01/2		
	Sonde gamma du 17 et 55	01/2		
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	17/2		
	Bâtiment 18 tranche 2	17/2		
	Bâtiment 18 tranche 3	17/2		
	Bâtiment 18 tranche 4	17/2		
	Bâtiment 10	10/2		
	Bâtiment 50	10/2		
	Bâtiment 53	09/2		
	Bâtiment 58	09/2		
	Bâtiment 52	15/2		



**DEFAUTS OU DYSFONCTIONNEMENTS DES DISPOSITIFS DE MESURE**

février 2016

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	Station Bagneux Défaut communication (station disjonctée)	FE 16/08	Le 04/02 à 01h08 Le 06/02 à 01h27	Remise en service immédiate de l'ensemble des équipements de la station.
Contrôle temps réel de la radioactivité dans l'égout urbain	Défaut « bac décantation » à l'EU (faible débit lié à un encrassement de la fosse de l'égout urbain)	FE 15/81	Le 01/02 à 15h52 Le 03/02 à 14h34 Le 09/02 à 00h05	Défaillance des pompes n°1 et 2 de l'EU. Changement des 2 pompes de relevage le 11/02.
	Panne du débitmètre de l'Egout Urbain	FE 16/04	Le 17/02 à 09h00	Equipement en cours de réparation.
Centralisation des données environnementales	Les données TCE de certaines stations ne sont pas enregistrées dans la base de données instantanément et sont bloquées dans un répertoire temporaire sur le serveur JABBA (TCE central)	FE 16/06	Le 16/02 à 11h30	Lors de la relance de l'application TCE ou du serveur JABBA, les données arrivent en doublons dans un répertoire temporaire. Ces doublons créent un conflit avec le système applicatif et empêchent l'enregistrement des données dans la base TCE. Suppression des doublons et retour en bon fonctionnement.
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	RAS			

Légende : FC : Fiche de Constat

FE : Fiche d'Ecart