

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



TABLEAU DE BORD :

SUIVI DU DÉMANTÈLEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT DES INB DU CEA/PARIS-SACLAY SITE DE FONTENAY-AUX-ROSES

CLI-FAR DU 02/07/2019

Sommaire

- Calendrier et inventaire radiologique (suivi annuel)
 - ✓ Planning (grosses mailles)
 - ✓ Inventaire radiologique
- Sûreté des installations et radioprotection des intervenants (suivi trimestriel)
 - ✓ Événements significatifs
 - ✓ Nombre de départs de feu
 - ✓ Dosimétrie des salariés
- Rejets et environnement (suivi trimestriel)
 - ✓ Rejets des INB
 - ✓ Surveillance de l'égout urbain et de l'environnement (mesures de radioactivité)
 - ✓ Surveillance des eaux des égouts aux émissaires du CEA (analyses chimiques)

Calendrier de fin des opérations de démantèlement des INB

INB et bâtiments		Dates de fin des opérations de démantèlement	
		Initiales	Révisées
INB 165	Bât. 18	2030	2040
	Bât. 52-2	2018	2037
INB 166	Bât. 50 et 10/95	2021	2028
	Bât. 53, 58 et 54/91	2034	2037

Inventaire radiologique

INB et bâtiments		Inventaire radiologique au 31/12/2013	Inventaire radiologique au 31/12/2014	Inventaire radiologique au 31/12/2015	Inventaire radiologique au 31/12/2016	Inventaire radiologique total au 31/12/2017	Inventaire radiologique total au 31/12/2018
INB 165	Bât. 18	≈ 2 000 TBq * (générateurs isotopiques/sources)	≈ 1 700 TBq (générateurs isotopiques/sources)	≈ 1 620 TBq (générateurs isotopiques/sources)	≈ 1 620 TBq (générateurs isotopiques/sources)	≈ 10 TBq (générateurs isotopiques/sources) 145 TBq (chaînes blindées)	≈ 10 TBq (générateurs isotopiques/sources) 145 TBq (chaînes blindées)
	Bât. 52-2	0,120 TBq	0,114 TBq	0,096 TBq	0,096 TBq	0,096 TBq	0,096 TBq
INB 166	Bât. 50 et 10/95	4,30 TBq	0,63 TBq	0,59 TBq	0,52 TBq	0,20 TBq	0,10 TBq
	Bât. 54/91	28,5 TBq	27,8 TBq	17,1 TBq	8,0 TBq	8,0 TBq	8,1 TBq
	Bât. 53 et 58	312 TBq	312 TBq	308 TBq	306 TBq	297 TBq	297 TBq

* ≈ 3 000 TBq fin 2011

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS ET RADIOPROTECTION DES INTERVENANTS (SUIVI TRIMESTRIEL)

			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre d'événements significatifs	Niveau 0 (écart)		5	9	4	13	2	8	4
	Niveau 1 (anomalie)		2	0	0	0	0	0	0
	Niveau ≥ 2 (incident à accident)		0	0	0	0	0	0	0
Nombre de dégagements de fumée ou de départs de feu en INB			0	2	0	2	0	0	0
Dosimétrie opérationnelle des salariés en INB	CEA	Nbre de salariés exposés	162	170	149	133	141	116	83
		Dose moyenne (mSv)	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,03
		Dose maximale (mSv)	1,2	0,7	0,97	0,6	0,73	0,8	0,3
		Dose cumulée (H.mSv)	10	9	7,9	7,8	9,3	7,9	2,5
	Entre prises extérieures	Nbre de salariés exposés	513	484	497	429	424	340	186
		Dose moyenne (mSv)	0,16	0,14	0,13	0,11	0,08	0,11	0,04
		Dose maximale (mSv)	2,88	1,65	1,9	2,1	1,1	1,3	0,9
		Dose cumulée (H.mSv)	82	68	66	47	36	39	8

Nota :

Limite de dose annuelle pour le public : 1 mSv

Limite de dose annuelle pour les salariés affectés à des travaux sous rayonnements : 20 mSv

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS ET RADIOPROTECTION DES INTERVENANTS (SUIVI SEMESTRIEL)

Niveau Ines	Critères de déclaration	Date de déclaration	Installation	Thèmes
0	Radioprotection	11/01/2019	165	Non-respect du délai de réalisation du contrôle externe annuel sur deux sources scellées radioactives
0	Sûreté	26/03/2019	166	Absence d'identification et de suivi en service d'un équipement sous pression (ESP) constitué d'un réservoir d'air comprimé
0	Sûreté	28/05/2019	165	Disponibilité partielle du système d'extinction incendie de la chaîne blindée Pétronille en tranche 4 bât 18
0	Sûreté	03/06/2019	166	Perte des moyens de maîtrise du risque d'inondation des puits d'entreposage de déchets du bâtiment 58

Rejets des INB

		2014	2015	2016	2017	2018	Du 01/01 au 31/03/19	Prévisions 2019	Limites réglementaires actuelles
Transferts liquides	Alpha (MBq)	0,13	0,45	0,18	0,19	0,40	0,027	-	1000
	Bêta (MBq)	3	2,7	1,7	2,2	1,8	0,41	-	40 000
Rejets gazeux	Halogènes (MBq)	7	2,2	1,5	0,82	0,91	0,08	9	10 000
	Aérosols Bêta (MBq)	0,061	0,066	0,068	0,059	0,053	0,013	0,12	

1er trimestre - Surveillance de l'égout urbain et de l'environnement (mesures de radioactivité)

Du 01/01 au 31/03/2019		Activité totale alpha	Activité totale bêta	SPECTROMETRIE gamma		³ H (tritium)	⁴⁰ K naturel (potassium)	⁷ Be Naturel (béryllium)
				¹³⁷ Cs (césium)	²⁴¹ Am (américium)			
Eau égout urbain		Bq/l 0,05 0,04	0,57 0,43			6,6 7,8		
Boues égout urbain		Bq/kg sec 280 300	573 480	2,3 2,4	2,1 2,3			
Eau de surface	Etang Colbert	Bq/l 0,08 0,09	0,14 0,11	< 0,10 < 0,10	< 0,13 < 0,16		<1,8 <1,2	
Résurgences	Fontaine du Lavoir	Bq/l 0,09 0,11	0,29 0,31			< 3,2 < 3,4	10* 11	
	Fontaine du Moulin	Bq/l 0,17 0,14	0,22 0,20			4,6 4,3	6,0* 6,1	
Nappe phréatique	Forage C (amont)	Bq/l 0,11 0,14	0,08 0,07	< 0,12 < 0,10	< 0,17 < 0,18	<3,1 < 3,4	<1,9 < 1,3	
	Forage F (aval)	Bq/l 0,52 0,63	0,23 0,28	< 0,10 < 0,10	< 0,17 < 0,16	< 3,2 < 3,3	<1,7 < 1,2	
	Forage G (aval)	Bq/l 0,27 0,22	0,12 0,14	< 0,10 < 0,10	< 0,17 < 0,17	< 3,7 5,4	<1,5 < 1,8	
Pluies	station ATMOS	Bq/l 0,02 0,04	0,08 0,18			< 4,0 < 3,5		
	station FAR2	Bq/l	0,02**	0,10**				
Végétaux	Valeur moyenne	Bq/kg sec			< 2,2 < 1,3	< 2,2 < 1,1	609 663	110 156
	Valeur maximale	Bq/kg sec			< 2,2 < 1,3	< 2,2 < 1,1	960 1010	200 250

Nota : Dans le coin en bas et à droite de chaque case figure la valeur transmise lors du dernier bilan transmis en 2018.

* Valeur K+ en mg/L

** Les précipitations sont relevées à la station de FAR2 et non plus à celle de Bagneux.

1er trimestre - Surveillance des eaux des égouts aux émissaires du CEA (analyses chimiques)

Paramètres	Unités	Valeurs limites	Valeurs moyennes du 01/01 au 31/03/19	
			Emissaire 17	Emissaire 55
Matières en suspension (MES)	mg/l	600	157 48	41 126
Cuivre	mg/l	0,5	0,03 0,02	0,06 0,06
Nickel	mg/l	0,5	0,03 < 0,02	< 0,02 < 0,02
Plomb	mg/l	0,5	< 0,01 < 0,13	0,02 < 0,13
Zinc	mg/l	0,5	< 0,10 < 0,25	0,11 < 0,25
Chrome total	mg/l	0,5	0,02 < 0,02	< 0,02 < 0,02
Cadmium	mg/l	0,2	< 0,002 < 0,002	< 0,002 < 0,002

Nota : Dans le coin en bas et à droite de chaque case figure la valeur transmise lors du dernier bilan transmis en 2018.