



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 17 juin 2019

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

N/Réf. : DRF/P-SAC/USPS/SPRE/2019-0730

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 d'avril 2019.

Il est à noter dans le registre physico-chimique en page 1/2 pour l'échantillon moyen journalier du 17 avril 2019 à l'émissaire 55 un léger dépassement de la valeur limite en pH (8,7 pour 8,5), cependant sans impact sur les valeurs mesurées à l'égout urbain.

Aussi, à l'émissaire 17, 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.

Par ailleurs, nous vous transmettons un « Annule et Remplace » de la page 2/3 du registre radiologique de mars 2019 suite à une erreur initiale de transcription de l'activité volumique bêta globale au point « Fontaine du Moulin ».

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



Guy-Marc Decroix

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

Michel Bédoucha
Directeur du CEA/Paris-Saclay



Par délégation,
Xavier Samson
Directeur délégué sécurité-sûreté

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

ANNULE ET REMPLACE

ANALYSES RADIOLOGIQUES
ENVIRONNEMENT - APPAREILS DE MESURE - CEA /FAR- Mois de : Mars 2019

B - RESULTATS DES MESURES D'ENVIRONNEMENT

EAUX DE SURFACE - RESURGENCES- NAPPES PHREATIQUES

| Eau d'égouts | | | | |
|--------------|----------|--------------------------------|--------------|---------|
| Prélèvement | | Activités Volumiques - Mensuel | | |
| Lieu | Date | Act. vol. αT | Act. vol. βT | Tritium |
| | | Bq / l | Bq / l | Bq / l |
| Egout urbain | 01 au 31 | 0,040 | 0,43 | 6,4 |

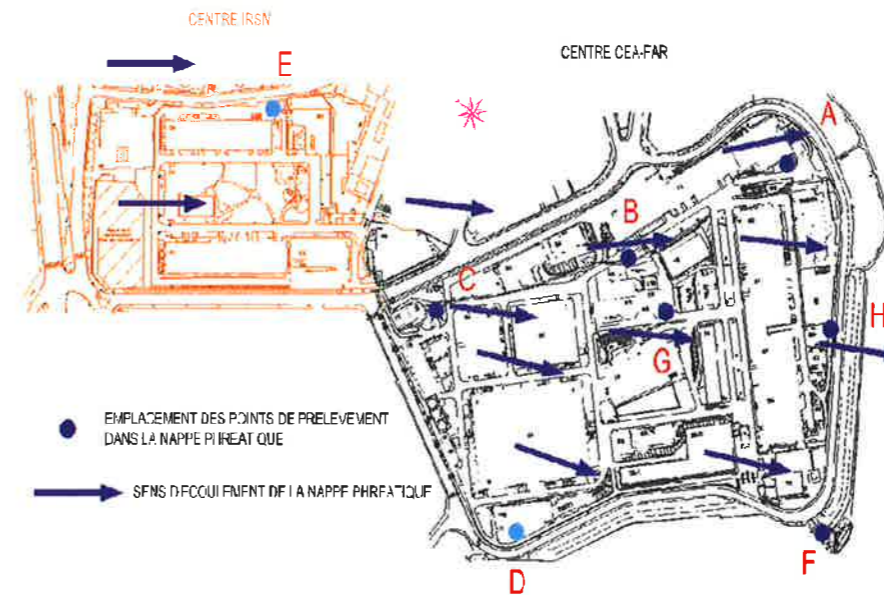
| Eaux de résurgences | | | | | |
|---------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------|---------|
| Prélèvement | | Activités Volumiques- Mensuel | | | |
| Lieu | Date | Act. vol. αT | Act. vol. βT | K ⁺ | Tritium |
| | | Bq / l | Bq / l | mg/L | Bq / l |
|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

| Nappes phréatiques | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------------------------------|----------------|-----------------|---------|-------------------|-------------------|
| Prélèvement | | Activités Volumiques- Mensuel | | | | | |
| Lieu | Date | Act. Totale αT | Act. Totale βT | ⁴⁰ K | Tritium | ¹³⁷ Cs | ²⁴¹ Am |
| | | Bq / l | 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. αT | Act. vol. βT | ⁴⁰ K | Tritium | ¹³⁷ Cs | ²⁴¹ Am |
| | | Bq / l | 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 | αT | βT | ⁶⁰ Co | ¹³⁷ Cs | ²⁴¹ Am |
| | | | | < 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 | αT | βT | 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

Réseaux

| Egout Urbain | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------|
| Date | Volume dans le collecteur [m ³] | Moyenne journalière du pH |
| 1 | 155 | 7,4 |
| 2 | 403 | 7,6 |
| 3 | 117 | 7,9 |
| 4 | 112 | 7,9 |
| 5 | 64 | 7,5 |
| 6 | 12 | 7,4 |
| 7 | 12 | 7,4 |
| 8 | 112 | 7,8 |
| 9 | 57 | 7,7 |
| 10 | 276 | 8,0 |
| 11 | 110 | 7,6 |
| 12 | 77 | 7,6 |
| 13 | 28 | 7,6 |
| 14 | 63 | 8,0 |
| 15 | 112 | 8,0 |
| 16 | 83 | 7,8 |
| 17 | 70 | 8,0 |
| 18 | 27 | 7,6 |
| 19 | 627 | 8,0 |
| 20 | 1042 | 7,9 |
| 21 | 1176 | 7,8 |
| 22 | 1188 | 7,7 |
| 23 | 894 | 7,6 |
| 24 | 600 | 7,6 |
| 25 | 766 | 7,6 |
| 26 | 435 | 7,8 |
| 27 | 647 | 7,4 |
| 28 | 267 | 7,8 |
| 29 | 413 | 7,6 |
| 30 | 385 | 7,9 |
| 31 | | |
| Total mensuel [m ³] | 10330 | |
| Moyenne journalière [m ³] | 344 | |

| 24h mensuel | | Emissaires | |
|------------------------------|---------|------------|------------|
| | | 17 | 55 |
| date de prélèvement | | 17/04/2019 | 17/04/2019 |
| Paramètres | Unités | | |
| pH | / | 7,5 | 8,7* |
| MES | mg/l | 62 | 260 |
| DCO | mg O2/l | 89 | 310 |
| DBO5 | mg O2/l | 33 | 200 |
| DCO/DBO5 | / | 2,7** | 1,6 |
| Azote Kjeldhal | mg N/l | <1,0 | 90 |
| Phosphore total | mg P/l | 1,0 | 10 |
| Hydrocarbures totaux | mg/l | <0,10 | 0,33 |
| Cyanures | mg/l | <0,01 | <0,01 |
| Fluorures | mg/l | 0,12 | <0,10 |
| Fer + Aluminium | mg/l | 0,34 | 1,34 |
| Cuivre | mg/l | <0,02 | 0,25 |
| Zinc | mg/l | <0,10 | 0,21 |
| Nickel | mg/l | <0,02 | <0,02 |
| Plomb | mg/l | <0,01 | 0,06 |
| 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 | 7,3 |

| Eau de résurgence | |
|--------------------|--------|
| Lieu | pH |
| Fontaine du Lavoir | 7,2 |
| Fontaine du Moulin | 7,3 |
| Fontaine Vénus | Annuel |

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

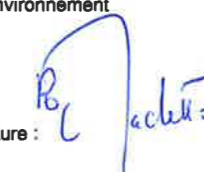
Observations :

* 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 :



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

2/2

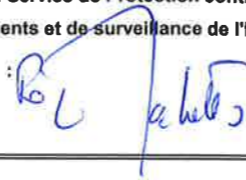
| INB | JANVIER | FEVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOUT | SEPTEMBRE | OCTOBRE | NOVEMBRE | DECEMBRE | TOTAL ANNUEL m ³ | % PREVISIONNEL |
|-----|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|--------------------------------|----------------|
| 165 | 85 | 80 | 82 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 327 | 30% |
| 166 | 46 | 68 | 65 | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 236 | 30% |

| INB | Prévisionnel 2019 en m ³ |
|-----|-------------------------------------|
| 165 | 1100 |
| 166 | 800 |

Observations :

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

Signature :



Le Directeur de Centre,

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 | | |
| 11/4 | 50 | 3 | 6 | 6 | 1 | 10 | 0,33 | 0,81 | < | 5,4 | < | 6,7 |
| 12/4 | 10 | 2 | 3 | 3 | 1 | 10 | 0,48 | 0,63 | < | 4,5 | | 8,7 |
| 25/4 | 10 | 5 | 3 | 3 | 1 | 10 | 0,18 | 0,78 | < | 4,0 | | 11,0 |

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 | | |
| 11/4 | 50 | 3 | 6 | 6 | 1 | 10 | 2,0E+03 | 4,9E+03 | < | 3,2E+04 | < | 4,0E+04 |
| 12/4 | 10 | 2 | 3 | 3 | 1 | 10 | 1,4E+03 | 1,9E+03 | < | 1,4E+04 | | 2,6E+04 |
| 25/4 | 10 | 5 | 3 | 3 | 1 | 10 | 5,4E+02 | 2,3E+03 | < | 1,2E+04 | | 3,3E+04 |

Paramètres chimiques

| Date du rejet | Origine | | | Paramètres chimiques | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------|---------|--------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|----------|------------|-----------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Bât. | Cuve n° | Volume [m ³] | pH | MES (mg/l) | DCO (mg/l) | DBO5 (mg/l) | DCO/DBO5 | NTK (mg/l) | Pl (mg/l) | Hydrocarbure (mg/l) | F (mg/l) | CN (mg/l) | Fe (mg/l) | Al (mg/l) | Fe + Ni (mg/l) | Cu (mg/l) | Zn (mg/l) | Ni (mg/l) | Pb (mg/l) | Cr (mg/l) | Cd (mg/l) |
| 11/4 | 50 | 3 | 6 | 7,8 | 88 | 100 | <25 | / | 4,8 | 0,88 | 0,29 | 0,21 | <0,01 | 8,1 | 0,59 | 8,7 | 0,76 | 3,7 | 0,03 | 0,06 | <0,02 | 0,006 |
| 12/4 | 10 | 2 | 3 | 7,6 | 85 | 90 | <25 | / | 5,1 | 2,0 | 0,59 | 0,21 | <0,01 | 8,3 | 0,57 | 8,9 | 0,74 | 3,6 | 0,06 | 0,06 | <0,02 | 0,006 |
| 25/4 | 10 | 5 | 3 | 7,1 | 15 | <20 | <25 | / | 1,9 | 0,55 | <0,1 | 0,16 | <0,01 | 0,29 | <0,2 | 0,49 | 0,05 | 0,69 | <0,02 | <0,01 | <0,02 | <0,002 |

Bilan

| Emetteurs mesurés | Activité globale du mois [Bq] | Cumul depuis Janvier 2019 [Bq] |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Alpha | 4,0E+03 | 3,1E+04 |
| Bêta | 9,1E+03 | 5,0E+04 |
| Tritium | 9,9E+04 | 7,9E+05 |
| ¹⁴ C | < | 5,8E+04 |
| | < | 4,3E+05 |

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature : 

Le Directeur du Centre

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 14 | < 3,4E-05 | < 4,0E-05 | < 6,4E-05 | < 1,4E-05 | < 2,1E-05 | < 2,3E-05 | < 2,8E-05 | < 2,4E-05 | < 3,1E-05 | < 1,8E-05 | < 1,8E-05 | < 1,7E-05 | < 1,7E-05 | < 1,8E-05 | < 1,8E-05 |
| Semaine 15 | < 2,3E-05 | < 2,7E-05 | < 4,4E-05 | < 2,7E-05 | < 1,7E-05 | < 1,9E-05 | < 2,3E-05 | < 1,9E-05 | < 2,5E-05 | < 2,0E-05 | < 2,3E-05 | < 2,1E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 2,2E-05 |
| Semaine 16 | < 1,8E-05 | < 2,1E-05 | < 4,5E-05 | < 2,1E-05 | < 1,7E-05 | < 2,3E-05 | < 2,3E-05 | < 2,0E-05 | < 2,5E-05 | < 2,2E-05 | < 2,3E-05 | < 2,1E-05 | < 1,9E-05 | < 1,7E-05 | < 2,0E-05 |
| Semaine 17 | < 1,8E-05 | < 2,1E-05 | < 1,4E-05 | < 2,1E-05 | < 1,7E-05 | < 2,3E-05 | < 2,7E-05 | < 2,0E-05 | < 2,5E-05 | < 1,8E-05 | < 2,1E-05 | < 1,8E-05 | < 1,8E-05 | < 1,6E-05 | < 1,9E-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 14 | < 6,2E-05 | < 1,0E-04 | < 1,2E-04 | < 4,8E-05 | < 4,9E-05 | 6,5E-05 | < 9,0E-05 | < 5,5E-05 | < 7,2E-05 | < 5,4E-05 | < 5,5E-05 | < 5,3E-05 | < 5,1E-05 | < 5,3E-05 | < 5,3E-05 |
| Semaine 15 | < 5,7E-05 | < 9,2E-05 | < 1,1E-04 | < 6,8E-05 | < 4,6E-05 | < 5,3E-05 | 1,2E-04 | < 5,3E-05 | < 6,8E-05 | < 4,9E-05 | < 5,8E-05 | < 5,3E-05 | < 4,9E-05 | < 4,5E-05 | < 5,4E-05 |
| Semaine 16 | < 5,4E-05 | 2,1E-04 | < 1,4E-04 | < 6,4E-05 | < 4,8E-05 | < 6,4E-05 | < 9,1E-05 | < 5,6E-05 | < 7,2E-05 | < 5,5E-05 | < 5,7E-05 | < 5,3E-05 | < 4,8E-05 | < 4,3E-05 | < 5,1E-05 |
| Semaine 17 | < 5,6E-05 | < 8,8E-05 | < 4,3E-05 | 1,9E-04 | < 4,7E-05 | < 6,3E-05 | < 1,0E-04 | < 5,6E-05 | < 7,0E-05 | < 5,1E-05 | < 5,8E-05 | < 4,9E-05 | < 4,9E-05 | < 4,4E-05 | < 5,2E-05 |

| AT BETA par bâtiment Bq | 18 | | | | | | 10 | 58 | 50 | 53 | 53 | 52 | cumul depuis Janvier 2019 (Bq) | prévision annuelle | |
|-------------------------|----------|--|--|--|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|--------------------------------|--------------------|---------|
| | 6,72E+02 | | | | | | 4,6E+02 | 4,7E+01 | 1,2E+03 | 4,9E+02 | 1,3E+03 | 1,7E+04 | | % | Bq |
| | | | | | | | | | | | | AT BETA INB 165 (Bq) | 7,9E+03 | 13% | 6,0E+04 |
| | | | | | | | | | | | | AT BETA INB 166 (Bq) | 8,8E+03 | 15% | 6,0E+04 |


Activité en IODE bat 18

| Bâtiment | Prélèvement | | | Radionucléides | | | | Rejet total (Bq) | Activité totale depuis Janvier 2019 | cumul depuis Janvier 2019 Bq | prévision annuelle | |
|--------------|-----------------|--|--|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------|---------|
| | Date ou période | | | ¹²⁹ I (Bq/m ³) | Rejet ¹²⁹ I (Bq) | ¹³¹ I (Bq/m ³) | Rejet ¹³¹ I (Bq) | | | | % | Bq |
| 18 tranche 1 | 2/4 au 6/5 | | | < 4,0E-04 | < 8,8E+02 | < 9,3E-05 | < 2,0E+02 | 1,1E+03 | 3,5E+03 | | | |
| 18 tranche 2 | 2/4 au 6/5 | | | < 1,8E-04 | < 2,6E+02 | < 2,3E-05 | < 3,4E+01 | 3,0E+02 | 3,5E+03 | | | |
| 18 tranche 4 | 2/4 au 6/5 | | | 2,8E-03 | 3,0E+04 | < 3,9E-04 | < 4,1E+03 | 3,4E+04 | 1,1E+05 | 1,15E+05 | 1,3% | 9,0E+06 |

Observations

Observations

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

Signature : 

Filtres ambiances Bâtiment 18

| Activité ALPHA volumique en Bq/m3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PERIODE | 18 T1 | | | | | | 18 T2 | | | | | | 18 T3 | | | | | | 18 T4 | | | | | | |
| | 18 60 01 | 18 61 01 | 18 68 01 | 18 81 01 | 18 91 01 | 18 95 01 | 18 62 01 | 18 63 01 | 18 69 01 | 18 82 01 | 18 92 01 | 18 64 01 | 18 65 01 | 18 70 01 | 18 78 01 | 18 83 01 | 18 93 01 | 18 66 01 | 18 67 01 | 18 71 01 | 18 80 01 | 18 84 01 | 18 86 01 | 18 87 01 | 18 94 01 |
| Semaine 14 | < 2,9E-05 | < 2,8E-05 | < 2,7E-05 | < 4,4E-05 | < 2,8E-05 | < 4,5E-05 | < 3,5E-05 | < 3,1E-05 | < 5,8E-05 | < 3,0E-05 | < 3,9E-05 | < 2,0E-05 | < 2,5E-05 | < 2,4E-05 | < 2,2E-05 | < 2,0E-05 | < 2,4E-05 | < 2,2E-05 | < 2,8E-05 | < 2,6E-05 | < 2,4E-05 | < 2,6E-05 | < 2,1E-05 | < 9,8E-05 | < 2,3E-05 |
| Semaine 15 | < 2,0E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 2,9E-05 | < 1,9E-05 | < 3,1E-05 | < 2,3E-05 | < 2,4E-05 | < 4,9E-05 | < 2,1E-05 | < 2,2E-05 | < 6,1E-05 | < 2,1E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 1,6E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 2,0E-05 | < 3,1E-05 | < 1,9E-05 | < 4,7E-05 | < 1,7E-05 | < 2,3E-05 | < 1,9E-05 |
| Semaine 16 | < 1,5E-05 | < 1,5E-05 | < 1,4E-05 | < 2,4E-05 | < 1,5E-05 | < 2,4E-05 | < 2,1E-05 | < 1,9E-05 | < 6,8E-05 | < 1,6E-05 | < 1,7E-05 | < 1,5E-05 | < 2,1E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 1,6E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 2,0E-05 | < 3,0E-05 | < 1,9E-05 | < 2,2E-05 | < 1,7E-05 | < 2,2E-05 | < 2,1E-05 |
| Semaine 17 | < 1,5E-05 | < 1,5E-05 | < 1,1E-05 | < 2,2E-05 | < 1,5E-05 | < 2,4E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 1,7E-05 | < 1,6E-05 | < 1,7E-05 | < 1,5E-05 | < 2,0E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 1,6E-05 | < 1,9E-05 | < 1,8E-05 | < 2,0E-05 | < 2,9E-05 | < 4,3E-05 | < 3,2E-05 | < 1,7E-05 | < 4,5E-05 | < 1,9E-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 14 | < 5,3E-05 | < 5,1E-05 | < 4,9E-05 | < 8,1E-05 | < 5,1E-05 | < 8,3E-05 | < 6,4E-05 | < 5,8E-05 | < 1,1E-04 | < 5,6E-05 | < 7,1E-05 | < 4,7E-05 | < 5,8E-05 | < 5,6E-05 | < 5,0E-05 | < 4,7E-05 | < 5,5E-05 | < 5,1E-05 | < 6,5E-05 | < 5,9E-05 | < 5,7E-05 | < 6,0E-05 | < 4,8E-05 | < 2,3E-04 | < 5,2E-05 |
| Semaine 15 | < 4,8E-05 | < 4,7E-05 | < 4,4E-05 | < 7,2E-05 | < 8,1E-05 | < 7,6E-05 | < 5,7E-05 | < 6,0E-05 | < 1,2E-04 | < 1,4E-04 | < 5,6E-05 | < 1,6E-04 | < 5,6E-05 | < 6,0E-05 | < 4,8E-05 | < 4,4E-05 | < 5,0E-05 | < 4,8E-05 | < 5,5E-05 | < 8,4E-05 | < 1,9E-04 | < 1,3E-04 | < 4,6E-05 | < 6,3E-05 | < 1,2E-04 |
| Semaine 16 | < 4,5E-05 | < 4,5E-05 | < 4,2E-05 | < 7,2E-05 | < 1,9E-04 | < 7,2E-05 | < 9,8E-05 | < 5,6E-05 | < 2,0E-04 | < 3,1E-04 | < 1,7E-04 | < 4,2E-05 | < 5,8E-05 | < 5,3E-05 | < 5,0E-05 | < 4,6E-05 | < 5,3E-05 | < 5,1E-05 | < 5,6E-05 | < 8,4E-05 | < 2,8E-04 | < 6,1E-05 | < 4,8E-05 | < 6,3E-05 | < 6,0E-05 |
| Semaine 17 | < 4,5E-05 | < 4,5E-05 | < 4,1E-05 | < 6,7E-05 | < 3,4E-04 | < 7,3E-05 | < 5,6E-05 | < 1,0E-04 | < 5,3E-05 | < 3,6E-04 | < 3,2E-04 | < 4,1E-05 | < 5,6E-05 | < 5,8E-05 | < 4,8E-05 | < 4,5E-05 | < 5,2E-05 | < 5,0E-05 | < 5,4E-05 | < 7,9E-05 | < 2,8E-04 | < 8,8E-05 | < 4,7E-05 | < 1,2E-04 | < 2,8E-04 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| AT BETA par bâtiment Bq | 18 9,76E+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 14 | < 2,9E-05 | < 1,6E+05 | < 2,3E-05 | < 2,2E-05 |
| Semaine 15 | < 3,3E-05 | < 1,9E-05 | < 2,7E-05 | < 2,6E-05 |
| Semaine 16 | < 3,4E-05 | < 1,8E-05 | < 2,6E-05 | < 2,7E-05 |
| Semaine 17 | < 3,0E-05 | < 1,7E-05 | < 2,4E-05 | < 2,2E-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 14 | < 6,3E-05 | < 4,8E-05 | < 5,0E-05 | < 6,6E-05 |
| Semaine 15 | < 6,0E-05 | < 4,6E-05 | < 4,8E-05 | < 6,4E-05 |
| Semaine 16 | < 6,1E-05 | < 4,6E-05 | < 4,8E-05 | < 6,7E-05 |
| Semaine 17 | < 5,9E-05 | < 4,7E-05 | < 4,7E-05 | 1,5E-04 |

| AT BETA par bâtiment Bq | 54 | 58 | 91 | 95 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 4,5E+02 | 4,5E+02 | 5,0E+02 | 2,2E+02 |

Tous bâtiments (y compris bât.18)

| AT BETA Bq | Total mensuel bât.18 |
|------------|----------------------|
| | 9,8E+03 |

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

| AT BETA Bq | Total mensuel tous bâtiments | cumul depuis Janvier |
|------------|------------------------------|----------------------|
| | 1,1E+04 | 4,5E+04 |

Observations

Arrêté et transmis à l'ASN le

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

Signature :

Le Directeur du Centre

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

Signature et cachet :

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 03/04 au 02/05 | | | | | | | | | | |
| | ATMOS | | BAGNEUX | | FAR 2 | | CLAMART | | Station ATMOS | | Période | Hauteur de pluie (mm) | Date de début de prélèvement | Activité totale [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 | 0,036 | 0,89 | 0,040 | 0,96 | 0,043 | 0,99 | 0,052 | 1,21 | | | du 26/3 au 02/4 | < | 0,44 | | | 1 - 8 | 6,7 | 22/3 | < | 0,01 | 0,15 | < | 2,9 | ENV 3 | 71 | |
| 2 | 0,021 | 0,75 | 0,023 | 0,81 | 0,029 | 0,85 | 0,054 | 1,19 | | | du 02/4 au 09/4 | < | 0,59 | | | 8 - 15 | 3,5 | 08/4 | | 0,02 | 0,11 | < | 3,4 | ENV 4 | 77 | |
| 3 | < | 0,008 | 0,20 | 0,018 | 0,23 | < | 0,009 | 0,27 | < | 0,010 | 0,29 | < | 0,012 | 0,32 | | | 15 - 22 | - | - | - | - | - | - | ENV 5 | 79 | |
| 4 | < | 0,009 | 0,22 | 0,015 | 0,26 | < | 0,010 | 0,29 | < | 0,012 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | ENV 6 | 66 | |
| 5 | < | 0,009 | 0,27 | 0,011 | 0,28 | < | 0,010 | 0,30 | 0,019 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | ENV 7 | 81 | |
| 6 | 0,014 | 0,38 | 0,020 | 0,36 | 0,022 | 0,42 | 0,023 | 0,67 | | | du 16/4 au 25/4 | < | 0,19 | | | 22 - 31 | 10,8 | 15/4 | < | 0,02 | 0,15 | < | 3,2 | ENV 8 | 83 | |
| 7 | < | 0,006 | 0,31 | 0,013 | 0,39 | 0,020 | 0,31 | 0,018 | 0,41 | | | | | | | | | | | | | | | ENV 9 | 76 | |
| 8 | < | 0,012 | 0,39 | < | 0,016 | 0,42 | < | 0,012 | 0,42 | < | 0,014 | 0,52 | | | | | | | | | | | | ENV 10 | 80 | |
| 9 | 0,018 | 0,46 | 0,030 | 0,52 | 0,028 | 0,52 | 0,036 | 0,69 | | | du 02/4 au 09/4 | < | 0,76 | | | ENV 11 | 80 | | | | | | | ENV 12 | 73 | |
| 10 | 0,053 | 0,75 | 0,033 | 0,83 | 0,052 | 0,83 | 0,071 | 1,14 | | | du 09/4 au 16/4 | < | 0,29 | | | ENV 13 | 80 | | | | | | | ENV 14 | 80 | |
| 11 | 0,034 | 0,76 | 0,042 | 0,84 | 0,058 | 0,82 | 0,054 | 1,08 | | | du 16/4 au 25/4 | < | 0,32 | | | ENV 15 | 73 | | | | | | | ENV 16 | 77 | |
| 12 | 0,039 | 0,71 | 0,046 | 0,77 | 0,030 | 0,77 | 0,058 | 1,08 | | | | | | | | ENV 17 | 71 | | | | | | | | | |
| 13 | 0,027 | 0,51 | 0,023 | 0,54 | 0,026 | 0,57 | 0,031 | 0,72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 0,019 | 0,54 | 0,032 | 0,61 | 0,032 | 0,55 | 0,047 | 0,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 0,037 | 0,75 | 0,036 | 0,84 | 0,039 | 0,89 | 0,057 | 1,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 0,019 | 0,53 | 0,032 | 0,61 | 0,031 | 0,53 | 0,047 | 0,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 0,016 | 0,33 | 0,016 | 0,44 | 0,015 | 0,35 | 0,022 | 0,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 0,012 | 0,66 | 0,032 | 0,81 | 0,030 | 0,76 | 0,047 | 0,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 0,035 | 0,95 | 0,041 | 1,15 | 0,043 | 1,08 | 0,044 | 1,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 0,046 | 0,90 | 0,039 | 0,97 | 0,037 | 1,00 | 0,065 | 1,44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 0,025 | 0,81 | 0,038 | 0,98 | 0,043 | 0,98 | 0,050 | 1,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 0,022 | 1,28 | 0,042 | 1,37 | 0,040 | 1,30 | 0,051 | 1,86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 0,043 | 0,93 | 0,056 | 1,22 | 0,050 | 1,14 | 0,075 | 1,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 0,016 | 0,30 | 0,020 | 0,33 | 0,017 | 0,35 | 0,025 | 0,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | < | 0,010 | 0,21 | < | 0,009 | 0,26 | < | 0,010 | 0,24 | < | 0,012 | 0,36 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | < | 0,010 | 0,18 | 0,012 | 0,23 | < | 0,010 | 0,24 | < | 0,012 | 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 0,012 | 0,20 | 0,015 | 0,23 | 0,017 | 0,22 | 0,014 | 0,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | < | 0,009 | 0,15 | 0,013 | 0,22 | < | 0,010 | 0,18 | < | 0,011 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | < | 0,009 | 0,11 | 0,013 | 0,15 | < | 0,009 | 0,14 | 0,013 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 0,012 | 0,21 | 0,023 | 0,33 | 0,025 | 0,26 | 0,026 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOYENNES MENSUELLES (mBq.m ⁻³) | 0,021 | 0,52 | 0,027 | 0,60 | 0,027 | 0,59 | 0,036 | 0,79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 |
| | | αT Bq / l | βT Bq / l | Bq / l |
| Egout urbain | 01 au 30 | 0,05 | 0,66 | 7,9 |

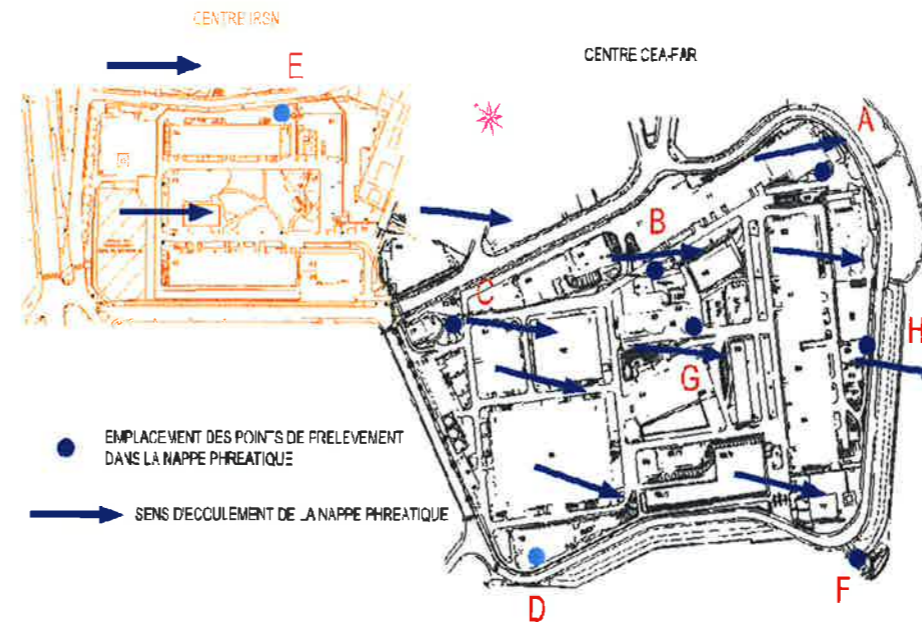
| Eaux de résurgences | | | | | |
|---------------------|--------|-------------------------------|---------------------|----------------|---------|
| Prélèvement | | Activités Volumiques- Mensuel | | | |
| Lieu | Date | Act. vol. | Act. vol. | K ⁺ | Tritium |
| | | αT Bq / l | βT Bq / l | mg/L | Bq / l |
| Fontaine du Lavoir | 17/4 | 0,16 | 0,42 | 10 | < 3,4 |
| Fontaine du Moulin | 17/4 | 0,12 | 0,34 | 6,1 | < 3,4 |
| Fontaine de Vénus | Annuel | | | | |

| Nappes phréatiques | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------------------------------|---------------------|-----------------|---------|-------------------|-------------------|
| Prélèvement | | Activités Volumiques- Mensuel | | | | | |
| Lieu | Date | Act. Totale | Act. Totale | ⁴⁰ K | Tritium | ¹³⁷ Cs | ²⁴¹ Am |
| | | αT Bq / l | βT Bq / l | Bq/l | Bq / l | Bq / l | Bq / l |
| E | Annuel | | | | | | |
| C | 12/4 | 0,14 | 0,22 | < 1,2 | < 3,4 | < 0,09 | < 0,16 |
| D | Annuel | | | | | | |
| B | 10/4 | 0,30 | 0,22 | < 1,0 | < 3,3 | < 0,10 | < 0,14 |
| H | 19/4 | 0,24 | 0,14 | < 1,7 | < 3,2 | < 0,10 | < 0,14 |
| A | 10/4 | 0,26 | 0,27 | < 1,3 | < 3,5 | < 0,08 | < 0,14 |
| G | 19/4 | 0,15 | 0,14 | < 1,0 | < 4,3 | < 0,10 | < 0,16 |
| F | 12/4 | 0,88 | 0,46 | < 1,3 | < 3,5 | < 0,08 | < 0,15 |

| Eau de surface | | | | | | | |
|---------------------|--------|--|---------------------|-----------------|---------|-------------------|-------------------|
| Prélèvement | | Activités Volumiques - Mensuel ou Annuel | | | | | |
| Lieu | Date | Act. vol. | Act. vol. | ⁴⁰ K | Tritium | ¹³⁷ Cs | ²⁴¹ Am |
| | | αT Bq / l | βT Bq / l | Bq/l | Bq / l | Bq / l | Bq / l |
| Etang de Colbert | 3/4 | 0,10 | 0,14 | 1,4 | < 3,6 | < 0,08 | < 0,17 |
| 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 | αT | βT | ⁶⁰ Co | ¹³⁷ Cs | ²⁴¹ Am |
| Egout urbain | | 200 | 550 | < 0,53 | 1,4 | 1,2 |

| Sédiments-sols | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------|---|-----------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Prélèvement | | Activités Massiques Bq/kg sec - Trimestriel ou Annuel | | | | | | | |
| Lieu | Date | αT | βT | 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 : *P. J. J. J.*

C - MAINTENANCE ET ETALONNAGE DES APPAREILS DE MESURE

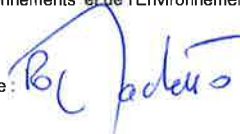
| Type de contrôle | APPAREIL | DATE | | Observations |
|---|--------------------------|--------------|------------|--------------|
| | | CEP | Etalonnage | |
| Activité volumique alpha et bêta des poussières atmosphériques et irradiation | BFSAB ATMOS | 23/4 | | RAS |
| | BFSAB Bagneux | 23/4 | | RAS |
| | BFSAB Clamart | 23/4 | | RAS |
| | BFSAB FAR 2 | 23/4 | | RAS |
| Surveillance en temps réel de l'activité dans l'égout urbain | COBENADE | 1/4 | | RAS |
| | Sonde pH du 17, 55 et EU | 11/4 et 25/4 | | RAS |
| | Sonde gamma du 17 et 55 | 1/4 | | RAS |
| Surveillance en temps réel des rejets gazeux | Bâtiment 18 tranche 1 | 17/4 | | RAS |
| | Bâtiment 18 tranche 2 | 17/4 | | RAS |
| | Bâtiment 18 tranche 3 | 17/4 | | RAS |
| | Bâtiment 18 tranche 4 | 17/4 | | RAS |
| | Bâtiment 10 | 10/4 | | RAS |
| | Bâtiment 50 | 10/4 | | RAS |
| | Bâtiment 53 | 8/4 | | RAS |
| | Bâtiment 58 | 8/4 | | RAS |
| | Bâtiment 52 | 15/4 | | RAS |

Observations

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 :

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