



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

Fontenay-aux-Roses, le 15 février 2018

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

N/Réf. : DRF/P-SAC/FAR/USPS/SPRE/2018-068

Affaire suivie par Jacques Machetto

☎ 01 46 54 77 42

jacques.machetto@cea.fr

Madame, Monsieur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint, les registres mensuels de décembre 2017 regroupant l'ensemble des résultats des contrôles effectués sur le centre CEA/Paris-Saclay, site de Fontenay-aux-Roses, relatifs à la surveillance de l'environnement, des rejets liquides et gazeux et de l'appareillage.

Ces registres sont constitués de quatre volets différents :

- Un volet décrivant la surveillance de l'environnement autour du centre constitué de trois pages,
- Un volet décrivant les résultats des analyses chimiques constitué d'une page,
- Un volet transferts d'effluents liquides constitué d'une page,
- Un volet rejets gazeux constitué dorénavant de trois pages.

Comme pour les deux mois précédents, nous vous signalons dans les registres des rejets gazeux, des valeurs significatives supérieures au seuil d'investigation (2.10^{-4} Bq/m³) en activité volumique alpha global sur plusieurs périodes des filtres 18.74.01 de la tranche 3 du bâtiment 18.

Ce constat vous a été communiqué par l'envoi d'un fax de déclaration d'évènement (Réf : CEA/DRF/P-SAC/CCSIMN/18/036) le 24 janvier 2018.

En application du § II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB), je vous transmets en annexe de ce document la synthèse du quatrième trimestre de l'année 2017.

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

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



Michel B doucha
Directeur du CEA/Paris-Saclay

Par délégation,
Yves Bourlat
Directeur délégué sécurité - sûreté

Copie(s) :

Mme Filez – Secrétaire générale de la CLI auprès du CEA/FAR

DRIEE – Service Police de l'eau

ARS Délégation territoriale des Hauts-de-Seine

ASN/Division d'Orléans

Copie(s) :

DPSN/SPHE

DRF/P-SAC/DIR

DRF/P-SAC/Directeur délégué

DRF/P-SAC/USPS/SPRE/DIR

DRF/P-SAC/USPS/SPRE/SCRE

DRF/P-SAC/USPS/SPRE/MCQ

A - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

AIR										PRECIPITATIONS					DOSIMETRIE ET CHAINE ALIMENTAIRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Prélèvement Date</th> <th colspan="8">Activités volumiques αT βT (J+5) mBq/m³</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ATMOS</th> <th colspan="2">BAGNEUX</th> <th colspan="2">FAR 2</th> <th colspan="2">CLAMART</th> </tr> <tr> <th>αT</th> <th>βT</th> <th>αT</th> <th>βT</th> <th>αT</th> <th>βT</th> <th>αT</th> <th>βT</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>0,02</td><td>0,07</td><td>0,01</td><td>0,14</td><td>0,10</td><td>0,18</td><td>< 0,01</td><td>0,07</td></tr> <tr><td>2</td><td>< 0,01</td><td>0,19</td><td>< 0,01</td><td>0,24</td><td>0,03</td><td>0,24</td><td>< 0,01</td><td>0,15</td></tr> <tr><td>3</td><td>< 0,01</td><td>0,24</td><td>< 0,01</td><td>0,29</td><td>< 0,01</td><td>0,26</td><td>< 0,02</td><td>0,21</td></tr> <tr><td>4</td><td>0,02</td><td>0,32</td><td>< 0,01</td><td>0,35</td><td>0,02</td><td>0,34</td><td>< 0,01</td><td>0,23</td></tr> <tr><td>5</td><td>0,03</td><td>0,33</td><td>0,03</td><td>0,42</td><td>0,07</td><td>0,38</td><td>0,02</td><td>0,24</td></tr> <tr><td>6</td><td>0,03</td><td>0,52</td><td>0,03</td><td>0,62</td><td>0,04</td><td>0,56</td><td>0,03</td><td>0,42</td></tr> <tr><td>7</td><td>0,02</td><td>0,53</td><td>0,02</td><td>0,66</td><td>0,01</td><td>0,53</td><td>0,02</td><td>0,42</td></tr> <tr><td>8</td><td>< 0,01</td><td>0,21</td><td>< 0,01</td><td>0,22</td><td>0,03</td><td>0,22</td><td>< 0,01</td><td>0,13</td></tr> <tr><td>9</td><td>< 0,01</td><td>0,22</td><td>< 0,01</td><td>0,26</td><td>0,03</td><td>0,25</td><td>< 0,01</td><td>0,20</td></tr> <tr><td>10</td><td>< 0,01</td><td>0,22</td><td>< 0,01</td><td>0,28</td><td>< 0,01</td><td>0,26</td><td>< 0,01</td><td>0,19</td></tr> <tr><td>11</td><td>< 0,01</td><td>0,11</td><td>< 0,01</td><td>0,12</td><td>< 0,01</td><td>0,10</td><td>< 0,01</td><td>0,11</td></tr> <tr><td>12</td><td>0,02</td><td>0,13</td><td>0,02</td><td>0,17</td><td>0,09</td><td>0,27</td><td>0,01</td><td>0,11</td></tr> <tr><td>13</td><td>< 0,01</td><td>0,16</td><td>0,02</td><td>0,20</td><td>0,02</td><td>0,19</td><td>0,02</td><td>0,18</td></tr> <tr><td>14</td><td>< 0,01</td><td>0,15</td><td>< 0,01</td><td>0,17</td><td>*</td><td>*</td><td>0,05</td><td>0,23</td></tr> <tr><td>15</td><td>< 0,01</td><td>0,07</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>< 0,01</td><td>0,16</td></tr> <tr><td>16</td><td>0,01</td><td>0,12</td><td>< 0,01</td><td>0,16</td><td>0,004</td><td>0,14</td><td>0,04</td><td>0,20</td></tr> <tr><td>17</td><td>< 0,01</td><td>0,13</td><td>< 0,01</td><td>0,12</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td></tr> <tr><td>18</td><td>< 0,01</td><td>0,18</td><td>< 0,01</td><td>0,23</td><td>< 0,02</td><td>0,17</td><td>< 0,04</td><td>0,34</td></tr> <tr><td>19</td><td>< 0,01</td><td>0,16</td><td>0,01</td><td>0,16</td><td>0,01</td><td>0,14</td><td>< 0,01</td><td>0,14</td></tr> <tr><td>20</td><td>0,01</td><td>0,31</td><td>0,01</td><td>0,27</td><td>< 0,01</td><td>0,27</td><td>< 0,01</td><td>0,21</td></tr> <tr><td>21</td><td>0,01</td><td>< 0,03</td><td>0,01</td><td>0,07</td><td>< 0,01</td><td>0,05</td><td>< 0,01</td><td>< 0,04</td></tr> <tr><td>22</td><td>< 0,01</td><td>0,13</td><td>< 0,01</td><td>0,14</td><td>< 0,01</td><td>0,11</td><td>0,01</td><td>0,36</td></tr> <tr><td>23</td><td>< 0,01</td><td>0,03</td><td>< 0,01</td><td>< 0,04</td><td>< 0,01</td><td>0,04</td><td>< 0,01</td><td>0,04</td></tr> <tr><td>24</td><td>< 0,01</td><td>0,13</td><td>< 0,01</td><td>0,12</td><td>< 0,01</td><td>0,11</td><td>0,05</td><td>0,10</td></tr> <tr><td>25</td><td>0,01</td><td>0,14</td><td>< 0,01</td><td>0,21</td><td>0,01</td><td>0,18</td><td>< 0,01</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>26</td><td>< 0,01</td><td>0,32</td><td>< 0,01</td><td>0,36</td><td>< 0,01</td><td>0,35</td><td>< 0,01</td><td>0,12</td></tr> <tr><td>27</td><td>0,01</td><td>0,11</td><td>0,02</td><td>0,14</td><td>< 0,01</td><td>0,10</td><td>< 0,01</td><td>0,08</td></tr> <tr><td>28</td><td>0,01</td><td>0,18</td><td>0,01</td><td>0,14</td><td>0,01</td><td>0,13</td><td>0,01</td><td>0,20</td></tr> <tr><td>29</td><td>< 0,01</td><td>0,23</td><td>< 0,01</td><td>0,29</td><td>< 0,01</td><td>0,25</td><td>< 0,01</td><td>0,19</td></tr> <tr><td>30</td><td>< 0,01</td><td>0,16</td><td>< 0,01</td><td>0,11</td><td>< 0,01</td><td>0,09</td><td>0,02</td><td>0,13</td></tr> <tr><td>31</td><td>0,02</td><td>0,26</td><td>0,02</td><td>0,31</td><td>0,02</td><td>0,26</td><td>0,02</td><td>0,22</td></tr> <tr> <td>MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)</td> <td>0,01</td> <td>0,19</td> <td>0,03</td> <td>0,23</td> <td>0,02</td> <td>0,20</td> <td>0,01</td> <td>0,18</td> </tr> </table>										Prélèvement Date	Activités volumiques αT βT (J+5) mBq/m ³								ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART		αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT	1	0,02	0,07	0,01	0,14	0,10	0,18	< 0,01	0,07	2	< 0,01	0,19	< 0,01	0,24	0,03	0,24	< 0,01	0,15	3	< 0,01	0,24	< 0,01	0,29	< 0,01	0,26	< 0,02	0,21	4	0,02	0,32	< 0,01	0,35	0,02	0,34	< 0,01	0,23	5	0,03	0,33	0,03	0,42	0,07	0,38	0,02	0,24	6	0,03	0,52	0,03	0,62	0,04	0,56	0,03	0,42	7	0,02	0,53	0,02	0,66	0,01	0,53	0,02	0,42	8	< 0,01	0,21	< 0,01	0,22	0,03	0,22	< 0,01	0,13	9	< 0,01	0,22	< 0,01	0,26	0,03	0,25	< 0,01	0,20	10	< 0,01	0,22	< 0,01	0,28	< 0,01	0,26	< 0,01	0,19	11	< 0,01	0,11	< 0,01	0,12	< 0,01	0,10	< 0,01	0,11	12	0,02	0,13	0,02	0,17	0,09	0,27	0,01	0,11	13	< 0,01	0,16	0,02	0,20	0,02	0,19	0,02	0,18	14	< 0,01	0,15	< 0,01	0,17	*	*	0,05	0,23	15	< 0,01	0,07	*	*	*	*	< 0,01	0,16	16	0,01	0,12	< 0,01	0,16	0,004	0,14	0,04	0,20	17	< 0,01	0,13	< 0,01	0,12	*	*	*	*	18	< 0,01	0,18	< 0,01	0,23	< 0,02	0,17	< 0,04	0,34	19	< 0,01	0,16	0,01	0,16	0,01	0,14	< 0,01	0,14	20	0,01	0,31	0,01	0,27	< 0,01	0,27	< 0,01	0,21	21	0,01	< 0,03	0,01	0,07	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,04	22	< 0,01	0,13	< 0,01	0,14	< 0,01	0,11	0,01	0,36	23	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,04	< 0,01	0,04	< 0,01	0,04	24	< 0,01	0,13	< 0,01	0,12	< 0,01	0,11	0,05	0,10	25	0,01	0,14	< 0,01	0,21	0,01	0,18	< 0,01	0,05	26	< 0,01	0,32	< 0,01	0,36	< 0,01	0,35	< 0,01	0,12	27	0,01	0,11	0,02	0,14	< 0,01	0,10	< 0,01	0,08	28	0,01	0,18	0,01	0,14	0,01	0,13	0,01	0,20	29	< 0,01	0,23	< 0,01	0,29	< 0,01	0,25	< 0,01	0,19	30	< 0,01	0,16	< 0,01	0,11	< 0,01	0,09	0,02	0,13	31	0,02	0,26	0,02	0,31	0,02	0,26	0,02	0,22	MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)	0,01	0,19	0,03	0,23	0,02	0,20	0,01	0,18
Prélèvement Date	Activités volumiques αT βT (J+5) mBq/m ³																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	ATMOS		BAGNEUX		FAR 2		CLAMART																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	αT	βT	αT	βT	αT	βT	αT	βT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	0,02	0,07	0,01	0,14	0,10	0,18	< 0,01	0,07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	< 0,01	0,19	< 0,01	0,24	0,03	0,24	< 0,01	0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	< 0,01	0,24	< 0,01	0,29	< 0,01	0,26	< 0,02	0,21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	0,02	0,32	< 0,01	0,35	0,02	0,34	< 0,01	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	0,03	0,33	0,03	0,42	0,07	0,38	0,02	0,24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	0,03	0,52	0,03	0,62	0,04	0,56	0,03	0,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7	0,02	0,53	0,02	0,66	0,01	0,53	0,02	0,42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8	< 0,01	0,21	< 0,01	0,22	0,03	0,22	< 0,01	0,13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
9	< 0,01	0,22	< 0,01	0,26	0,03	0,25	< 0,01	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	< 0,01	0,22	< 0,01	0,28	< 0,01	0,26	< 0,01	0,19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	< 0,01	0,11	< 0,01	0,12	< 0,01	0,10	< 0,01	0,11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12	0,02	0,13	0,02	0,17	0,09	0,27	0,01	0,11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13	< 0,01	0,16	0,02	0,20	0,02	0,19	0,02	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14	< 0,01	0,15	< 0,01	0,17	*	*	0,05	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
15	< 0,01	0,07	*	*	*	*	< 0,01	0,16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16	0,01	0,12	< 0,01	0,16	0,004	0,14	0,04	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
17	< 0,01	0,13	< 0,01	0,12	*	*	*	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18	< 0,01	0,18	< 0,01	0,23	< 0,02	0,17	< 0,04	0,34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19	< 0,01	0,16	0,01	0,16	0,01	0,14	< 0,01	0,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
20	0,01	0,31	0,01	0,27	< 0,01	0,27	< 0,01	0,21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21	0,01	< 0,03	0,01	0,07	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22	< 0,01	0,13	< 0,01	0,14	< 0,01	0,11	0,01	0,36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,04	< 0,01	0,04	< 0,01	0,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24	< 0,01	0,13	< 0,01	0,12	< 0,01	0,11	0,05	0,10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	0,01	0,14	< 0,01	0,21	0,01	0,18	< 0,01	0,05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26	< 0,01	0,32	< 0,01	0,36	< 0,01	0,35	< 0,01	0,12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27	0,01	0,11	0,02	0,14	< 0,01	0,10	< 0,01	0,08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28	0,01	0,18	0,01	0,14	0,01	0,13	0,01	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29	< 0,01	0,23	< 0,01	0,29	< 0,01	0,25	< 0,01	0,19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30	< 0,01	0,16	< 0,01	0,11	< 0,01	0,09	0,02	0,13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	0,02	0,26	0,02	0,31	0,02	0,26	0,02	0,22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
MOYENNES MENSUELLES (mBq.m⁻³)	0,01	0,19	0,03	0,23	0,02	0,20	0,01	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

 | Piaff Halogènes | | |-------------------|--| | Station ATMOS | | | Période prélevée | Activité en Iode 131
mBq/m ³ d'air | | du 27/11 au 04/12 | < 0,07 | | du 04/12 au 11/12 | < 0,07 | | du 11/12 au 18/12 | < 0,05 | | du 18/12 au 26/12 | < 0,21 | | Station BAGNEUX | | |-------------------|--| | Période prélevée | Activité en Iode 131
mBq/m ³ d'air | | du 27/11 au 04/12 | < 0,22 | | du 04/12 au 11/12 | < 0,07 | | du 11/12 au 18/12 | < 0,07 | | du 18/12 au 26/12 | < 0,20 | | Barboteurs Tritium | | |--------------------|--| | | | | Station ATMOS | | |-------------------|--| | Période prélevée | Activité en Tritium
Bq/m ³ d'air | | du 28/11 au 05/12 | < 0,19 | | du 05/12 au 12/12 | < 0,20 | | du 12/12 au 19/12 | < 0,19 | | du 19/12 au 26/12 | < 0,20 | | | | | | | Eau de pluie - Station ATMOS | | | | | |------------------------------|-----------------------|--|------|---------| | Période prélevée | Hauteur de pluie (mm) | Activité volumique [Bq.L ⁻¹] | | | | | | Activité totale | | Tritium | | | | alpha | bêta | | | du 30/11 au 7/12 | 6,1 | 0,03 | 0,06 | < 6,7 | | du 7/12 au 11/12 | 37 | 0,02 | 0,07 | < 6,5 | | du 11/12 au 14/12 | 21 | < 0,01 | 0,08 | < 6,6 | | du 14/12 au 21/12 | 18 | 0,01 | 0,09 | < 6,2 | | du 21/12 au 26/12 | 6,8 | < 0,02 | 0,05 | < 6,3 | | Eau de pluie - Station BAGNEUX | | | | | |--------------------------------|-----------------------|--|------|---------| | Période prélevée | Hauteur de pluie (mm) | Activité volumique [Bq.L ⁻¹] | | | | | | Activité totale | | Tritium | | | | alpha | bêta | | | du 30/11 au 7/12 | 7,3 | 0,06 | 0,12 | | | du 7/12 au 11/12 | 38 | < 0,01 | 0,04 | | | du 11/12 au 14/12 | 25 | < 0,01 | 0,05 | | | du 14/12 au 21/12 | 14 | 0,01 | 0,06 | | | du 21/12 au 26/12 | 5,7 | < 0,02 | 0,07 | | | | | | | | EXPOSITION AMBIANTE | | |---------------------------------|------------------------| | Période du 01/12/17 au 08/01/18 | | | Lieu | bêta+X+gamma
en µSv | | ENV 3 | 78 | | ENV 4 | 89 | | ENV 6 | 54 | | ENV 7 | 81 | | ENV 5 | 64 | | ENV 8 | 80 | | ENV 9 | 61 | | ENV 10 | 75 | | ENV 11 | 74 | | ENV 12 | 54 | | ENV 13 | 77 | | ENV 14 | 72 | | ENV 15 | 66 | | ENV 16 | 76 | | ENV 17 | 84 | | Activité dans les végétaux frais des stations de contrôle
[Bq.kg ⁻¹ frais] | | | | | |--|--------|---------|---------|--------| | Radionucléide | ATMOS | BAGNEUX | CLAMART | FAR 2 | | ⁷ Be | 120 | 84 | 100 | 76 | | ⁴⁰ K | 200 | 120 | 160 | 120 | | ¹³⁷ Cs | < 1,2 | < 1,8 | < 1,4 | < 0,63 | | ²⁴¹ Am | < 0,91 | < 0,67 | < 0,76 | < 0,42 | | | | | |

Observations:

* Problème de réglage des horloges des BFSAB conduisant à des durées de prélèvement plus longues (FE ouvertes).

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	0,05	0,41	5,7

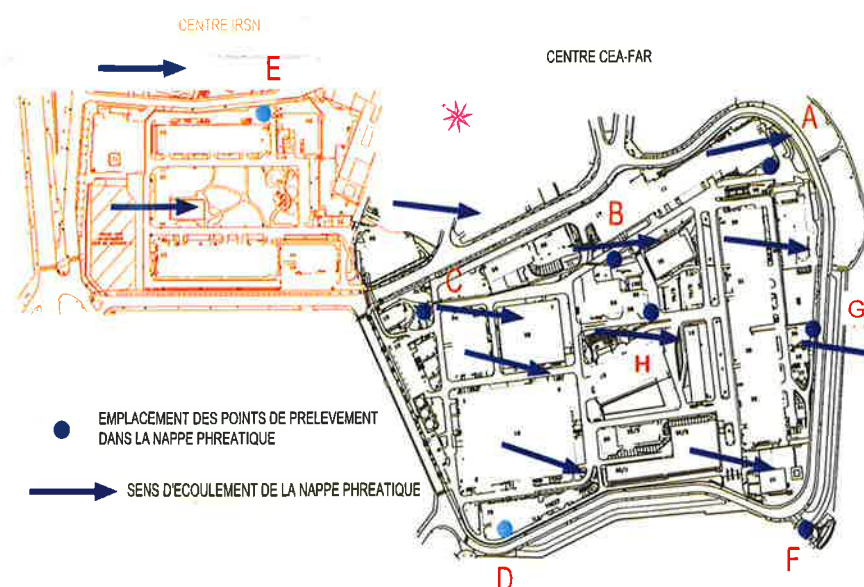
Eaux de résurgences					
Prélèvement		Activités Volumiques- Mensuel			
Lieu	Date	Act. vol.	Act. vol.	⁴⁰ K	Tritium
		α T Bq / l	β T Bq / l	Bq/l	Bq / l
Fontaine du Lavoir	15/12	0,12	0,26	0,30	< 6,7
Fontaine du Moulin	15/12	0,09	0,36	0,17	< 6,8
Fontaine de Vénus					

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	15/12	0,15	0,12	0,04	< 6,7	< 0,03	< 0,31
D	Annuel						
B	8/12	0,15	0,17	0,04	17	< 0,04	< 0,36
H	15/12	0,14	0,16	0,04	< 6,7	< 0,06	< 0,35
A	12/12	0,12	0,16	0,07	< 6,5	< 0,02	< 0,35
G	12/12	0,13	0,19	0,04	9,4	< 0,07	< 0,14
F	12/12	0,49	0,35	0,16	< 6,6	< 0,04	< 0,37

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	15/12	0,05	0,14	0,09	< 6,7	< 0,02	< 0,27
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	Bq / l	Bq / l	Bq / l
Egout urbain	1/12	63	416	< 2,2	6,0	47

Sédiments-sols Eau de surface									
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
		Bq / l	Bq / l	Bq / l	Bq / l	Bq / l	Bq / l	Bq / l	Bq / l
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								




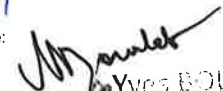
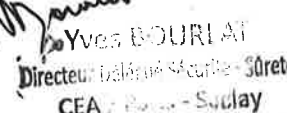
Observations

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

Signature : *Ric Jactis*

C - MAINTENANCE ET ETALONNAGE DES APPAREILS DE MESURE

Type de contrôle	APPAREIL	DATE		Observations
		CEP	Étalonnage	
Activité volumique alpha et bêta des poussières atmosphériques et irradiation	BFSAB ATMOS	21/12		
	BFSAB Bagneux	21/12		
	BFSAB Clamart	21/12		
	BFSAB FAR 2	21/12		
Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain	COBENADE	4/12		
	Sonde pH du 17, 55 et EU	4/12		
	Sonde gamma du 17 et 55	4/12		
Surveillance en temps réel des rejets gazeux	Bâtiment 18 tranche 1	20/12		
	Bâtiment 18 tranche 2	20/12		
	Bâtiment 18 tranche 3	20/12		
	Bâtiment 18 tranche 4	20/12		
	Bâtiment 10	12/12		
	Bâtiment 50	12/12		
	Bâtiment 53	13/12		
	Bâtiment 58	13/12		
Bâtiment 52	20/12			

Observations	Arrêté et transmis à l'ASN le <u>15/02/2018</u>
	Le Chef du Service de Protection contre les Rayonnements et de surveillance de l'Environnement :
	Signature : 
	Le Directeur du Centre: 
Signature et cachet : 	

Réseaux

Egout Urbain		
Date	Volume dans le collecteur [m ³]	Moyenne journalière du pH
1	346	8,4
2	127	8,3
3	185	8,3
4	235	8,4
5	235	8,5
6	226	8,5
7	490	8,2
8	338	8,7*
9	638	8,6*
10	2602	8,4
11	552	8,3
12	252	8,3
13	1990	7,9
14	631	7,9
15	492	8,0
16	168	7,9
17	732	7,9
18	254	8,0
19	218	8,1
20	233	8,2
21	221	8,1
22	216	7,7
23	94	7,5
24	86	7,5
25	269	7,5
26	646	7,6
27	444	7,6
28	118	7,6
29	1378	7,5
30	242	7,6
31	151	7,5
Total mensuel [m3]	14900	
Moyenne journalière [m3]	480	

24h mensuel		Emissaires	
		17	55
date de prélèvement		06/12/2017	06/12/2017
Paramètres	Unités		
pH	/	8,7*	8,1
MES	mg/l	<10	156
DCO	mg O2/l	<20	154
DBO5	mg O2/l	<25	190
DCO/DBO5	/	/	0,81
Azote Kjeldhal	mg N/l	<20	143
Phosphore total	mg P/l	<2,5	8,6
Hydrocarbures totaux	mg/l	<3,0	<3,0
Cyanures	mg/l	<0,04	<0,04
Fluorures	mg/l	<0,25	0,32
Fer + Aluminium	mg/l	<1,5	<1,5
Cuivre	mg/l	<0,13	<0,13
Zinc	mg/l	<0,25	<0,25
Nickel	mg/l	<0,25	<0,25
Plomb	mg/l	<0,13	<0,13
Chrome total	mg/l	<0,13	<0,13
Cadmium	mg/l	<0,13	<0,13
Agents de surface anioniques	mg/l	Analyses semestrielles	Analyses semestrielles
Chrome hexavalent	mg/l		
Sulfates	mg/l		
Argent	mg/l		
Arsenic	mg/l		
Etain	mg/l		
Manganèse	mg/l		
Indice phénol	mg/l		

Eaux de surface, résurgences et souterraines

Eau de surface	
Lieu	pH
Etang de Colbert	7,6

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

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

Eau de pluie- Station ATMOS	
Période prélevée	pH
du 30/11 au 7/12	6,6
du 7/12 au 11/12	6,5
du 11/12 au 14/12	6,8
du 14/12 au 21/12	6,6
du 21/12 au 26/12	6,4


Eau de pluie- Station Bagneux	
Période prélevée	pH
du 30/11 au 7/12	6,5
du 7/12 au 11/12	6,5
du 11/12 au 14/12	6,6
du 14/12 au 21/12	6,5
du 21/12 au 26/12	6,7

Observations:

* Dépassement de la limite pH sans conséquence sur l'égout urbain.

Observations :

Arrêté et transmis à l'ASN le 15/02/2018

Le Directeur du Centre
contre les Rayonnements et de surveillance
l'EnvironnementSignature: *P. L. Jachet*

 Le Directeur du Centre
 Yves BOURLAT
 Directeur Délégué Sécurité-Sûreté
 Signalé et cachet: Sathy

Activité volumique en Bq/l

Date du rejet	Origine		Volume [m³]	Durée [h]	Débit rejet [m³.h⁻¹]	Débit égout [m³.h⁻¹]	Activité rejetée [Bq/l]			
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H
7	50	4	4	4	1	10	< 0,06	< 0,08	< 3,4	15
7	10	5	3	3	1	10	< 0,06	0,72	< 3,0	17

Activité totale en Bq

Date du rejet	Origine		Volume [m³]	Durée [h]	Débit rejet [m³.h⁻¹]	Débit égout [m³.h⁻¹]	Activité rejetée [Bq]			
	Bât.	Cuve n°					Alpha	Bêta	¹⁴ C	³ H
7	50	4	4	4	1	10	< 2,2E+02	< 3,3E+02	< 1,4E+04	5,8E+04
7	10	5	3	3	1	10	< 1,8E+02	2,2E+03	< 9,0E+03	5,2E+04

Paramètres chimiques

Date du rejet	Origine			Paramètres chimiques																		
	Bât.	Cuve n°	Volume [m³]	pH	MES (mg/l)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO/DBO5	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	Hydrocarbure (mg/l)	F (mg/l)	CN- (mg/l)	Fe (mg/l)	Al (mg/l)	Fe+Al (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Cr (mg/l)	Cd (mg/l)
7	50	4	4	8,2	<10	<20	<25	/	<20	<2,5	<3,0	<0,25	<0,04	<0,50	<1,0	<1,5	<0,13	<0,25	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13
7	10	5	3	7,5	<10	28	<25	/	<20	2,5	<3,0	<0,25	<0,04	<0,50	<1,0	<1,5	<0,13	<0,25	<0,25	<0,13	<0,13	<0,13

Bilan

Emetteurs mesures	Activité globale du mois [Bq]	Cumul depuis Janvier 2017 [Bq]
Alpha	4,1E+02	1,9E+05
Bêta	2,5E+03	2,7E+05
Tritium	1,1E+05	5,2E+06
¹⁴ C	< 2,3E+04	< 1,9E+06

Observations

Area reserved for observations, currently blank.

Arrêté et transmis à l'ASN le 15/02/2018

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

Signature: *[Signature]*

Le Directeur du Centre

Signature et cachet:

[Signature]

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

Filtres procédés

Activité ALPHA volumique en Bq/m³

PERIODE	18 T1		18 T2		18 T3		18 T4			10	58	50	53	53	52
	18 72 01	18 76 01	18 73 01	18 79 01	18 74 01	18 77 01	18 75 01	18 85 01	18 88 01	10 60 01	58 60 01	50 60 01	53 60 01	53 61 01	52 60 01
Semaine 49	< 3,3E-05	< 3,5E-05	< 2,3E-05	< 3,0E-05	* 2,6E-04	< 2,2E-05	< 2,0E-05	< 3,0E-05	< 2,3E-05	< 2,6E-05	< 1,7E-05	< 2,3E-05	< 2,1E-05	< 2,7E-05	< 2,3E-05
Semaine 50	< 3,8E-05	< 2,4E-05	< 1,6E-05	< 2,1E-05	2,0E-04	< 2,3E-05	< 2,1E-05	< 2,3E-05	< 2,4E-05	< 3,1E-05	< 2,0E-05	< 2,0E-05	< 1,8E-05	< 2,4E-05	< 2,0E-05
Semaine 51	< 3,6E-05	< 2,5E-05	< 1,5E-05	< 2,0E-05	* 1,2E-03	< 1,6E-05	< 2,2E-05	< 2,7E-05	< 1,6E-05	< 3,5E-05	< 2,1E-05	< 2,0E-05	< 1,9E-05	< 2,5E-05	< 2,2E-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 49	< 9,9E-05	< 9,2E-05	1,7E-04	< 5,8E-05	< 6,3E-05	< 4,9E-05	1,1E-04	< 6,8E-05	9,3E-05	< 6,1E-05	< 5,0E-05	< 5,2E-05	< 4,7E-05	< 6,2E-05	< 5,4E-05
Semaine 50	< 1,1E-04	< 9,2E-05	< 4,4E-05	< 5,9E-05	< 6,5E-05	< 5,2E-05	1,2E-04	< 5,2E-05	< 5,4E-05	< 6,2E-05	< 4,8E-05	< 4,9E-05	< 4,5E-05	< 5,9E-05	< 5,0E-05
Semaine 51	< 9,9E-05	< 9,3E-05	< 4,2E-05	< 5,6E-05	1,7E-04	< 6,1E-05	< 6,8E-05	< 6,1E-05	< 6,1E-05	< 6,6E-05	< 5,3E-05	< 5,2E-05	< 4,9E-05	< 6,4E-05	< 5,7E-05

AT BETA par bâtiment Bq	18	10	58	50	53	52	cumul depuis Janvier	prévision annuelle Bq
	7,3E+02	5,6E+02	4,1E+01	1,1E+03	5,7E+02	1,3E+03	5,9E+04	1,0E+05

Activité en IODE bat 18

Bâtiment	Prélèvement Date ou période	Radionucléides				Rejet total (Bq)	Activité totale depuis Janvier 2017	cumul depuis Janvier	prévision annuelle Bq
		¹²⁹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹²⁹ I (Bq)	¹³¹ I (Bq/m ³)	Rejet ¹³¹ I (Bq)				
18 tranche 1	du 06/12 au 03/01	< 1,6E-03	< 2,8E+03	< 2,5E-03	< 4,5E+03	7,3E+03	7,3E+04		
18 tranche 2	du 06/12 au 03/01	< 3,2E-03	< 3,8E+03	< 8,0E-03	< 9,6E+03	1,3E+04	1,2E+05		
18 tranche 4	du 06/12 au 03/01	< 3,0E-03	< 2,6E+04	< 4,4E-03	< 3,8E+04	6,4E+04	6,2E+05	8,2E+05	9,0E+06

Observations

* Valeur supérieure au seuil d'investigation de 2,0.10⁻⁴ Bq/m³
(cf. fax de déclaration d'évènement réf. CEA/DRF/P-SAC/CCSIMN/18/036)

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 49	< 2,5E-05	< 2,5E-05	< 2,4E-05	< 2,1E-05	< 2,7E-05	< 3,1E-05	< 2,4E-05	< 2,8E-05	< 3,9E-05	< 2,6E-05	< 2,8E-05	< 1,9E-05	< 3,1E-05	< 4,4E-05	< 1,8E-05	< 2,2E-05	< 2,6E-05	< 2,8E-05	< 2,2E-05	< 3,0E-05	< 1,8E-05	< 2,4E-05	< 1,9E-05	< 2,0E-05	< 2,3E-05
Semaine 50	< 1,7E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 2,3E-05	< 2,0E-05	< 2,1E-05	< 1,6E-05	< 2,0E-05	< 2,9E-05	< 1,7E-05	< 4,7E-05	< 2,0E-05	< 3,3E-05	< 3,4E-05	< 1,9E-05	< 2,4E-05	< 2,7E-05	< 2,9E-05	< 2,3E-05	< 3,5E-05	< 1,9E-05	< 2,7E-05	< 2,0E-05	< 2,1E-05	< 2,5E-05
Semaine 51	< 1,6E-05	< 1,7E-05	< 1,6E-05	< 2,3E-05	< 2,3E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 2,7E-05	< 1,7E-05	< 1,9E-05	< 1,4E-05	< 2,2E-05	< 4,0E-05	< 1,3E-05	< 1,6E-05	< 1,9E-05	< 2,0E-05	< 1,6E-05	< 2,4E-05	< 1,3E-05	< 1,8E-05	< 1,4E-05	< 1,5E-05	< 1,7E-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 49	< 4,7E-05	< 4,8E-05	< 4,6E-05	< 6,4E-05	9,0E-05	< 5,9E-05	< 4,6E-05	< 5,3E-05	< 7,5E-05	2,0E-04	8,6E-05	< 4,3E-05	< 7,0E-05	1,1E-04	< 4,1E-05	< 5,0E-05	< 5,9E-05	6,4E-05	1,6E-04	< 7,4E-05	2,5E-04	2,5E-04	< 4,3E-05	1,3E-04	1,2E-04
Semaine 50	< 4,7E-05	< 4,8E-05	< 4,6E-05	< 6,5E-05	4,2E-04	< 5,9E-05	< 4,5E-05	< 5,6E-05	< 8,0E-05	< 4,8E-05	< 1,3E-04	< 4,5E-05	< 7,3E-05	< 9,8E-05	< 4,2E-05	< 5,3E-05	< 6,1E-05	< 6,6E-05	< 5,2E-05	< 7,7E-05	< 4,5E-05	< 6,0E-05	< 4,4E-05	< 4,6E-05	< 5,5E-05
Semaine 51	< 4,5E-05	< 4,5E-05	< 4,4E-05	< 6,3E-05	8,7E-05	< 5,4E-05	< 4,3E-05	< 5,2E-05	< 7,4E-05	8,3E-05	6,1E-05	< 5,2E-05	< 8,3E-05	< 1,5E-04	< 4,9E-05	< 6,1E-05	< 7,2E-05	< 7,7E-05	< 6,0E-05	< 9,0E-05	< 5,2E-05	< 6,6E-05	< 5,1E-05	< 5,5E-05	< 6,3E-05

AT BETA par bâtiment Bq

18
9,6E+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 49	< 5,0E-05	< 2,3E-05	< 4,4E-05	< 2,6E-05
Semaine 50	< 5,4E-05	< 1,9E-05	< 4,8E-05	< 2,4E-05
Semaine 51	< 4,5E-05	< 2,6E-05	< 5,5E-05	< 2,6E-05

Activité BETA volumique en Bq/m3

PERIODE	54	58	91	95
	54 61 01	58 61 01	91 61 01	95 60 01
Semaine 49	< 8,3E-05	< 5,2E-05	< 9,7E-05	< 6,0E-05
Semaine 50	< 8,3E-05	< 4,6E-05	< 8,6E-05	< 5,9E-05
Semaine 51	< 8,3E-05	< 5,0E-05	< 9,0E-05	< 6,5E-05

AT BETA par bâtiment Bq

54	58	91	95
6,1E+02	4,7E+02	9,5E+02	1,5E+02

Tous bâtiments
(y compris bât.18)

AT BETA Bq	Total mensuel bât.18
	9,6E+03

AT BETA	Total mensuel bât. 54 58 91 95
---------	---------------------------------------

AT BETA Bq	Total mensuel tous bâtiments	cumul depuis Juillet
	1,2E+04	8,1E+04

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le 15/02/2018

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

Signature :

Le Directeur du Centre

Yves BOURLAT

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

Annexe à la lettre réf : DRF/P-Sac/USPS/SPRE/2018-068

Synthèse trimestrielle du registre pour les INB du CEA FAR

4^e trimestre 2017

En application du II de l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 (arrêté INB) fixant les règles générales applicables aux installations nucléaires de base (INB) du Code de l'environnement, l'article 5.1.2 de la décision environnement (Arrêté du 9 août 2013 portant homologation de la décision 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base) précise les informations à reporter dans la synthèse du registre. Cette synthèse de périodicité trimestrielle est à transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), à l'Agence Régionale de la Santé des Hauts-de-Seine et au service chargé de la police de l'eau.

Les limites réglementaires auxquelles les INB sont référencées dans les arrêtés du 30 mars 1988 relatifs à l'autorisation de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux par le CEA de Fontenay-aux-Roses ainsi que dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1^{er} mars 2011 concernant l'émissaire 17. Récemment s'est ajoutée la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015 concernant l'émissaire 55.

Les prévisionnels de consommation d'eau et des rejets des INB du CEA FAR ont été transmis à l'ASN par courrier référencé DRF/FAR/2017-371/LB du 31 janvier 2017.

Prélèvement d'eau

Les INB du CEA FAR n'effectuent pas de prélèvements d'eau de surface ou souterraine dans le milieu naturel.

Consommations d'eau

Les INB du CEA FAR utilisent pour leurs consommations propres des eaux provenant des réseaux de distribution d'eau potable. L'évolution des consommations mensuelles depuis le début de l'année et la comparaison au prévisionnel sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Consommations en m³

INB	Octobre	Novembre	Décembre	Consommation 4 ^e trimestre 2017	Consommation annuelle 2017	Prévisionnel annuel 2017	% Prévisionnel depuis janvier 2017
165	80	64	49	193	985	2200	45 %
166	57	52	68	177	884	1300	68 %

A la fin du 4^e trimestre 2017, aucune évolution notable n'est à signaler.

Rejets gazeux

L'évolution des rejets gazeux des INB du CEA FAR et la comparaison au prévisionnel de rejet sont reportées dans les tableaux ci-dessous.

INB	Octobre	Novembre	Décembre	Rejet 4 ^e trimestre 2017	Rejet annuel 2017	Prévisionnel annuel 2017	% Prévisionnel depuis janvier 2017
Gaz rares INB 165 (Bq)	$<1,6 \cdot 10^{11}$	$<1,6 \cdot 10^{11}$	$<1,6 \cdot 10^{11}$	$<4,8 \cdot 10^{11}$	$<1,9 \cdot 10^{12}$	$<3,0 \cdot 10^{12}$	64 %
Aérosols bêta INB 165 (Bq)	$2,6 \cdot 10^3$	$2,2 \cdot 10^3$	$2,0 \cdot 10^3$	$6,8 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^4$	$6,0 \cdot 10^4$	42 %
Aérosols bêta INB 166 (Bq)	$2,7 \cdot 10^3$	$2,0 \cdot 10^3$	$2,3 \cdot 10^3$	$7,0 \cdot 10^3$	$3,4 \cdot 10^4$	$4,0 \cdot 10^4$	85 %
Halogènes INB 165 (Bq)	$2,1 \cdot 10^4$	$8,5 \cdot 10^4$	$8,5 \cdot 10^4$	$1,9 \cdot 10^5$	$1,0 \cdot 10^6$	$9,0 \cdot 10^6$	11 %

A la fin du 4^e trimestre 2017, aucune évolution notable n'est à signaler.

Transferts liquides

Les INB du CEA FAR transfèrent leur effluents par bâchées vers l'égout urbain via les émissaires 17 et 55. Ces rejets ne peuvent s'effectuer qu'après autorisation préalable. Ces effluents cheminent vers la station d'épuration d'Achères avant rejet dans l'environnement.

Aucun dépassement des limites réglementaires prescrites par l'arrêté du 30 mars 1988 n'a été constaté au cours du trimestre. Leur évolution n'appelle pas de commentaire particulier.

Au niveau physico-chimique, les prescriptions appliquées pour les transferts de cuves sont celles figurant dans l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement du département des Hauts-de-Seine du 1^{er} mars 2011 ainsi que dans la convention de raccordement du CEA au réseau d'assainissement de la communauté d'agglomération Sud de Seine datée du 27 octobre 2015.

Surveillance de l'environnement

Les résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement transmis dans le cadre des registres mensuels sont également disponibles sur le site du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (RNM) conformément à l'article 4.2.4. Cet outil permet de suivre l'évolution pluriannuelle des paramètres surveillés pour chaque point de mesure.

Aucun résultat anormal concernant la surveillance de l'environnement n'est à signaler durant ce 4^e trimestre 2017.

Evénements notables ou points particuliers

Au 1^{er} janvier 2018, les résultats de la surveillance de l'environnement des mois de janvier à septembre 2017 ont pu être transférés sur le site du RNM.

Une déclaration d'événement a été transmise à l'ASN par fax (réf. CEA/DRF/P-SAC/CCSIMN/18/036) le 24 janvier 2018, signifiant un événement significatif relatif aux dépassements de seuil d'investigation alpha des rejets d'effluents radioactifs gazeux d'un émissaire du bâtiment 18 de l'INB 165 dans la période du quatrième trimestre 2017.