

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea



www.cea.fr

TABLEAU DE BORD :

SUIVI DU DÉMANTÈLEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT DES INB DU CEA/FAR AU 30/09/2018

Direction du CEA de Fontenay-aux-Roses

CLI DU CEA/FONTENAY-AUX-ROSES

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 au 30/09/18
INB 165	Bât. 18	2030	2032
	Bât. 52-2	2018	2034
INB 166	Bât. 50 et 10/95	2021	2023
	Bât. 53, 58 et 54/91	2034	2034

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 31/10/2018
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)

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	T3 2018
Nombre d'événements significatifs	Niveau 0 (écart)	8	5	9	4	13	2	7
	Niveau 1 (anomalie)	1	2	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		1	0	2	0	2	0	0
Dosimétrie opérationnelle des salariés en INB	CEA	Nbre de salariés exposés	152	162	170	149	133	141
		Dose moyenne (mSv)	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07
		Dose maximale (mSv)	1	1,2	0,7	0,97	0,6	0,73
		Dose cumulée (H.mSv)	9	10	9	7,9	7,8	9,3
	Entre prises extérieures	Nbre de salariés exposés	459	513	484	497	429	424
		Dose moyenne (mSv)	0,19	0,16	0,14	0,13	0,11	0,08
		Dose maximale (mSv)	6,25	2,88	1,65	1,9	2,1	1,1
		Dose cumulée (H.mSv)	87	82	68	66	47	36

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 TRIMESTRIEL)

Niveaux	Critères de déclaration	Date de déclaration	Installation	Thèmes
-	Environnement	15/06/2018	165	Détection non autorisée de halon type 1211
0	Radioprotection	15/06/2018	165 et 166	Utilisation de sources scellées au-delà de la date limite fixée dans l'autorisation d'utilisation
0	Radioprotection	24/07/2018	166	Contrôle de selles positif sans dose engagée à la suite d'une opération au bâtiment 10
0	Sûreté	22/08/2018	165	Indisponibilité de l'extinction mousse de la salle des cuves PETRUS

Rejets des INB

		2013	2014	2015	2016	2017	Du 01/01 au 30/09/18	Prévisions 2018	Limites réglementaires actuelles
Transferts liquides	Alpha (MBq)	0,15	0,13	0,45	0,18	0,19	0,22	-	1000
	Bêta (MBq)	3	3	2,7	1,7	2,2	1,3	-	40 000
Rejets gazeux	Halogènes (MBq)	6	7	2,2	1,5	0,82	0,73	9	10 000
	Aérosols Bêta (MBq)	0,056	0,061	0,066	0,068	0,059	0,040	0,1	

3^{ème} trimestre - Surveillance de l'égout urbain et de l'environnement (mesures de radioactivité)

Du 01/07 au 30/09/2018		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	0,04 0,04	0,43 0,36		7,8 15		
Boues égout urbain		Bq/kg sec	300 203	480 741	2,4 2,0	2,3 1,9		
Eau de surface	Etang Colbert	Bq/l	0,09 0,04	0,11 0,14	< 0,10 < 0,04	< 0,16 < 0,31	<1,2 0,11	
Résurgences	Fontaine du Lavoir	Bq/l	0,11 0,09	0,31 0,40		< 3,4 < 6,3	11*	
	Fontaine du Moulin	Bq/l	0,14 0,13	0,20 0,30		4,3 7,7	6,1*	
Nappe phréatique	Forage C (amont)	Bq/l	0,14 0,14	0,07 0,13	< 0,10 < 0,05	< 0,18 < 0,32	<3,4 < 6,4	<1,3 0,05
	Forage F (aval)	Bq/l	0,63 0,56	0,28 0,34	< 0,10 < 0,06	< 0,16 < 0,47	< 3,3 < 6,4	<1,2 0,16
	Forage G (aval)	Bq/l	0,22 0,18	0,14 0,18	< 0,10 < 0,07	< 0,17 < 0,36	5,4 7,5	<1,8 0,05
Pluies	station ATMOS	Bq/l	0,04 0,02	0,18 0,08		< 3,5 <6,6		
	station BAGNEUX	Bq/l	<0,04 0,02	0,22 0,10				
Végétaux	Valeur moyenne	Bq/kg sec			< 1,3 <6,8	< 1,1 < 4,5	663 614	156 167
	Valeur maximale	Bq/kg sec			< 1,3 <6,8	< 1,1 < 4,5	1100 1040	250 211

Nota : Dans le coin en bas et à droite de chaque case figure la moyenne des valeurs mesurées en 2017.

* Valeur K+ en mg/L

3^{ème} trimestre - Surveillance des eaux des égouts aux émissaires du CEA (analyses chimiques)

Paramètres	Unités	Valeurs limites	Valeurs moyennes du 01/07 au 30/09/18	
			Emissaire 17	Emissaire 55
Matières en suspension (MES)	mg/l	600	48 11	126 122
Cuivre	mg/l	0,5	0,02 < 0,13	0,06 < 0,13
Nickel	mg/l	0,5	< 0,02 < 0,25	< 0,02 < 0,25
Plomb	mg/l	0,5	< 0,01 < 0,13	0,01 < 0,13
Zinc	mg/l	0,5	< 0,10 < 0,25	0,10 < 0,25
Chrome total	mg/l	0,5	< 0,02 < 0,13	< 0,02 < 0,13
Cadmium	mg/l	0,2	< 0,002 < 0,13	< 0,002 < 0,13

Nota : Dans le coin en bas et à droite de chaque case figure la moyenne des valeurs mesurées en 2017