

Autorité de Sûreté Nucléaire
Direction de l'environnement et des
situations d'urgence
15, rue Louis Lejeune
CS 70013

92541 MONTRouGE CEDEX.

Saclay, le 12 août 2022

Objet : Registres mensuels du Centre CEA/PARIS-SACLAY, site de Fontenay aux Roses – Juin 2022

Réf. : CEA/P-SAC/DSPS/SPRE/2022-0870

Affaire suivie par : Sophie MALOISEL-CAVACO – CEA/P-SAC/DSPS/SPRE/SCRE ☎ : 01.69.08.71.07

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 :

- A l'émissaire 17, pour l'échantillon moyen du 15 juin, 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.
- Pour l'échantillon moyen journalier du 15 juin à l'émissaire 55 :
 - o une valeur de pH légèrement supérieure à la valeur autorisée (8,7 pour 8,5), cependant sans impact sur le pH de l'égout urbain en aval.
 - o une concentration en MES de 1700 mg/L pour une valeur maximale autorisée de 600 mg/L, le flux journalier de 4,9 Kg reste inférieur à la limite autorisée de 90 kg/j.
 - o des concentrations en DCO et DBO₅ de 3000 mg/L et 1800 mg/L respectivement, pour des valeurs maximales autorisées de 2000 et 800 mg/L, les flux journaliers : 8,6 Kg et 5,1 Kg restent inférieurs aux limites autorisées (300 et 120 Kg/j)
 - o une concentration en Azote Kjeldahl de 200 mg/L pour une valeur autorisée de 150 mg/L, cependant le flux journalier de 0,4 Kg est inférieur à la limite autorisée de 22,5 kg/j.

Des investigations sont en cours pour rechercher l'origine de ces dépassements. Des fiches d'écart sont ouvertes dans le système qualité du SPRE.

Aussi, nous vous informons que les consommations d'eau mensuelles de l'INB 166 sont légèrement erronées de quelques mètres cubes depuis le mois de janvier 2022. Les valeurs ont été corrigées dans le registre de juin. Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du service technique.

Par ailleurs, le débit d'équivalent de dose moyen ambiant mesuré pour le dosimètre ENV 12, habituellement situé sur la clôture à proximité de l'installation MIRCEN, est de 322 nSv/h en juin. Cette valeur, qui correspond à 3 à 4 fois le bruit de fond habituel, est probablement lié d'une part au nombre de



livraisons de Fluor 18 à cette installation, plus important en juin qu'à l'accoutumée et d'autre part au fait que le RPL a été retrouvé par terre à proximité de la zone de déchargement du Fluor 18.

Concernant le registre des rejets gazeux pour la période du 14/06 au 21/06, le filtre de surveillance du bâtiment 52-2 (526001) a été perdu après qu'il ait été prélevé. Il est à préciser qu'il n'y avait pas d'activité dans ce bâtiment à cette période, aucun rejet n'a été détecté sur la balise de surveillance en continu des rejets gazeux. Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE.

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 seconde synthèse trimestrielle de l'année 2022.

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



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



Christian BAILLY
Directeur du CEA/Paris-Saclay

Christelle HUC
Directrice adjointe du CEA/Paris-Sac

Par délégation,
Denis LALLEMAND
Directeur délégué sécurité sûreté



Copies externes :

- Madame BRISON, secrétaire générale de la CLI auprès du CEA/FAR
- ASN Division d'Orléans
- ARS délégation territoriale des Hauts de Seine

Copies avec annexes sans PJ :

- P-SAC/Dir
- P-SAC/DDSS
- P-SAC/DSPS

Copies:

- P-SAC/CQSE
- P-SAC/CCSIMN
- P-SAC/DSPS/SPRE

Synthèse trimestrielle du registre pour les INB du CEA FAR

2nd trimestre 2022

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 2nd trimestre 2022, 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 2nd trimestre 2022, 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 18 mai 2021 ainsi que dans la convention de

- A l'émissaire 17, pour l'échantillon moyen du 15 juin, 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.
- Pour l'échantillon moyen journalier du 15 juin à l'émissaire 55 :
 - o une valeur de pH légèrement supérieure à la valeur autorisée (8,7 pour 8,5), cependant sans impact sur le pH de l'égout urbain en aval.
 - o une concentration en MES de 1700 mg/L pour une valeur maximale autorisée de 600 mg/L; le flux journalier de 4,9 Kg reste inférieur à la limite autorisée de 90 kg/j.
 - o des concentrations en DCO et DBO5 de 3000 mg/L et 1800 mg/L respectivement, pour des valeurs maximales autorisées de 2000 et 800 mg/L, les flux journaliers : 8,6 Kg et 5,1 Kg restent inférieurs aux limites autorisées (300 et 120 Kg/j)
 - o une concentration en Azote Kjeldhal de 200 mg/L pour une valeur autorisée de 150 mg/L, cependant le flux journalier de 0,4 Kg est inférieur à la limite autorisée de 22,5 kg/j.

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

AIR										PRECIPITATIONS				DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE					
Prélèvement Date	Activités volumiques αT βT (J+6) mBq/m ³								Piaff Halogènes		Eau de pluie - Station ATMOS				EXPOSITION AMBIANTE du 01/06 au 05/07				
	ATMOS		BAGNEUX		CLAMART		FAR 2		Station ATMOS		Période	Hauteur de pluie (mm)	Date de début de prélèvement	Activité volumique [Bq L ⁻¹]		Tritium	Lieu	Débit de dose en nSv/h	
αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	Période prélevée	Activité en Iode 131 mBq/m ³ d'air	alpha				bêta					
1	< 0,03	0,33	< 0,03	0,32	< 0,03	0,33	< 0,03	0,30			1-8	36,9	01/06	0,03	0,15	< 2,5	ENV 3	63	
2	< 0,02	0,31	< 0,03	0,35	< 0,03	0,41	< 0,03	0,35			8-15	3,5	08/06	0,02	0,10	< 3,9	ENV 4	62	
3	< 0,03	0,60	0,04	0,63	< 0,03	0,78	< 0,03	0,56			15-22	16,2	15/06	< 0,01	0,14	< 3,6	ENV 5	68	
4	0,03	0,76	0,03	0,78	0,04	0,83	< 0,03	0,74			22-01	16,4	22/06	< 0,01	0,08	< 3,5	ENV 6	47	
5	< 0,03	0,50	< 0,03	0,52	0,04	0,56	< 0,03	0,51									ENV 7	79	
6	< 0,03	0,32	< 0,03	0,30	< 0,03	0,44	< 0,03	0,35									ENV 8	78	
7	< 0,03	0,25	< 0,03	0,28	< 0,03	0,22	< 0,03	0,29									ENV 9	63	
8	< 0,03	0,22	< 0,03	0,24	< 0,03	0,26	< 0,03	0,25									ENV 10	72	
9	< 0,03	0,17	< 0,03	0,18	< 0,03	0,20	< 0,03	0,17									ENV 11	69	
10	< 0,03	0,25	0,04	0,27	< 0,03	0,30	< 0,03	0,26									ENV 12	322*	
11	< 0,02	0,25	< 0,03	0,29	< 0,03	0,32	< 0,03	0,26									ENV 13	67	
12	< 0,02	0,27	< 0,03	0,29	< 0,03	0,34	< 0,03	0,27									ENV 14	73	
13	< 0,03	0,40	0,04	0,44	< 0,03	0,47	< 0,03	0,40									ENV 15	67	
14	0,05	0,48	0,07	0,56	0,06	0,58	0,05	0,54									ENV 16	68	
15	0,03	0,73	< 0,03	0,70	0,04	0,82	< 0,03	0,67									ENV 17	72	
16	0,07	0,69	0,06	0,74	0,08	0,88	0,05	0,70											
17	0,05	0,70	0,05	0,71	0,06	0,80	0,04	0,66											
18	0,06	0,87	0,08	1,0	0,12	1,1	< 0,03	0,55											
19	0,05	0,57	0,03	0,57	0,05	0,54	0,03	0,60											
20	< 0,03	0,40	< 0,03	0,43	< 0,03	0,53	< 0,03	0,45											
21	< 0,03	0,38	< 0,03	0,42	< 0,03	0,42	< 0,03	0,34											
22	< 0,02	0,40	< 0,03	0,48	0,04	0,58	< 0,03	0,42											
23	< 0,03	0,56	< 0,03	0,63	< 0,03	0,68	< 0,03	0,59											
24	0,05	0,43	0,03	0,44	< 0,03	0,44	< 0,03	0,44											
25	< 0,03	0,43	< 0,03	0,46	< 0,03	0,50	< 0,03	0,43											
26	< 0,02	0,35	0,04	0,37	0,04	0,39	0,03	0,37											
27	< 0,03	0,33	< 0,03	0,32	< 0,03	0,38	< 0,03	0,28											
28	< 0,03	0,29	< 0,03	0,26	0,03	0,33	< 0,03	0,29											
29	< 0,02	0,35	< 0,02	0,35	0,05	0,41	0,04	0,33											
30	< 0,03	0,25	< 0,03	0,25	< 0,03	0,19	< 0,03	0,15											
31																			
MOYENNES MENSUELLES (mBq.m ⁻³)	0,03	0,43	0,03	0,45	0,04	0,50	0,03	0,42											

Observations:
* Valeur deux à trois fois plus élevée que le bruit de fond pour le dosimètre ENV12. Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE (22- 052).

Registre établi selon les prescriptions
de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 01/03/2011
des arrêtés du 30/03/86 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay-aux-Roses
Les résultats sont fournis en valeur centree. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnement et de surveillance

Signature 

B - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

EAUX DE SURFACE - RESURGENCES- NAPPES PHREATIQUES

Eau d'égouts

Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel		
Lieu	Date	Act. vol. α T	Act. vol. β T	Tritium
		Bq / l	Bq / l	Bq / l
Egout urbain	01 au 30	0,04	0,50	12

Eaux de résurgences

Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol. α T	Act. vol. β T	K ⁺	Tritium
		Bq / l	Bq / l	mg/L	Bq / l
Fontaine du Lavoir	14/6	0,14	0,32	9,9	< 3,4
Fontaine du Moulin	14/6	0,26	0,23	6,8	< 3,3
Fontaine de Venus	Annuel				

Nappes phréatiques

Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel					
Lieu	Date	Act. Totale α T	Act. Totale β T	⁴⁰ K	Tritium	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		Bq / l	Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
E	Annuel						
C	8/6	0,19	0,10	< 1,2	4,3	< 0,07	< 0,08
D	Annuel						
B	3/6	0,26	0,16	< 1,3	< 2,8	< 0,06	< 0,08
H	10/6	0,16	0,15	< 1,3	< 3,5	< 0,09	< 0,15
A	3/6	0,19	0,14	< 1,2	< 3,2	< 0,07	< 0,08
G	10/6	0,21	0,22	< 1,4	< 3,6	< 0,10	< 0,16
F	8/6	0,61	0,33	< 1,2	< 3,6	< 0,07	< 0,08

Eau de surface

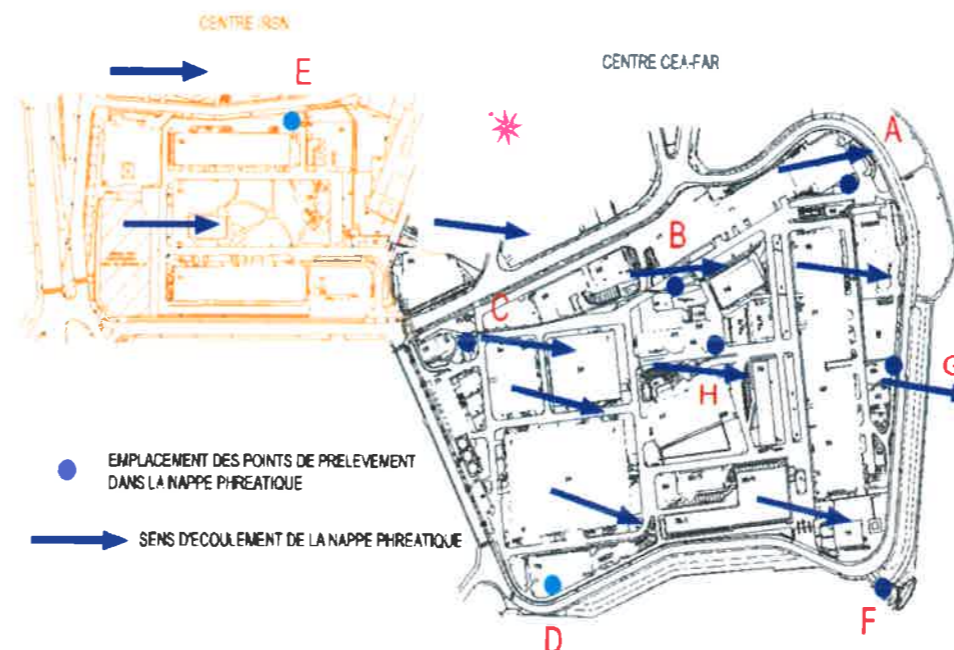
Prélèvement		Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel					
Lieu	Date	Act. vol. α T	Act. vol. β T	⁴⁰ K	Tritium	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
		Bq / l	Bq / l	Bq/l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
Etang de Colbert	2/6	0,09	0,19	1,6	< 4,0	< 0,08	< 0,14
Etang de la Garenne	Annuel						
Etang de Villebon	Annuel						
Bois de Verrières	Annuel						
Parc de Monsouris	Annuel						
Parc de Sceaux	15/6	0,05	0,25	< 2,8	< 3,8	< 0,17	< 0,29

Boues Egout urbain

Prélèvement		Activités Massiques Bq/kg - Mensuel				
Lieu	Date	α T	β T	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	²⁴¹ Am
Egout urbain	1/6	170	400	< 0,46	0,74	< 0,75

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	10/6	700	890	110	220	< 0,37	14	250	< 0,68
Etang de la Garenne	Annuel								
Etang de Villebon	Annuel								
Bois de Verrières	Annuel								
Parc de Monsouris	Annuel								
Parc de Sceaux	15/6	580	840	< 3,8	370	< 0,32	4,1	43	< 0,63



Observations

Registre établi selon les prescriptions
- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
- de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 01/03/2011
- des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses.
Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

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			
	BFSAB Bagneux			
	BFSAB Clamart			
	BFSAB FAR 2			
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	Sonde gamma EU	27/6		RAS
	Sonde pH du 17, 55 et EU	7/6		RAS
	Sonde gamma du 17 et 55	27/6		RAS
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	15/6		RAS
	Bâtiment 18 tranche 2	15/6		RAS
	Bâtiment 18 tranche 3	15/6		RAS
	Bâtiment 18 tranche 4	15/6		RAS
	Bâtiment 10	8/6		RAS
	Bâtiment 50	8/6		RAS
	Bâtiment 53	14/6		RAS
	Bâtiment 58	14/6		RAS
	Bâtiment 52	20/6		RAS

Observations

Les CEP sur les voies directes des préleveurs d'aérosols ne sont plus réalisés. En effet, ces mesures, non réglementaires, ne sont pas exploitées.

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature :

Le Directeur du Centre:

Signature et cachet :

Christelle HUC
 Directrice adjointe du CEA/Paris-Saclay

Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m ³]	Moyenne journalière du pH
1	354	7,9
2	349	7,9
3	204	7,9
4	710	7,7
5	130	7,5
6	146	7,6
7	140	7,5
8	1036	7,7
9	151	7,7
10	190	7,7
11	191	7,7
12	198	7,1
13	221	7,2
14	213	7,7
15	228	7,7
16	207	7,4
17	235	7,3
18	213	7,4
19	448	7,4
20	826	7,8
21	275	7,7
22	248	7,8
23	260	7,7
24	356	7,5
25	222	7,4
26	203	7,3
27	217	7,4
28	224	7,3
29	388	7,3
30	1179	7,6
31		
Total mensuel [m ³]	9962	
Moyenne journalière [m ³]	332	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		15/06/2022	15/06/2022
Paramètres	Unités		
pH	/	7,4	8,7 **
MES	mg/l	130	1700**
DCO	mg O2/l	250	3000**
DBO5	mg O2/l	92	1800**
DCO/DBO5	/	2,7*	1,7
Azote Kjeldhal	mg N/l	9,0	200**
Phosphore total	mg P/l	5,8	22
Hydrocarbures totaux	mg/l	0,21	< 0,10
Cyanures	mg/l	< 0,01	< 0,01
Fluorures	mg/l	0,14	0,11
Fer + Aluminium	mg/l	0,64	2,2
Cuivre	mg/l	0,09	0,35
Zinc	mg/l	0,11	0,50
Nickel	mg/l	< 0,02	< 0,02
Plomb	mg/l	< 0,01	0,03
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	8,6

Eau de résurgence	
Lieu	pH
Fontaine du Lavoir	7,3
Fontaine du Moulin	7,4
Fontaine Vénus	Annuel

Nappe phréatique	
Lieu	pH
A	6,8
B	7,1
C	7,0
D	Annuel
E	Annuel
F	6,6
G	7,1
H	7,1

Observations:

* Ratio DCO/DBO5 supérieur au seuil réglementaire de 2,5. Toutefois les concentrations de ces paramètres restent très en deça des concentrations maximales autorisées.

** Valeurs supérieures aux valeurs limites réglementaires (600 mg/L pour les MES, 2000 mg/L pour la DCO, 800 mg/L pour la DBO5 et 150 mg/l pour l'azote kjedahl). Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE (FE 22-051).

Registre établi selon les prescriptions :

- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015

- de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 01/03/2011

- des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses

Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

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 2022

2/2

INB	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	TOTAL ANNUEL m ³	% PREVISIONNEL
165	78	75	80	73	66	70							442	44%
166	35*	125*	37*	32*	38*	30							30	5%

INB	Prévisionnel 2022 en m ³
165	1000
166	650

Observations :

* Valeurs de consommation d'eau pour l'INB166 éronnées de quelques m3 sur les registres précédents du mois de janvier à mai. Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité de DSST (services techniques): FE-DSST-2022-05

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,

Signature et cachet :



Christelle HUC
Directrice adjointe du 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 23	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05
Semaine 24	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,60E-05	≤ 1,60E-05	≤ 1,60E-05	≤ 1,60E-05	≤ 1,60E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05
Semaine 25	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05
Semaine 26	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,07E-05	≤ 1,07E-05	≤ 1,07E-05	≤ 1,07E-05	≤ 1,07E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-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	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05
Semaine 24	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05
Semaine 25	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05
Semaine 26	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18						10	58	50	53	52	cumul depuis Janvier 2022 (Bq)	prévision annuelle	
	2,88E+02						2,8E+02	2,6E+01	7,1E+02	3,3E+02	5,8E+02		%	Bq
												1,6E+04	20%	8,0E+04
												6,9E+03	17%	4,0E+04
												8,9E+03	22%	4,0E+04

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement		Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis Janvier 2022	cumul depuis Janvier 2022 Bq	prévision annuelle	
	Date ou période		¹²⁹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹²⁹ I (Bq)	¹³¹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹³¹ I (Bq)				%	Bq
18 tranche 1	du 3/6 au 1/7	< 1,3E-03	< 2,4E+03	< 1,7E-04	< 3,1E+02	2,7E+03	9,6E+03	1,22E+05	12,2%	1,0E+06	
18 tranche 2	du 3/6 au 1/7	< 2,7E-03	< 3,3E+03	< 3,5E-04	< 4,2E+02	3,7E+03	1,4E+04				
18 tranche 4	du 3/6 au 1/7	< 1,3E-03	< 1,1E+04	< 5,8E-04	< 5,1E+03	1,6E+04	9,9E+04				

Observations

* Le filtre 526001 a été perdu et n'a donc pu être compté. Une fiche d'écart a été ouverte dans le système qualité du SPRE (FE n°22-050).

Registre établi selon les prescriptions :

- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
 - de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 01/03/2011
 - des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses
- Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

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 00 01	18 01 01	18 06 01	18 07 01	18 01 01	18 05 01	18 05 01	18 00 01	18 02 01	18 02 01	18 04 01	18 05 01	18 70 01	18 83 01	18 03 01	18 06 01	18 07 01	18 71 01	18 00 01	18 04 01	18 05 01	18 07 01	18 04 01
Semaine 23	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,25E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,23E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05
Semaine 24	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,60E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05	≤ 1,53E-05
Semaine 25	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,50E-05	≤ 1,47E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,25E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,35E-05
Semaine 26	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,44E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05	≤ 1,17E-05

Activité BETA volumique en Bq/m³

PERIODE	18 T1				18 T2				18 T3				18 T4												
	18 00 01	18 01 01	18 06 01	18 07 01	18 01 01	18 05 01	18 05 01	18 00 01	18 02 01	18 02 01	18 04 01	18 05 01	18 70 01	18 76 01	18 83 01	18 03 01	18 06 01	18 07 01	18 71 01	18 00 01	18 04 01	18 05 01	18 07 01	18 04 01	
Semaine 23	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	1,65E-04	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	2,45E-04	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	3,07E-04	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	1,90E-04
Semaine 24	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	5,77E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	≤ 4,12E-05	8,92E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	7,94E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	≤ 3,99E-05	1,02E-04
Semaine 25	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	2,19E-04	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	2,74E-04	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	2,90E-04	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	≤ 4,02E-05	2,69E-04
Semaine 26	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	1,40E-04	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	≤ 3,97E-05	1,41E-04	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	2,30E-04	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	≤ 3,84E-05	1,38E-04

AT BETA par bâtiment Bq

	18
	6,06E+03

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 

Registre établi selon les prescriptions :
 - de la Direction de l'écologie, du Climat et de l'énergie de la région Île-de-France (DREIF) sur la base de l'arrêté du 12/02/2011
 - de l'arrêté d'autorisation de classement des sites classés non domestiques dans le réseau d'assainissement et d'épuration des Nappes de Base de l'IDC(2011)
 des articles du SDIC(2011) relatif à l'assainissement de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay-aux-Roses
 Les résultats sont fournis en valeur corrigée. Les déclarations de conformité sont rendues avec prise en compte des incertitudes de mesure.

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	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05	≤ 1,15E-05
Semaine 24	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05	≤ 1,72E-05
Semaine 25	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05	≤ 1,61E-05
Semaine 26	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-05	≤ 1,59E-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	7,44E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05	≤ 3,66E-05
Semaine 24	5,06E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05	≤ 4,16E-05
Semaine 25	4,11E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05	≤ 4,11E-05
Semaine 26	8,85E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05	≤ 4,03E-05

AT BETA par bâtiment Bq

54	58	91	95
3,8E+02	3,1E+02	3,3E+02	7,8E+01

Tous bâtiments (y compris bât.18)

AT BETA Bq	Total mensuel bât.18
	6,06E+03

AT BETA Bq	Total mensuel bât. 54 58 91 95
	1,10E+03

AT BETA Bq	Total mensuel tous bâtiments	cumul depuis Janvier
	7,16E+03	5,00E+04

Observations

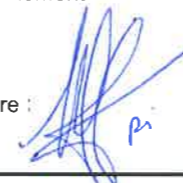
Registre établi selon les prescriptions :

- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
 - de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 01/03/2011
 - des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses
- Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

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



Signature et cachet :

Christelle HUC
Directrice adjointe du CEA/Paris-Saclay

EFFLUENTS TRANSFERES AU RESEAU COLLECTEUR DE L'EGOUT URBAIN														CONDITIONS DE TRANSFERT		
N° INB	N° réservoir	N° rejet	ANALYSE PREALABLE DE L'EFFLUENT - PARAMETRES NUCLEAIRES (Activités volumiques en Bq/l)											Date	Volume (m ³)	
			α globale	β globale	3H	14 C	AUTRES EMETTEURS α et $\beta\gamma$									
							137Cs	241Am	60Co							
FAR bat:50	4	22-015	0,27	0,69	< 4,8		< 0,16	< 0,27	-						2-juin	3,8
FAR bat:59	1	22-016	0,23	0,57	< 6,8		< 0,16	< 0,25	-						1-juin	7




Observations :

Registre établi selon les prescriptions :

- de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 18 mai 2021
- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
- des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses

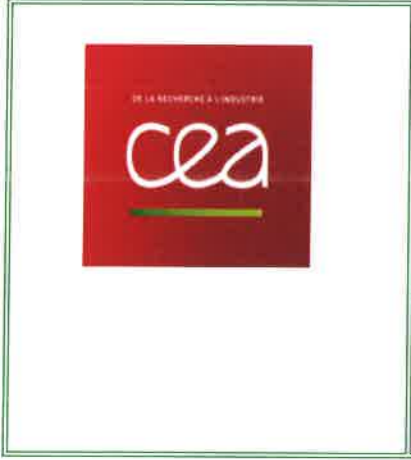
Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

Le Chef du SPRE (paraphe) :



EFFLUENTS TRANSFERES AU RESEAU COLLECTEUR DE L'EGOUT URBAIN

N° INB	N°réservoir	N° rejet	ACTIVITES TRANSFEREES - PARAMETRES NUCLEAIRES (MBq)													
			α globale	β globale	³H	¹⁴C	AUTRES EMETTEURS α et βγ									
							¹³⁷Cs	²⁴¹Am	⁶⁰Co							
FAR Bat:50	4	22-015	1,0E-03	2,6E-03	1,8E-02		6,1E-04	1,0E-03	-							
FAR Bat:59	1	22-016	1,6E-03	4,0E-03	4,8E-02		1,1E-03	1,8E-03	-							




Observations :

Registre établi selon les prescriptions :

- de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 18 mai 2021
- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
- des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses

Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

Le Chef du SPRE (paraphe) :



BILAN DES ACTIVITES REJETEES	PARAMETRES NUCLEAIRES														
	AUTRES EMETTEURS Beta Gamma										EMETTEURS Alpha				
	3 H	14 C	137 Cs	60 Co							$\Sigma \beta\gamma$	241 Am			$\Sigma \alpha$
	FAR Bat 10 INB 166														
Total mensuel															
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)	3,42E-02		9,90E-04								9,90E-04	1,65E-03			1,65E-03
	FAR Bat 50 INB 166														
Total mensuel	1,82E-02		6,08E-04								6,08E-04	1,03E-03			1,03E-03
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)	1,82E-02		6,08E-04								6,08E-04	1,03E-03			1,03E-03
	FAR Bat 52-2 INB 165														
Total mensuel															
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)															
	FAR Bat 18 INB 165														
Total mensuel															
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)	4,33E-01		1,98E-02								1,98E-02	2,64E-02			2,64E-02
	FAR Bat 91 INB 166														
Total mensuel															
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)	1,80E-02		3,84E-04								3,84E-04	6,48E-04			6,48E-04
	FAR Bat 91 INB 166														
Total mensuel															
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)															
	TOTAL BATIMENTS														
Total mensuel	1,82E-02		6,08E-04								6,08E-04	1,03E-03			1,03E-03
Cumul depuis le 1er janvier(MBq)	5,04E-01		2,18E-02								2,18E-02	2,97E-02			2,97E-02
% limites annuelles											5,44E-05				2,97E-03

Observations :

Registre établi selon les prescriptions :

- de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 18 mai 2021
 - de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
 - des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses
- Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

Le Chef du SPRE (paraphe) :




EFFLUENTS TRANSFERES AU RESEAU COLLECTEUR DE L'EGOUT URBAIN																				CONDITIONS DE TRANSFERT			
N° INB	N° réservoir	N° rejet	ANALYSE PREALABLE DE L'EFFLUENT - PARAMETRES CHIMIQUES (Concentrations en mg/l)																	Date	Volume (m3)		
			pH	MES	DCO	DBO5	DCO/DBO5	NTK	Ptot	IH	F-	Fe + Al	Cu	Zn	Ni	Pb	Cr	Cd	CN-				
FAR bat:50	4	22-015	7,8	74	70	< 25	-	4,7	25	0,21	0,26	14	1,1	3,3	0,027	0,087	< 0,020	0,006	< 0,010		2-juin	3,8	
FAR bat:59	1	22-016	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1-juin	7

Observations :

Registre établi selon les prescriptions :

- de l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 18 mai 2021
- de la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine du 27/10/2015
- des arrêtés du 30/03/88 relatifs à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le Centre d'études Nucléaires de Fontenay au Roses

Les résultats sont fournis en valeur centrée. Les déclarations de conformité sont rendues sans prise en compte des incertitudes de mesure.

Le Chef du SPRE (paraphe) : 

BILAN DES ACTIVITES REJETEES	PARAMETRES CHIMIQUES														
	MES	DCO	DBO5	NTK	Ptot	IH	F-	Fe + Al	Cu	Zn	Ni	Pb	Cr	Cd	CN-
FAR Bat 10 INB 166															
Total mensuel (Kg)															
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)	5,73E-01	4,33E-01	1,50E-01	4,17E-02	1,83E-02	1,14E-03	8,10E-04	3,49E-02	3,89E-03	1,17E-02	6,42E-04	3,03E-04	1,23E-03	1,95E-05	6,00E-05
FAR Bat 50 INB 166															
Total mensuel (Kg)	2,81E-01	2,66E-01	9,50E-02	1,79E-02	9,50E-02	7,98E-04	9,88E-04	5,40E-02	4,18E-03	1,25E-02	1,03E-04	3,31E-04	7,60E-05	2,32E-05	3,80E-05
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)	2,81E-01	2,66E-01	9,50E-02	1,79E-02	9,50E-02	7,98E-04	9,88E-04	5,40E-02	4,18E-03	1,25E-02	1,03E-04	3,31E-04	7,60E-05	2,32E-05	3,80E-05
FAR Bat 52-2 INB 165															
Total mensuel (Kg)															
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)															
FAR Bat 18 INB 165															
Total mensuel (Kg)															
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)	1,03E+00	2,10E+00	2,35E+00	9,42E-02	4,33E-02	9,42E-03	1,13E-02	4,90E-02	1,32E-02	1,60E-02	1,88E-03	1,41E-03	1,88E-03	1,88E-04	9,42E-04
FAR Bat 91 INB 166															
Total mensuel (Kg)															
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)	2,40E-02	4,80E-02	6,00E-02	2,40E-03	3,12E-03	2,40E-04	3,36E-04	2,47E-03	1,39E-04	2,88E-04	4,80E-05	2,64E-05	4,80E-05	4,80E-06	2,40E-05
Total mensuel (Kg)															
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)															
TOTAL BATIMENTS															
Total mensuel (Kg)	2,81E-01	2,66E-01	9,50E-02	1,79E-02	9,50E-02	7,98E-04	9,88E-04	5,40E-02	4,18E-03	1,25E-02	1,03E-04	3,31E-04	7,60E-05	2,32E-05	3,80E-05
Cumul depuis le 1er janvier(Kg)	1,90E+00	2,85E+00	2,66E+00	1,56E-01	1,60E-01	1,16E-02	1,34E-02	1,40E-01	2,14E-02	4,05E-02	2,68E-03	2,07E-03	3,24E-03	2,36E-04	1,06E-03
% limites annuelles															

Observations:

Arrêté et transmis 5 pages et 8 annexes à l'ASN le 12/08 20 22

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

Le Directeur du Centre

Signature: 

Signature et cachet: 
Christelle HUC
 Directrice adjointe du CEA/Paris-Saclay

