

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 20 novembre 2018

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

N/Réf. : DRF/P-SAC/USPS/SPRE/2018-436

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 septembre.

Il est à noter dans le registre physico-chimique en page 1/2, pour l'échantillon moyen journalier du 12 septembre 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.

Par ailleurs, 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 synthèse du troisième trimestre 2018.

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

Michel Bédoucha  
Directeur du CEA/Paris-Saclay

Par délégation,  
Xavier Samson  
Directeur délégué sécurité-sûreté

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

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 annexes sans PJ :

- DRF/P-SAC/DIR
- DRF/P-SAC/DSSN/SPHE
- DRF/P-SAC/USPS

Copies :

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

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

3<sup>ème</sup> trimestre 2018

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/18/015 du 31 janvier 2018.

**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 3<sup>e</sup> trimestre 2018, aucune évolution notable n'est à signaler.

**Rejets gazeux**

L'évolution des rejets gazeux des INB du CEA FAR et la comparaison aux prévisionnels de rejets sont désormais reportées dans les registres mensuels.

A la fin du 3<sup>e</sup> trimestre 2018, 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.

Comme évoqué dans la synthèse du second trimestre 2018, la mutualisation des laboratoires de surveillance de l'environnement des établissements de Saclay et de Fontenay-aux-Roses a engendré une harmonisation des outils informatiques nécessaires à la transmission des données.

Nous vous informons que les données de la surveillance environnementale sont à nouveau déversées au RNM.

Pour le 3<sup>e</sup> trimestre 2018, 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 3<sup>e</sup> trimestre 2018.

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

*Les 11 juillet, 08 août, 12 septembre* aux émissaires 17 et 55 : des rapports de biodégradabilité (DCO/DBO5) supérieurs à la valeur maximale de 2,5 (compris entre 2,5 et 9,4), les concentrations et flux maximaux de ces paramètres restent toutefois très en deçà des valeurs maximales autorisées.

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 36	< 1,8E-05	< 2,7E-05	< 3,0E-05	< 1,9E-05	< 1,4E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 2,1E-05	< 1,7E-05	< 2,2E-05	< 2,0E-05	< 2,0E-05	< 1,8E-05	< 1,5E-05	< 1,6E-05
Semaine 37	< 2,4E-05	< 3,7E-05	< 4,2E-05	< 2,6E-05	< 1,7E-05	< 2,0E-05	< 1,9E-05	< 2,5E-05	< 2,1E-05	< 9,5E-06	< 2,2E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05
Semaine 38	< 2,1E-05	< 3,1E-05	< 3,5E-05	< 2,2E-05	< 2,0E-05	< 2,4E-05	< 2,2E-05	< 3,1E-05	< 2,4E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 2,1E-05	< 2,0E-05	< 1,7E-05	< 1,8E-05
Semaine 39	< 2,1E-05	< 3,1E-05	< 2,6E-05	< 2,2E-05	< 2,8E-05	< 3,3E-05	< 3,0E-05	< 8,8E-05	< 3,2E-05	< 2,4E-05	< 2,6E-05	< 2,8E-05	< 2,7E-05	< 2,2E-05	< 2,3E-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 36	< 4,7E-05	< 9,9E-05	< 8,0E-05	< 5,1E-05	< 4,8E-05	< 5,6E-05	5,1E-04	< 6,9E-05	1,6E-04	< 5,9E-05	< 5,5E-05	< 5,3E-05	< 5,1E-05	< 4,2E-05	< 4,2E-05
Semaine 37	< 5,0E-05	< 1,0E-04	< 8,6E-05	< 5,3E-05	< 4,8E-05	1,9E-04	3,8E-04	< 6,9E-05	2,1E-04	< 2,8E-05	< 4,6E-05	< 5,1E-05	< 4,9E-05	< 4,0E-05	< 4,1E-05
Semaine 38	4,3E-04	3,5E-04	< 8,7E-05	2,0E-04	< 4,9E-05	2,8E-04	6,2E-04	8,1E-05	3,1E-04	< 5,6E-05	< 4,5E-05	< 4,9E-05	< 4,6E-05	< 3,8E-05	< 4,2E-05
Semaine 39	9,0E-05	3,5E-04	7,4E-05	1,9E-04	< 5,5E-05	< 6,5E-05	< 8,1E-05	< 1,7E-04	< 6,4E-05	< 5,7E-05	< 5,0E-05	< 5,5E-05	< 5,2E-05	< 4,3E-05	< 4,5E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18					10	58	50	53	52	cumul depuis janvier 2018 (Bq)	prévision annuelle		
	1,35E+03					3,9E+02	3,8E+01	1,1E+03	4,5E+02	1,0E+03		%	Bq	
											AT BETA INB 165 (Bq)	1,9E+04	31%	6,0E+04
											AT BETA INB 166 (Bq)	2,1E+04	52%	4,0E+04

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement Date ou période	Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis janvier 2018	cumul depuis janvier 2018		
		<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	%	Bq
18 tranche 1	05/09 au 05/10	< 2,4E-04	< 4,7E+02	< 2,8E-03	< 5,4E+03	5,9E+03	6,5E+04	7,27E+05	8,1%	9,0E+06
18 tranche 2	05/09 au 05/10	< 6,2E-04	< 8,1E+02	< 1,0E-02	< 1,3E+04	1,4E+04	9,7E+04			
18 tranche 4	05/09 au 05/10	< 4,5E-04	< 4,2E+03	< 4,7E-03	< 4,4E+04	4,8E+04	5,7E+05			

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

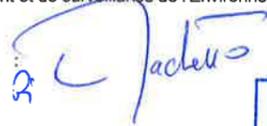
Activité ALPHA volumique en Bq/m3																									
PERIODE	18 T1					18 T2					18 T3					18 T4									
	18 60 01	18 61 01	18 68 01	18 81 01	18 91 01	18 62 01	18 63 01	18 69 01	18 82 01	18 92 01	18 64 01	18 65 01	18 70 01	18 78 01	18 83 01	18 93 01	18 66 01	18 67 01	18 71 01	18 80 01	18 84 01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

AT BETA par bâtiment Bq	18 1,49E+04																					
-------------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Observations**  
 \* L'analyse isotopique par spectrométrie gamma ne révèle pas la présence de <sup>241</sup>Am, ni d'autres émetteurs gamma d'origine artificielle.

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

AT BETA par bâtiment Bq	54	58	91	95
	3,8E+02	4,4E+02	6,7E+02	2,6E+02

Tous bâtiments (y compris bât.18)

AT BETA Bq	<b>Total mensuel bât.18</b>
	1,5E+04

AT BETA Bq	<b>Total mensuel bât. 54 58 91 95</b>
	1,7E+03

AT BETA Bq	<b>Total mensuel tous bâtiments</b>	<b>cumul depuis Janvier</b>
	1,7E+04	1,2E+05

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le 22/11/2018

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

Signature :

Le Directeur du Centre

Signature et cachet :

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

## Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m <sup>3</sup> ]	Moyenne journalière du pH
1	48	7,9
2	75	8,0
3	175	8,0
4	217	7,9
5	252	7,9
6	237	7,7
7	245	7,7
8	48	7,8
9	53	7,7
10	177	7,7
11	190	7,7
12	191	7,7
13	176	7,7
14	159	7,8
15	132	7,6
16	153	7,6
17	250	7,4
18	147	7,4
19	131	7,4
20	154	7,3
21	258	7,4
22	67	7,6
23	355	7,3
24	111	7,5
25	106	7,4
26	81	7,6
27	114	7,4
28	88	7,4
29	12	7,8
30	13	7,6
Total mensuel [m <sup>3</sup> ]	4411	
Moyenne journalière [m <sup>3</sup> ]	147	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		12/09/2018	12/09/2018
Paramètres	Unités		
pH	/	7,4	8,2
MES	mg/l	<2,0	77
DCO	mg O <sub>2</sub> /l	<6,0	300
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	<3,0	76
DCO/DBO <sub>5</sub>	/	/	3,9*
Azote Kjeldhal	mg N/l	<1,0	47
Phosphore total	mg P/l	0,21	4,3
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	0,34
Cyanures	mg/l	<0,01	<0,01
Fluorures	mg/l	0,10	<0,10
Fer + Aluminium	mg/l	<0,30	0,47
Cuivre	mg/l	<0,02	0,05
Zinc	mg/l	<0,10	0,11
Nickel	mg/l	<0,02	<0,02
Plomb	mg/l	<0,01	0,01
Chrome total	mg/l	<0,02	<0,02
Cadmium	mg/l	<0,002	<0,002
Agents de surface anioniques	mg/l	Analyses semestrielles	Analyses semestrielles
Indice phénol	mg/l		

## Eaux de surface, résurgences et souterraines

Eau de surface	
Lieu	pH
Etang de Colbert	7,7

Eau de résurgence	
Lieu	pH
Fontaine du Lavoir	7,2
Fontaine du Moulin	7,4
Fontaine Vénus	Annuel

Nappe phréatique	
Lieu	pH
A	6,6
B	7,0
C	7,0
D	Annuel
E	Annuel
F	6,2
G	6,9
H	6,8

## Observations:

\* 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 maximum autorisées.

## Observations :

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

Signature :

*J. Machetto*

L'Adjoint **J. MACHETTO** SPRE

INB	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	TOTAL ANNUUEL m <sup>3</sup>	% PREVISIONNEL
165	159	78	83	80	65	94	63	87	82	0	0	0	791	53%
166	76	61	61	43	46	63	109	74	50	0	0	0	583	53%

INB	Prévisionnel 2018 en m <sup>3</sup>
165	1500
166	1100

Observations :

Arrêté et transmis à l'ASN le 22/11/2018  
 Le Chef du Service de Protection contre les  
 Rayonnements et de surveillance de l'Environnement,

Signature : 

Le Directeur de Centre,

Signature et cachet  
  
 Xavier SAMSON  
 Directeur Délégué Sécurité-Sûreté  
 CEA / Paris - Saclay

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

AIR										PRECIPITATIONS					DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE						
Prélèvement	Activités volumiques αT βT (J+6) mBq/m <sup>3</sup>									Plaff Halogènes		Eau de pluie - Station ATMOS					EXPOSITION AMBIANTE				
	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART		Station ATMOS		Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]		Tritium	Lieu	Débit de dose en nSv/h			
	αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m <sup>3</sup> d'air				alpha	beta						
1	< 0,01	0,46	< 0,01	0,47	0,02	0,38	0,02	0,46			Du 28/08 au 04/09	< 0,54				ENV 3	63				
2	*	*	0,02	0,67	0,01	0,50	< 0,01	0,60			Du 04/09 au 11/09	< 0,40				ENV 4	64				
3	0,05	0,76	0,03	0,85	0,02	0,67	< 0,01	0,78			Du 11/09 au 18/09	< 0,24				ENV 5	70				
4	0,02	0,67	0,03	0,85	0,02	0,64	0,02	0,76			Du 18/09 au 25/09	< 0,44				ENV 6	63				
5	0,04	0,82	0,04	1,1	0,03	0,75	0,04	0,94								ENV 7	75				
6	0,03	0,68	0,03	0,87	0,03	0,60	0,04	0,70								ENV 8	73				
7	0,01	0,45	0,02	0,52	0,01	0,39	0,03	0,43								ENV 9	58				
8	< 0,01	0,55	< 0,01	0,59	< 0,01	0,48	< 0,01	0,52								ENV 10	78				
9	0,02	0,82	0,03	0,91	< 0,01	0,68	< 0,01	0,79								ENV 11	55				
10	0,02	0,58	0,03	0,70	0,08	0,51	0,02	0,63								ENV 12	69				
11	0,02	0,74	0,04	0,79	0,04	0,63	0,03	0,73								ENV 13	58				
12	0,03	0,74	0,03	0,77	0,02	0,60	0,02	0,76								ENV 14	82				
13	0,02	0,18	0,05	0,27	0,03	0,41	0,03	0,25								ENV 15	69				
14	0,01	0,40	0,03	0,53	**	**	0,06	0,43								ENV 16	69				
15	< 0,01	0,36	0,01	0,45	**	**	< 0,01	0,42								ENV 17	66				
16	0,03	0,60	0,03	0,73	**	**	0,03	0,65													
17	0,04	1,1	0,52	1,59	0,03	1,4	0,07	1,3													
18	0,02	0,91	0,03	1,2	0,02	0,88	0,04	1,2													
19	0,02	0,73	0,03	0,96	0,02	0,75	0,02	0,83													
20	0,04	0,88	0,04	1,1	0,05	0,86	0,05	1,1													
21	0,02	0,42	0,01	0,46	0,01	0,40	< 0,01	0,56													
22	0,03	0,33	0,02	0,36	0,01	0,29	0,02	0,41													
23	< 0,01	0,15	0,02	0,20	< 0,01	0,14	< 0,01	0,16													
24	0,01	0,29	0,02	0,32	0,01	0,30	0,02	0,44													
25	< 0,01	0,28	0,02	0,29	< 0,01	0,25	0,02	0,38													
26	0,03	0,54	0,02	0,56	0,02	0,54	0,04	0,75													
27	0,02	0,63	0,04	1,3	0,05	1,2	0,09	1,9													
28	0,02	0,87	0,04	1,2	0,02	0,80	0,05	1,3													
29	< 0,01	0,36	< 0,01	0,42	< 0,01	0,35	0,03	0,62													
30	0,03	0,62	0,02	0,71	0,02	0,59	0,03	1,0													
<b>MOYENNES MENSUELLES (mBq.m<sup>-3</sup>)</b>	0,02	0,56	0,04	0,72	0,02	0,53	0,03	0,73													

Station ATMOS	
Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m <sup>3</sup> d'air
Du 28/08 au 04/09	< 0,54
Du 04/09 au 11/09	< 0,40
Du 11/09 au 18/09	< 0,24
Du 18/09 au 25/09	< 0,44

Station BAGNEUX	
Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m <sup>3</sup> d'air
Du 28/08 au 04/09	< 0,49
Du 04/09 au 11/09	< 0,37
Du 11/09 au 18/09	< 0,56
Du 18/09 au 25/09	< 0,42

Eau de pluie - Station ATMOS					
Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]		Tritium
			alpha	beta	
1 - 8	1,6		-	-	-
8 - 15	0		-	-	-
15 - 22	3,0	1/9	0,02	0,08	< 7,0
22 - 30	7,0	22/9	0,06	0,22	< 4,0

Eau de pluie - Station BAGNEUX					
Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq.L <sup>-1</sup> ]		Tritium
			alpha	beta	
1 - 8	0		-	-	
8 - 15	0		-	-	
15 - 22	2,4	1/9	< 0,01	0,09	
22 - 30	7,1	22/9	< 0,03	0,19	

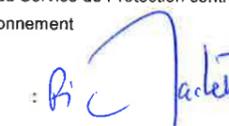
Activité dans les végétaux frais des stations de contrôle [Bq.kg <sup>-1</sup> frais]				
Radionucléide	ATMOS	BAGNEUX	CLAMART	FAR 2
<sup>7</sup> Be	91	46	61	72
<sup>40</sup> K	180	240	120	170
<sup>137</sup> Cs	< 0,57	< 0,37	< 0,33	< 0,34
<sup>241</sup> Am	< 0,40	< 0,36	< 0,24	< 0,50

Observations:

\* A la station ATMOS, suite à un dysfonctionnement du préleveur, le filtre du 29/08 est resté dans la voie de prélèvement le 02/09 et le 03/09 de 00h à 08h  
 \*\* A la station FAR2, suite à un dysfonctionnement du préleveur d'aérosols, le filtre du 13/9 est resté dans la voie de prélèvement du 13 au 17/9 08h05 TU.

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.	Act. vol.	Tritium
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq / l
Egout urbain	01 au 30	0,04	0,42	8,8

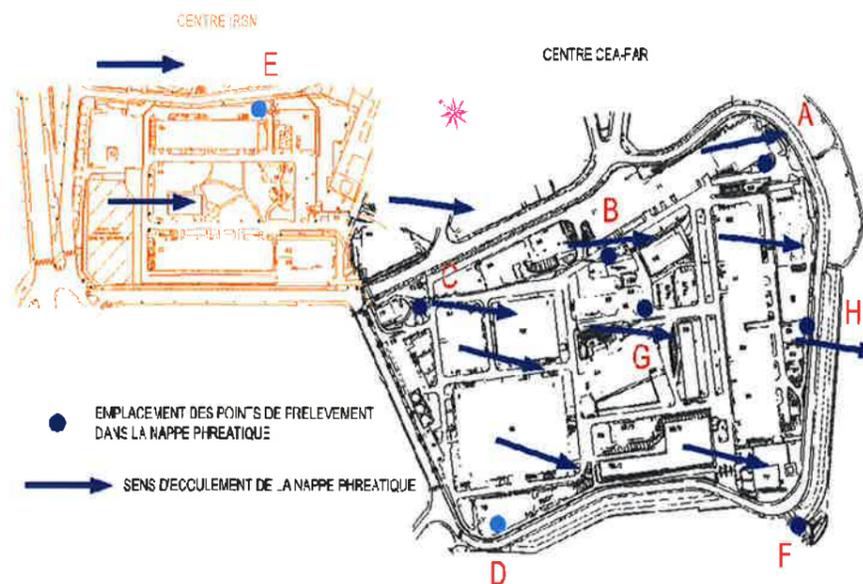
Eaux de résurgences					
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	K <sup>+</sup>	Tritium
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	mg/L	Bq / l
Fontaine du Lavoir	19/9	0,16	0,32	11	< 2,9
Fontaine du Moulin	19/9	0,20	0,24	6,0	6,6
Fontaine de Vénus	Annuel				

Nappes phréatiques							
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel					
Lieu	Date	Act. Totale	Act. Totale	<sup>40</sup> K	Tritium	<sup>137</sup> Cs	<sup>241</sup> Am
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
E	Annuel						
C	12/9	0,15	0,06	< 1,3	< 3,2	< 0,08	< 0,18
D	Annuel						
B	7/9	0,24	0,18	< 1,8	7,5	< 0,10	< 0,14
H	14/9	0,26	0,12	< 1,1	< 3,2	< 0,11	< 0,18
A	7/9	0,13	0,16	< 1,8	< 3,2	< 0,10	< 0,14
G	14/9	0,21	0,14	< 1,3	< 3,3	< 0,08	< 0,17
F	12/9	0,49	0,42	< 1,2	< 3,2	< 0,09	< 0,16

Eau de surface							
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	<sup>40</sup> K	Tritium	<sup>137</sup> Cs	<sup>241</sup> Am
		$\alpha$ T Bq / l	$\beta$ T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
Etang de Colbert	4/9	0,13	0,14	< 0,94	< 3,1	< 0,10	< 0,16
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	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>241</sup> Am
Egout urbain	5/9	370	790	< 0,42	< 3,5	0,68

Sédiments-sols									
Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Trimestriel ou Annuel							
Lieu	Date	$\alpha$ T	$\beta$ T	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>210</sup> Pb	<sup>241</sup> 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

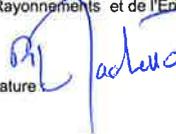
Signature :

*R. 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	13/9		RAS
	BFSAB Bagneux	13/9		RAS
	BFSAB Clamart	13/9		RAS
	BFSAB FAR 2	13/9		RAS
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	3/9		RAS
	Sonde pH du 17, 55 et EU	3/9		RAS
	Sonde gamma du 17 et 55	3/9		RAS
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	19/9		RAS
	Bâtiment 18 tranche 2	19/9		RAS
	Bâtiment 18 tranche 3	19/9		RAS
	Bâtiment 18 tranche 4	19/9		RAS
	Bâtiment 10	12/9		RAS
	Bâtiment 50	12/9		RAS
	Bâtiment 53	11/9		RAS
	Bâtiment 58	12/9		RAS
	Bâtiment 52	17/9		RAS

Observations	Arrêté et transmis à l'ASN le <u>22.11.2018</u>
	Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnements et de l'Environnement:
	Signature 
	Le Directeur du Centre:
Signature et cachet: 	
	<b>Xavier SAMSON</b> Directeur Délégué Sécurité-Sûreté CEA / Paris - Saclay

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
27 et 28	52	1	16	16	1	10	0,09	1,1	< 3,4	15

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
27 et 28	52	1	16	16	1	10	1,5E+03	1,8E+04	< 5,4E+04	2,4E+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)
27 et 28	52	1	16	7,0	<10	<20	<25	/	<1,0	3,1	<0,10	<0,10	<0,01	<0,10	<0,20	<0,30	0,20	0,22	<0,02	<0,01	<0,02	<0,002

Bilan

Emetteurs mesurés	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis Janvier 2018 [Bq]
Alpha	1,5E+03	2,2E+05
Bêta	1,8E+04	2,2E+05
Tritium	2,4E+05	2,9E+06
<sup>14</sup> C	< 5,4E+04	< 1,1E+06

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le 22-11-2018

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

Signature :



Le Directeur du Centre

Signature et cachet :



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