

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 mai 2019

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

N/Réf. : DRF/P-SAC/USPS/SPRE/2019-0652

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 mars 2019.

Il est à noter dans le registre physico-chimique en page 1/2 pour l'échantillon moyen journalier du 13/03 à l'émissaire 55 un léger dépassement de la valeur limite en pH (8,6 pour 8,5), cependant sans impact sur les valeurs mesurées à l'égout urbain.

Aussi, aux émissaires 17 et 55, le rapport de biodégradabilité (DCO/DBO5) est 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.

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 première 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 déléation,
Xavier Samson

Directeur délégué sécurité-sûreté

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/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

1^{er} 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^{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/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 1^{er} 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.

Le renouvellement retardé de l'autorisation ASN de détention et d'utilisation des sources pour les installations dépendant du Code de la Santé Publique, qui a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif, n'a cependant pas eu d'impact sur les contrôles et essais périodiques utilisant des sources radioactives réalisés sur les balises de surveillance des rejets gazeux.

A la fin du 1^{er} 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^{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 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 1^{er} trimestre 2019, aucune valeur anormale n'est à noter dans le suivi des aérosols, des eaux de pluie, et des iodés 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 1^{er} trimestre 2019.

Evènements notables ou points particuliers

En janvier 2019 : à l'émissaire 17, un dépassement de la valeur limite en phosphore total en concentration (150 mg/L pour 50 mg/L) et en flux (13 Kg/j pour 7,5 Kg/j). La présence de détergent dans les eaux usées semble être à l'origine de ce dépassement.

De janvier à mars, à l'émissaire 55, de légers dépassements de la valeur pH autorisée mesurés sur 3 échantillons moyens journaliers.

Par ailleurs, en février, les prélèvements d'herbes des quatre stations atmosphériques n'ont pas pu être réalisés en raison des conditions climatiques empêchant la pousse d'herbes.

Réseaux

Eaux de surface, résurgences et souterraines

Egout Urbain

Date	Volume dans le collecteur [m ³]	Moyenne journalière du pH
1	122	8,3
2	35	8,1
3	235	7,8
4	330	7,8
5	124	8,3
6	625	8,3
7	752	8,2
8	118	8,4
9	86	7,9
10	717	7,8
11	288	8,3
12	343	8,3
13	175	8,1
14	729	8,0
15	260	7,7
16	71	7,7
17	457	7,8
18	160	8,0
19	156	8,0
20	156	8,0
21	183	7,7
22	159	7,9
23	68	7,9
24	65	8,0
25	170	7,7
26	169	7,7
27	149	7,7
28	134	7,8
29	141	7,8
30	45	7,2
31	64	7,5
Total mensuel [m ³]	7285	
Moyenne journalière [m ³]	235	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		13/03/2019	13/03/2019
Paramètres	Unités		
pH	/	7,7	8,6*
MES	mg/l	30	16
DCO	mg O ₂ /l	100	69
DBO ₅	mg O ₂ /l	29	14
DCO/DBO ₅	/	3,4**	4,9**
Azote Kjeldhal	mg N/l	9	12
Phosphore total	mg P/l	5,6	1,6
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10
Cyanures	mg/l	<0,010	<0,010
Fluorures	mg/l	0,12	<0,10
Fer + Aluminium	mg/l	<0,30	0,39
Cuivre	mg/l	0,026	0,05
Zinc	mg/l	<0,10	0,11
Nickel	mg/l	<0,02	<0,02
Plomb	mg/l	<0,010	0,048
Chrome total	mg/l	<0,020	<0,020
Cadmium	mg/l	<0,002	<0,002
Agents de surface anioniques	mg/l	0,11	0,050
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,024

Eau de surface

Lieu	pH
Etang de Colbert	8,0

Eau de résurgence

Lieu	pH
Fontaine du Lavoir	7,4
Fontaine du Moulin	7,6
Fontaine Vénus	Annuel

Nappe phréatique

Lieu	pH
A	6,5
B	6,9
C	7,0
D	Annuel
E	Annuel
F	6,2
G	6,8
H	7,1

Observations:

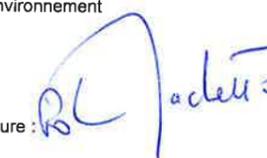
* léger dépassement de pH sans impact sur le pH de l'Egout Urbain.

** Ratio DCO/DBO₅ 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 :



INB	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	TOTAL ANNUEL m ³	% PREVISIONNEL
165	85	80	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	22%
166	46	68	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179	22%

INB	Prévisionnel 2019 en m ³
165	1100
166	800

Observations :

Arrêté et transmis à l'ASN le 21.05.2019
 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

Activité volumique en Bq/l

Date du rejet	Origine		Volume [m ³]	Durée [h]	Débit rejet [m ³ .h ⁻¹]	Débit égout [m ³ .h ⁻¹]	Activité rejetée [Bq/l]			
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H
21/3	10	6	3	3	1	10	0,14	0,58	< 3,7	< 5,1

Activité totale en Bq

Date du rejet	Origine		Volume [m ³]	Durée [h]	Débit rejet [m ³ .h ⁻¹]	Débit égout [m ³ .h ⁻¹]	Activité rejetée [Bq]			
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H
21/3	10	6	3	3	1	10	4,2E+02	1,7E+03	< 1,1E+04	< 1,5E+04

Paramètres chimiques

Date du rejet	Origine			Paramètres chimiques																		
	Bât.	Cuve n°	Volume [m ³]	pH	MES (mg/l)	DDO (mg/l)	DBCO5 (mg/l)	DCO5 (mg/l)	NTK (mg/l)	Pl(mg/l)	Hydrocarbure (mg/l)	F (mg/l)	Cl- (mg/l)	Fe (mg/l)	Al (mg/l)	Fe +A (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Cr (mg/l)	Cd (mg/l)
21/3	10	6	3	7,4	<10	<20	<25	/	4,4	2,5	0,15	0,13	<0,010	4,2	0,58	4,8	0,60	3,4	<0,020	0,10	<0,020	0,006

Bilan

Emission mesurée	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis Janvier 2019 [Bq]
Alpha	4,2E+02	2,7E+04
Bêta	1,7E+03	4,1E+04
Tritium	< 1,5E+04	7,0E+05
¹⁴ C	< 1,1E+04	< 3,7E+05

Observations

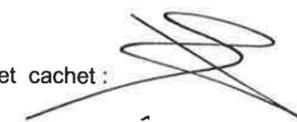
Arrêté et transmis à l'ASN le 21.05.2019

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

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 10	< 2,0E-05	< 2,0E-05	< 3,1E-05	< 1,9E-05	< 1,3E-05	< 1,4E-05	< 1,7E-05	< 2,0E-05	< 1,8E-05	< 1,6E-05	< 3,0E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05
Semaine 11	< 1,9E-05	< 1,9E-05	< 3,1E-05	< 1,8E-05	< 1,3E-05	< 1,4E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 1,9E-05	< 1,6E-05	< 1,8E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,7E-05
Semaine 12	< 2,2E-05	< 2,2E-05	< 3,5E-05	< 2,1E-05	< 9,0E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05	< 8,3E-06	< 2,5E-05	< 1,7E-05	< 1,8E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 1,5E-05	< 1,8E-05
Semaine 13	< 2,1E-05	< 2,2E-05	< 3,5E-05	< 2,1E-05	< 2,4E-05	< 2,6E-05	< 3,3E-05	< 2,7E-05	< 3,7E-05	< 1,5E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05

Activité BETA volumique en Bq/m3

PERIODE	18 T1		18 T2		18 T3		18 T4			10	58	50	53	53	52
	18 72 01	18 76 01	18 73 01	18 79 01	18 74 01	18 77 01	18 75 01	18 85 01	18 88 01	10 60 01	58 60 01	50 60 01	53 60 01	53 61 01	52 60 01
Semaine 10	< 6,1E-05	< 8,4E-05	< 9,7E-05	< 5,8E-05	< 4,6E-05	< 4,8E-05	< 8,5E-05	< 7,1E-05	< 6,5E-05	< 5,1E-05	< 6,0E-05	< 5,0E-05	< 4,7E-05	< 4,4E-05	< 5,2E-05
Semaine 11	< 6,4E-05	< 8,9E-05	< 1,0E-04	< 6,0E-05	< 4,5E-05	< 4,8E-05	< 8,4E-05	< 5,9E-05	< 6,5E-05	< 4,8E-05	< 5,5E-05	< 5,2E-05	< 4,7E-05	< 4,3E-05	< 5,1E-05
Semaine 12	< 6,3E-05	< 8,7E-05	< 1,0E-04	< 5,9E-05	< 2,4E-04	< 4,9E-05	< 8,5E-05	< 2,2E-05	< 9,4E-05	< 5,1E-05	< 5,4E-05	< 5,1E-05	< 4,6E-05	< 4,3E-05	< 5,2E-05
Semaine 13	< 6,3E-05	< 8,6E-05	< 1,0E-04	< 6,0E-05	< 5,1E-05	< 5,3E-05	< 9,4E-05	< 5,6E-05	< 7,6E-05	< 5,2E-05	< 4,4E-05	< 5,1E-05	< 4,9E-05	< 4,7E-05	< 5,3E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18		10	58	50	53	52	cumul depuis Janvier 2019 (Bq)	prévision annuelle		
	6,20E+02		4,5E+02	4,3E+01	1,1E+03	4,8E+02	1,3E+03	1,3E+04	%	Bq	
								AT BETA INB 165 (Bq)	5,9E+03	10%	6,0E+04
								AT BETA INB 166 (Bq)	6,6E+03	11%	6,0E+04

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement Date ou période	Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis Janvier 2019	cumul depuis Janvier 2019		prévision annuelle	
		¹²⁹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹²⁹ I (Bq)	¹³¹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹³¹ I (Bq)			Bq	%	Bq	
18 tranche 1	05/03 au 02/04	< 4,5E-04	< 8,1E+02	< 9,3E-05	< 1,7E+02	9,8E+02	2,4E+03				
18 tranche 2	05/03 au 02/04	< 5,7E-04	< 6,8E+02	< 6,7E-05	< 8,0E+01	7,6E+02	3,2E+03				
18 tranche 4	05/03 au 02/04	< 7,8E-04	< 6,8E+03	< 2,1E-04	< 1,8E+03	8,6E+03	7,5E+04	8,01E+04	0,89%	9,0E+06	

Observations

Observations area (orange background).

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

Signature :

Filtres ambiances Bâtiment 18

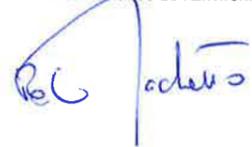
Activité ALPHA volumique en Bq/m3																									
PERIODE	18 T1						18 T2						18 T3						18 T4						
	18 60 01	18 61 01	18 68 01	18 81 01	18 91 01	18 95 01	18 62 01	18 63 01	18 69 01	18 82 01	18 92 01	18 64 01	18 65 01	18 70 01	18 78 01	18 83 01	18 93 01	18 66 01	18 67 01	18 71 01	18 80 01	18 84 01	18 86 01	18 87 01	18 94 01
Semaine 10	< 1,6E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 2,3E-05	< 1,4E-05	< 1,9E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 2,6E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05	< 1,5E-05	< 2,1E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05	< 2,2E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 1,5E-05
Semaine 11	< 1,6E-05	< 1,3E-05	< 1,3E-05	< 2,1E-05	< 1,3E-05	< 1,9E-05	< 1,6E-05	< 1,5E-05	< 2,6E-05	< 1,4E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05	< 1,6E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05	< 2,3E-05	< 1,4E-05	< 1,6E-05	< 1,3E-05	< 2,4E-05	< 1,4E-05
Semaine 12	< 1,7E-05	< 1,5E-05	< 1,5E-05	< 2,3E-05	< 1,5E-05	< 2,9E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 2,8E-05	< 3,3E-05	< 1,6E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 1,4E-05	< 1,2E-05	< 1,2E-05	< 1,5E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 2,1E-05	< 1,3E-05	< 1,5E-05	< 1,2E-05	< 1,4E-05	< 1,3E-05
Semaine 13	< 1,6E-05	< 1,5E-05	< 2,2E-05	< 2,3E-05	< 1,5E-05	< 2,5E-05	< 1,8E-05	< 1,7E-05	< 2,9E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 3,6E-05	< 2,9E-05	< 3,1E-05	< 2,6E-05	< 2,3E-05	< 3,0E-05	< 2,5E-05	< 3,0E-05	< 4,3E-05	< 4,6E-05	< 3,0E-05	< 2,4E-05	< 3,5E-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 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 10	< 4,8E-05	< 4,3E-05	< 4,2E-05	< 6,5E-05	< 4,3E-05	< 6,0E-05	< 5,2E-05	< 4,8E-05	< 8,0E-05	< 4,6E-05	< 4,5E-05	< 4,3E-05	< 5,5E-05	< 5,3E-05	< 4,8E-05	< 4,3E-05	< 5,4E-05	< 4,7E-05	< 5,7E-05	< 7,8E-05	< 5,0E-05	< 5,8E-05	< 4,5E-05	< 5,2E-05	< 5,3E-05
Semaine 11	< 5,7E-05	< 4,5E-05	< 4,5E-05	< 7,2E-05	< 4,5E-05	< 6,2E-05	< 5,4E-05	< 5,1E-05	< 8,7E-05	< 4,8E-05	< 4,7E-05	< 5,3E-05	< 5,5E-05	< 5,2E-05	< 5,0E-05	< 4,3E-05	< 5,4E-05	< 4,7E-05	< 5,6E-05	< 7,9E-05	< 4,9E-05	< 5,7E-05	< 4,4E-05	< 8,3E-05	< 4,9E-05
Semaine 12	< 4,8E-05	< 4,4E-05	< 4,4E-05	< 6,7E-05	< 4,4E-05	< 8,2E-05	< 5,3E-05	< 4,9E-05	< 8,1E-05	< 9,4E-05	< 4,6E-05	< 4,8E-05	< 5,6E-05	< 5,3E-05	< 4,5E-05	< 4,4E-05	< 5,5E-05	< 4,8E-05	< 5,7E-05	< 8,0E-05	< 5,2E-05	< 5,7E-05	< 4,5E-05	< 5,4E-05	< 4,9E-05
Semaine 13	< 4,7E-05	< 4,4E-05	< 6,4E-05	< 6,8E-05	< 5,4E-05	< 7,3E-05	< 5,4E-05	< 5,0E-05	< 8,4E-05	< 4,8E-05	< 8,6E-05	< 7,5E-05	< 6,0E-05	< 6,5E-05	< 5,4E-05	< 4,7E-05	< 6,3E-05	< 5,2E-05	< 6,3E-05	< 9,0E-05	< 9,9E-05	< 6,2E-05	< 4,9E-05	< 7,3E-05	< 5,4E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18 7,84E+03																					
-------------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Observations

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 10	< 3,2E-05	< 1,5E-05	< 1,9E-05	< 2,1E-05				
Semaine 11	< 2,6E-05	< 1,4E-05	< 1,9E-05	< 2,0E-05				
Semaine 12	< 2,8E-05	< 1,5E-05	< 2,1E-05	< 2,2E-05				
Semaine 13	< 2,5E-05	< 1,4E-05	< 2,2E-05	< 2,0E-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 10	< 7,5E-05	< 4,8E-05	< 4,6E-05	< 6,9E-05				
Semaine 11	< 5,8E-05	< 4,4E-05	< 4,1E-05	< 6,0E-05				
Semaine 12	< 5,8E-05	< 4,5E-05	< 4,5E-05	< 6,4E-05				
Semaine 13	< 6,3E-05	< 4,8E-05	< 5,6E-05	< 6,8E-05				

AT BETA par bâtiment Bq

54	58	91	95
4,7E+02	4,5E+02	4,8E+02	1,6E+02

Tous bâtiments (y compris bât.18)

AT BETA Bq	Total mensuel bât.18
	7,8E+03

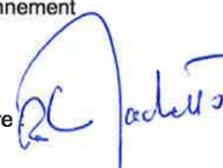
AT BETA Bq	Total mensuel bât. 54 58 91 95
	1,6E+03

AT BETA Bq	Total mensuel tous bâtiments	cumul depuis Janvier
	9,4E+03	3,4E+04

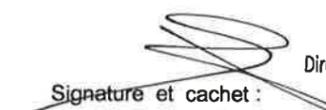
Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le 21.05.2019

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

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

AIR										Piaff Halogènes		PRECIPITATIONS						DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE				
Prélèvement	Activités volumiques αT βT (J+6) mBq/m ³									Station ATMOS		Eau de pluie - Station ATMOS						EXPOSITION AMBIANTE				
	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART		Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air	Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq.L ⁻¹]		Tritium	Lieu	Débit de dose en nSv/h				
Date	αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT						alpha	bêta							
1	< 0,011	0,34	0,017	0,55	< 0,013	0,38	< 0,035	0,61	du 26/2 au 05/3	< 0,50	1 - 8	24	1/3	0,02	0,08	< 2,8	ENV 3	60				
2	< 0,010	0,28	0,015	0,30	< 0,010	0,31	< 0,012	0,44	du 05/3 au 12/3	< 0,54	8 - 15	23	8/3	< 0,01	0,04	< 3,5	ENV 4	63				
3	< 0,013	0,36	0,017	0,37	< 0,012	0,38	< 0,012	0,50	du 12/3 au 19/3	< 0,52	15 - 22	7,1	15/3	< 0,01	0,10	< 3,1	ENV 5	63				
4	< 0,010	0,15	< 0,009	0,18	< 0,011	0,18	< 0,012	0,50	du 19/3 zu 27/3	< 0,44	22 - 31	0	/	/	/	/	ENV 6	59				
5	< 0,010	0,15	< 0,010	0,17	< 0,010	0,13	< 0,011	< 0,04									ENV 7	69				
6	< 0,011	0,54	0,015	0,54	0,024	0,54	< 0,013	0,74									ENV 8	65				
7	< 0,010	0,06	< 0,009	0,09	< 0,010	0,08	< 0,012	0,10									ENV 9	54				
8	< 0,010	0,12	< 0,009	0,14	< 0,010	0,13	< 0,012	0,14									ENV 10	72				
9	< 0,010	0,25	< 0,009	0,29	< 0,010	0,26	< 0,012	0,37									ENV 11	59				
10	0,018	0,23	< 0,009	0,17	< 0,010	0,23	< 0,013	0,20									ENV 12	59				
11	< 0,011	0,24	< 0,009	0,21	< 0,010	0,23	< 0,012	0,29									ENV 13	62				
12	< 0,009	0,28	0,014	0,32	< 0,011	0,31	< 0,011	0,35									ENV 14	65				
13	0,010	0,16	0,014	0,16	0,011	0,18	0,015	0,16									ENV 15	59				
14	< 0,009	0,12	< 0,007	0,12	< 0,008	0,13	0,016	0,20									ENV 16	74				
15	< 0,009	0,17	0,013	0,17	< 0,010	0,15	< 0,011	0,18									ENV 17	65				
16	< 0,010	0,38	0,010	0,43	< 0,011	0,41	< 0,013	0,49														
17	< 0,010	0,23	< 0,009	0,26	< 0,010	0,27	< 0,012	0,44														
18	0,011	0,18	0,010	0,20	< 0,009	0,18	< 0,008	0,21														
19	< 0,008	0,22	0,021	0,26	0,015	0,24	0,019	0,32														
20	< 0,009	0,15	< 0,009	0,18	0,018	0,18	< 0,011	0,26														
21	< 0,011	0,27	0,015	0,24	0,029	0,29	0,022	0,42														
22	0,011	0,48	0,034	0,51	0,020	0,47	0,030	0,58														
23	0,022	0,43	0,016	0,46	0,037	0,51	0,039	0,71														
24	0,022	0,35	0,022	0,33	0,016	0,34	0,037	0,46														
25	0,019	0,28	0,023	0,29	0,011	0,28	0,020	0,39														
26	< 0,011	0,20	< 0,010	0,22	0,015	0,24	0,017	0,31														
27	0,029	0,5	0,043	0,5	0,033	0,5	0,048	0,6														
28	0,029	0,49	0,029	0,52	0,019	0,50	0,035	0,67														
29	0,018	0,31	0,027	0,37	0,018	0,35	0,044	0,47														
30	0,022	0,65	0,031	0,67	0,032	0,68	0,036	0,94														
31	0,031	0,84	0,047	0,88	0,034	0,87	0,054	1,19														
MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)	0,014	0,30	0,017	0,33	0,016	0,32	0,021	0,43														

Observations:

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnement 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
		α T Bq / l	β T Bq / l	Bq / l
Egout urbain	01 au 31	0,040	0,43	6,4

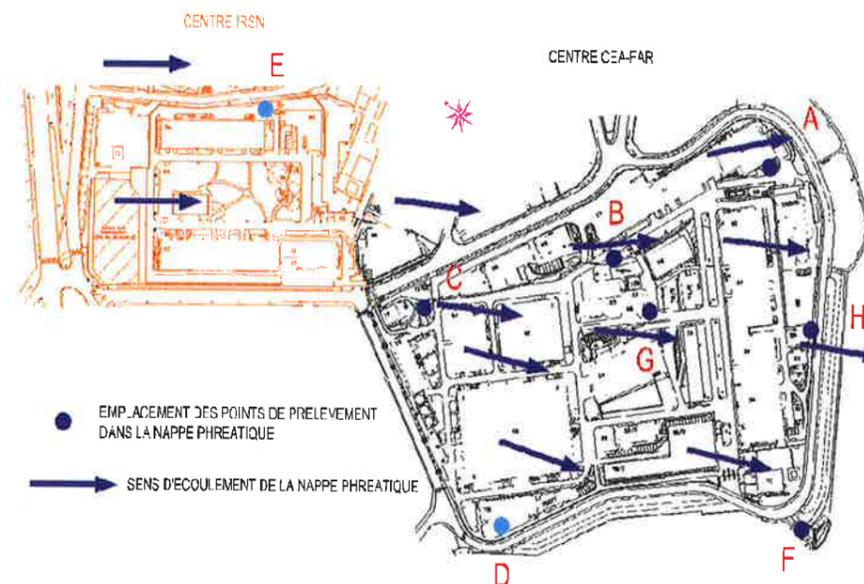
Eaux de résurgences					
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	K ⁺	Tritium
		α T Bq / l	β T Bq / l	mg/L	Bq / l
Fontaine du Lavoir	13/3	0,12	0,27	10	< 3,2
Fontaine du Moulin	13/3	0,23	0,13	6,1	< 3,3
Fontaine de Vénus	Annuel				

Nappes phréatiques							
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel					
Lieu	Date	Act. Totale	Act. Totale	⁴⁰ K	Tritium	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		α T Bq / l	β T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
E	Annuel						
C	8/3	0,06	0,06	< 1,5	< 3,1	< 0,12	< 0,14
D	Annuel						
B	6/3	0,25	0,14	< 1,5	5,3	< 0,12	< 0,14
H	15/3	0,22	0,16	< 1,1	< 2,8	< 0,09	< 0,17
A	6/3	0,20	0,16	< 1,1	< 3,0	< 0,10	< 0,17
G	15/3	0,26	0,14	< 1,0	< 2,8	< 0,10	< 0,14
F	8/3	0,25	0,09	< 1,0	< 2,9	< 0,09	< 0,17

Eau de surface							
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	⁴⁰ K	Tritium	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		α T Bq / l	β T Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
Etang de Colbert	5/3	0,070	0,12	< 1,6	< 3,6	< 0,10	< 0,13
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	α T	β T	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		Bq / l	Bq / l	< 0,40	2,8	1,7
Egout urbain	1/3	250	560	< 0,40	2,8	1,7

Sédiments-sols									
Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg sec - Trimestriel ou Annuel							
Lieu	Date	α T	β T	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 :

R. L. Jodanis

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

Observations

* CEP non réalisé suite au non renouvellement de l'autorisation de détention et d'utilisation des sources par l'ASN. Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE (19-030).

Arrêté et transmis à l'ASN le 21.05.2019

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