

Direction de l'environnement
Et des situations d'urgence
Autorité de Sûreté Nucléaire
15 rue Louis Lejeune
CS70013
92541 MONTROUGE Cedex

Fontenay-aux-Roses, le 14 novembre 2017
Objet : Registres mensuels du site de Fontenay-aux-Roses
N/Réf. : DRF/P-Sac/USPS/SPRE/2017-606

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 de septembre 2017 regroupant l'ensemble des résultats des contrôles effectués sur le centre CEA/Paris-Saclay, site 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 dorénavant de trois pages.

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 2017.

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

DRF/P-Sac/USPS/SPRE/2017-606

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Y. Bourlat', with a long horizontal stroke extending to the right.

Michel Bédoucha
Directeur de CEA/PARIS-Saclay

Par délégation,
Yves Bourlat
Directeur délégué sécurité-sûreté

Copie(s) :

Mme Filez – Secrétaire générale 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) :

DPSN/SPHE

DRF/P-SAC/DIR

DRF/P-SAC/Directeur délégué

DRF/P-SAC/USPS/SPRE/DIR

DRF/P-SAC/USPS/SPRE/L2SE-CEDIAS

DRF/P-SAC/USPS/SPRE/MCQ

Annexe à la lettre réf : DRF/P-Sac/USPS/SPRE/2017-606

Synthèse trimestrielle du registre pour les INB du CEA FAR

3^e trimestre 2017

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^{er} 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/2017-371/LB du 31 janvier 2017.

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 m³

INB	Juillet	Août	Septembre	Consommation 3 ^e trimestre 2017	Prévisionnel annuel 2017	% Prévisionnel depuis janvier 2017
165	74	88	110	272	2200	36 %
166	135	77	52	264	1300	54 %

A la fin du 3^e trimestre 2017, 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 3 ^e trimestre 2017	Prévisionnel annuel 2017	% Prévisionnel depuis janvier 2017
Gaz rares INB 165 (Bq)	$<1,6 \cdot 10^{11}$	$<1,6 \cdot 10^{11}$	$<1,6 \cdot 10^{11}$	$<4,8 \cdot 10^{11}$	$<3,0 \cdot 10^{12}$	48 %
Aérosols bêta INB 165 (Bq)	$2,0 \cdot 10^3$	$2,1 \cdot 10^3$	$2,1 \cdot 10^3$	$6,2 \cdot 10^3$	$6,0 \cdot 10^4$	31 %
Aérosols bêta INB 166 (Bq)	$3,4 \cdot 10^3$	$2,7 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$	$8,6 \cdot 10^3$	$4,0 \cdot 10^4$	67 %
Halogènes INB 165 (Bq)	$8,2 \cdot 10^4$	$3,5 \cdot 10^4$	$4,8 \cdot 10^4$	$1,6 \cdot 10^5$	$9,0 \cdot 10^6$	7,0 %

A la fin du 3^e trimestre 2017, 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^{er} 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^e trimestre 2017.

Evénements notables ou points particuliers

Au 1^{er} octobre 2017, les résultats de la surveillance de l'environnement des mois de janvier à août 2017 ont pu être transférés sur le site du RNM.

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

AIR										PRECIPITATIONS				DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE						
Prélèvement	Activités volumiques αT βT (J+5) mBq/m ³									Piaff Halogènes		Eau de pluie - Station ATMOS				EXPOSITION AMBIANTE				
	Date	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART		Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air	Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.L ⁻¹]			Lieu	béta+X+gamma en μSv		
αT		βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	alpha					béta	Tritium	alpha			béta	Tritium
1	< 0,01	0,27	< 0,01	0,31	0,08	0,38	< 0,01	0,31	Du 28/08 au 04/09	< 0,04	du 31/8 au 7/9	6,0	0,02	< 0,03	< 6,0	ENV 3	71			
2	< 0,01	0,23	< 0,01	0,27	0,02	0,28	< 0,01	0,28	Du 04/09 au 11/09	< 0,07	du 7/9 au 14/9	37	0,01	0,03	< 5,7	ENV 4	92			
3	< 0,01	0,32	0,02	0,40	0,02	0,33	0,03	0,41	Du 11/09 au 18/09	< 0,07	du 14/9 au 21/9	28	< 0,01	< 0,03	< 6,1	ENV 6	73			
4	0,06	0,49	0,03	0,45	0,02	0,47	0,02	0,46	Du 18/09 au 25/09	< 0,04	du 21/9 au 28/9	1,9	< 0,03	0,19	< 6,6	ENV 7	89			
5	< 0,01	0,16	0,01	0,19	0,02	0,22	0,01	0,18								ENV 5	81			
6	< 0,01	0,27	< 0,01	0,37	0,03	0,31	< 0,01	0,35								ENV 8	74			
7	0,02	0,36	0,03	0,62	0,05	0,69	0,03	0,57								ENV 9	68			
8	0,02	0,30	0,02	0,39	0,05	0,45	0,03	0,38								ENV 10	89			
9	< 0,01	0,43	< 0,01	0,28	< 0,01	0,25	< 0,01	0,27								ENV 11	86			
10	< 0,01	0,07	< 0,01	0,11	< 0,01	0,13	< 0,01	0,11								ENV 12	62			
11	< 0,02	0,09	< 0,01	0,16	0,01	0,13	< 0,01	0,16								ENV 13	65			
12	< 0,02	0,18	< 0,01	0,19	0,02	0,13	< 0,01	0,19								ENV 14	75			
13	< 0,01	0,16	< 0,01	0,26	0,01	0,18	0,02	0,20								ENV 15	72			
14	< 0,01	0,21	0,01	0,21	0,01	0,16	< 0,01	0,19								ENV 16	73			
15	0,02	0,21	< 0,01	0,23	< 0,01	0,21	0,01	0,17								ENV 17	72			
16	< 0,01	0,18	0,02	0,21	0,05	0,30	< 0,01	0,20												
17	0,02	0,22	0,02	0,27	0,01	0,25	0,03	0,28												
18	< 0,01	0,10	< 0,01	0,18	< 0,01	0,18	< 0,01	0,18												
19	< 0,01	0,22	< 0,01	0,28	0,02	0,30	0,01	0,25												
20	0,02	0,27	0,03	0,33	0,10	0,37	< 0,01	0,29												
21	< 0,01	0,44	< 0,01	0,44	0,10	0,52	0,04	0,46												
22	0,04	0,34	0,03	0,42	0,04	0,40	0,04	0,39												
23	0,02	0,40	0,01	0,44	0,05	0,39	0,03	0,39												
24	0,03	0,67	0,03	0,84	0,03	0,71	0,03	0,78												
25	0,03	0,90	0,04	1,0	0,03	0,94	0,05	1,1												
26	0,03	0,92	0,04	1,3	0,03	1,1	0,04	1,2												
27	0,02	0,89	0,05	1,1	0,05	0,92	0,03	0,92												
28	0,02	0,80	0,05	1,0	0,03	0,90	0,02	0,85												
29	0,03	0,64	0,04	0,96	0,09	0,87	0,05	0,88												
30	0,01	0,22	0,01	0,31	0,02	0,26	0,02	0,28												
MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)	0,02	0,36	0,02	0,45	0,03	0,42	0,02	0,42												

Station ATMOS	
Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air
Du 28/08 au 04/09	< 0,04
Du 04/09 au 11/09	< 0,07
Du 11/09 au 18/09	< 0,07
Du 18/09 au 25/09	< 0,04

Station BAGNEUX	
Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air
Du 28/08 au 04/09	< 0,13
Du 04/09 au 11/09	< 0,07
Du 11/09 au 18/09	< 0,11
Du 18/09 au 25/09	< 0,15

Barboteurs Tritium

Station ATMOS	
Période prélevée	Activité en Tritium Bq/m ³ d'air
Du 29/08 au 05/09	< 0,21
Du 05/09 au 12/09	< 0,20
Du 12/09 au 19/09	< 0,20
Du 19/09 au 26/09	< 0,21

Eau de pluie - Station ATMOS				
Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.L ⁻¹]		
		alpha	béta	Tritium
du 31/8 au 7/9	6,0	0,02	< 0,03	< 6,0
du 7/9 au 14/9	37	0,01	0,03	< 5,7
du 14/9 au 21/9	28	< 0,01	< 0,03	< 6,1
du 21/9 au 28/9	1,9	< 0,03	0,19	< 6,6

Eau de pluie - Station BAGNEUX				
Période prélevée	Hauteur de pluie (mm)	Activité volumique [Bq.L ⁻¹]		
		alpha	béta	Tritium
du 31/8 au 7/9	5,5	0,03	0,06	
du 7/9 au 14/9	37	0,01	0,05	
du 14/9 au 21/9	26	< 0,01	< 0,03	
du 21/9 au 28/9	1,8	< 0,03	0,24	

EXPOSITION AMBIANTE	
Période du 31/08/17 au 02/10/17	
Lieu	béta+X+gamma en μSv
ENV 3	71
ENV 4	92
ENV 6	73
ENV 7	89
ENV 5	81
ENV 8	74
ENV 9	68
ENV 10	89
ENV 11	86
ENV 12	62
ENV 13	65
ENV 14	75
ENV 15	72
ENV 16	73
ENV 17	72

Activité dans les végétaux frais des stations de contrôle [Bq.kg ⁻¹ frais]				
Radionucléide	ATMOS	BAGNEUX	CLAMART	FAR 2
⁷ Be	42	41	53	39
⁴⁰ K	240	250	160	160
¹³⁷ Cs	< 0,64	< 1,4	< 1,3	< 1,3
²⁴¹ Am	< 1,1	< 0,76	< 0,79	< 0,56

Observations:

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

Signature : 

L'Adjoint au chef du SPRE
J. MACHETTO

B - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

EAUX DE SURFACE - RESURGENCES- NAPPES PHREATIQUES

Eau d'égouts				
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel		
Lieu	Date	Act. vol. αT Bq / l	Act. vol. βT Bq / l	Tritium Bq / l
Egout urbain	01 au 30	0,03	0,40	18

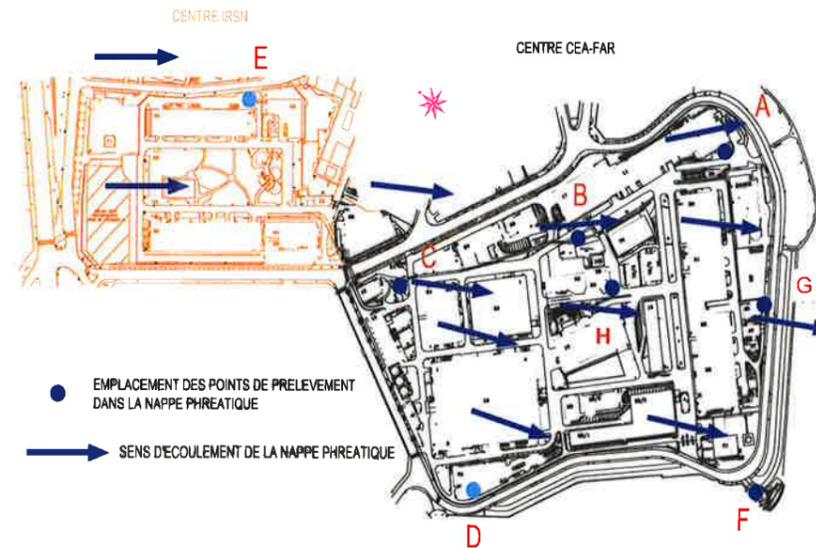
Eaux de résurgences					
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol. αT Bq / l	Act. vol. βT Bq / l	⁴⁰ K Bq/l	Tritium Bq / l
Fontaine du Lavoir	22/9	0,11	0,49	0,28	< 6,3
Fontaine du Moulin	22/9	0,16	0,37	0,16	11
Fontaine de Vénus	Annuel				

Nappes phréatiques							
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel					
Lieu	Date	Act. Totale αT Bq / l	Act. Totale βT Bq / l	⁴⁰ K Bq/l	Tritium Bq / l	¹³⁷ Cs Bq / l	²⁴¹ Am Bq / l
E	Annuel						
C	8/9	0,13	0,10	0,04	< 6,4	< 0,05	< 0,28
D	Annuel						
B	8/9	0,13	0,14	0,04	< 6,4	< 0,07	< 0,37
H	12/9	0,17	0,18	0,04	< 6,6	< 0,03	< 0,22
A	8/9	0,19	0,20	0,07	< 6,3	< 0,05	< 0,23
G	12/9	0,20	0,18	0,05	< 6,6	< 0,06	< 0,17
F	12/9	0,46	0,34	0,16	< 6,4	< 0,03	< 0,47

Eau de surface							
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol. αT Bq / l	Act. vol. βT Bq / l	⁴⁰ K Bq/l	Tritium Bq / l	¹³⁷ Cs Bq / l	²⁴¹ Am Bq / l
Etang de Colbert	22/9	0,03	0,11	0,09	< 6,5	< 0,03	< 0,31
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	1/9	205	694	< 1,1	3,2	3,3

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	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 surveillance de l'Environnement

Signature : *J. MACHETTO*

L'Adjoint au chef du SPRE
J. MACHETTO

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	28/9		Conforme
	BFSAB Bagneux	28/9		Conforme
	BFSAB Clamart	28/9		Conforme
	BFSAB FAR 2	28/9		Conforme
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	4/9		Conforme
	Sonde pH du 17, 55 et EU	4/9		Conforme
	Sonde gamma du 17 et 55	4/9		Conforme
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	20/9		Conforme
	Bâtiment 18 tranche 2	20/9		Conforme
	Bâtiment 18 tranche 3	20/9		Conforme
	Bâtiment 18 tranche 4	20/9		Conforme
	Bâtiment 10	13/9		Conforme
	Bâtiment 50	13/9		Conforme
	Bâtiment 53	12/9		Conforme
	Bâtiment 58	12/9		Conforme
	Bâtiment 52	18/9		Conforme

Observations	Arrêté et transmis à l'ASN le <u>10 M. 2017</u>
	Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnements et de surveillance de l'Environnement :
	Signature : 
	Le Directeur du Centre: <u>Yves BOURLAT</u>
Signature et cachet : 	

Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m ³]	Moyenne journalière du pH
1	498	7,9
2	165	7,5
3	151	7,5
4	246	7,9
5	308	8,0
6	230	8,0
7	264	7,9
8	1230	7,7
9	691	7,6
10	136	7,8
11	402	7,9
12	313	7,6
13	3148	7,7
14	1149	7,8
15	262	8,1
16	199	7,8
17	794	7,4
18	434	7,6
19	453	7,9
20	272	8,1
21	264	8,2
22	279	8,1
23	193	7,6
24	192	7,7
25	310	7,9
26	366	8,1
27	301	8,1
28	332	7,6
29	821	7,3
30	297	7,4
Total mensuel [m ³]	14800	
Moyenne journalière [m ³]	500	

24h mensuel		Emissaires	
date de prélèvement		17	55
Paramètres	Unités	06/09/2017	06/09/2017
pH	/	8,1	8,6*
MES	mg/l	<10	123
DCO	mg O ₂ /l	<20	211
DBO ₅	mg O ₂ /l	<25	200
DCO/DBO ₅	/	/	1,1
Azote Kjeldhal	mg N/l	<20	181*
Phosphore total	mg P/l	<2,5	11
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	<1,5
Cuivre	mg/l	<0,13	<0,13
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	Analyses semestrielles	Analyses semestrielles
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
Étang de Colbert	7,6

Eau de résurgence	
Lieu	pH
Fontaine du Lavoir	7,3
Fontaine du Moulin	7,6
Fontaine Vénus	Annuel

Nappe phréatique	
Lieu	pH
A	7,0
B	7,1
C	6,7
D	Annuel
E	Annuel
F	6,3
G	7,0
H	6,9

Eau de pluie- Station ATMOS	
Période prélevée	pH
du 31/8 au 7/9	6,5
du 7/9 au 14/9	6,8
du 14/9 au 21/9	6,3
du 21/9 au 28/9	6,6

Eau de pluie- Station Bagneux	
Période prélevée	pH
du 31/8 au 7/9	6,3
du 7/9 au 14/9	6,3
du 14/9 au 21/9	6,3
du 21/9 au 28/9	6,7

Observations :

* Dépassement des valeurs limites (respectivement 8,5 pour le pH et 150 mg/l pour l'azote kjeldhal) sans impact sur l'égout urbain.

Observations :

Arrêté et transmis à l'ASN le 10.11.2017

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

Signature :

Signature et cachet :
CEA / Paris - Saclay
Signature et cachet :

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
06 et 07	18	3	12	12	1	10	0,37	0,73	< 3,6	9,2
05	10	6	3	3	1	10	< 0,05	0,54	< 3,7	18
13 et 14	52	2	16	16	1	10	< 0,07	1,2	< 3,7	9,5

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
06 et 07	18	3	12	12	1	10	4,5E+03	8,7E+03	< 4,3E+04	1,1E+05
05	10	6	3	3	1	10	< 1,5E+02	1,6E+03	< 1,1E+04	5,5E+04
13 et 14	52	2	16	16	1	10	< 1,0E+03	1,9E+04	< 5,9E+04	1,5E+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)
06 et 07	18	3	12	8,3	45	35	<25	/	<20	2,9	<9,0	<0,25	<0,04	1,7	<1,0	2,2	0,52	0,49	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
05	10	6	3	7,9	14	40	<25	/	39	6,1	<3,0	<0,25	<0,04	<0,5	<1,0	<1,5	<0,13	<0,25	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
13 et 14	52	2	16	7,9	63	64	<25	/	<20	9,6	<3,0	<0,25	<0,04	3,0	<1,0	3,5	0,77	0,66	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13

Bilan

Emetteurs mesurés	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis Janvier 2017 [Bq]
Alpha	5,7E+03	9,7E+04
Bêta	2,9E+04	2,4E+05
Tritium	3,2E+05	3,4E+06
¹⁴ C	< 1,1E+05	< 1,6E+06

Observations

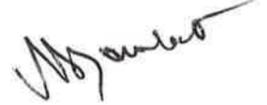
Arrêté et transmis à l'ASN le 10.11.2017

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

Signature : 

Le Directeur du Centre

Signature et cachet :


Yves BOURLAT
 Directeur Délégué Sécurité - Sûreté
 CEA / Paris - Saclay

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

AT BETA par bâtiment Bq	18	10	58	50	53	53	52	cumul depuis Janvier	prévision annuelle Bq
	8,2E+02	5,4E+02	4,0E+01	1,3E+03	6,1E+02	1,3E+03	4,5E+04	1,0E+05	

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement Date ou période	Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis Janvier 2017	
		¹²⁹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹²⁹ I (Bq)	¹³¹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹³¹ I (Bq)			
18 tranche 1	du 8/9 au 2/10	< 1,4E-03	< 2,2E+03	< 1,9E-03	< 3,0E+03	5,3E+03	5,9E+04	
18 tranche 2	du 8/9 au 2/10	< 3,2E-03	< 3,3E+03	< 4,6E-03	< 4,8E+03	8,0E+03	9,2E+04	
18 tranche 4	du 8/9 au 2/10	< 1,9E-03	< 1,5E+04	< 2,7E-03	< 2,0E+04	3,5E+04	4,7E+05	
							cumul depuis Janvier	prévision annuelle Bq
							6,3E+05	9,0E+06

Observations

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

Signature :



L'Adjoint au chef du SPRE
J. MACHETTO

Filtres ambiances Bâtiment 18

Activité ALPHA volumique en Bq/m3																									
PERIODE	18 T1						18 T2						18 T3						18 T4						
	18 60 01	18 61 01	18 68 01	18 81 01	18 91 01	18 95 01	18 62 01	18 63 01	18 69 01	18 82 01	18 92 01	18 64 01	18 65 01	18 70 01	18 78 01	18 83 01	18 93 01	18 66 01	18 67 01	18 71 01	18 80 01	18 84 01	18 86 01	18 87 01	18 94 01
Semaine 36	< 1,9E-05	< 2,3E-05	< 1,7E-05	< 2,3E-05	< 2,0E-05	< 2,3E-05	< 2,0E-05	< 2,3E-05	< 2,6E-05	< 2,5E-05	< 2,5E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05	< 2,0E-05	< 1,2E-05	< 1,6E-05	< 1,7E-05	< 2,1E-05	< 2,0E-05	< 1,7E-05	< 2,2E-05	< 1,7E-05	< 1,5E-05	< 1,8E-05	< 1,9E-05
Semaine 37	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 1,4E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 2,0E-05	< 1,7E-05	< 1,9E-05	< 2,2E-05	< 2,1E-05	< 2,1E-05	< 1,5E-05	< 1,9E-05	< 2,7E-05	< 1,3E-05	< 2,0E-05	< 1,8E-05	< 2,1E-05	< 2,1E-05	< 1,8E-05	< 2,3E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 3,0E-05
Semaine 38	< 1,7E-05	< 2,1E-05	< 1,6E-05	< 2,3E-05	< 1,8E-05	< 2,1E-05	< 1,8E-05	< 2,2E-05	< 2,4E-05	< 2,3E-05	< 2,4E-05	< 1,6E-05	< 2,0E-05	< 2,5E-05	< 1,4E-05	< 1,8E-05	< 2,0E-05	< 2,3E-05	< 2,3E-05	< 1,9E-05	< 2,1E-05	< 2,0E-05	< 1,5E-05	< 2,0E-05	< 1,7E-05
Semaine 39	< 2,4E-05	< 2,9E-05	< 2,2E-05	< 3,3E-05	< 2,5E-05	< 3,0E-05	< 2,2E-05	< 3,0E-05	< 3,4E-05	< 3,2E-05	< 3,4E-05	< 2,1E-05	< 2,2E-05	< 2,6E-05	< 1,5E-05	< 2,0E-05	< 2,2E-05	*	< 2,5E-05	< 2,1E-05	< 2,3E-05	< 2,0E-05	< 2,0E-05	< 2,2E-05	< 1,9E-05

Activité BETA volumique en Bq/m3																									
PERIODE	18 T1						18 T2						18 T3						18 T4						
	18 60 01	18 61 01	18 68 01	18 81 01	18 91 01	18 95 01	18 62 01	18 63 01	18 69 01	18 82 01	18 92 01	18 64 01	18 65 01	18 70 01	18 78 01	18 83 01	18 93 01	18 66 01	18 67 01	18 71 01	18 80 01	18 84 01	18 86 01	18 87 01	18 94 01
Semaine 36	< 5,1E-05	< 6,2E-05	< 4,7E-05	< 6,1E-05	< 5,3E-05	< 6,2E-05	< 5,4E-05	< 6,2E-05	< 6,9E-05	< 6,6E-05	< 6,7E-05	< 5,1E-05	< 6,1E-05	2,1E-04	< 4,2E-05	< 5,5E-05	< 6,1E-05	< 7,2E-05	< 7,1E-05	< 6,0E-05	2,5E-04	2,0E-04	< 5,5E-05	< 6,3E-05	< 1,3E-04
Semaine 37	< 5,2E-05	< 6,5E-05	< 4,8E-05	< 6,6E-05	< 5,5E-05	< 5,9E-05	< 5,6E-05	< 6,5E-05	< 7,3E-05	< 6,9E-05	< 6,9E-05	< 4,9E-05	< 6,1E-05	< 7,2E-05	< 4,1E-05	< 5,3E-05	< 6,0E-05	< 7,0E-05	< 6,9E-05	< 5,8E-05	< 6,4E-05	9,3E-05	< 5,4E-05	< 6,1E-05	< 9,7E-05
Semaine 38	< 5,2E-05	< 6,4E-05	< 4,9E-05	< 6,8E-05	< 5,5E-05	< 6,4E-05	< 5,6E-05	< 6,5E-05	< 7,2E-05	< 6,9E-05	< 7,1E-05	< 5,1E-05	< 6,4E-05	< 7,8E-05	< 4,3E-05	< 5,6E-05	< 6,2E-05	< 7,3E-05	< 7,2E-05	< 6,1E-05	1,1E-04	6,9E-05	< 5,3E-05	< 6,4E-05	< 6,5E-05
Semaine 39	< 5,1E-05	< 6,2E-05	1,7E-04	< 7,0E-05	4,4E-04	< 6,4E-05	< 5,2E-05	< 6,3E-05	< 7,2E-05	5,1E-04	1,4E-04	< 5,0E-05	< 6,2E-05	2,1E-04	< 4,1E-05	< 5,4E-05	1,7E-04	*	3,2E-04	< 5,9E-05	7,7E-04	1,2E-04	< 5,5E-05	< 6,2E-05	4,0E-04

AT BETA par bâtiment Bq	18	1,1E+04
-------------------------	----	---------

Observations
 * Non réception du filtre 18 66 01 de la semaine 39 (FE ouverte). Le filtre est resté sur place et a prélevé pendant 15 jours entre le 29/09 et le 13/10. Le résultat d'analyse de ce filtre n'a relevé aucune anomalie et sera transmis dans le registre d'octobre.

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

Signature : 

**L'Adjoint au chef du SPRE
J. MACHETTO**

Filtres ambiances

Bâtiments 54, 58, 91, 95

Activité ALPHA volumique en Bq/m3

PERIODE	54	58	91	95
	54 61 01	58 61 01	91 61 01	95 60 01
Semaine 36	< 2,1E-05	< 1,4E-05	< 3,8E-05	< 2,1E-05
Semaine 37	< 2,5E-05	< 1,6E-05	< 4,5E-05	< 2,5E-05
Semaine 38	< 1,6E-05	< 1,1E-05	< 3,0E-05	< 1,4E-05
Semaine 39	< 1,7E-05	< 1,2E-05	< 3,3E-05	< 1,6E-05

Activité BETA volumique en Bq/m3

PERIODE	54	58	91	95
	54 61 01	58 61 01	91 61 01	95 60 01
Semaine 36	< 5,3E-05	< 5,0E-05	< 9,8E-05	< 7,4E-05
Semaine 37	< 4,6E-05	< 4,3E-05	< 8,5E-05	< 6,5E-05
Semaine 38	< 4,7E-05	< 4,4E-05	< 9,0E-05	< 6,0E-05
Semaine 39	< 4,9E-05	< 4,7E-05	< 9,3E-05	< 6,2E-05

AT BETA par bâtiment Bq	54	58	91	95
	3,5E+02	4,3E+02	9,2E+02	1,5E+02

Tous bâtiments
(y compris bât.18)

AT BETA Bq	Total mensuel bât.18
	1,1E+04

AT BETA Bq	Total mensuel bât. 54 58 91 95
	1,9E+03

AT BETA Bq	Total mensuel tous bâtiments	cumul depuis Juillet
	1,3E+04	4,1E+04

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le 13.09.2017

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

Signature : 

Le Directeur du Centre


Yves BOURLAT
Directeur Délégué Sécurité - Sûreté
CEA / Paris - Saclay

Signature et cachet :