



Passage

à Minatec

De Mélusine

Problématique du maintien du confinement en déconstruction

Annick GINET – Lionel FABRIER

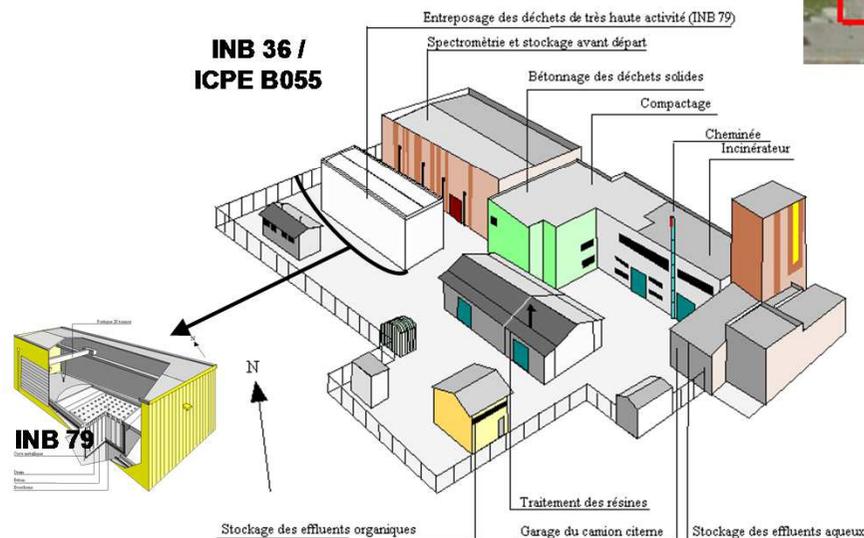
La présentation de la **S**tation de **T**raitement des **E**ffluents et des **D**échets



- Mise en service en 1964
- Arrêt des activités de traitement en 2003
- Décret de démantèlement : septembre 2008

La présentation de la **S**tation de **T**raitement des **E**ffluents et des **D**échets

- 2 INB – INB 36 et INB 79
- 9 400 m² de superficie
 - Dont 5000 m² de cour
- 10 bâtiments
 - INB 36: Bâtiments O, J1, J2, J3, U1, U2, U3, U4, Z36, Z47
 - INB 79: Fosse Z38 du bâtiment U4





Le contexte réglementaire

- **La référence réglementaire**

- Rapport de sûreté de démantèlement des INB 36 et 79 - STED
- Règles Générales de Surveillance et d'Entretien des INB 36 et 79 – STED
- Prescription techniques
- Décret de démantèlement
- Arrêté de rejet de 2004

Cette référence réglementaire est déclinée dans la doctrine de sûreté.

La doctrine de sûreté

- **Bâtiments conventionnels**

- Pas de confinement

- **Bâtiments « nucléaires »**

- Confinement fonction de l'évaluation de l'activité mise en suspension par les opérations

- $< 0,3 \text{ RCA}_{10}$: confinement statique

- $> 0,3 \text{ RCA}_{10}$: confinement dynamique

- $< 1 \text{ RCA}_{10}$: taux de renouvellement de 5

- $> 1 \text{ RCA}_{10}$: taux de renouvellement de 10

Le type de confinement est défini par l'état initial



La définition du type de confinement

- **Les cartographies**

- Elles permettent d'obtenir des valeurs d'activité résiduelles massiques en (Bq/g)

- **Le volume du bâtiment**

- Il permet de pondérer les valeurs d'activité résiduelles massiques mesurées

- **RCA mélange (tient compte du spectre radiologique)**

- Il permet d'obtenir des valeurs d'activité résiduelles massiques maximales en (Bq/g) correspondant à $0,3 \text{ RCA}_{10}$

L'organisation des travaux





La réalisation des travaux



A la recherche de solutions pragmatiques

Le montage des confinements





CEA – PASSAGE

Le confinement en place



PROCES-VERBAL	CONTROLE DES TENTES DE CHANTIER AVANT MISE EN SERVICE SUR L'INB 36/79 - STED	LEIG/PV/9000/10/1595	
		Date: 08/10/10	2 / 3

Exigences	Document(s) associé(s)	Exigence(s) respectée(s)	Remarques, documents ou action(s) corrective(s) envisagée(s)
-----------	------------------------	--------------------------	--

EXIGENCE PREALABLE			
En préalable aux opérations présentant des risques de dissémination, une estimation réaliste des activités volumiques susceptibles d'être générées a été effectuée.	RDS § D.4.2.2 RGSE § E.2 (ST II.1.2)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Réf. doc associé si nécessaire :	cf. annexe R1 remplie sas 3.1 devant cellule O, 1 & R-A

EXIGENCES LIEES AUX TENTES DE CHANTIER

La tente de chantier est soit :			
<ul style="list-style-type: none"> Raccordée directement à une gaine de la ventilation générale, avec installation éventuelle d'une filtration avant la connexion. Raccordée directement à une gaine de la ventilation générale via un extracteur complémentaire muni au besoin d'une filtration. L'arrêt de l'extracteur est asservi à l'arrêt de la ventilation générale. Non raccordée à la ventilation générale mais rejetant directement dans un local ventilé avec mise en place d'un extracteur complémentaire et installation d'un étage de filtration THE au minimum. 	RDS § D.4.2.2.4 RGSE § E.2 (ST II.2.1) et E.3.3.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	- 1 filtration THE - Gaine simple reliant le sas à la filtration THE

Les filtres THE de chantier ont fait l'objet d'un test d'efficacité lors de leur mise en service.	RGSE § E.2 (ST II.2.3) et E.3.3.2	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Réf. doc associé si nécessaire :	B500 de F500 0/52 N° certificat: 15367 Date validité: 30/11/10 sans qualification parti de chantier sur 3004-07-F10-0119 3L A
---	-----------------------------------	--	--

La tente de chantier respecte les critères de renouvellement suivants :			
<ul style="list-style-type: none"> Taux de renouvellement $\geq 5 \text{ h}^{-1}$ si $0,3 \text{ RCA}_{10} < \text{CA} < 1 \text{ RCA}_{10}$ Taux de renouvellement $\geq 10 \text{ h}^{-1}$ si $\text{CA} > 1 \text{ RCA}_{10}$ 	RDS § D.4.2.2.4 RGSE § E.3.3.2.3	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Réf. doc associé si nécessaire :	Volume tente estimé : 27 m ³ Débit extraction : > 270 m ³ /h (sans qualification de chantier d'extraction avec F.I.C.) Taux de renouvellement estimé : > 10 Moyens de mesure : Anémomètre

La mise en place de la tente de chantier ne fait pas apparaître de zones non ventilées dans le local.	RDS § D.4.2.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Moyens de contrôle : test fumée (Si succession de sas : vérification du bon fonctionnement de la ventilation en cascade) test fumée... OK
---	-----------------	--	--

La mise en service de la tente de chantier ne perturbe pas le bon fonctionnement de la ventilation de l'installation.	RDS § D.4.2.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Vérification quotidienne des autres tentes de chantier au travers des fiches de suivi
---	-----------------	--	---

PROCES-VERBAL	CONTROLE DES TENTES DE CHANTIER AVANT MISE EN SERVICE SUR L'INB 36/79 - STED	LEIG/PV/9000/10/1595	
		Date: 08/10/10	3 / 3

Exigences	Document(s) associé(s)	Exigence(s) respectée(s)	Remarques, documents ou action(s) corrective(s) envisagée(s)
-----------	------------------------	--------------------------	--

EXIGENCES LIEES AUX EQUIPEMENTS DE CONFINEMENT

En cas d'opérations de découpe par points chauds et génératrices d'étincelles : <ul style="list-style-type: none"> Les matériaux de la tente sont de classe M1. Les pré-filtres sont de classe M1. Des pare-étincelles sont présents. Introduction de matériau de classe M1. Une plaque au sol de découpe de classe M0 est présente. Une boîte à chicane est présente. 	RDS § D.5.2.2.2 RGSE § E.2 (ST II.3), E.3.3.3 et I.2.2.3 CEA/DEN/CAD/DSN/LEIG DO 59 du 06/07/09	<input type="checkbox"/> Sans objet	Exigences reprises dans le permis feu (référence) : ... voir le permis feu des permis feu
		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

Présence d'extincteurs à proximité.	RGSE § E.3.3.3 et I.2.4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Extincteur dans sas E/S personnel : 6kg poudre ABC
-------------------------------------	---------------------------	--	--

RDO audible dans l'enceinte de confinement spécifique.	RGSE § E.3.3.3	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	en cas d'appel RDO c'est de son relayer le message
--	----------------	--	--

Pour une tente de chantier en extérieur : respect des critères « Neige et vent ».	RGSE § E.3.3.3	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Réf. doc associé si nécessaire :	SO
---	----------------	---	----

EXIGENCES LIEES A LA RADIOPROTECTION

Présence de balise(s) mobile(s) de surveillance de l'exposition externe et/ou interne.	RGSE § J.2.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	cf plan d'implantation balise joint
--	----------------	--	-------------------------------------

Présence du balisage radioprotection et déchets.	RGSE Chapitre J	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	3001-07-CRR-0125 OK
--	-----------------	--	---------------------

Présence de matériels de contrôle RP des personnels.	RGSE Chapitre J	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	MIP10 en service
--	-----------------	--	------------------

Présence d'air respirable.	RDS § D.4.2.2	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	SO
----------------------------	---------------	---	----

REMARQUES COMPLEMENTAIRES

La démolition









Les moyens de surveillance mis en place

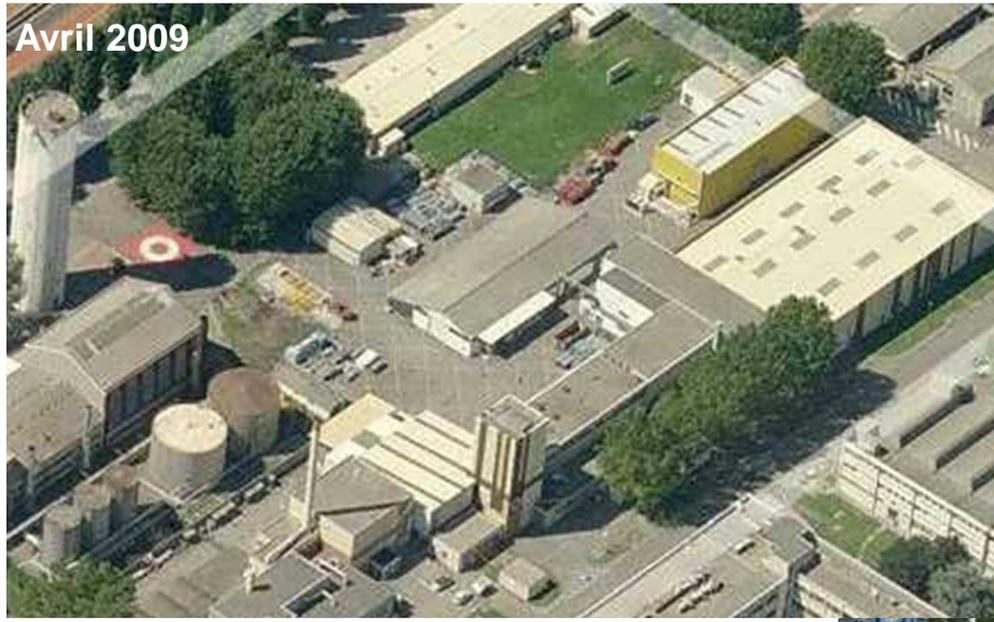
- Equipe radioprotection en permanence sur le chantier
- Surveillance atmosphérique en temps réel par 2 balises aérosols
- Surveillance atmosphérique en temps différé :
 - APA à proximité du poste de travail
 - Comptage des filtres une fois par jour ou à minima une fois par semaine
- Poste de contrôle avec contaminateur dans le sas de sortie du personnel et du matériel
- Surveillance à l'extérieur des confinements : mesure directe et par échantillonnage
- Contrôle des rejets par l'instrumentation de l'émissaire radioactif





Le retour d'expérience

- Les confinements ont parfaitement joué leur rôle
 - Il n'y a pas eu de contamination mis en évidence à l'extérieur des confinements
- Cette technique de confinement peut être mise en œuvre sur tous les bâtiments
 - La taille des confinements est adaptable à la taille du bâtiment
 - Il est possible de faire évoluer le confinement en fonction de l'avancement des travaux
- Elle est facile de mise en œuvre
 - Pas d'implantation dans le sol car le confinement est posé sur le sol
- Elle génère peu de déchets
 - Seul le thermoformé intérieur est mis aux déchets
 - Structure du confinement entièrement à l'extérieur du confinement



CEA – PASSAGE

Avril 2010



Septembre 2011



Décembre 2011

CEA – PASSAGE

