



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

Fontenay-aux-Roses, le 06 août 2019

Objet : Registres mensuels du centre CEA/Paris-Saclay-Site de Fontenay-aux-Roses

N/Réf. : DRF/P-SAC/USPS/SPRE/2019-0995

Affaire suivie par Sophie Maloisel-Cavaco  
☎ 01 69 08 71 07  
Sophie.maloisel-cavaco@cea.fr

Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint les registres relatifs à la surveillance radiologique et physico-chimique de l'environnement, des rejets gazeux et liquides du mois de juin.

Il est à noter dans le registre physico-chimique en page 1/2 :

- pour l'échantillon moyen journalier du 12/06 à l'émissaire 55 un rapport de biodégradabilité (DCO/DBO5) supérieur à la valeur seuil réglementaire de 2,5. Toutefois, les concentrations et flux de ces paramètres restent très en deçà des concentrations et flux maxima autorisés.
- un dysfonctionnement du débitmètre au point de mesure « égout urbain » du 1<sup>er</sup> au 27 juin ; une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE.

Aussi, les sédiments de l'étang Colbert n'ont pas pu être analysés au second trimestre, en raison d'une quantité insuffisante de matière à prélever.

En application du II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB), nous vous transmettons en annexe de ce document la seconde synthèse trimestrielle de l'année 2019.

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

**Guy-Marc Decroix**  
Chef du Service de Protection  
contre les Rayonnements et de  
surveillance de l'Environnement

Michel Bédoucha  
Directeur du CEA/Paris-Saclay

Par délégation,  
Xavier Samson  
Directeur délégué sécurité-sûreté

## **Annexe à la lettre réf : CEA/DRF/P-SAC/USPS/SPRE/2019-0955**

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

2nd trimestre 2019

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/P-SAC/CCSIMN/19/020 du 31 janvier 2019.

#### **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 et la comparaison au prévisionnel sont reportées dans les registres mensuels.

A la fin du 2<sup>nd</sup> trimestre 2019, aucune évolution notable n'est à signaler.

#### **Rejets gazeux**

L'évolution des rejets gazeux des INB du CEA Fontenay-aux-Roses et la comparaison aux limites réglementaires et aux prévisionnels de rejets sont reportés dans les registres mensuels.

A la fin du 2<sup>nd</sup> trimestre 2019, 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 habituellement disponibles sur le site du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (RNM) conformément à l'article 4.2.4.III de l'arrêté INB. Cet outil permet de suivre l'évolution pluriannuelle des paramètres surveillés pour chaque point de mesure.

Pour le 2<sup>nd</sup> trimestre 2019, aucune valeur anormale n'est à noter dans le suivi des aérosols, des eaux de pluie, et des iodes atmosphériques. Les autres milieux surveillés tels les eaux de surface, les eaux souterraines, les végétaux, ainsi que la surveillance de l'irradiation ambiante à la clôture du site et en continu dans les stations n'appellent pas de commentaire particulier.

Aucun résultat anormal concernant la surveillance de l'environnement n'est à signaler durant ce 2<sup>nd</sup> trimestre 2019.

### **Evènements notables ou points particuliers**

*En mai 2019 : à l'émissaire 17, un dépassement de la valeur limite en Fer + Aluminium en concentration (100 mg/L pour 5 mg/L) et en flux (0,79 Kg/j pour 0,75 Kg/j).*

*En avril et mai 2019, à l'émissaire 55, de légers dépassements de la valeur pH autorisée mesurés sur 2 échantillons moyens journaliers.*

*Par ailleurs, le prélèvement trimestriel de sédiments dans l'étang Colbert n'a pas pu être réalisé, suite à de probables opérations de nettoyage.*

Copies externes :

- Madame Lacouture, secrétaire générale de la CLI auprès du CEA/FAR
- ASN Division d'Orléans
- DRIEE – Service de l'eau
- ARS Délégation territoriale des Hauts-de-Seine

Copies avec annexe sans PJ :

- DRF/P-SAC/DIR
- DRF/P-SAC/USPS

Copies :

- DRF/P-SAC/FAR/DIR
- DRF/P-SAC/CQSE
- DRF/P-SAC/CCSIMN
- DRF/P-SAC/USPS/SPRE

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

Prélèvement Date	AIR							
	Activités volumiques αT βT (J+6) mBq/m <sup>3</sup>							
	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART	
αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	
1	0,02	0,47	0,03	1,0	0,06	0,62	0,04	0,88
2	0,01	0,66	0,06	1,5	0,05	0,83	0,06	1,22
3	0,02	0,46	0,03	1,0	0,02	0,55	0,04	0,97
4	0,03	0,36	0,06	0,99	0,04	0,42	0,03	0,86
5	< 0,01	< 0,05	0,04	0,27	< 0,01	0,07	< 0,01	0,30
6	0,02	0,22	0,02	0,53	< 0,01	0,29	0,03	0,43
7	0,02	0,37	0,03	0,72	0,02	0,36	< 0,01	0,54
8	< 0,01	0,22	0,03	0,34	< 0,01	0,15	0,02	0,24
9	< 0,01	0,25	< 0,02	0,68	< 0,01	0,72	0,03	0,48
10	0,02	0,16	0,04	0,59	< 0,01	0,21	0,03	0,39
11	0,02	0,29	0,03	0,74	0,02	0,34	0,04	0,53
12	< 0,01	0,10	< 0,02	0,33	0,02	0,17	< 0,01	0,28
13	< 0,01	0,27	< 0,02	0,54	< 0,01	0,22	0,02	0,40
14	< 0,01	0,36	0,04	0,78	< 0,01	0,39	< 0,02	0,58
15	< 0,01	0,25	0,03	0,54	< 0,02	0,22	0,02	0,47
16	0,02	0,24	0,03	0,52	0,02	0,23	0,02	0,41
17	< 0,02	0,06	< 0,02	0,37	< 0,02	0,11	0,04	0,84
18	0,06	0,62	0,14	1,6	0,08	0,74		
19	0,05	0,65	0,06	1,4	0,05	0,76		
20	< 0,01	0,27	0,03	0,76	0,02	0,34	< 0,03*	0,63*
21	0,02	0,21	0,03	0,46	0,01	0,21	0,03	0,31
22	< 0,01	0,25	0,03	0,63	0,02	0,30	0,03	0,61
23	0,02	0,58	0,06	1,4	0,03	0,66	0,04	1,2
24	< 0,01	0,83	0,04	1,3	0,04	0,91	0,07	1,5
25	0,03	0,95	0,05	1,3	0,04	1,1	0,07	1,7
26	0,04	1,0	0,08	1,4	0,05	1,1	0,06	1,5
27	0,03	0,60	0,03	0,78	0,05	0,67	0,05	0,91
28	0,03	0,54	0,03	0,64	0,03	0,57	0,02	0,09
29	0,13	0,72	0,03	0,63	0,03	0,53	0,06	0,76
30	0,03	0,57	0,03	0,66	0,03	0,58	0,04	1,0
31								
<b>MOYENNES MENSUELLES (mBq.m<sup>-3</sup>)</b>	0,025	0,42	0,040	0,82	0,028	0,48	0,035	0,72

Piaff Halogènes	
Station ATMOS	
Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m <sup>3</sup> d'air
28/05 au 04/06	< 0,42
04/06 au 11/06	< 0,39
11/06 au 28/06	< 0,49
18/06 au 25/06	< 0,40

Station FAR 2	
Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m <sup>3</sup> d'air
28/05 au 04/06	< 0,44
04/06 au 11/06	< 0,55
11/06 au 28/06	< 0,40
18/06 au 25/06	< 0,64

PRECIPITATIONS					
Eau de pluie - Station ATMOS					
Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]		
			alpha	bêta	Tritium
1-8	23,9	1/6	0,02	0,10	< 2,9
8-15	13,5	8/6	< 0,02	0,15	< 2,9
15-22	5,4	15/6	0,02	0,09	< 3,3
22-30	/	/	/	/	/

Eau de pluie - Station FAR 2					
Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]		
			alpha	bêta	Tritium
1-8	23,2	1/6	< 0,01	0,04	
8-15	13,9	8/6	< 0,02	0,07	
15-22	5,5	15/6	< 0,01	< 0,03	
22-30	/	/	/	/	

DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE	
EXPOSITION AMBIANTE	
Lieu	Débit de dose en nSv/h
ENV 3	68
ENV 4	83
ENV 5	77
ENV 6	68
ENV 7	89
ENV 8	78
ENV 9	74
ENV 10	84
ENV 11	83
ENV 12	72
ENV 13	86
ENV 14	83
ENV 15	72
ENV 16	80
ENV 17	71

Activité dans les végétaux frais des stations de contrôle [Bq.kg <sup>-1</sup> frais]				
Radionucléide	ATMOS	BAGNEUX	CLAMART	FAR 2
<sup>7</sup> Be	29	15	19	22
<sup>40</sup> K	230	210	170	140
<sup>137</sup> Cs	< 0,35	< 0,30	< 0,32	< 0,33
<sup>241</sup> Am	< 0,30	< 0,26	< 0,26	< 0,28

Observations: Le filtre du 17/6 de la station CLAMART est resté en prélèvement jusqu'au 20/6 à 13h16 UTC. Par conséquent, les résultats du 17/06 comptabilisent également les journées du 18/6 et 19/6, et une partie du 20/6.  
\* Le filtre du 20/6 a été prélevé de 13H16 à 00H UTC

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

Signature :



**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	0,63	5,6

**Eaux de résurgences**

Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	K*	Tritium
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	mg/L	Bq / l
Fontaine du Lavoir	12/6	< 0,08	0,32	10	< 3,3
Fontaine du Moulin	12/6	0,12	0,30	6,2	5,8
Fontaine de Venus	12/6	0,11	0,30	10	4,7

**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
E	21/6	< 0,06	0,10	< 1,2	< 3,0	< 0,09	< 0,15
C	14/6	< 0,05	0,13	< 0,91	< 3,3	< 0,10	< 0,17
D	21/6	0,22	0,17	< 0,97	< 3,0	< 0,09	< 0,13
B	7/6	0,21	0,14	< 1,8	4,2	< 0,10	< 0,14
H	19/6	0,21	0,15	< 1,6	< 2,8	< 0,09	< 0,14
A	7/6	0,14	0,18	< 1,2	< 2,9	< 0,09	< 0,18
G	19/6	0,24	0,16	< 1,8	< 2,9	< 0,10	< 0,15
F	14/6	0,59	0,38	< 1,8	< 3,3	< 0,10	< 0,15

**Eau de surface**

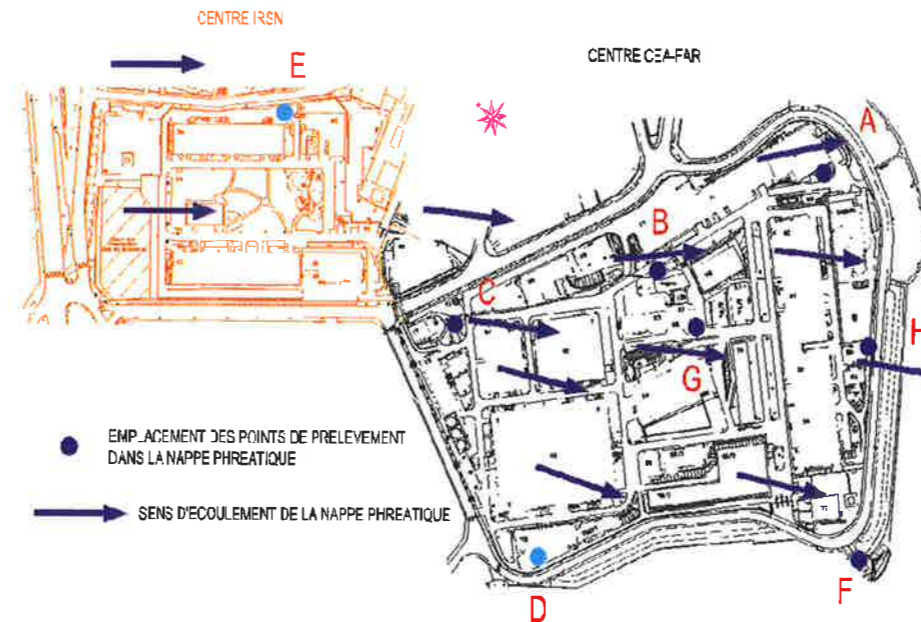
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	$^{40}\text{K}$	Tritium	$^{137}\text{Cs}$	$^{241}\text{Am}$
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
Etang de Colbert	5/6	0,06	0,16	< 1,2	< 4,4	< 0,08	< 0,17
Etang de la Garenne							
Etang de Villebon							
Bois de Verrières							
Parc de Monsouris	7/6	0,05	0,11	1,8	< 2,9	< 0,09	< 0,17
Parc de Sceaux	11/6	0,05	0,18	< 1,6	< 3,4	< 0,09	< 0,13

**Boues Egout urbain**

Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Mensuel				
Lieu	Date	$\alpha$ T	$\beta$ T	$^{60}\text{Co}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{241}\text{Am}$
		Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg
Egout urbain	4/6	290	480	< 0,50	2,0	2,8

**Sédiments-sols**

Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Trimestriel ou Annuel							
Lieu	Date	$\alpha$ T	$\beta$ T	$^7\text{Be}$	$^{40}\text{K}$	$^{60}\text{Co}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{210}\text{Pb}$	$^{241}\text{Am}$
		Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg
Etang de Colbert									
Etang de la Garenne									
Etang de Villebon									
Bois de Verrières									
Parc de Monsouris	7/6	360	1100	< 2,9	730	< 0,33	< 0,29	19	< 0,54
Parc de Sceaux	11/6	420	600	< 2,7	290	< 0,28	2,0	32	< 0,50



**Observations**

\* Prélèvement trimestriel non réalisé en raison de l'absence de sédiments dans l'étang (nettoyage par la commune probable). Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE.

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

Signature :

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	28/6		RAS
	BFSAB Bagneux	28/6		RAS
	BFSAB Clamart	28/6		RAS
	BFSAB FAR 2	28/6		RAS
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	3/6		RAS
	Sonde pH du 17, 55 et EU	18/6		RAS
	Sonde gamma du 17 et 55	3/6		RAS
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	19/6		RAS
	Bâtiment 18 tranche 2	19/6		RAS
	Bâtiment 18 tranche 3	19/6		RAS
	Bâtiment 18 tranche 4	19/6		RAS
	Bâtiment 10	12/6		RAS
	Bâtiment 50	12/6		RAS
	Bâtiment 53	11/6		RAS
	Bâtiment 58	11/6		RAS
	Bâtiment 52	17/6		RAS

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature :

Xavier SAMSON

Le Directeur du Centre: Direct

Directeur de l'Environnement et de la Sécurité

Signature et cachet :

CEA, 91191 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 23	< 1,2E-05	< 1,2E-05	< 9,1E-06	< 1,2E-05	< 6,9E-05	< 1,6E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05	< 1,9E-05	< 1,7E-05	< 1,8E-05	< 1,6E-05	< 1,3E-05	< 1,2E-05	< 1,9E-05
Semaine 24	< 1,7E-05	< 1,7E-05	< 1,3E-05	< 1,7E-05	< 6,7E-05	< 1,6E-05	< 1,2E-05	< 1,4E-05	< 1,8E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 1,3E-05	< 1,2E-05	< 1,1E-05	< 1,6E-05
Semaine 25	< 1,9E-05	< 1,9E-05	< 1,5E-05	< 1,9E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 1,4E-05	< 1,8E-05	< 2,3E-05	< 1,5E-05	< 1,6E-05	< 2,1E-05	< 1,2E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05
Semaine 26	< 2,1E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 1,4E-05	< 1,8E-05	< 2,3E-05	< 2,2E-05	< 2,3E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 2,1E-05	< 2,3E-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 23	< 3,4E-05	8,4E-05	3,9E-05	1,5E-04	< 1,5E-04	2,4E-04	1,8E-04	< 3,2E-05	2,0E-04	< 4,0E-05	< 4,1E-05	7,3E-05	< 3,1E-05	< 2,9E-05	< 4,1E-05
Semaine 24	< 4,8E-05	7,5E-05	1,3E-04	< 4,8E-05	< 1,9E-04	5,7E-05	2,1E-04	< 4,1E-05	8,0E-05	< 4,5E-05	< 4,5E-05	< 3,8E-05	< 3,4E-05	4,7E-05	< 4,6E-05
Semaine 25	< 4,6E-05	< 6,5E-05	< 3,6E-05	6,7E-05	< 4,8E-05	9,0E-05	7,7E-05	< 5,3E-05	1,5E-04	< 4,3E-05	< 4,6E-05	8,4E-05	< 3,5E-05	4,7E-05	< 4,3E-05
Semaine 26	< 4,9E-05	< 6,5E-05	4,3E-04	6,1E-05	< 3,9E-05	7,5E-05	4,5E-04	9,7E-05	2,2E-04	< 4,9E-05	< 5,1E-05	1,2E-04	4,7E-05	< 4,6E-05	< 5,2E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18						10	58	50	53	52	cumul depuis Janvier 2019 (Bq)	prévision annuelle		
	9,82E+02						3,9E+02	3,7E+01	1,8E+03	4,1E+02	1,1E+03		%	Bq	
												AT BETA INB 165 (Bq)	1,2E+04	20%	6,0E+04
												AT BETA INB 166 (Bq)	1,4E+04	23%	6,0E+04

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement		Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis Janvier 2019	cumul depuis Janvier 2019 Bq	prévision annuelle	
	Date ou période		<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)				%	Bq
18 tranche 1	du 18/6	au 5/7	< 7,5E-04	< 8,3E+02	< 1,6E-04	< 1,8E+02	1,0E+03	5,2E+03	1,68E+05	1,9%	9,0E+06
18 tranche 2	du 18/6	au 5/7	< 1,9E-03	< 1,4E+03	< 1,6E-04	< 1,2E+02	1,5E+03	6,5E+03			
18 tranche 4	du 18/6	au 5/7	3,4E-03	1,8E+04	< 2,8E-04	< 1,5E+03	2,0E+04	1,6E+05			

Observations

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

Signature :

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 23	< 1,4E-05	< 1,0E-05	< 8,9E-06	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,9E-05	< 9,3E-06	* 1,4E-05	< 1,1E-05	< 1,5E-05	< 1,6E-05	< 1,2E-05	< 1,6E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 2,3E-05	< 1,5E-05	< 2,3E-05	< 1,4E-05	< 2,1E-05	< 1,3E-05	< 3,2E-05	< 1,5E-05
Semaine 24	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 1,3E-05	< 2,1E-05	< 1,3E-05	< 2,1E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05	< 1,2E-05	< 1,6E-05	< 1,4E-05	< 1,3E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 1,5E-05	< 1,5E-05	< 2,2E-05	< 1,4E-05	< 2,1E-05	< 1,2E-05	< 2,4E-05	< 1,4E-05
Semaine 25	< 1,5E-05	< 1,7E-05	< 1,4E-05	< 1,8E-05	< 1,5E-05	< 2,4E-05	< 1,6E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,7E-05	< 1,5E-05	< 1,9E-05	< 1,8E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 1,8E-05	< 1,8E-05	< 2,8E-05	< 1,7E-05	< 2,4E-05	< 1,5E-05	< 1,7E-05	< 1,8E-05
Semaine 26	< 1,6E-05	< 1,8E-05	< 1,5E-05	< 2,5E-05	< 1,6E-05	< 2,5E-05	< 1,7E-05	< 1,9E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 1,8E-05	< 1,5E-05	< 1,9E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 1,8E-05	< 1,8E-05	< 2,8E-05	* 2,9E-05	< 2,4E-05	< 1,5E-05	< 1,7E-05	< 1,8E-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 23	< 2,9E-05	3,8E-05	8,1E-05	8,5E-05	2,1E-04	5,8E-05	< 2,7E-05	6,9E-05	< 3,1E-05	3,0E-04	2,2E-04	4,0E-05	< 3,5E-05	1,2E-04	< 3,0E-05	< 2,9E-05	6,6E-05	< 5,0E-05	< 3,4E-05	< 5,1E-05	2,8E-04	6,3E-05	< 2,7E-05	< 7,1E-05	1,7E-04
Semaine 24	< 3,9E-05	< 4,1E-05	< 3,6E-05	< 6,0E-05	1,2E-04	< 6,1E-05	< 3,8E-05	< 4,5E-05	< 4,3E-05	1,1E-04	1,1E-04	4,3E-05	< 4,4E-05	1,6E-04	< 3,8E-05	< 3,6E-05	6,9E-05	8,4E-05	1,5E-04	< 6,3E-05	1,7E-04	7,5E-05	< 3,4E-05	< 5,6E-05	1,8E-04
Semaine 25	< 3,7E-05	2,2E-04	5,0E-05	8,0E-05	1,6E-04	< 5,8E-05	1,8E-04	< 4,3E-05	< 4,2E-05	3,1E-04	2,0E-04	6,2E-05	< 5,6E-05	7,3E-05	< 4,8E-05	< 4,7E-05	< 5,6E-05	< 5,4E-05	1,6E-04	< 8,2E-05	2,4E-04	< 7,2E-05	< 4,4E-05	5,3E-05	2,0E-04
Semaine 26	< 3,8E-05	6,4E-05	7,5E-05	9,6E-05	3,3E-04	< 5,9E-05	< 4,1E-05	2,1E-04	1,2E-04	4,7E-04	4,4E-04	< 3,5E-05	< 4,6E-05	2,5E-04	< 3,9E-05	< 3,8E-05	9,4E-05	< 4,3E-05	3,4E-04	< 6,8E-05	4,1E-04	1,0E-04	< 3,5E-05	8,0E-05	3,5E-04

AT BETA par bâtiment Bq	18	1,23E+04
-------------------------	----	----------

**Observations**

- \* L'analyse isotopique par spectrométrie gamma ne révèle pas la présence d' 241Am, ni d'autres émetteurs gamma d'origine artificielle.

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

Signature : 

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 23	< 2,6E-05	< 1,5E-05	< 2,0E-05	< 1,8E-05				
Semaine 24	< 2,3E-05	< 1,3E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05				
Semaine 25	< 2,4E-05	< 1,4E-05	< 1,9E-05	< 1,6E-05				
Semaine 26	< 3,2E-05	< 1,9E-05	< 2,5E-05	< 2,4E-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 23	< 4,3E-05	< 3,5E-05	< 3,4E-05	9,1E-05				
Semaine 24	< 4,7E-05	5,6E-05	< 3,7E-05	1,1E-04				
Semaine 25	< 4,9E-05	< 3,9E-05	< 3,9E-05	1,4E-04				
Semaine 26	< 5,2E-05	< 4,2E-05	< 4,1E-05	1,7E-04				

AT BETA par bâtiment Bq

54	58	91	95
3,5E+02	4,1E+02	3,9E+02	3,1E+02

Tous bâtiments (y compris bât.18)

AT BETA Bq	<b>Total mensuel bât.18</b>
	1,2E+04

AT BETA Bq	<b>Total mensuel bât. 54 58 91 95</b>
	1,5E+03

AT BETA Bq	<b>Total mensuel tous bâtiments</b>	<b>cumul depuis Janvier</b>
	1,4E+04	6,9E+04

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature :



Le Directeur du Centre  
~~Xavier SAMSON~~  
 Directeur Délégué Sécurité-Sûreté  
 CEA / Paris - Saclay

08/08/19  
 Signature et cachet :

Activité volumique en Bq/l

Date du rejet	Origine		Volume [m <sup>3</sup> ]	Durée [h]	Débit rejet [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	Débit égout [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	Activité rejetée [Bq/l]				
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	<sup>14</sup> C	<sup>3</sup> H	
du 03/06 au 21/06	18	5	86	86	1	10	1,9	0,35	<	3,2	9,2

Activité totale en Bq

Date du rejet	Origine		Volume [m <sup>3</sup> ]	Durée [h]	Débit rejet [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	Débit égout [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	Activité rejetée [Bq]				
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	<sup>14</sup> C	<sup>3</sup> H	
du 03/06 au 21/06	18	5	86	86	1	10	1,6E+05	3,0E+04	<	2,8E+05	7,9E+05

Paramètres chimiques

Date du rejet	Origine			Paramètres chimiques																		
	Bât.	Cuve n°	Volume [m <sup>3</sup> ]	pH	MES (mg/l)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO/DBO5	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	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)
du 03/06 au 21/06	18	5	86	8,5	20	<20	<25	/	<1,0	0,34	<0,10	0,18	<0,01	0,66	0,29	0,95	0,25	0,35	<0,02	0,06	<0,02	<0,002

Bilan

Emission mesurée	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis Janvier 2019 [Bq]
Alpha	1,6E+05	2,1E+05
Bêta	3,0E+04	8,5E+04
Tritium	7,9E+05	1,7E+06
<sup>14</sup> C	<	7,4E+05

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature :



Le Directeur du Centre

**Xavier SAMSON**  
 Directeur Délégué Sécurité-Sûreté  
 CEA / Paris - Saclay

Signature et cachet :

08/08/19

## Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m <sup>3</sup> ]	Moyenne journalière du pH
1	* 240	7,6
2	* 240	7,6
3	* 240	8,0
4	* 240	8,0
5	* 240	8,1
6	* 240	8,2
7	* 240	8,1
8	* 240	8,2
9	* 240	7,7
10	* 240	8,0
11	* 240	7,8
12	* 240	7,6
13	* 240	7,9
14	* 240	7,7
15	* 240	7,6
16	* 240	8,0
17	* 240	8,0
18	* 240	8,1
19	* 240	8,0
20	* 240	7,9
21	* 240	7,5
22	* 240	7,8
23	* 240	8,0
24	* 240	7,9
25	* 240	7,9
26	* 240	7,9
27	* 240	7,9
28	230	7,9
29	91	7,9
30	103	7,9
31		
Total mensuel [m <sup>3</sup> ]	6904	
Moyenne journalière [m <sup>3</sup> ]	230	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		12/06/2019	12/06/2019
Paramètres	Unités		
pH	/	7,5	8,1
MES	mg/l	48	72
DCO	mg O <sub>2</sub> /l	130	130
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	63	45
DCO/DBO <sub>5</sub>	/	2,1	2,9**
Azote Kjeldhal	mg N/l	11	33
Phosphore total	mg P/l	15	3,9
Hydrocarbures totaux	mg/l	1,2	0,14
Cyanures	mg/l	<0,01	<0,01
Fluorures	mg/l	0,12	<0,10
Fer + Aluminium	mg/l	<0,30	0,58
Cuivre	mg/l	0,04	0,08
Zinc	mg/l	<0,10	0,14
Nickel	mg/l	<0,02	<0,02
Plomb	mg/l	<0,01	0,02
Chrome total	mg/l	<0,02	<0,02
Cadmium	mg/l	<0,002	<0,002
Agents de surface anioniques	mg/l		
Indice phénol	mg/l		

## Eaux de surface, résurgences et souterraines

Eau de surface	
Lieu	pH
Etang de Colbert	8,5

Eau de résurgence	
Lieu	pH
Fontaine du Lavoir	7,3
Fontaine du Moulin	7,7
Fontaine Vénus	7,9

Nappe phréatique	
Lieu	pH
A	6,9
B	7,3
C	7,4
D	7,1
E	7,3
F	6,6
G	7,4
H	7,3

## Observations:

\*suite à un dysfonctionnement de l'équipement de mesure du débit, une valeur moyenne de référence a été prise pour le volume journalier (10 m<sup>3</sup>). Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE.  
 \*\*Ratio DCO/DBO<sub>5</sub> supérieur au seuil réglementaire de 2,5. Toutefois les concentrations de ces paramètres restent très en deça des concentrations maximales autorisées.

## Observations :

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

Signature :

CONSOMMATIONS EAU POTABLE DES INB DU CEA P-SAC, SITE DE FAR EN 2019

2/2

INB	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	TOTAL ANNUEL m <sup>3</sup>	% PREVISIONNEL
165	85	80	82	80	81	75	0	0	0	0	0	0	483	44%
166	46	68	65	57	59	74	0	0	0	0	0	0	369	46%

INB	Prévisionnel 2019 en m <sup>3</sup>
165	1100
166	800

Observations :

Arrêté et transmis à l'ASN le  
Le Chef du Service de Protection contre les  
Rayonnements et de surveillance de l'Environnement,

Signature :



Le Directeur de Centre,  
~~Xavier SAMSON~~  
Directeur des Services de Sécurité-Sûreté  
Signature et cachet  
CEA / PARIS - Saclay  
8/08/19