



CENTRE DE FONTENAY-AUX-ROSES

Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement



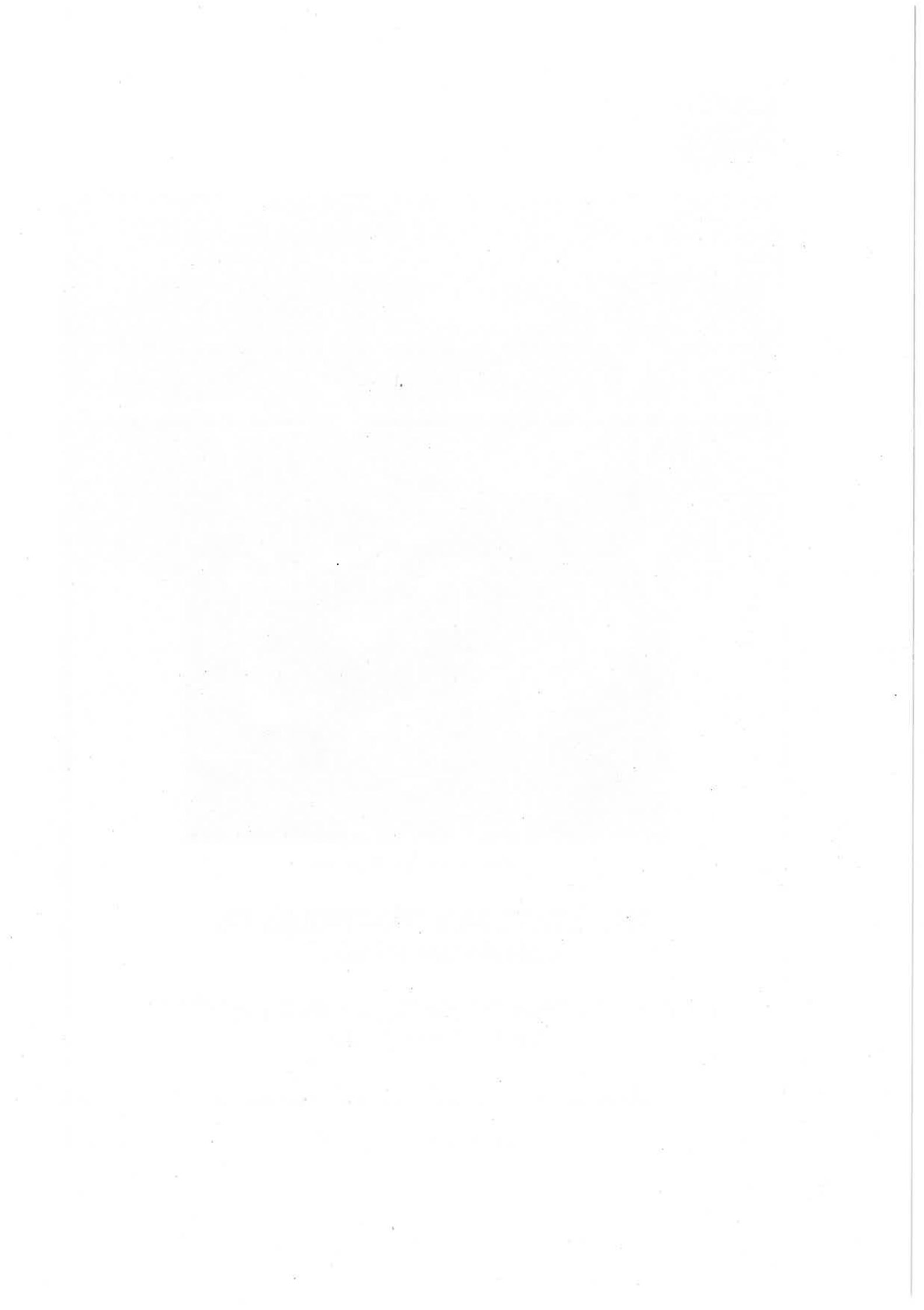
Vue aérienne du CEA/FAR en 1949

RESULTATS DES CONTROLES DE L'ENVIRONNEMENT

BILAN DES TRANSFERTS LIQUIDES ET DES REJETS GAZEUX

MAINTENANCE DE L'APPAREILLAGE

SEPTEMBRE 2015





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 α et β 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}I dans l'atmosphère	Page 19
⇒ Contrôle des végétaux	Page 20

Transferts aux égouts et rejets atmosphériques

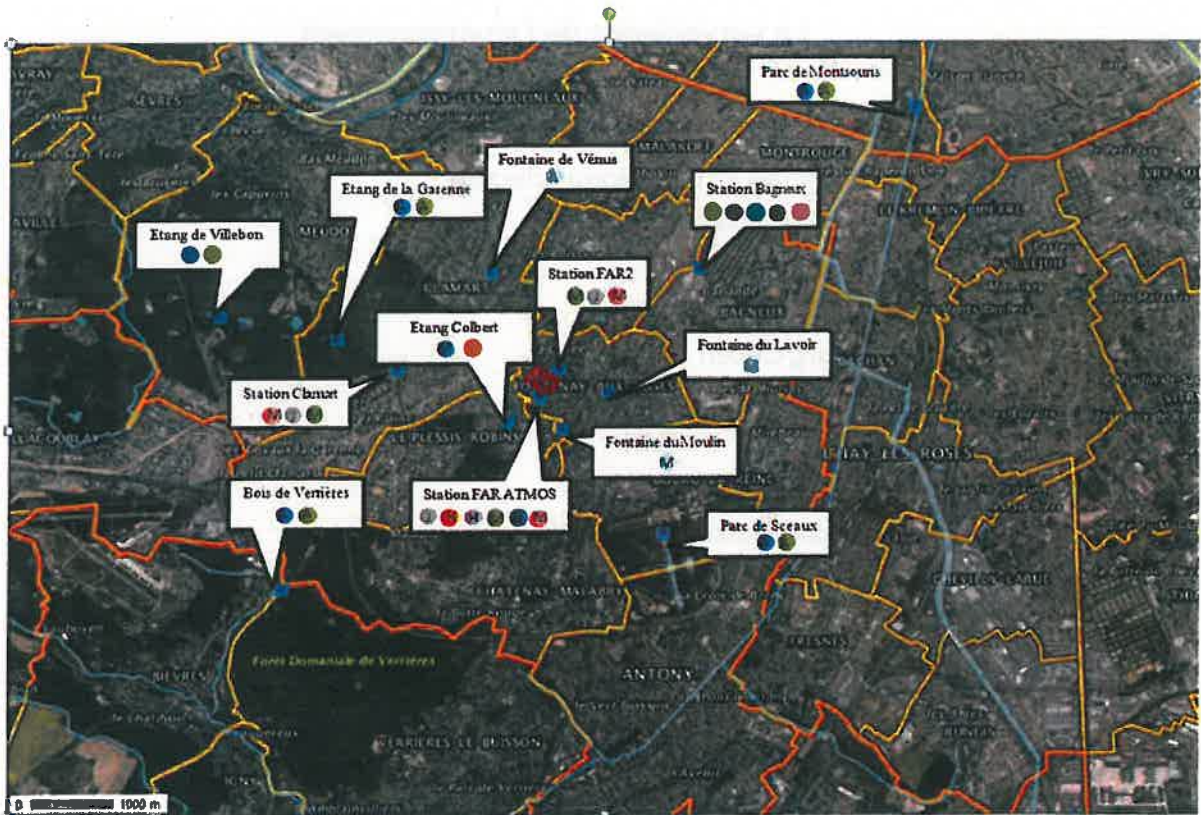
⇒ Contrôle des transferts liquides et des rejets atmosphériques	Page 22
⇒ Etat des transferts liquides au CEA Fontenay-aux-Roses	Page 23
⇒ Composition chimiques des effluents rejetés	Page 24

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 réurgence
- Sédiments
- Eaux de surface
- Hétérogènes
- Aérosols
- Végétaux et Sois
- Eaux de pluies
- Tritium
- Irradiation ambiante



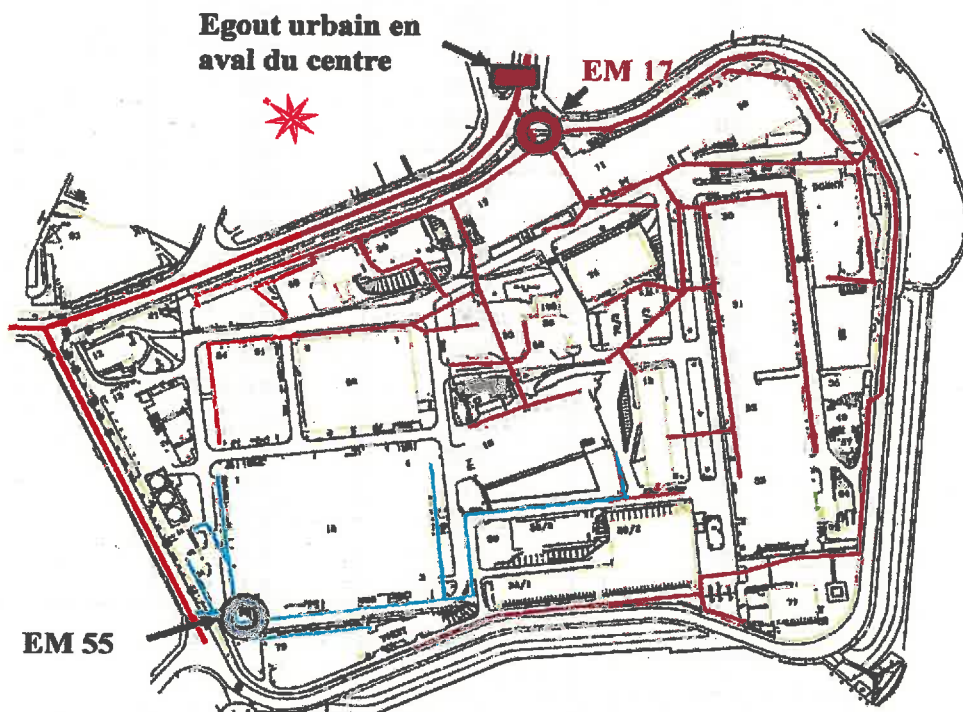


ACTIVITE MOYENNE MENSUELLE DES EAUX DE L'EGOUT COLLECTEUR URBAIN

septembre 2015

MESURE	Activité volumique moyenne mensuelle [Bq.l ⁻¹]	Limite de détection indicative [Bq.l ⁻¹]	Seuil de décision indicatif [Bq.l ⁻¹]
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 ³]	14000		
Incertitude de mesure [m ³]	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

septembre 2015

Date	Volume dans le collecteur [m ³]	Moyenne journalière du pH*	S'il y a lieu, valeur du dépassement
1	295	7,9	
2	276	8,0	
3	298	7,8	
4	269	7,4	
5	259	7,5	
6	197	7,8	
7	312	8,0	
8	329	8,0	
9	322	7,9	
10	338	7,9	
11	295	8,0	
12	1354	7,3	
13	586	7,6	
14	542	7,7	
15	1274	7,9	
16	1210	7,9	
17	302	8,0	
18	1591	8,0	
19	142	8,3	
20	168	7,7	
21	406	8,1	
22	638	7,9	
23	307	8,2	
24	396	8,0	
25	290	8,2	
26	262	7,9	
27	276	7,7	
28	353	8,1	
29	360	8,1	
30	274	8,1	
Total mensuel [m³]	14000		
Moyenne journalière [m³]	470		

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



CONTROLE DES BOUES DE L'EGOUT COLLECTEUR URBAIN

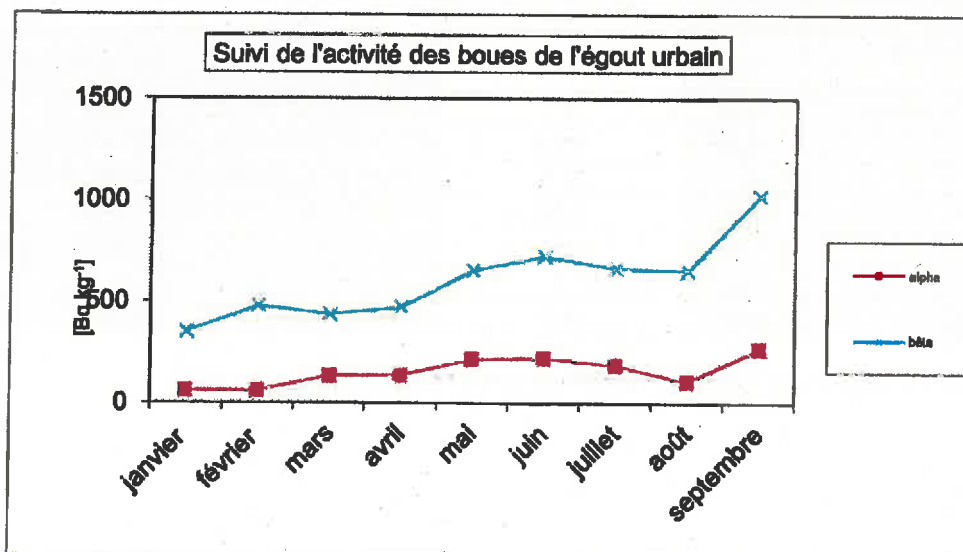
septembre 2015

Matière sèche	alpha	bêta
Activité massique [Bq.kg ⁻¹]	261	1020
Limite de détection [Bq.kg ⁻¹]	23	53
Seuil de décision [Bq.kg ⁻¹]	12	27

Détermination des radionucléides

Radionucléide	Activité massique [Bq.kg ⁻¹]	Limite de détection [Bq.kg ⁻¹]	Seuil de décision [Bq.kg ⁻¹]
⁶⁰ Co	< 1,2	1,2	0,60
¹³⁷ Cs	5,6	2,4	1,2
²⁴¹ Am	5,3	3,6	1,8

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

septembre 2015

Paramètres	Unités	Valeurs limites	Emissaire *		
			17	55	
			Date de prélèvement		
			02/09/15	02/09/15	
pH	/	5,5< <8,5		8,0	8,5
MES	mg/l	600		25	39
DCO	mg O2/l	2000		247	77
DBO5	mg O2/l	800		185	45
DCO/DBO5	/	2,5		1,3	1,7
Azote Kjeldhal	mg N/l	150		26	33
Phosphore total	mg P/l	50		4,8	<2,5
Hydrocarbures totaux	mg/l	10		<3	<3
Cyanures	mg/l	0,1		<0,04	<0,04
Fluorures	mg/l	15		0,59	<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 à l'arrêté du 1er mars 2011



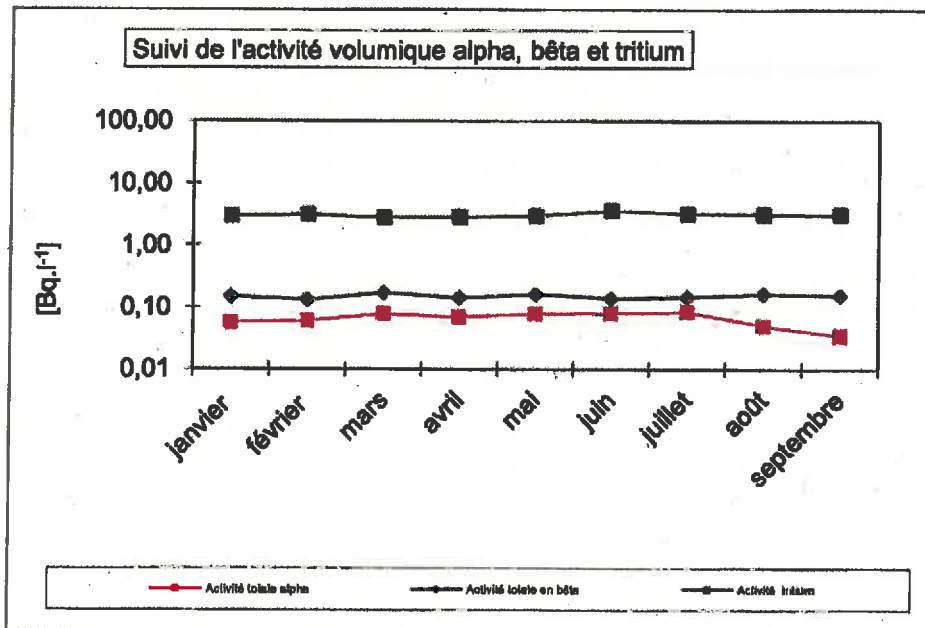
CONTROLE DES EAUX DE SURFACE DE L'ETANG COLBERT

septembre 2015

Activité volumique [Bq.l ⁻¹]				pH
Activité totale		⁴⁰ K	³ H	
alpha	bêta			
0,03	0,16	0,10	< 6,3	7,6
Limite de détection indicative [Bq.l ⁻¹]				
0,04	0,08	0,03	7	
Seuil de décision indicatif [Bq.l ⁻¹]				
0,02	0,04	0,02	3,5	

Détermination des radionucléides :

Radionucléide	Activité volumique [Bq.l ⁻¹]	Limite de détection [Bq.l ⁻¹]	Seuil de décision [Bq.l ⁻¹]
¹³⁷ Cs	< 0,12	0,12	0,06
²⁴¹ Am	< 0,43	0,43	0,22





CONTROLE DES SEDIMENTS DE L'ETANG COLBERT

septembre 2015

Matière sèche	alpha	bêta
Activité massique* [Bq.kg ⁻¹]	/	/
Limite de détection [Bq.kg ⁻¹]	/	/
Seuil de décision [Bq.kg ⁻¹]	/	/

Détermination des radionucléides

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

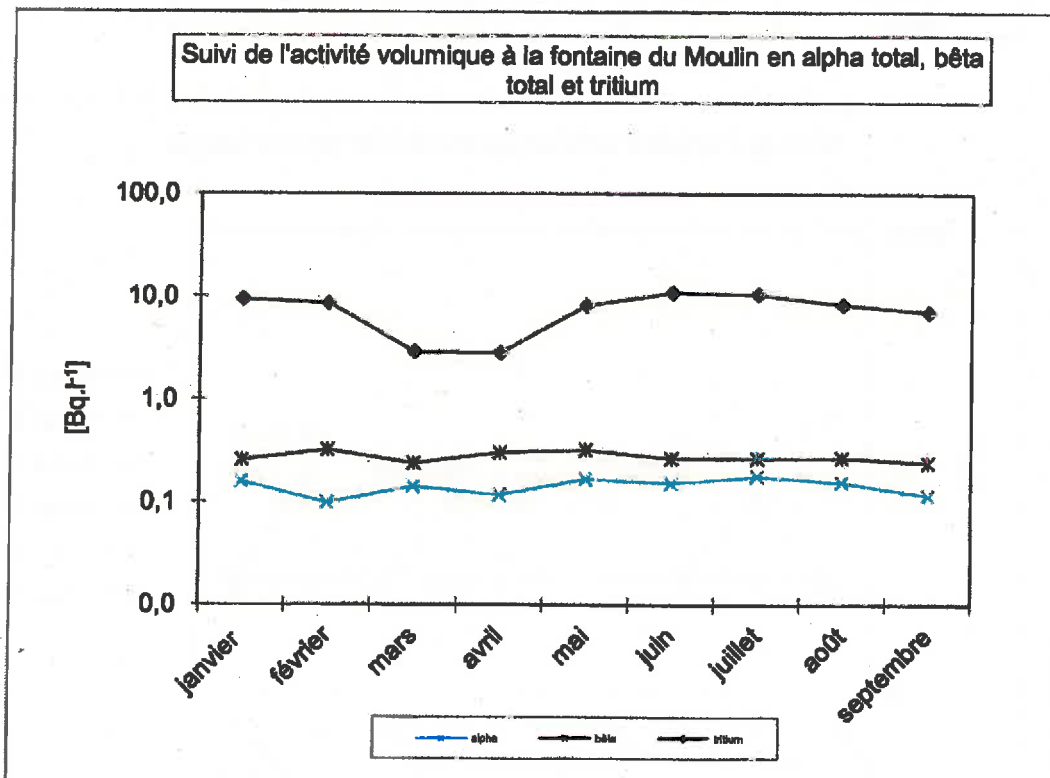
*Mesures trimestrielles (janvier, avril, juillet, octobre)



CONTRÔLE DES EAUX DE RESURGENCE

septembre 2015

Origine	Activité volumique [Bq.l ⁻¹]				pH
	Activité totale		⁴⁰ K	³ H	
	alpha	bêta			
Fontaine du Lavoir	< 0,05	0,35	0,32	< 5,7	7,1
Fontaine du Moulin	0,12	0,24	0,19	7,1	7,5
Limite de détection indicative [Bq.l ⁻¹]	0,07	0,14	0,03	7,00	
Seuil décision indicatif [Bq.l ⁻¹]	0,04	0,07	0,02	3,50	

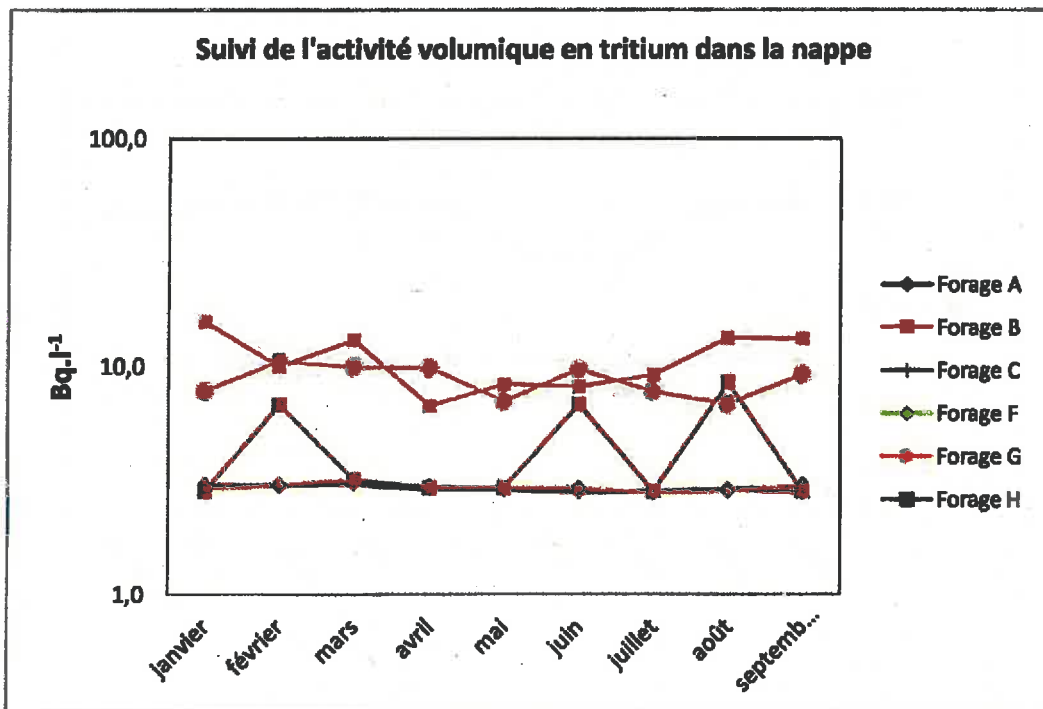




CONTROLE DE LA NAPPE PHREATIQUE

septembre 2015

Point de prélèvement	Activité volumique [Bq.l ⁻¹]				pH
	Activité totale		⁴⁰ K	³ H	
	alpha	bêta			
A	0,10	0,14	0,09	< 5,6	6,7
B	0,15	0,17	0,05	13,2	7,2
C	0,12	0,15	0,09	< 6,0	7,3
F	0,36	0,36	0,17	< 6,1	6,2
G	0,13	0,17	0,05	9,2	6,9
H	0,15	0,14	0,05	< 5,7	7,0
Limite de détection indicative [Bq.l ⁻¹]	0,04	0,08	0,03	7,00	
Seuil décision indicatif [Bq.l ⁻¹]	0,02	0,04	0,02	3,50	

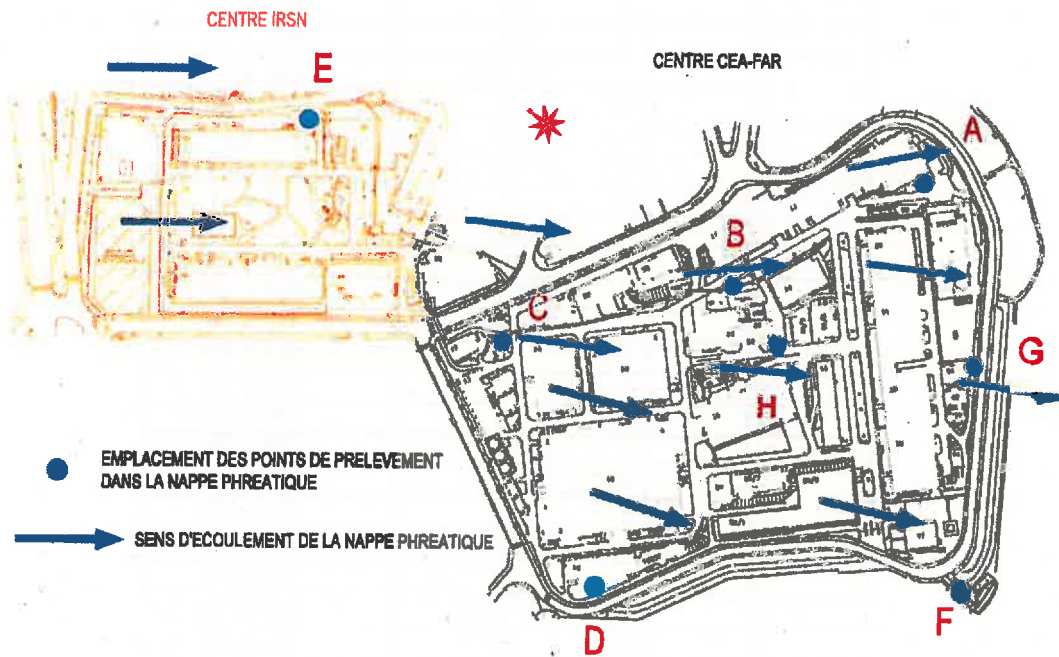


CONTROLE DE LA NAPPE PHREATIQUE

septembre 2015

Détermination des radionucléides

Radionucléide	Activité volumique [Bq.l ⁻¹]						Limite de détection indicative [Bq.l ⁻¹]	Seuil de décision indicatif [Bq.l ⁻¹]
	A	B	C	F	G	H		
¹³⁷ Cs	< 0.19	< 0.12	< 0.04	< 0.19	< 0.05	< 0.03	0.05	0.025
²⁴¹ Am	< 0.61	< 0.76	< 0.56	< 0.67	< 0.29	< 0.50	0.20	0.10





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

septembre 2015

Station ATMOS

Date du prélèvement	Activité alpha [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]	Activité bêta [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]
1	< 56	242 ± 58
2	< 61	275 ± 61
3	< 54	232 ± 59
4	< 57	230 ± 59
5	< 57	267 ± 61
6	< 62	230 ± 59
7	< 57	351 ± 66
8	< 62	< 105
9	< 57	141 ± 57
10	< 63	506 ± 76
11	< 65	572 ± 80
12	68 ± 36	748 ± 95
13	< 57	280 ± 62
14	< 56	208 ± 61
15	< 54	270 ± 63
16	< 71	375 ± 77
17	< 52	265 ± 66
18	< 59	240 ± 63
19	< 51	236 ± 62
20	< 48	372 ± 74
21	< 54	501 ± 87
22	< 61	179 ± 62
23	< 62	179 ± 59
24	< 63	298 ± 70
25	< 60	294 ± 68
26	< 56	292 ± 70
27	< 65	422 ± 80
28	< 72	362 ± 76
29	65 ± 35	393 ± 79
30	< 65	532 ± 92

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

0,032

0,318

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

0,068

0,748

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 POUSSIERS ATMOSPHERIQUES

septembre 2015

Station Bagneux

Date du prélèvement	Activité alpha [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]	Activité bêta [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]
1	< 55	275 ± 59
2	< 61	338 ± 64
3	< 53	250 ± 59
4	< 55	255 ± 60
5	< 56	293 ± 61
6	< 61	256 ± 60
7	< 56	274 ± 61
8	< 60	119 ± 54
9	< 55	160 ± 56
10	< 61	537 ± 77
11	< 64	673 ± 87
12	89 ± 41	757 ± 94
13	< 55	307 ± 62
14	< 55	167 ± 58
15	< 53	231 ± 60
16	< 68	353 ± 73
17	< 51	< 322
18	< 58	211 ± 60
19	< 50	225 ± 61
20	< 48	403 ± 76
21	< 53	536 ± 91
22	< 59	193 ± 61
23	< 60	141 ± 55
24	< 60	311 ± 68
25	< 59	362 ± 73
26	58 ± 33	277 ± 66
27	< 61	393 ± 75
28	< 66	344 ± 71
29	< 49	378 ± 74
30	< 60	542 ± 91

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

0,032

0,324

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

0,089

0,757

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**

septembre 2015

Station FAR2

Date du prélèvement	Activité alpha [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]	Activité bêta [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]
1	< 55	281 ± 60
2	< 61	355 ± 65
3	< 54	248 ± 59
4	< 56	319 ± 64
5	< 57	277 ± 61
6	< 61	222 ± 58
7	< 56	348 ± 65
8	< 61	187 ± 57
9	< 56	196 ± 58
10	75 ± 40	533 ± 77
11	< 64	631 ± 84
12	107 ± 46	783 ± 69
13	< 55	331 ± 64
14	< 53	182 ± 57
15	< 51	231 ± 58
16	< 65	352 ± 72
17	< 50	244 ± 63
18	< 57	220 ± 60
19	< 50	256 ± 63
20	< 47	372 ± 73
21	< 52	510 ± 87
22	< 58	210 ± 61
23	< 60	311 ± 68
24	< 59	367 ± 73
25	< 58	384 ± 75
26	53 ± 32	293 ± 68
27	< 61	430 ± 78
28	< 65	363 ± 72
29	51 ± 30	390 ± 75
30	< 60	449 ± 81

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

0,034

0,343

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

0,107

0,783

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

DSV/FAR/USLT/SPRE

TEL : 01 46 54 77 42 - FAX : 01 46 38 09 97

18 ROUTE DU PANORAMA - BP 6 92265 FONTENAY-AUX-ROSES CEDEX



ACTIVITE VOLUMIQUE ALPHA ET BETA DES POUSSIERES ATMOSPHERIQUES

septembre 2015

Station Clamart

Date du prélèvement	Activité alpha [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]	Activité bêta [$\mu\text{Bq.m}^{-3}$]
1	< 60	287 ± 64
2	< 66	331 ± 67
3 de 00h00 à 11h00*	41 ± 24	837 ± 91
3 11h00 au 4 00h00*	< 107	251 ± 107
4	< 60	260 ± 64
5	< 61	281 ± 65
6	< 66	272 ± 64
7	< 61	366 ± 70
8	< 66	146 ± 59
9	< 60	215 ± 63
10	< 67	543 ± 81
11	< 70	681 ± 91
12	66 ± 36	756 ± 97
13	< 60	302 ± 65
14	< 58	147 ± 60
15	< 56	251 ± 63
16	< 71	359 ± 76
17	< 54	278 ± 69
18	< 61	186 ± 61
19	< 54	277 ± 68
20	57 ± 32	354 ± 74
21	< 55	530 ± 92
22	< 62	207 ± 65
23	< 64	245 ± 65
24	< 63	300 ± 69
25	< 62	332 ± 73
26	< 57	301 ± 72
27	< 67	437 ± 82
28	< 72	327 ± 73
29	< 54	437 ± 83
30	< 65	513 ± 91

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

0,034

0,355

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

0,066

0,837

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

*Cf FE 15/55 (problème de déchargement du panier contenant les portes-filtres)



ACTIVITE VOLUMIQUE DES PRECIPITATIONS ATMOSPHERIQUES

septembre 2015

Station ATMOS						
Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.l ⁻¹]			pH	
		Activité totale		³ H		
		alpha	bêta			
du 27/8 au 3/9	26,9	< 0,02	< 0,06	< 5,6	6,7	
du 3/9 au 10/9	1,6	< 0,02	< 0,06	< 5,5	7,0	
du 10/9 au 14/9	33,5	< 0,03	< 0,06	< 5,4	6,4	
du 14/9 au 17/9	27,0	< 0,02	0,07	< 5,3	6,1	
du 17/09 au 24/09	18,7	0,04	0,07	< 5,9	6,6	

Moyenne pondérée de l'activité volumique [Bq.l ⁻¹]			
Hauteur de pluie totale	107,7	0,02	0,05

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 ⁻¹]			pH
		Activité totale		³ H*	
		alpha	bêta		
du 27/8 au 3/9	27,5	0,03	0,09	SANS OBJET	6,5
du 3/9 au 14/9	33,4	< 0,03	< 0,06		6,5
du 14/9 au 17/9	27,1	0,03	0,16		6,3
du 17/9 au 24/9	16,3	0,11	0,17		6,6

Moyenne pondérée de l'activité volumique [Bq.l ⁻¹]			
Hauteur de pluie totale	104,3	0,04	0,10

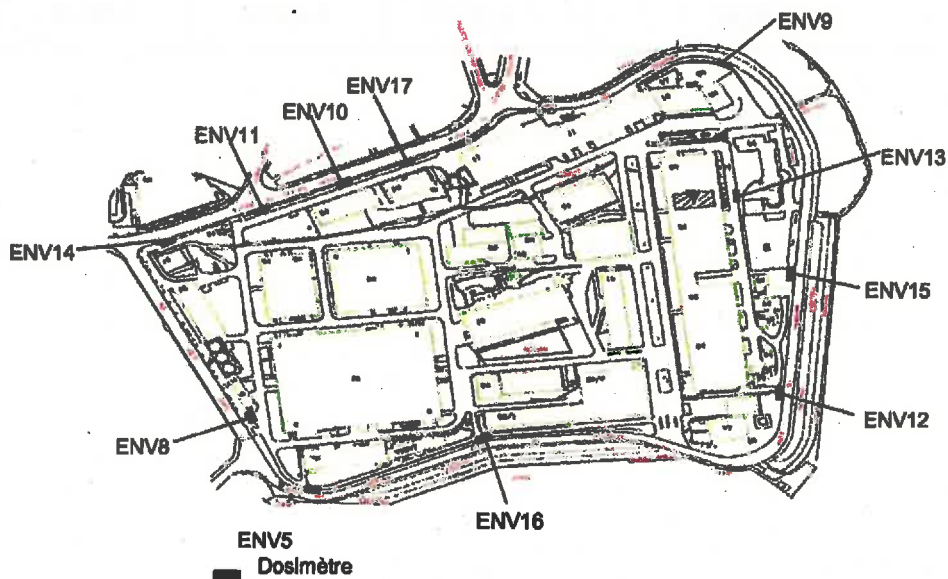
	alpha	bêta	³ H
Limite de détection indicative [Bq.l ⁻¹]	0,04	0,08	7
Seuil de décision indicatif [Bq.l ⁻¹]	0,02	0,04	3,5

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

EXPOSITION AMBIANTE

septembre 2015

MESURE MENSUELLE	
Point de Mesure	Résultat (bêta + X + gamma) (H*(10) en µSv)
FAR-ATMOSPHERIQUE ENV3	51
FAR 2 ENV4	69
BAGNEUX ENV6	37
CLAMART ENV7	96
ENV5	65
ENV8	41
ENV9	61
ENV10	47
ENV11	74
ENV12	50
ENV13	65
ENV14	65
ENV15	65
ENV16	51
ENV17	38





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

septembre 2015

Point de prélèvement	Valeur d'activité maximale sur le mois [Bq.m ⁻³]	Limite de détection indicative [Bq.m ⁻³]	Seuil de décision indicatif [Bq.m ⁻³]
FAR ATMOSPHERIQUE	< 0,19	0,3	0,15

MESURE DE L'ACTIVITE VOLUMIQUE EN ¹³¹I DANS L'ATMOSPHERE

Point de prélèvement	Valeur d'activité maximale sur le mois [Bq.m ⁻³]	Limite de détection indicative [Bq.m ⁻³]	Seuil de décision indicatif [Bq.m ⁻³]
FAR ATMOSPHERIQUE	< 4,6E-04	3,0E-04	1,5E-04
BAGNEUX	< 2,7E-04	3,0E-04	1,5E-04

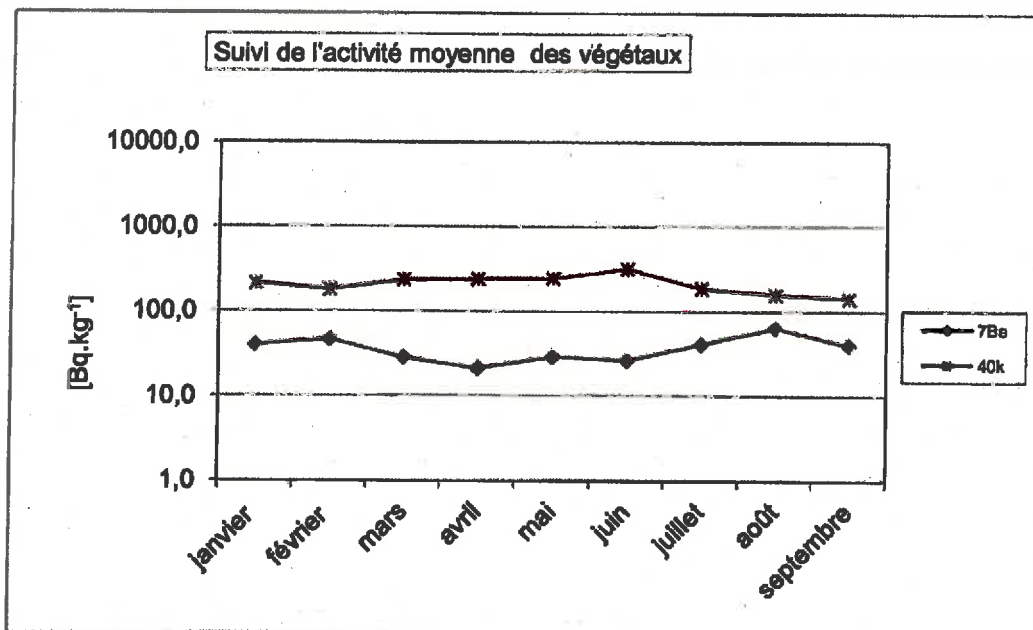


CONTROLE DES VEGETAUX DANS L'ENVIRONNEMENT

septembre 2015

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

Activité dans les végétaux frais [Bq.kg ⁻¹]				
Radionucléide	Limite de détection maximale	Moyenne	Maximum	
⁷ Be	14	40	47	
⁴⁰ K	34	143	160	
¹³⁷ Cs	1,9	< 1,9	< 1,9	
²⁴¹ Am	1,1	< 1,1	< 1,1	





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

septembre 2015

TRANSFERTS LIQUIDES (*) (**)

Emetteurs mesurés	Activité globale [Bq]	Limite de sensibilité [Bq.m ⁻³]
Alpha	1,9E+03 ± 3,8E+02	1,00E+03
Bêta	7,6E+03 ± 1,5E+03	2,00E+03
³ H	< 1,5E+05	2,00E+04
¹⁴ C	< 7,0E+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 ⁻³]	Seuil de décision indicatif [Bq.m ⁻³]
174	0	2,0E-04	1,0E-04

Elements mesurés	Activité globale [Bq]	Limite de détection indicative [Bq.m ⁻³]	Seuil de décision indicatif [Bq.m ⁻³]
Gaz (Eq, Kr-85)	< 1,6E+11	3,0E+04	1,5E+04
Halogènes	2,7E+05	5,0E-03	2,5E-03
Aérosols bêta	3,7E+03	5,0E-04	2,5E-04



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

septembre 2015

Date du rejet	Origine		Volume [m ³]	Durée [h]	Débit rejet [m ³ .h ⁻¹]	Débit égout [m ³ .h ⁻¹]	Activité rejetée [Bq]				Principaux radionucléides	
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H	Emetteur alpha	Emetteur bêta
1	18	5	8	8	1	10	1,6E+03	2,2E+03	< 7,0E+04	< 2,0E+05	/	/
8	50	3	6	3	2	20	< 4,6E+02	2,8E+03	< 4,8E+04	< 7,2E+04	/	/
8	10	1	3	1,5	2	20	< 2,4E+02	2,5E+03	< 2,3E+04	< 3,6E+04	/	/



COMPOSITION CHIMIQUE DES EFFLUENTS REJETES PAR LES CUVES DE LABORATOIRE

septembre 2015

Date de rejet	Bât	Cuve n°	Volume [m ³]	pH	MES (mg/l)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO/ DBO5	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	HT (mg/l)	F (mg/l)
1	18	5	8	8,5	33	38,9	<25	/	<20	21	2,5	<3
8	50	3	6	7,9	<10	28,7	<25	/	35	38	6,1	<3
8	10	1	3	8,5	26	48	30	1,6	37	39	3,2	<3

Date de rejet	Bât	Cuve n°	Volume [m ³]	Fe +Al (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Cr (mg/l)	Cd (mg/l)
1	18	5	8	2,3	0,43	0,37	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
8	50	3	6	<1,5	<0,13	<0,25	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
8	10	1	3	1,3	<0,13	0,27	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13



Appareillage

⇒ CEP - Etalonnage

Page 26

⇒ Dispositif de mesure

Page 27



SUIVI DES ETALONNAGES ET DES CEP

septembre 2015

TYPE DE CONTROLE	APPAREIL	DATE		OBSERVATIONS
		CEP	ETALONNAGE	
Activité volumique alpha et bêta des poussières atmosphériques et irradiation	BFSAB ATMOS	24/9		
	BFSAB Bagneux	24/9		
	BFSAB Clamart	24/9		
	BFSAB FAR 2	24/9		
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	7/9		
	Sonde pH du 17, 55 et EU	7/9		
	Sonde gamma du 17 et 55	7/9		
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	17/9		
	Bâtiment 18 tranche 2	17/9		
	Bâtiment 18 tranche 3	17/9		
	Bâtiment 18 tranche 4	17/9		
	Bâtiment 10	9/9		
	Bâtiment 50	9/9		
	Bâtiment 53	8/9		
	Bâtiment 58	8/9		
	Bâtiment 52	21/9		



DEFAUTS OU DYSFONCTIONNEMENTS DES DISPOSITIFS DE MESURE

septembre 2015

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 Clamart Problème sur le panier de déchargement	FE 15/55	Le 03/09 à 11h00	Le filtre du 30/08 est repassé sous la voie de prélèvement le 03/09 de 00h00 à 11h00. Mise en place d'un filtre neuf le 03/09 à 11h00.
	Station Clamart Défaut communication (lié à une micro-coupure électrique)	FE 15/35	Le 17/09 à 16h52	Relance du PC local, réinitialisation des TUT et retour en bon fonctionnement.
	Station ATMOS Défaut communication (plantage du PC local)	FE 15/59	Le 18/9 à 10h26 Le 24/09 à 22h01	Relance du PC local et retour en bon fonctionnement immédiat.
Contrôle temps réel de la radioactivité dans l'égout urbain	RAS			
Centralisation des données environnementales	RAS			
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	RAS			

Légende : FC : Fiche de Constat

FE : Fiche d'Ecart