

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 6 décembre 2016
Objet : Registres mensuels du centre CEA/Far

N/Réf. : DRF/FAR/DIR/2016-143

Affaire suivie par Jacques Machetto
☎ 01 46 54 77 42
jacques.machetto@cea.fr

Madame, Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint, les registres mensuels d'octobre 2016 regroupant l'ensemble 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.


Ces registres sont constitués de quatre volets différents :

- Un volet décrivant la surveillance de l'environnement autour du centre constitué de trois pages,
- Un volet décrivant les résultats des analyses chimiques constitué d'une page,
- Un volet transferts d'effluents liquides constitué d'une page,
- Un volet rejets gazeux constitué d'une page.

Nous vous rappelons que toutes les activités volumiques non significatives sont à présent transmises en SD.

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

Anne Flury-Hérard
Directrice du CEA/Fontenay-aux-Roses



Yves BOURLAT
Directeur Adjoint du centre CEA
de Fontenay-aux-Roses

Copie(s) :

M. Friedrich – Secrétaire général de la CLI auprès du CEA/FAR
ASN/Division d'Orléans

Copie(s) :

DRF/FAR/DIR

MR/DPSN/SPHE

UP2S/SPRE/L2SE-CEDIAS

UP2S/SPRE/MCQ

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

AIR										PRECIPITATIONS				DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE						
Prélèvement Activités volumiques αT βT (J+5) mBq/m³										Piaff Halogènes				EXPOSITION AMBIANTE Période du 03/10 au 02/11						
Date	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART		Station ATMOS Période prélevée Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air				Eau de pluie - Station ATMOS Période prélevée Hauteur de pluie (mm) Activité volumique [Bq.L ⁻¹]					Lieu bêta+X+gamma en μSv		
	αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air	Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité totale alpha	Activité totale bêta	Tritium	Lieu	bêta+X+gamma en μSv			
1	0,01	0,35	0,02	0,40	0,08	0,43	0,03	0,34	du 26/09 au 03/10	< 0,11	du 22/9 au 6/10	4,2	< 0,02	0,14	< 2,9	ENV 3	84			
2	< 0,01	0,19	< 0,01	0,18	< 0,01	0,20	0,01	0,20	du 03/10 au 10/10	< 0,09	du 6/10 au 13/10	2,0	0,07	0,32	< 3,1	ENV 4	83			
3	0,01	0,22	0,01	0,21	0,01	0,22	0,02	0,21	du 10/10 au 17/10	< 0,07	du 13/10 au 20/10	10	0,01	0,05	< 2,8	ENV 6	69			
4	0,02	0,26	< 0,01	0,11	0,03	0,28	0,03	0,29	du 17/10 au 24/10	< 0,18	du 20/10 au 27/10	14	< 0,01	0,05	< 2,8	ENV 7	90			
5	0,01	0,34	0,02	0,17	0,09	0,39	0,04	0,38	Station BAGNEUX Période prélevée Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air				ENV 8	79						
6	0,02	0,24	0,03	0,23	0,04	0,25	0,03	0,27	du 26/09 au 03/10	< 0,09	Eau de pluie - Station BAGNEUX Période prélevée Hauteur de pluie (mm) Activité volumique [Bq.L ⁻¹]					ENV 9	80			
7	0,04	0,30	0,02	0,28	0,08	0,35	0,02	0,34	du 03/10 au 10/10	< 0,13	du 22/9 au 6/10	3,6	0,02	0,12		ENV 10	74			
8	0,03	0,38	0,02	0,36	0,08	0,46	0,02	0,41	du 10/10 au 17/10	< 0,13	du 6/10 au 13/10	1,7	0,05	0,27		ENV 11	83			
9	0,04	0,51	0,04	0,49	0,03	0,46	0,05	0,53	du 17/10 au 24/10	< 0,11	du 13/10 au 20/10	11	0,04	0,16		ENV 12	90			
10	0,03	0,41	0,04	0,47	0,02	0,44	0,05	0,43	Barboteurs Tritium				du 20/10 au 27/10	14		< 0,01	0,08	ENV 13	68	
11	0,02	0,38	0,02	0,36	0,03	0,38	0,04	0,48	Station ATMOS Période prélevée Activité en Tritium Bq/m ³ d'air				Activité dans les végétaux frais des stations de contrôle [Bq.kg⁻¹ frais]					ENV 14	106	
12	0,02	0,59	0,03	0,58	0,05	0,55	0,07	0,60	du 27/09 au 04/10	< 0,09	du 22/9 au 6/10	3,6	0,02	0,12	du 20/10 au 27/10	14	< 0,01	0,08	ENV 15	78
13	0,04	0,63	0,04	0,69	0,02	0,61	0,05	0,80	du 04/10 au 11/10	< 0,08	du 6/10 au 13/10	1,7	0,05	0,27	du 13/10 au 20/10	11	0,04	0,16	ENV 16	91
14	0,05	0,71	0,06	1,0	0,06	0,74	0,05	0,76	du 11/10 au 18/10	< 0,09	du 13/10 au 20/10	11	0,04	0,16	du 20/10 au 27/10	14	< 0,01	0,08	ENV 17	74
15	0,04	0,81			0,05	0,82	0,04	0,93	du 18/10 au 25/10	< 0,09	Radionucléide ATMOS BAGNEUX CLAMART FAR 2									
16	0,02	0,96	0,05	0,62	0,03	0,88	0,06	1,0	MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)				7Be 66 61 86 41							
17	0,02	0,32	< 0,02	0,30	0,02	0,31	0,03	0,38	0,02	0,32	0,05	0,27								
18	< 0,01	0,32	< 0,01	0,37	0,04	0,38	0,02	0,37	0,02	0,28	0,05	0,25								
19	0,02	0,29	0,02	0,25	0,08	0,32	0,05	0,28	0,02	0,25	0,02	0,25								
20	0,02	0,24	0,02	0,22	0,04	0,25	0,02	0,25	0,02	0,25	0,02	0,25								
21	0,01	0,33	0,03	0,33	0,03	0,31	0,02	0,32	0,02	0,25	0,02	0,25								
22	0,03	0,27	< 0,01	0,29	0,03	0,29	0,02	0,33	0,02	0,25	0,02	0,25								
23	0,03	0,48	0,03	0,44	0,02	0,43	0,03	0,53	0,02	0,25	0,02	0,25								
24	0,03	0,70	0,03	0,83	0,04	0,73	0,05	0,81	0,02	0,25	0,02	0,25								
25	0,06	1,1	0,04	1,1	0,11	0,51	0,02	0,64	0,02	0,25	0,02	0,25								
26	< 0,01	0,14	< 0,01	0,43	< 0,01	0,64	0,02	0,68	0,02	0,25	0,02	0,25								
27	< 0,02	0,45	0,02	0,35	0,02	0,52	0,02	0,49	0,02	0,25	0,02	0,25								
28	0,02	0,48	0,03	0,50	0,04	0,52	0,02	0,51	0,02	0,25	0,02	0,25								
29	0,02	0,44	0,02	0,46	0,03	0,47	0,02	0,49	0,02	0,25	0,02	0,25								
30	0,02	0,51	0,02	0,55	0,03	0,48	0,05	0,56	0,02	0,25	0,02	0,25								
31	0,01	0,49	0,01	0,58	0,02	0,48	0,04	0,57	0,02	0,25	0,02	0,25								
MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)										40K 97 81 120 150				137Cs < 1,6 < 0,21 < 0,45 < 0,79					241Am < 0,41 < 0,24 < 0,27 < 0,47	
0,02 0,45 0,02 0,42 0,04 0,45 0,03 0,49																				

Observations:
* Absence de mesures pour Bagneux suite à une coupure électrique de la station

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnement et de l'Environnement
 Le chef du S.P.R.E
 Signature : *R. Ricoul*
C. RICOUL

B - RESULTATS DES MESURES D' ENVIRONNEMENT

EAUX DE SURFACE - RESURGENCES- NAPPES PHREATIQUES

Eau d'égouts				
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel		
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	Tritium
		αT Bq / l	βT Bq / l	
Egout urbain	01 au 31	0,11*	2,6*	13

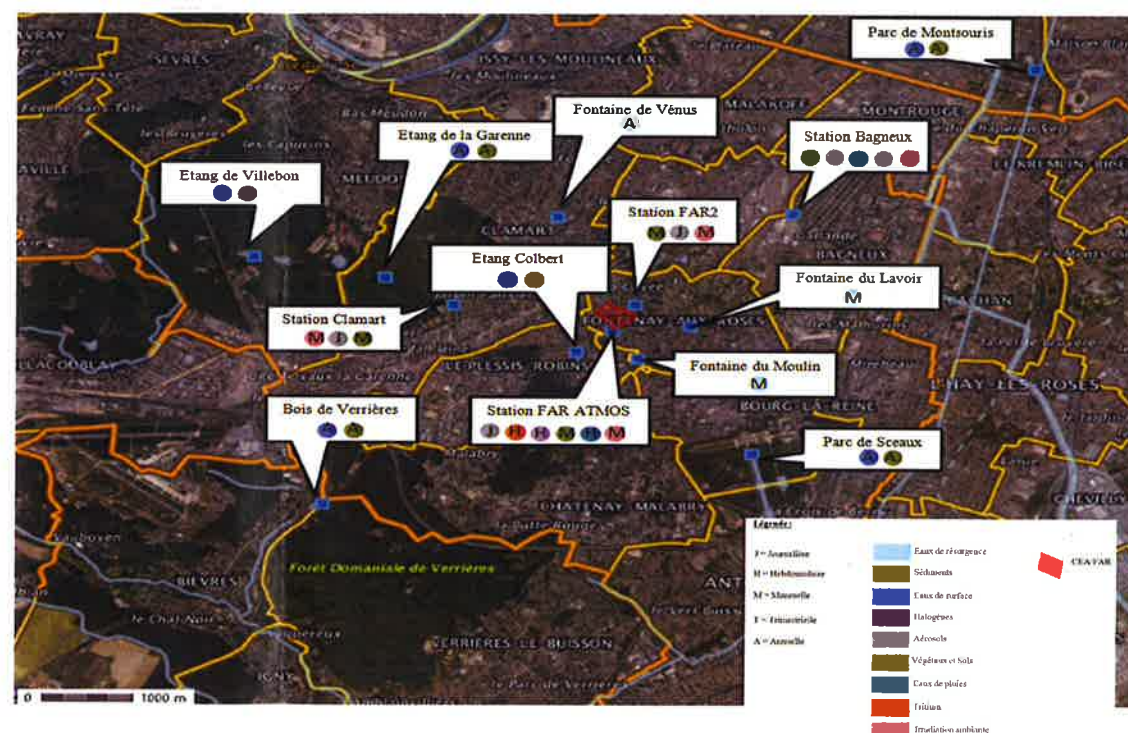
Eaux de résurgences					
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	⁴⁰ K	Tritium
		αT Bq / l	βT Bq / l		
Fontaine du Lavoir	14/10	0,10	0,40	0,30	< 2,9
Fontaine du Moulin	14/10	0,16	0,23	0,17	4,7
Fontaine de Vénus	Annuel				

Nappes phréatiques							
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel					
Lieu	Date	Act. Totale	Act. Totale	⁴⁰ K	Tritium	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		αT Bq / l	βT Bq / l				
A	11/10	0,11	0,15	0,07	< 3,2	< 0,03	< 0,39
B	11/10	0,13	0,17	0,04	9,3	< 0,08	< 0,27
C	11/10	0,15	0,12	0,04	< 3,3	< 0,09	< 0,20
D	Annuel						
E	Annuel						
F	18/10	0,57	0,41	0,17	< 3,1	< 0,07	< 0,38
G	18/10	0,17	0,16	0,05	11	< 0,11	< 0,19
H	18/10	0,15	0,14	0,04	4,9	< 0,08	< 0,31

Eau de surface							
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	⁴⁰ K	Tritium	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		αT Bq / l	βT Bq / l				
Etang de Colbert	14/10	0,05	0,20	0,12	< 3,1	< 0,12	< 0,24
Etang de la Garenne	Annuel						
Etang de Villebon	Annuel						
Bois de Verrières	Annuel						
Parc de Monsouris	Annuel						
Parc de Sceaux	Annuel						

Boues Egout urbain						
Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Mensuel				
Lieu	Date	αT	βT	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
Egout urbain	7/10	291	1020	< 1,0	3,6	3,1

Sédiments-sols Eau de surface									
Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Trimestriel ou Annuel							
Lieu	Date	αT	βT	⁷ Be	⁴⁰ K	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	²¹⁰ Pb	²⁴¹ Am
Etang de Colbert	14/10	501	1450	76	236	< 0,26	23	299	< 1,1
Etang de la Garenne	Annuel								
Etang de Villebon	Annuel								
Bois de Verrières	Annuel								
Parc de Monsouris	Annuel								
Parc de Sceaux	Annuel								



Observations

* résultats faussés suite à des rejets impactés par une personne ayant subi un traitement médical

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement

Signature :

[Signature]

Le chef du S.P.R.E

C. RICOUL

C - MAINTENANCE ET ETALONNAGE DES APPAREILS DE MESURE

Type de contrôle	APPAREIL	DATE		Observations
		CEP	Etalonnage	
Activité volumique alpha et bêta des poussières atmosphériques et irradiation	BFSAB ATMOS	25/10		
	BFSAB Bagneux	25/10		
	BFSAB Clamart	25/10		
	BFSAB FAR 2	25/10		
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	3/10		
	Sonde pH du 17, 55 et EU	3/10		
	Sonde gamma du 17 et 55	3/10		
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	19/10		
	Bâtiment 18 tranche 2	19/10		
	Bâtiment 18 tranche 3	19/10		
	Bâtiment 18 tranche 4	19/10		
	Bâtiment 10	12/10		
	Bâtiment 50	12/10		
	Bâtiment 53	11/10		
	Bâtiment 58	11/10		
	Bâtiment 52	17/10		

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement: **Le chef du S.P.R.E**

Signature : *R. Jachets* **C. RICOUL**

Le Directeur du Centre: *M. Boulat*
 Signature et cachet: **Yves BOURLAT**
 Directeur Adjoint du centre CEA de Fontenay-aux-Roses

Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m ³]	Moyenne journalière du pH
1*	228	7,5
2*	228	7,6
3*	228	7,6
4*	228	7,8
5*	228	7,6
6*	228	7,7
7*	228	7,7
8*	228	7,3
9*	228	7,5
10*	228	7,6
11*	228	7,8
12*	228	7,9
13*	228	7,4
14*	228	7,9
15*	228	7,3
16*	228	7,7
17*	228	7,6
18*	228	7,8
19*	228	7,7
20*	228	7,7
21*	228	7,5
22*	228	7,7
23*	228	7,6
24*	228	7,3
25*	228	7,9
26*	228	7,7
27*	228	7,7
28*	228	7,8
29*	228	7,7
30*	228	7,5
31*	228	7,4
Total mensuel [m3]	7100	
Moyenne journalière [m3]	230	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		04/10/2016	04/10/2016
Paramètres	Unités		
pH	/	7,9	8,6**
MES	mg/l	51	258
DCO	mg O2/l	225	452
DBO5	mg O2/l	140	230
DCO/DBO5	/	1,6	2,0
Azote Kjeldhal	mg N/l	24	145
Phosphore total	mg P/l	4,1	11
Hydrocarbures totaux	mg/l	<3,0	<3,0
Cyanures	mg/l	<0,04	<0,04
Fluorures	mg/l	0,32	0,33
Fer + Aluminium	mg/l	<1,5	2,5
Cuivre	mg/l	<0,13	0,40
Zinc	mg/l	<0,25	0,70
Nickel	mg/l	<0,25	<0,25
Plomb	mg/l	<0,13	<0,13
Chrome total	mg/l	<0,13	<0,13
Cadmium	mg/l	<0,13	<0,13
Agents de surface anioniques	mg/l	semestriel	semestriel
Chrome hexavalent	mg/l		
Sulfates	mg/l		
Argent	mg/l		
Arsenic	mg/l		
Etain	mg/l		
Manganèse	mg/l		
Indice phénot	mg/l		

Eaux de surface, résurgences et souterraines

Eau de surface	
Lieu	pH
Etang de Colbert	8,6

Eau de résurgence	
Lieu	pH
Fontaine du Lavoir	7,2
Fontaine du Moulin	7,7
Fontaine Vénus	Annuel

Nappe phréatique	
Lieu	pH
A	6,6
B	7,1
C	7,2
D	Annuel
E	Annuel
F	6,3
G	6,9
H	6,9

Eau de pluie- Station ATMOS	
Période prélevée	pH
du 22/9 au 6/10	6,9
du 6/10 au 13/10	7,0
du 13/10 au 20/10	6,8
du 20/10 au 27/10	7,4

Eau de pluie- Station Bagneux	
Période prélevée	pH
du 22/9 au 6/10	6,9
du 6/10 au 13/10	7,2
du 13/10 au 20/10	6,8
du 20/10 au 27/10	7,0

Observations:

* Données non enregistrées pendant la période du 22/09 au 31/10, moyennes du nouveau débitmètre des mois de juillet et août prises en compte
 ** Dépassement de pH sans conséquence sur les égouts urbains

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnement et de l'Environnement

Le chef du S.P.R.E

Signature :

Dr. Jachetto

C. RICOUL

Activité volumique en Bq/l

Date du rejet	Origine		Volume [m³]	Durée [h]	Débit rejet [m³.h⁻¹]	Débit égout [m³.h⁻¹]	Activité rejetée [Bq/l]			
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H
4	10	1	3	3	1	10	< 0,04	0,36	< 4,1	< 6,0
5	10	5	3	3	1	10	0,14	0,32	< 3,6	< 5,5
11	50	4	4	4	1	10	< 0,10	0,19	< 7,2	< 11

Activité totale en Bq

Date du rejet	Origine		Volume [m³]	Durée [h]	Débit rejet [m³.h⁻¹]	Débit égout [m³.h⁻¹]	Activité rejetée [Bq]			
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H
4	10	1	3	3	1	10	< 1,3E+02	1,1E+03	< 1,2E+04	< 1,8E+04
5	10	5	3	3	1	10	4,2E+02	9,6E+02	< 1,1E+04	< 1,7E+04
11	50	4	4	4	1	10	< 4,0E+02	7,6E+02	< 2,9E+04	< 4,4E+04

Paramètres chimiques

Date du rejet	Origine			Paramètres chimiques																		
	Bât.	Cuve n°	Volume [m³]	pH	MES (mg/l)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO/DBO5	NTK (mg/l)	Pl (mg/l)	Hydrocarbure (mg/l)	F (mg/l)	CN- (mg/l)	Fe (mg/l)	Al (mg/l)	Fe + Al (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Cr (mg/l)	Cd (mg/l)
4	10	1	3	7,4	<10	<20	<25	/	<20	2,7	<3,0	<0,25	<0,04	<0,50	<1,0	<1,5	<0,13	0,41	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
5	10	5	3	7,7	17	33	<25	/	26	4,3	<3,0	<0,25	<0,04	0,55	<1,0	1,1	<0,13	0,58	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
11	50	4	4	7,6	35	36	<25	/	<20	6,2	<3,0	<0,25	<0,04	2,4	<1,0	2,9	0,19	0,74	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13

Bilan

Emetteurs mesurés	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis janvier 2016 [Bq]
Alpha	9,5E+02	1,3E+05
Bêta	2,8E+03	1,7E+05
Tritium	< 7,9E+04	2,7E+06
¹⁴ C	< 5,2E+04	< 1,3E+06

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement

Signature :  Le chef du S.P.R.E

Le Directeur du Centre

Signature et cachet :


Yves BOURLAT
 Directeur Adjoint du centre CEA de Fontenay-aux-Roses

C. RICOUL

Filtres procédés

Activité ALPHA volumique en Bq/m3

PERIODE	18 T1		18 T2		18 T3		18 T4			10	58	50	53	53	52
	18 72 01	18 76 01	18 73 01	18 79 01	18 74 01	18 77 01	18 75 01	18 85 01	18 88 01	10 60 01	58 60 01	50 60 01	53 60 01	53 61 01	52 60 01
Semaine 40	< 1,5E-05	< 3,0E-05	< 1,3E-05	< 1,3E-05	< 2,4E-05	< 1,5E-05	< 1,6E-05	< 2,6E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,7E-05	< 2,2E-05	< 1,7E-05
Semaine 41	< 1,4E-05	< 4,3E-05	< 1,2E-05	< 1,9E-05	< 1,7E-05	< 1,3E-05	< 1,3E-05	< 2,2E-05	< 1,3E-05	< 1,3E-05	< 1,2E-05	< 1,1E-05	< 1,2E-05	< 3,8E-05	< 1,2E-05
Semaine 42	< 1,3E-05	< 3,0E-05	< 2,8E-05	< 9,0E-06	< 2,1E-05	< 1,6E-05	< 1,7E-05	< 2,7E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 4,4E-05	< 1,5E-05
Semaine 43	< 2,0E-05	< 4,3E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 2,7E-05	< 2,0E-05	< 2,1E-05	< 4,4E-05	< 2,1E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 2,6E-05	< 1,5E-05

Activité BETA volumique en Bq/m3

PERIODE	18 T1		18 T2		18 T3		18 T4			10	58	50	53	53	52
	18 72 01	18 76 01	18 73 01	18 79 01	18 74 01	18 77 01	18 75 01	18 85 01	18 88 01	10 60 01	58 60 01	50 60 01	53 60 01	53 61 01	52 60 01
Semaine 40	1,0E-04	5,7E-04	1,9E-04	2,5E-04	1,9E-04	1,7E-04	2,4E-04	1,7E-04	1,5E-04	< 4,4E-05	< 4,0E-05	< 3,7E-05	< 3,9E-05	1,9E-04	< 4,0E-05
Semaine 41	8,7E-05	1,1E-03	5,9E-05	3,9E-04	1,2E-04	2,3E-04	3,3E-04	2,3E-04	4,2E-05	6,8E-05	< 3,6E-05	5,9E-05	< 3,5E-05	1,5E-04	< 3,7E-05
Semaine 42	1,0E-04	9,6E-04	3,5E-04	3,7E-04	1,6E-04	2,3E-04	5,0E-04	< 6,2E-05	1,2E-04	1,5E-04	7,0E-05	7,9E-05	1,3E-04	2,3E-04	6,5E-05
Semaine 43	7,9E-05	9,1E-04	3,9E-05	3,5E-04	1,1E-04	2,6E-04	4,9E-04	1,9E-04	1,4E-04	6,2E-05	< 3,7E-05	< 3,9E-05	9,4E-05	< 7,2E-05	< 3,7E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18									10	58	50	53	52	cumul depuis janvier	prévision annuelle Bq
	18 72 01	18 76 01	18 73 01	18 79 01	18 74 01	18 77 01	18 75 01	18 85 01	18 88 01	10 60 01	58 60 01	50 60 01	53 60 01	53 61 01		
	2,2E+03									7,2E+02	3,7E+01	1,2E+03	1,3E+03	1,1E+03	5,7E+04	1,0E+05

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement Date ou période	Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis janvier 2016	cumul depuis janvier 2016	prévision annuelle Bq
		¹²⁹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹²⁹ I (Bq)	¹³¹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹³¹ I (Bq)				
18 tranche 1	07/10 au 03/11	< 1,3E-03	< 1,9E+03	< 2,2E-04	< 3,3E+02	2,3E+03	5,5E+04		
18 tranche 2	07/10 au 03/11	< 3,7E-03	< 4,4E+03	< 4,8E-04	< 5,6E+02	4,9E+03	1,4E+05		
18 tranche 4	07/10 au 03/11	< 4,0E-03	< 3,4E+04	< 5,2E-03	< 4,3E+04	7,8E+04	1,1E+06	1,33E+06	9,0E+06

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

Le Chef du Service de Protection
contre les Rayonnements et de
l'Environnement

Signature : *R. Fachelo* Le chef du S.P.R.E

C. RICOUL

Le Directeur du Centre

Signature et cachet :

Yves Bourlat
Yves BOURLAT
Directeur Adjoint du centre CEA
de Fontenay-aux-Roses