

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 8 novembre 2016  
Objet : Registres mensuels du centre CEA/Far  
N/Réf. : DRF/FAR/DIR/2016-130

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 pour le mois de septembre 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 les activités volumiques non significatives sont transmises en LD pour l'ensemble des résultats, excepté pour les rejets gazeux qui sont en SD.

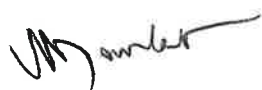
La mise en place définitive des SD sur l'ensemble des registres est prévue avec le registre mensuel d'octobre 2016.

En application du II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB), je vous transmets en annexe de ce document la synthèse du troisième trimestre de l'année 2016.

Cette synthèse est également adressée à la délégation territoriale de l'ARS des Hauts-de-Seine.

Vous trouverez également deux « annule et remplace » correspondant aux deux premières synthèses trimestrielles 2016 suite à des erreurs identifiées au niveau des consommations d'eau des INB et au niveau des activités rejetées en halogènes (uniquement pour le deuxième trimestre).

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



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

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

Copie (s) :

M. Friedrich – Secrétaire général de la CLI auprès du CEA/FAR

DRIEE – Service Police de l'eau

ARS Délégation territoriale des Hauts-de-Seine

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		Eau de pluie - Station ATMOS				EXPOSITION AMBIANTE				
	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART		Station ATMOS		Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]			Période du 01/09 au 02/10				
Date	αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	Activité en Iode 131 mBq/m³ d'air	alpha			beta	Tritium	Lieu	béta+X+gamma en μSv				
1	0,03	0,47	< 0,04	0,42	< 0,02	0,49	0,03	0,51	du 29/08 au 05/09	<	0,37	0,03	0,26	<	5,7	ENV 3	51			
2	<	0,03	0,45	0,06	0,51	0,04	0,51	<	0,04	0,51	<	0,22	0,04	0,16	<	5,9	ENV 4	67		
3	<	0,06	0,34	<	0,09	0,53	<	0,06	0,33	<	0,07	0,37	0,03	0,26	<	5,7	ENV 6	55		
4	0,03	0,32	<	0,03	0,27	0,03	0,35	<	0,03	0,32	<	0,03	0,06	<	5,5	ENV 7	63			
5	0,02	0,24	<	0,03	0,17	0,02	0,22	<	0,02	0,23	<	0,02	0,22	<	0,03	0,22	ENV 5	58		
6	<	0,02	0,19	<	0,02	0,19	<	0,02	0,22	<	0,03	0,22	<	0,03	0,22	ENV 8	60			
7	0,02	0,34	0,04	0,36	0,10	0,44	0,03	0,39	du 05/09 au 12/09	<	0,18	0,03	0,27	0,10	0,38	ENV 9	53			
8	<	0,03	0,39	<	0,03	0,48	<	0,03	0,54	<	0,03	0,48	0,03	0,29	0,10	0,38	ENV 10	66		
9	<	0,03	0,27	<	0,03	0,29	<	0,03	0,27	0,10	0,38	du 12/09 au 19/09	<	0,19	0,10	0,38	ENV 11	50		
10	0,04	0,40	0,04	0,43	0,04	0,42	0,04	0,36	du 19/09 au 26/09	<	0,22	0,03	0,27	0,10	0,38	ENV 12	52			
11	<	0,02	0,28	0,03	0,32	<	0,02	0,30	<	0,03	0,35	du 06/09 au 13/09	<	0,19	0,10	0,38	ENV 13	55		
12	<	0,03	0,84	0,04	0,97	<	0,03	0,78	<	0,03	0,87	du 13/09 au 20/09	<	0,20	0,10	0,38	ENV 14	46		
13	0,08	1,4	0,06	1,2	0,09	1,4	0,07	1,4	du 20/09 au 27/09	<	0,17	0,03	0,21	0,10	0,38	ENV 15	61			
14	0,05	0,84	0,03	0,90	0,06	0,91	0,04	0,80								ENV 16	69			
15	<	0,02	0,47	<	0,02	0,52	<	0,02	0,49	0,03	0,46					ENV 17	55			
16	<	0,02	0,20	0,02	0,21	<	0,02	0,23	0,02	0,18										
17	<	0,03	0,08	<	0,03	0,11	<	0,03	0,12	<	0,03	0,08								
18	<	0,02	0,33	<	0,02	0,29	<	0,02	0,33	<	0,03	0,36								
19	<	0,03	0,53	<	0,03	0,57	0,03	0,62	<	0,03	0,62									
20	0,04	0,70	0,04	0,70	0,10	0,77	0,04	0,78												
21	0,03	0,83	0,02	0,75	0,16	1,03	0,14	1,3												
22	0,03	0,89	0,05	0,96	0,05	0,88	0,07	1,1												
23	0,03	0,79	<	0,03	0,86	0,04	0,83	0,05	1,1											
24	0,05	1,1	0,04	1,1	0,04	1,1	0,03	1,3												
25	0,03	0,90	0,03	0,98	0,03	0,84	0,02	1,0												
26	0,02	0,25	0,02	0,25	<	0,02	0,26	0,04	0,36											
27	0,04	0,47	0,02	0,42	0,04	0,42	0,05	0,48												
28	0,02	0,33	0,02	0,32	0,02	0,31	0,02	0,27												
29	0,02	0,17	0,02	0,23	0,02	0,18	0,02	0,19												
30	0,02	0,37	0,02	0,36	0,02	0,39	0,03	0,38												
<b>MOYENNES MENSUELLES (mBq.m<sup>-3</sup>)</b>	0,03	0,50	0,03	0,52	0,04	0,53	0,03	0,57												

Station ATMOS										Eau de pluie - Station BAGNEUX				Activité dans les végétaux frais des stations de contrôle [Bq.kg <sup>-1</sup> frais]				
Période prélevée		Activité en Iode 131 mBq/m³ d'air		Période prélevée		Hauteur de pluie (mm)		Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]			Radionucléide							
Période prélevée		Activité en Tritium Bq/m³ d'air		Période prélevée		Hauteur de pluie (mm)		Activité totale			ATMOS							
Période prélevée		Activité en Tritium Bq/m³ d'air		Période prélevée		Hauteur de pluie (mm)		alpha			BAGNEUX							
Période prélevée		Activité en Tritium Bq/m³ d'air		Période prélevée		Hauteur de pluie (mm)		beta			CLAMART							
Période prélevée		Activité en Tritium Bq/m³ d'air		Période prélevée		Hauteur de pluie (mm)		Tritium			FAR 2							
du 29/08 au 05/09		<		0,35		du 25/8 au 8/9		4,4		0,02			200					
du 05/09 au 12/09		<		0,18		du 8/9 au 15/9		17		<			210					
du 12/09 au 19/09		<		0,19		du 15/9 au 22/9		9,3		<			137Cs					
du 19/09 au 26/09		<		0,22						<			241Am					

Observations:

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

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

**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
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq / l
Egout urbain	01 au 30	0,07	0,41	9,7

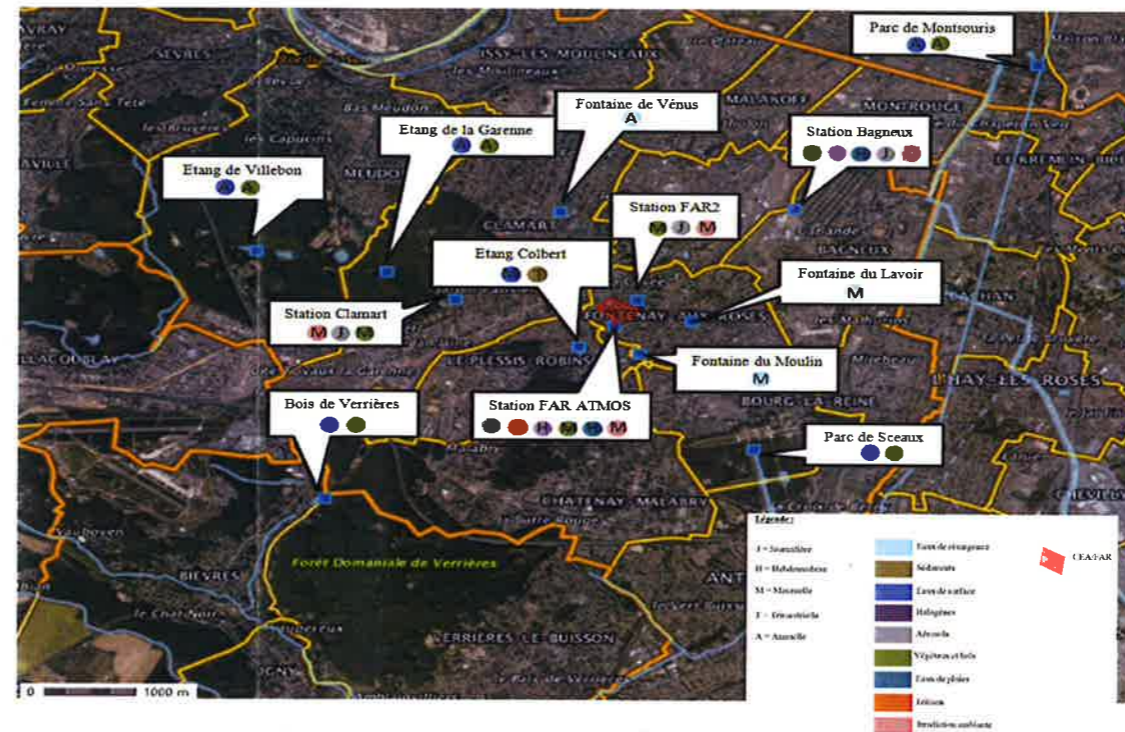
Eaux de résurgences					
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	$^{40}\text{K}$	Tritium
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq/l	Bq / l
Fontaine du Lavoir	20/9	0,08	0,35	0,30	< 5,6
Fontaine du Moulin	20/9	0,11	0,24	0,18	< 5,6
Fontaine de Vénus	Annuel				

Nappes phréatiques							
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel					
Lieu	Date	Act. Totale	Act. Totale	$^{40}\text{K}$	Tritium	$^{137}\text{Cs}$	$^{241}\text{Am}$
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
A	9/9	0,14	0,16	0,07	< 5,6	< 0,16	< 0,30
B	9/9	0,15	0,14	0,04	7,3	< 0,10	< 0,26
C	9/9	0,16	0,12	0,04	< 5,6	< 0,08	< 0,44
D	Annuel						
E	Annuel						
F	13/9	0,47	0,38	0,17	< 5,4	< 0,02	< 0,42
G	13/9	0,19	0,17	0,05	6,3	< 0,14	< 0,58
H	13/9	0,19	0,22	0,04	6,2	< 0,06	< 0,56

Eau de surface							
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	$^{40}\text{K}$	Tritium	$^{137}\text{Cs}$	$^{241}\text{Am}$
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
Etang de Colbert	20/9	0,05	0,15	0,11	< 5,9	< 0,12	< 0,42
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	$\alpha$ T	$\beta$ T	$^{60}\text{Co}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{241}\text{Am}$
Egout urbain	2/9	334	909	< 3,3	4,2	19

Sédiments-sols Eau de surface									
Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Trimestriel ou Annuel							
Lieu	Date	$\alpha$ T	$\beta$ T	$^7\text{Be}$	$^{40}\text{K}$	$^{60}\text{Co}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{210}\text{Pb}$	$^{241}\text{Am}$
Etang de Colbert	trimestriel								
Etang de la Garenne	Annuel								
Etang de Villebon	Annuel								
Bois de Verrières	Annuel								
Parc de Monsouris	Annuel								
Parc de Sceaux	Annuel								



Observations

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

Le chef du S.P.R.E

Signature :

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	22/9		
	BFSAB Bagneux	22/9		
	BFSAB Clamart	22/9		
	BFSAB FAR 2	22/9		
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	5/9		
	Sonde pH du 17, 55 et EU	5/9		
	Sonde gamma du 17 et 55	5/9		
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	21/9		
	Bâtiment 18 tranche 2	21/9		
	Bâtiment 18 tranche 3	21/9		
	Bâtiment 18 tranche 4	21/9		
	Bâtiment 10	14/9		
	Bâtiment 50	14/9		
	Bâtiment 53	13/9		
	Bâtiment 58	13/9		
	Bâtiment 52	19/9		

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

Le chef du S.P.R.E

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

**C. RICOUL**

Signature :

Le Directeur du Centre:

**Yves BOURLAT**

Signature et cachet : Directeur Adjoint du centre CEA  
 de Fontenay-aux-Roses

## Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m <sup>3</sup> ]	Moyenne journalière du pH
1	199	7,5
2	526	7,3
3	105	7,6
4	124	7,6
5	295	7,7
6	226	7,5
7	226	7,5
8	223	7,6
9	223	7,4
10	152	7,3
11	160	7,3
12	262	7,2
13	244	7,2
14	230	7,6
15	649	7,5
16	457	7,3
17	63	7,2
18	68	7,5
19	185	7,7
20	153	7,7
21	180	7,8
22**	228	7,8
23**	228	7,8
24**	228	7,7
25**	228	7,4
26**	228	7,7
27**	228	7,6
28**	228	7,7
29**	228	7,6
30**	228	7,5
Total mensuel [m <sup>3</sup> ]	7100	
Moyenne journalière [m <sup>3</sup> ]	240	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		07/09/2016	07/09/2016
Paramètres	Unités		
pH	/	7,8	8,4
MES	mg/l	<10	432
DCO	mg O <sub>2</sub> /l	33	690
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	25	290
DCO/DBO <sub>5</sub>	/	1,3	2,4
Azote Kjeldhal	mg N/l	<20	120
Phosphore total	mg P/l	<2,5	12
Hydrocarbures totaux	mg/l	<3,0	<3,0
Cyanures	mg/l	<0,04	<0,04
Fluorures	mg/l	<0,25	<0,25
Fer + Aluminium	mg/l	<1,5	1,1
Cuivre	mg/l	<0,13	0,15
Zinc	mg/l	<0,25	<0,25
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 phénol	mg/l		

## Eaux de surface, résurgences et souterraines

Eau de surface	
Lieu	pH
Etang de Colbert	7,9

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

Nappe phréatique	
Lieu	pH
A	6,7
B	7,1
C	7,2
D	Annuel
E	Annuel
F	6,3
G	7,0
H	7,0

Eau de pluie- Station ATMOS	
Période prélevée	pH
du 25/8 au 8/9	7,0
du 8/9 au 15/9	6,6
du 15/9 au 22/9	8,5

Eau de pluie- Station Bagneux	
Période prélevée	pH
du 25/8 au 8/9	7,3
du 8/9 au 15/9	6,6
du 15/9 au 22/9	7,8

## Observations:

\*\* Données non enregistrées pendant la période du 22/09 au 05/10, moyennes du nouveau débitmètre des mois de juillet et août prises en compte

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

Le chef du S.P.R.E

Signature :

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	<sup>14</sup> C	<sup>3</sup> H
15, 20, 21, 22, 27, 28 et 29	18	4	34	34	1	10	0,29	0,61	< 10	< 16

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	<sup>14</sup> C	<sup>3</sup> H
15, 20, 21, 22, 27, 28 et 29	18	4	34	34	1	10	1,0E+04	2,1E+04	< 1,8E+05	< 2,8E+05

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)	Pt (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)
15, 20, 21, 22, 27, 28 et 29	18	4	34	8,4	32	42	<25	/	<20	3,1	<3,0	<0,25	<0,04	1,0	<1,0	1,5	0,36	0,33	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13

Bilan

Emetteurs mesurés	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis janvier 2016 [Bq]
Alpha	1,0E+04	1,3E+05
Bêta	2,1E+04	1,6E+05
Tritium	< 2,8E+05	2,7E+06
<sup>14</sup> C	< 1,8E+05	1,2E+06

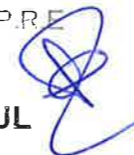
Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

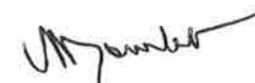
Signature :

C. RICOUL



Le Directeur du Centre

Signature et cachet :

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

Filtres procédés

Activité ALPHA volumique en Bq/m<sup>3</sup>

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 35	< 1,5E-05	< 2,9E-05	< 2,8E-05	< 1,3E-05	< 1,8E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05	< 2,2E-05	< 1,6E-05	< 2,1E-05	< 1,2E-05	< 1,1E-05	< 1,2E-05	< 2,0E-05	< 1,2E-05
semaine 36	< 1,8E-05	< 3,3E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 2,1E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 2,6E-05	< 1,8E-05	< 1,6E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 2,3E-05	< 2,6E-05	< 1,5E-05
semaine 37	< 1,5E-05	< 2,7E-05	< 1,3E-05	< 4,1E-05	< 1,6E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05	5,5E-05	< 1,3E-05	< 1,2E-05	< 1,1E-05	< 1,0E-05	< 1,0E-05	< 3,2E-05	< 1,1E-05
semaine 38	< 1,4E-05	< 2,6E-05	< 1,3E-05	< 1,3E-05	< 1,7E-05	< 1,9E-05	< 1,9E-05	< 3,1E-05	< 1,4E-05	< 1,2E-05	< 1,1E-05	< 1,2E-05	< 1,1E-05	< 3,7E-05	< 1,1E-05
semaine 39	< 1,9E-05	< 3,6E-05	< 1,7E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,3E-05	2,1E-05	< 1,2E-05	< 8,0E-06	< 1,6E-05	< 1,4E-05	< 1,3E-05	< 1,4E-05	< 2,6E-05	< 1,5E-05

Activité BETA volumique en Bq/m<sup>3</sup>

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 35	1,2E-04	8,3E-04	< 4,3E-05	5,0E-04	1,7E-04	2,8E-04	4,9E-04	1,9E-04	2,6E-04	6,1E-05	< 3,7E-05	4,5E-05	6,9E-05	< 6,3E-05	< 3,8E-05
semaine 36	5,8E-05	4,6E-04	< 3,8E-05	2,6E-04	1,1E-04	1,7E-04	2,5E-04	< 5,8E-05	1,2E-04	< 4,3E-05	< 3,8E-05	< 3,7E-05	6,5E-05	< 6,9E-05	< 4,0E-05
semaine 37	1,0E-04	8,9E-04	6,8E-05	5,8E-04	2,0E-04	2,4E-04	7,7E-04	4,3E-04	2,6E-04	< 4,3E-05	< 3,8E-05	< 3,6E-05	5,2E-05	< 1,2E-04	< 4,0E-05
semaine 38	1,2E-04	8,9E-04	3,3E-04	4,7E-04	1,8E-04	1,3E-04	6,5E-04	2,2E-04	2,2E-04	< 4,4E-05	< 3,9E-05	3,8E-05	< 3,8E-05	< 1,1E-04	< 4,1E-05
semaine 39	1,2E-04	9,4E-04	2,9E-04	4,5E-04	1,6E-04	2,9E-04	3,7E-04	2,7E-04	2,0E-04	9,5E-05	< 3,9E-05	< 3,6E-05	6,8E-05	< 6,9E-05	< 4,0E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18	10	58	50	53	52	cumul depuis janvier	prévision annuelle Bq
	2,5E+03	4,9E+02	< 3,0E+01	8,3E+02	7,0E+02	< 9,4E+02	5,1E+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
		<sup>129</sup> I (Bq/m <sup>3</sup> )	Rejet <sup>129</sup> I (Bq)	<sup>131</sup> I (Bq/m <sup>3</sup> )	Rejet <sup>131</sup> I (Bq)				
18 tranche 1	05/09 au 07/10	< 2,31E-03	< 2,0E+03	< 3,5E-04	< 3,13E+02	2,4E+03	5,2E+04		
18 tranche 2	05/09 au 07/10	< 5,11E-03	< 3,5E+03	< 8,0E-04	< 5,54E+02	4,1E+03	1,3E+05		
18 tranche 4	05/09 au 07/10	< 4,06E-03	< 2,0E+04	< 6,5E-04	< 3,24E+03	2,3E+04	1,1E+06	1,24E+06	9,0E+06

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature :



C. RICOUL

Le Directeur du Centre

Signature et cachet :

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

## Annexe à la lettre réf : CEA/DRF/FAR/DIR/2016-130

### Synthèse trimestrielle du registre pour les INB du CEA FAR

3<sup>ème</sup> trimestre 2016

En application du II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB) fixant les règles générales applicables aux installations nucléaires de base (INB) du Code de l'environnement, l'article 5.1.2 de la décision environnement (Arrêté du 9 août 2013 portant homologation de la décision 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base) précise les informations à reporter dans la synthèse du registre. Cette synthèse de périodicité trimestrielle est à transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), à l'Agence Régionale de la Santé des Hauts-de-Seine et au service chargé de la police de l'eau.

Les limites réglementaires auxquelles sont soumises les INB sont référencées dans les arrêtés du 30 mars 1988 relatifs à l'autorisation de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le CEA de Fontenay-aux-Roses ainsi que dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1<sup>er</sup> mars 2011 concernant l'émissaire 17. Récemment s'est ajoutée la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015 concernant l'émissaire 55.

Les prévisionnels de consommation d'eau et des rejets des INB du CEA FAR ont été transmis à l'ASN par courrier référencé DRF/FAR/2016-362/LB du 22 février 2016.

#### Prélèvement d'eau

Les INB du CEA FAR n'effectuent pas de prélèvements d'eau de surface ou souterraine dans le milieu naturel.

#### Consommations d'eau

Les INB du CEA FAR utilisent pour leurs consommations propres des eaux provenant des réseaux de distribution d'eau potable. L'évolution des consommations mensuelles depuis le début de l'année et la comparaison au prévisionnel sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Consommations en m<sup>3</sup>

INB	Juillet	Août	Septembre	Consommation 3 <sup>ème</sup> trimestre 2016	Prévisionnel annuel 2016	% Prévisionnel depuis janvier 2016
165	33	70	143	246	2500	24 %
166	88	157	131	375	2000	41 %

A la fin du 3<sup>ème</sup> trimestre 2016, aucune évolution notable n'est à signaler.

### Rejets gazeux

L'évolution des rejets gazeux des INB du CEA FAR et la comparaison au prévisionnel de rejet sont reportées dans les tableaux ci-dessous.

INB	Juillet	Août	Septembre	Rejet 3ème trimestre 2016	Prévisionnel annuel 2016	% Prévisionnel depuis janvier 2016
Gaz rares INB 165 (Bq)	$<1,6.10^{11}$	$<1,6.10^{11}$	$<1,6.10^{11}$	$<4,8.10^{11}$	$<3,0.10^{12}$	48 %
Aérosols bêta INB 165 (Bq)	$2,3.10^3$	$2,8.10^3$	$3,4.10^3$	$8,5.10^3$	$6,0.10^4$	39 %
Aérosols bêta INB 166 (Bq)	$3,5.10^3$	$2,9.10^3$	$2,1.10^3$	$8,5.10^3$	$4,0.10^4$	69 %
Halogènes INB 165 (Bq)	$3,2.10^4$	$2,8.10^4$	$3,0.10^4$	$9,0.10^4$	$9,0.10^6$	20 %

A la fin du 3<sup>ème</sup> trimestre 2016, aucune évolution notable n'est à signaler.

### Transferts liquides

Les INB du CEA FAR transfèrent leur effluents par bâchées vers l'égout urbain via les émissaires 17 et 55. Ces rejets ne peuvent s'effectuer qu'après autorisation préalable. Ces effluents cheminent vers la station d'épuration d'Achères avant rejet dans l'environnement.

Aucun dépassement des limites réglementaires prescrites par l'arrêté du 30 mars 1988 n'a été constaté au cours du trimestre. Leur évolution n'appelle pas de commentaire particulier.

Au niveau physico-chimique, les prescriptions appliquées pour les transferts de cuves sont celles figurant dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1<sup>er</sup> mars 2011 ainsi que dans la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015.

### Surveillance de l'environnement

Les résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement transmis dans le cadre des registres mensuels sont également disponibles sur le site du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (RNM) conformément à l'article 4.2.4. Cet outil permet de suivre l'évolution pluriannuelle des paramètres surveillés pour chaque point de mesure.

Aucun résultat anormal concernant la surveillance de l'environnement n'est à signaler durant ce 3<sup>ème</sup> trimestre 2016.

### Evénements notables ou points particuliers

Il est à noter que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les activités en aérosols bêta des rejets gazeux sont transmises dans les rapports mensuels par bâtiments. Egalement, les activités bêta global du bâtiment 18 prennent en compte un réseau d'extraction d'air supplémentaire au niveau 2<sup>ème</sup> sous-sol Petrus (dont TransPu) et qui rejoint l'émissaire de rejet de la tranche 4 du bât.18.

Depuis le mois de juillet 2016, les rapports mensuels ont été remplacés par des registres mensuels sous forme de tableaux de résultats.



## ANNULE ET REMPLACE

Annexe à la lettre réf : CEA/DRF/FAR/DIR/2016-065

### Synthèse trimestrielle du registre pour les INB du CEA FAR

1<sup>er</sup> trimestre 2016

En application du II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB) fixant les règles générales applicables aux installations nucléaires de base (INB) du Code de l'environnement, l'article 5.1.2 de la décision environnement (Arrêté du 9 août 2013 portant homologation de la décision 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base) précise les informations à reporter dans la synthèse du registre. Cette synthèse de périodicité trimestrielle est à transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), à l'Agence Régionale de la Santé des Hauts-de-Seine et au service chargé de la police de l'eau.

Les limites réglementaires auxquelles sont soumises les INB sont référencées dans les arrêtés du 30 mars 1988 relatifs à l'autorisation de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le CEA de Fontenay-aux-Roses ainsi que dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1<sup>er</sup> mars 2011 concernant l'émissaire 17. Récemment s'est ajoutée la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015 concernant l'émissaire 55.

Les prévisionnels de consommation d'eau et des rejets des INB du CEA FAR ont été transmis à l'ASN par courrier référencé DRF/FAR/2016-362/LB du 22 février 2016.

#### Prélèvement d'eau

Les INB du CEA FAR n'effectuent pas de prélèvements d'eau de surface ou souterraine dans le milieu naturel.

#### Consommations d'eau

Les INB du CEA FAR utilisent pour leurs consommations propres des eaux provenant des réseaux de distribution d'eau potable. L'évolution des consommations mensuelles depuis le début de l'année et la comparaison au prévisionnel sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Consommations en m<sup>3</sup>

INB	Janvier	Février	Mars	Consommation 1 <sup>er</sup> trimestre 2016	Prévisionnel annuel 2016	% Prévisionnel depuis janvier 2016
165	39	44	58	141	2500	6 %
166	58	82	79	219	2000	11 %

A la fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2016, aucune évolution notable n'est à signaler.



### Rejets gazeux

L'évolution des rejets gazeux des INB du CEA FAR et la comparaison au prévisionnel de rejet sont reportées dans les tableaux ci-dessous.

INB	Janvier	Février	Mars	Rejet 1er trimestre 2016	Prévisionnel annuel 2016	% Prévisionnel depuis janvier 2016
Gaz rares INB 165 (Bq)	$<1,6.10^{11}$	$<1,6.10^{11}$	$<1,6.10^{11}$	$<4,8.10^{11}$	$<3,0.10^{12}$	16 %
Aérosols bêta INB 165 (Bq)	$1,9.10^3$	$2,0.10^3$	$2,6.10^3$	$6,5.10^3$	$6,0.10^4$	11 %
Aérosols bêta INB 166 (Bq)	$2,8.10^3$	$2,6.10^3$	$2,9.10^3$	$8,3.10^3$	$4,0.10^4$	21 %
Halogènes INB 165 (Bq)	$4,6.10^5$	$9,8.10^4$	$2,9.10^5$	$8,5.10^5$	$9,0.10^6$	9,4 %

A la fin du 1er trimestre 2016, aucune évolution notable n'est à signaler.

### Transferts liquides

Les INB du CEA FAR transfèrent leur effluents par bâchées vers l'égout urbain via les émissaires 17 et 55. Ces rejets ne peuvent s'effectuer qu'après autorisation préalable. Ces effluents cheminent vers la station d'épuration d'Achères avant rejet dans l'environnement.

Aucun dépassement des limites réglementaires prescrites par l'arrêté du 30 mars 1988 n'a été constaté au cours du trimestre. Leur évolution n'appelle pas de commentaire particulier.

Au niveau physico-chimique, les prescriptions appliquées pour les transferts de cuves sont celles figurant dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1<sup>er</sup> mars 2011 ainsi que dans la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015.

Il est à noter pour ce 1<sup>er</sup> trimestre que suite à un dysfonctionnement de l'appareil de mesure, la concentration en hydrocarbures totaux n'a pas été mesurée pour les transferts réalisés en février et mars 2016. L'autorisation a été donnée en tenant compte de l'historique en hydrocarbures des cuves concernées ( $< 3$  mg/L habituellement).

### Surveillance de l'environnement

Les résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement transmis dans le cadre des registres mensuels sont également disponibles sur le site du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (RNM) conformément à l'article 4.2.4. Cet outil permet de suivre l'évolution pluriannuelle des paramètres surveillés pour chaque point de mesure.

Aucun résultat anormal concernant la surveillance de l'environnement n'est à signaler durant ce 1<sup>er</sup> trimestre 2016.

### Evénements notables ou points particuliers

Au 1<sup>er</sup> avril 2016, les résultats de la surveillance de l'environnement des mois de janvier et février 2016 ont pu être transférés sur le site du RNM.

Des résultats partiels des prélèvements mensuels des végétaux de janvier et février 2016 ont été transmis au RNM.

Il est à noter que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les activités en aérosols bêta des rejets gazeux sont transmises dans les rapports mensuels par bâtiments. Egalement, les activités bêta global du bâtiment 18 prennent en compte un réseau d'extraction d'air supplémentaire au niveau 2<sup>ième</sup> sous-sol Petrus (dont TransPu) et qui rejoint l'émissaire de rejet de la tranche 4 du bât.18.

## ANNULE ET REMPLACE

Annexe à la lettre réf : CEA/DRF/FAR/DIR/2016 - 097

### Synthèse trimestrielle du registre pour les INB du CEA FAR

2<sup>ème</sup> trimestre 2016

En application du II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB) fixant les règles générales applicables aux installations nucléaires de base (INB) du Code de l'environnement, l'article 5.1.2 de la décision environnement (Arrêté du 9 août 2013 portant homologation de la décision 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base) précise les informations à reporter dans la synthèse du registre. Cette synthèse de périodicité trimestrielle est à transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), à l'Agence Régionale de la Santé des Hauts-de-Seine et au service chargé de la police de l'eau.

Les limites réglementaires auxquelles sont soumises les INB sont référencées dans les arrêtés du 30 mars 1988 relatifs à l'autorisation de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le CEA de Fontenay-aux-Roses ainsi que dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1<sup>er</sup> mars 2011 concernant l'émissaire 17. Récemment s'est ajoutée la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015 concernant l'émissaire 55.

Les prévisionnels de consommation d'eau et des rejets des INB du CEA FAR ont été transmis à l'ASN par courrier référencé DRF/FAR/2016-362/LB du 22 février 2016.

#### Prélèvement d'eau

Les INB du CEA FAR n'effectuent pas de prélèvements d'eau de surface ou souterraine dans le milieu naturel.

#### Consommations d'eau

Les INB du CEA FAR utilisent pour leurs consommations propres des eaux provenant des réseaux de distribution d'eau potable. L'évolution des consommations mensuelles depuis le début de l'année et la comparaison au prévisionnel sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Consommations en m<sup>3</sup>

INB	Avril	Mai	Juin	Consommation 2 <sup>ème</sup> trimestre 2016	Prévisionnel annuel 2016	% Prévisionnel depuis janvier 2016
165	45	58	118	221	2500	14 %
166	64	47	120	231	2000	23 %

A la fin du 2<sup>ème</sup> trimestre 2016, aucune évolution notable n'est à signaler.

### Rejets gazeux

L'évolution des rejets gazeux des INB du CEA FAR et la comparaison au prévisionnel de rejet sont reportées dans les tableaux ci-dessous.

INB	Avril	Mai	Juin	Rejet 2ème trimestre 2016	Prévisionnel annuel 2016	% Prévisionnel depuis janvier 2016
Gaz rares INB 165 (Bq)	$<1,6.10^{11}$	$<1,6.10^{11}$	$<1,6.10^{11}$	$<4,8.10^{11}$	$<3,0.10^{12}$	32 %
Aérosols bêta INB 165 (Bq)	$2,6.10^3$	$2,7.10^3$	$2,9.10^3$	$8,2.10^3$	$6,0.10^4$	24 %
Aérosols bêta INB 166 (Bq)	$3,4.10^3$	$3,7.10^3$	$3,8.10^3$	$1,1.10^4$	$4,0.10^4$	48 %
Halogènes INB 165 (Bq)	$1,6.10^5$	$5,8.10^4$	$9,0.10^4$	$8,3.10^5$	$9,0.10^6$	19 %

A la fin du 2<sup>ème</sup> trimestre 2016, aucune évolution notable n'est à signaler.

### Transferts liquides

Les INB du CEA FAR transfèrent leurs effluents par bâchées vers l'égout urbain via les émissaires 17 et 55. Ces rejets ne peuvent s'effectuer qu'après autorisation préalable. Ces effluents cheminent vers la station d'épuration d'Achères avant rejet dans l'environnement.

Aucun dépassement des limites réglementaires prescrites par l'arrêté du 30 mars 1988 n'a été constaté au cours du trimestre. Leur évolution n'appelle pas de commentaire particulier.

Au niveau physico-chimique, les prescriptions appliquées pour les transferts de cuves sont celles figurant dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1<sup>er</sup> mars 2011 ainsi que dans la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015.

### Surveillance de l'environnement

Les résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement transmis dans le cadre des registres mensuels sont également disponibles sur le site du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (RNM) conformément à l'article 4.2.4. Cet outil permet de suivre l'évolution pluriannuelle des paramètres surveillés pour chaque point de mesure.

Aucun résultat anormal concernant la surveillance de l'environnement n'est à signaler durant ce 2<sup>er</sup> trimestre 2016.

### Evénements notables ou points particuliers

Il est à noter que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les activités en aérosols bêta des rejets gazeux sont transmises dans les rapports mensuels par bâtiments. Egalement, les activités bêta global du bâtiment 18 prennent en compte un réseau d'extraction d'air supplémentaire au niveau 2<sup>ième</sup> sous-sol Petrus (dont TransPu) et qui rejoint l'émissaire de rejet de la tranche 4 du bât.18.