2013

Rapport transparence et sécurité nucléaire

Grenoble

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea

GRENOBLE

Une page se tourne

Créé par Louis Néel en 1956 pour contribuer au développement de la filière électronucléaire française, le CEA Grenoble a vu ses activités de recherche nucléaire décroître à la fin des années 90 du fait d'un parc d'équipements ancien et de la stratégie du CEA de regroupement de ses activités nucléaires civiles principalement à Cadarache (combustibles et réacteurs) et Marcoule (enrichissement, retraitement et démantèlement), les activités de modélisation et simulation se concentrant à Saclay pour bénéficier d'un environnement partenarial disposant de compétences reconnues et de moyens performants.

Sous l'impulsion de Jean Therme, Directeur de CEA Tech, le CEA Grenoble s'est alors résolument tourné vers le développement de technologies innovantes au service de l'industrie et de l'emploi dans trois grands secteurs que sont l'énergie, l'information, et la santé.

Ainsi, le CEA Grenoble accueille aujourd'hui près de 6500 personnes sur son site, incluant l'institut national de l'énergie solaire à Chambéry. Il est le premier centre de recherche au niveau mondial dans le classement des déposants de brevets, et acteur majeur de la recherche technologique en France. Ses ingénieurs, chercheurs et techniciens œuvrent au quotidien pour développer des technologies innovantes pour l'industrie, gage de compétitivité économique et de création d'emplois. A la demande du Gouvernement, il déploie depuis 2 ans des plates-formes régionales de transfert technologique en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Midi-Pyrénées, Aquitaine, Pays-de-la-Loire et Lorraine pour diffuser auprès du tissu industriel régional les technologies clés génériques mises au point dans ses laboratoires.

Pour autant, assumant son histoire et témoignant de sa responsabilité environnementale et sociale, le CEA Grenoble a su conduire, depuis 2002, un ambitieux projet d'assainissement et de démantèlement de ses installations nucléaires, le projet Passage. Ce projet a été mené en ayant comme priorités essentielles la sécurité, le respect de l'environnement, la gestion des compétences, et la communication la plus large.

Les six installations nucléaires - trois réacteurs nucléaires, le laboratoire d'analyse des matériaux actifs et les deux installations pour le traitement des effluents et déchets nucléaires - ont été l'objet d'importants travaux visant à leur déclassement radiologique, en vue de libérer les espaces occupés pour développer de nouvelles activités.

Les trois réacteurs ont été totalement assainis et démolis, et les deux à trois hectares de terrain qu'ils occupaient vont être prochainement réutilisés pour des activités liées à la Biomasse.

Les travaux d'assainissement du laboratoire d'analyse des matériaux actifs et des deux installations pour le traitement des effluents et déchets sont achevés, et le processus de déclassement est engagé auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Le CEA Grenoble tourne ainsi la page nucléaire de son histoire, démontrant la capacité de la filière nucléaire française à savoir « boucler la boucle », dans le respect de la sécurité et de la sûreté.

Le présent rapport récapitule les activités 2013 des installations nucléaires de base en fin de démantèlement. Permettez-moi de souhaiter qu'il vous permette de mesurer la volonté de qualité, de sécurité et de transparence qui nous anime au quotidien.

Le Directeur du CEA Grenoble

Didier Bordet

SOMMAIRE

1. PRESENTATION GENERALE DU CENTRE DE GRENOBLE ..... - 4 -
2. DISPOSITIONS PRISES EN MATIERE DE SURETE..... - 6 -
2.1 Introduction ..... - 6 -
2.2 Organisation ..... - 7 -
2.3 Dispositions générales ..... - 7 -
2.4 Prise en compte des facteurs humains et organisationnel (FH&O) ..... - 8 -
2.5 Dispositions techniques vis-à-vis des différents risques ..... - 8 -
2.6 Maîtrise des situations d'Urgence ..... - 9 -
2.7 Inspections, audits et contrôles de second niveau..... - 9 -
2.8 Dispositions spécifiques à chaque INB prises en 2013 ..... - 11 -
2.8.1 INB 20 – Siloé ..... - 11 -
2.8.2 INB 36 – Sted..... - 11 -
2.8.3 INB 61 – Lama ..... - 12 -
2.8.4 INB 79 – Sted..... - 12 -
3. DISPOSITIONS PRISES EN MATIERE DE RADIOPROTECTION ..... - 12 -
3.1 Organisation ..... - 12 -
3.2 Faits marquants..... - 13 -
3.3 Résultats..... - 14 -
4. EVENEMENTS SIGNIFICATIFS EN MATIERE DE SURETE NUCLEAIRE ET DE RADIOPROTECTION - 15 -
4.1 Généralités ..... - 15 -
4.2 Evénements significatifs déclarés à l'ASN ..... - 16 -
4.3 Exploitation du retour d'expérience ..... - 17 -
5. LES RESULTATS DES MESURES DES REJETS ET LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT- 17 -
5.1 Les rejets gazeux ..... - 17 -
5.2 Les rejets liquides..... - 18 -
5.3 Impact des rejets sur l'environnement..... - 18 -
5.4 Surveillance de l'environnement..... - 20 -
5.5 Le management environnemental..... - 21 -
6. DECHETS RADIOACTIFS ENTREPOSES SUR LE SITE ..... - 21 -
6.1 Mesures prises pour limiter le volume des déchets radioactifs entreposés..... - 21 -
6.2 Mesures prises pour limiter les effets sur la santé et l'environnement en particulier le sol et les eaux ..... - 22 -
6.3 Production et évacuation de déchets ..... - 22 -
6.4 Nature et quantités de déchets présents sur le Centre..... - 23 -
7. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES..... - 24 -
GLOSSAIRE GENERAL ..... - 25 -
AVIS DU CHSCT DU 13 MAI 2014……..- 28 -

1. PRESENTATION GENERALE DU CENTRE DE GRENOBLE

Le Centre du CEA Grenoble est situé au voisinage immédiat du centre-ville de Grenoble au point de coordonnées moyennes 45°12' de latitude Nord et 5°42' de longitude Est.

L'ensemble des installations occupe une superficie de 64 hectares, entre l'Isère et le Drac dans la pointe délimitée par leur confluence. Ce site occupe l'entrée de la cluse de l'Isère séparant les massifs du Vercors et de la Chartreuse. Cette vallée se situe à une altitude moyenne de 207 mètres.

Le Centre de Grenoble, qui accueille environ 6 500 personnes (dont près de 4 500 salariés CEA), est le premier centre de recherche technologique en région Rhône-Alpes. Ses thématiques de recherche le placent au cœur des grands enjeux de la société : nouvelles technologies pour l'énergie, l'information et la communication, la santé et l'environnement.

Les grands domaines de recherche du CEA Grenoble sont :

Nouvelles technologies pour l'énergie

- Disposer d'énergies non émettrices de gaz à effet de serre pour le transport et l'habitat.
- Lever les verrous technologiques pour rendre ces énergies plus compétitives.

Micro et nanotechnologies

- Imaginer et concevoir l'électronique de demain aux limites ultimes de la miniaturisation.
- Relever le défi de la complexité croissante des « puces » et développer des systèmes complexes.

Biotechnologies

- Mettre au service de la santé et de l'environnement les outils issus des micro-technologies.

Recherche fondamentale

- Irriguer la recherche technologique en idées innovantes.
- Faire progresser les connaissances au profit de la communauté scientifique.

Aux côtés de la recherche, se trouve le Projet d'assainissement des Installations Nucléaires de Base (INB) du CEA Grenoble (Projet « Passage »). La fin des travaux d'assainissement est effective à fin 2013. Les procédures réglementaires de déclassement des bâtiments se dérouleront en 2014. Les espaces libérés sont ou seront réutilisés pour de nouvelles activités.

Sur les 6 INB d'origine, les 4 installations encore classées comme INB début 2013 au CEA/Grenoble sont décrites sommairement ci-après :

L'INB 61 (Lama) est un ancien laboratoire, en fin d'assainissement. Il permettait l'étude, après irradiation, de combustibles nucléaires à base d'uranium ou de plutonium, et de matériaux de structure des réacteurs nucléaires.

L'année 2013 s'est achevée avec la finalisation des travaux d'assainissement final.

Lama

Siloé (avant démantèlement)

Siloé (situation actuelle)

L'INB 20 (Siloé) était un ancien réacteur de recherche, en fin de démantèlement. Il était principalement utilisé pour des irradiations à caractère technologique de matériaux de structure ou de combustibles nucléaires. Il servait aussi pour produire des radioéléments artificiels, doper du silicium et réaliser des expérimentations sur faisceaux de neutrons.

L'année 2013 marque la clôture définitive des opérations de démantèlement de l'INB 20 - Siloé avec la démolition du bâtiment, le retrait du radier ainsi que la réhabilitation des terres sous radier. Les documents nécessaires au processus de déclassement de l'INB ont été envoyés à l'ASN à la suite de son inspection réalisée sur le site le 15 octobre 2013. Le déclassement radiologique a été prononcé par l'ASN début 2014.

L'INB 36 (Sted) était une ancienne Station de Traitement des Effluents et des Déchets radioactifs dont tous les bâtiments ont été démolis et dont les terres sont en cours de réhabilitation.

L'année 2013 a été marquée par la finalisation du traitement des sols et par la mise en exergue d'une zone de marquage radiologique complémentaire.

A fin 2013, le terme source dans l'installation est très faible et est concentré dans la zone restante marquée radiologiquement.

INB 79 (avant démantèlement)

INB 79 (actuelle)

L'INB 79 (puits de décroissance de la Sted) est démantelée. C'était un entreposage de décroissance provisoire des déchets solides de haute activité. Il avait pour objectif de permettre la décroissance radioactive des déchets solides stockés, avant reprise, conditionnement, et évacuation vers un site de stockage.

Depuis la fin 2012, il n'y a plus de terme source dans l'installation. En 2013, les derniers vestiges (fond de la fosse) de l'installation ont été détruits et évacués en déchets.

L'exploitation normale de chaque INB est réalisée conformément à son référentiel de sûreté. Outre les décrets de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement, le référentiel de sûreté est composé d'un rapport de sûreté et de règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) approuvés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

2. DISPOSITIONS PRISES EN MATIERE DE SURETE

2.1 Introduction

Le bon déroulement des activités de recherche du CEA nécessite une parfaite maîtrise de la sûreté : cette dernière est donc une priorité inscrite comme essentielle dans les contrats successifs entre le CEA et l'Etat.

La politique de sûreté du CEA est retranscrite dans un plan triennal d'amélioration de la sûreté et de la sécurité. Le dernier en date, qui couvre la période 2012-2014, met l'accent sur la maîtrise des prestations sous-traitées, la réalisation des actions post-Fukushima, la déclinaison de la nouvelle réglementation de sûreté incluant l'environnement et les transports, la promotion de la culture de sûreté et le partage de l'expérience avec l'amélioration du retour d'expérience des « projets » et l'amélioration de la vigilance et de la rigueur.

La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, dite loi « TSN », encadre le droit à l'information du public en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. A ce titre les principales actions menées par le Centre de Grenoble pour assurer cette information ont été en 2013 :

- la diffusion du rapport annuel 2012 « Transparence et Sécurité Nucléaire » (au titre de l'article 21 de la loi TSN), qui a lieu depuis 2007, avec sa mise en ligne sur le site internet du CEA. Il est aussi largement diffusé auprès des institutions locales (Conseil général, mairies,…), auprès des associations et de la presse locale.
- une conférence de presse en début d'année 2013 pour présenter l'ensemble du projet Passage,
- la présentation de l'actualité du centre aux réunions de la Commission Locale d'Information (CLI).

La CLI relative aux installations nucléaires du CEA Grenoble a été constituée au 1er janvier 2009. Cette CLI couvre le CEA Grenoble et l'ILL.

En 2013, la CLI s'est réunie le 19 juillet pour faire le point sur le démantèlement des INB ainsi que pour une présentation des prochaines étapes du démantèlement.

Le public a accès via internet notamment aux données suivantes :

- Les résultats des mesures de surveillance de l'environnement apparaissent depuis février 2010 sur le site du réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement (RNM) www.mesure-radioactivite.fr (voir 5.4), Un rapport annuel Environnement est établi par l'ILL pour le compte du CEA et de l'ILL et il est transmis au président de la CLI.

- Le Bilan annuel Maîtrise des Risques du CEA est consultable sur le site www.cea.fr.

- Les déclarations d'évènements significatifs destinées à l'ASN sont systématiquement transmises à la CLI. Elles sont consultables sur le site www.asn.fr pour les déclarations de niveau 1 ou supérieur sur l'échelle INES (voir § 4).

- Les lettres de suite des inspections des INB par l'Autorité de sûreté nucléaire sont consultables sur le site www.asn.fr.

La communication interne du site sur le projet de démantèlement des INB est aussi très active. On peut citer notamment la publication trimestrielle du « journal de l'assainissement et du démantèlement » diffusé aussi largement à l'extérieur du site.

2.2 Organisation

La sécurité et la sûreté nucléaire du Centre de Grenoble relèvent de la responsabilité du Directeur de Centre, exploitant nucléaire.

Un Chef d'Installation est nommé pour l'ensemble des 4 INB. Il est responsable de la sécurité et de la sûreté nucléaire des installations.

Le Centre du CEA Grenoble dispose des Services de la Plateforme de Nano Sécurité (PNS) regroupant tous les services de maîtrise des risques regroupant :

- La Formation Locale de Sécurité (FLS) chargée des interventions en cas d'incendie, du gardiennage du Centre et des secours à victimes,
- L'Ingénieur de Sécurité d'Etablissement (ISE), appuyé par 5 autres ingénieurs, traitant de la sécurité classique pour tout le Centre.
- Le Groupe de Protection et radioprotection, du Service de Recherche sur les Nouveaux Risques (SRNR/GPro), dédié notamment à la prévention du risque radioactif, ainsi que la Cellule de Sûreté du Centre (CS), indépendante des services opérationnels d'exploitation ou de soutien. Elle assure entre autres, pour le Directeur de Centre, les contrôles des installations en matière de sécurité, en collaboration avec l'ISE, et de sûreté nucléaire, conformément aux dispositions prévues par l'arrêté du 10 août 1984,
- Le Service de Santé au Travail (SST) qui assure le suivi médical des salariés travaillant en milieu radioactif,
- Le Laboratoire d'analyses de Biologie Médicales (LBM) qui assure entre autres les analyses spécifiques à l'exposition aux rayonnements ionisants.

Le Directeur de centre a la responsabilité des expéditions des matières en provenance du site. Par délégation, le Bureau Transports réglementés (BTR) du centre organise les transports et contrôle leurs conformités au regard des dispositions réglementaires en vigueur.

En complément de ces unités qui ont principalement en charge la réalisation opérationnelle des transports, un service dédié du CEA, appelé STMR (Service Transports de Matières Radioactives), a pour mission le développement, la maintenance et la mise à disposition des unités du parc d'emballages nécessaire à la conduite des programmes de recherche et d'assainissement du CEA. Cette unité est également responsable de l'élaboration des dossiers de sûreté associés à ce parc et de son suivi. Les emballages sont conçus pour assurer leurs fonctions de sûreté/sécurité aussi bien en situation normale de transport que dans les conditions accidentelles de référence.

2.3 Dispositions générales

Le personnel travaillant dans les INB a une formation et des habilitations appropriées aux tâches qu'il a à accomplir ainsi que des remises à niveau régulières pour les formations en matière de sécurité nucléaire.

Le Centre de Grenoble peut également s'appuyer sur les pôles de compétences du CEA qui couvrent les principaux domaines d'expertises nécessaires en matière de sûreté. Ils portent sur les problématiques liées aux séismes, à l'incendie, à la mécanique des structures, à l'instrumentation, aux risques chimiques, aux facteurs humains, etc.

Ces pôles de compétences s'appuient sur des équipes de spécialistes du CEA et visent à fournir aux exploitants et aux Chefs de projets l'assistance pour mener à bien des études de sûreté complexes, étudier des thèmes à caractère générique, assurer la cohérence des approches de sûreté.

Pour chaque INB, un domaine de fonctionnement est précisément défini ; il est autorisé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et fait l'objet de spécifications techniques notifiées par celle-ci.

Dans le cas où le Centre souhaite apporter une modification à l'installation (mise en place d'outils spécifiques, etc.), celle-ci peut, selon le cas, être autorisée par :

- le Directeur de Centre dans la mesure où la modification ne remet pas en cause la démonstration de sûreté ; l'ASN est alors informée,
- l'ASN si la modification nécessite une évolution substantielle de la démonstration de sûreté mais reste conforme au décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement,
- les Ministres concernés avec changement du décret d'autorisation (éventuellement après enquête publique) si l'ampleur de la modification le nécessite.

2.4 Prise en compte des facteurs humains et organisationnel (FH&O)

Un objectif permanent du projet Passage est de maintenir les compétences en sûreté, sécurité, et radioprotection, tout en permettant les départs progressifs des salariés CEA travaillant sur le projet. Un engagement fort de la Direction du CEA de Grenoble est de permettre à tous les salariés CEA du projet de trouver une nouvelle mission sur le site de Grenoble à l'issue de leur contribution au projet. Cet engagement permet aux salariés CEA d'être tranquillisés quant à leur avenir professionnel et de se consacrer sereinement à leur mission sur le projet. Ces départs doivent être effectués au bon moment, et modulés en fonction de l'évolution des besoins en sûreté, sécurité et radioprotection. Les décisions relatives à ces aspects Ressources Humaines sont prises lors de réunions projet mensuelles.

Une commission issue du Comité d'Etablissement se réunit deux fois par an pour faire le point sur le projet et effectuer un suivi du repositionnement des salariés. En 2013, les évolutions des effectifs des équipes projets ont été conformes aux prévisions et sont restées adaptées aux besoins.

Le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) se réunit environ 10 fois par an, dont au moins une fois en formation élargie aux représentants des salariés et des employeurs des sociétés prestataires intervenant dans les INB.

2.5 Dispositions techniques vis-à-vis des différents risques

A chaque étape de la vie d'une installation, de la conception jusqu'à son déclassement, des études de sûreté, basées sur le principe de défense en profondeur, permettent de mettre en place les mesures de prévention, de surveillance et de limitation des conséquences inhérentes à chaque risque étudié.

Les principaux risques systématiquement étudiés sont :

- les risques dus aux agressions externes, qu'elles soient d'origine naturelle (séisme, inondations, conditions météorologiques extrêmes, etc.) ou liées aux activités humaines (installations environnantes, voies de communication, chute d'avions…) ;
- les risques nucléaires : risques de dissémination de substances radioactives, d'ingestion, d'inhalation, d'exposition externe tant pour le personnel que pour le public et l'environnement.
- les risques classiques liés aux procédés mis en œuvre (risques d'incendie, d'inondation, de perte des alimentations électriques), liés à la manutention, à l'utilisation de produits chimiques…

L'étude des risques dus aux agressions externes est effectuée à partir des données fournies par les installations proches du Centre (gare de triage, …), des comptages du trafic routier à proximité, des données recueillies par les stations météorologiques proches, ou définies par des normes.

La protection contre les risques d'exposition radioactive est assurée par la mise en place de barrières statiques (confinement), de barrières dynamiques (réseaux de ventilation), et de protections biologiques. Pour se prémunir contre les risques d'incendie, l'emploi de matériaux (matériau de construction, câbles électriques…) résistants au feu ou non propagateurs de flamme est privilégié. Les quantités de substances chimiques nécessaires aux opérations de cessation d'activité ou de démantèlement sont limitées autant que faire se peut, et dans tous les cas où cela est possible, elles sont remplacées par des substances non inflammables. De plus, les installations sont équipées de réseaux de détecteurs d'incendie. Les alarmes délivrées par les détecteurs sont également reportées au poste de sécurité du Centre.

Le Centre dispose d'une Formation Locale de Sécurité (FLS), présente 24h/24 et 365 jours/365 ; elle est équipée d'engins de lutte contre l'incendie, et peut intervenir très rapidement. De plus, la FLS peut, si elle le juge nécessaire, faire appel au Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).

La FLS peut également intervenir, si nécessaire, sur l'ensemble des alarmes de sécurité qui sont reportées à son poste de conduite sécurité : débordement d'effluents dans les rétentions, fuites de gaz… Elle intervient également en cas d'accident de personnel sur le centre.

Afin de pallier les pertes d'alimentations électriques extérieures, l'INB 61-Lama possède un groupe électrogène. Les activités actuelles des autres INB ne nécessitent plus ce type d'équipement.

Les équipements qui participent aux fonctions importantes pour la sûreté font l'objet de contrôles et essais périodiques ainsi que d'opérations de maintenance dont la périodicité est définie pour chaque équipement. En outre, certains équipements (manutention, équipements électriques…) font l'objet de contrôles réglementaires.

2.6 Maîtrise des situations d'Urgence

Le CEA possède, au niveau national, une organisation qui lui permet de gérer, tout au long de l'année, des situations d'urgence réelles ou simulées.

Au niveau du Centre de Grenoble, le Directeur du Centre ou son représentant dûment mandaté est responsable de la gestion de crise sur le centre.

La continuité du commandement en cas de crise est assurée en dehors des heures de travail, dans un premier temps, par un cadre d'astreinte de Direction joignable 24 heures/24 et 365 jours/365.

De même, une présence sur le Centre pour motif de sécurité est assurée sur appel téléphonique, par le personnel SRNR et de façon permanente par le personnel du Service Ingénierie et Exploitation.

Ces présences sont complétées par un système d'astreinte à domicile mis en place au niveau des services susceptibles d'intervenir dans la gestion de la crise (INB, SST, services supports, etc.).

En 2013, plusieurs exercices de crise ont été organisés, sur des thèmes variés. Ces exercices ont nécessité la mobilisation de tout ou partie de l'organisation de crise. On peut citer plus particulièrement l'exercice PUI qui a eu lieu le 18 octobre 2013 sur le centre du CEA Grenoble. Le CEA-Grenoble étant dans une période de transition avec la fin du projet Passage, l'exercice PUI 2013 a été orienté sur une présentation « sur table » des différents scénarios identifiés. Ce choix a été effectué afin de sensibiliser les acteurs décisionnels de la crise, aux nouveaux locaux et documents reprenant les phases reflexes des installations actuelles.

L'exercice visait à faire plusieurs évaluations :

- la prise en main des nouveaux locaux du Poste de commandement direction local, suite à son déménagement du bâtiment A1 à la PNS.
- l'identification des documents opérationnels et d'aide à la gestion de crise, mis à disposition sur le réseau informatique et dans une armoire dédiée.
- la présentation de nouveaux acteurs amenés à être sollicités en cas de déclenchement du PUI.
- la sensibilisation au futur passage du PUI en POI.

2.7 Inspections, audits et contrôles de second niveau

Le Centre fait l'objet d'inspections et de visites menées par l'ASN. En 2013, un total de 4 inspections et visites ont été menées par l'ASN. Les thèmes de ces inspections et les installations inspectées sont détaillés dans le tableau ci-après.

Installation	Date (2013)	Thème de l'inspection	Conclusions → Actions menées
Centre	30 janv.	Respect des engagements	Point fort : respect des engagements Axe d'amélioration : respect des règles de gestion des déchets
INB 20 – Siloé & INB n°36/79 Sted	5 juin	Suivi de chantier de démantèlement sur Siloé et la Sted	Point fort : suivi rigoureux des chantiers (balisage, contrôles, essais périodiques,..) Axe d'amélioration : suivi hebdomadaire des remarques sur chantier

Installation	Date (2013)	Thème de l'inspection	Conclusions → Actions menées
INB Lama	6 sept.	Inspection réactive faisant suite à l'évènement significatif relatif à une suspicion de dépassement d'une limite annuelle de dose autorisée d'un prestataire	Point fort : dispositions mise place suite à l'évènement (mode opératoire,…) Axe d'amélioration : préparation de l'opération, analyse de risque
INB 20 – Siloé & INB n°36/79 Sted	15 oct.	Assainissement des sols de la Sted (INB n°36/79) et de Siloé (INB n°20)	Point fort : bonne tenue des chantiers, balisage des zones de chantier « terres » à la Sted Axe d'amélioration : gestion des écarts vis-à-vis de la méthodologie « assainissement des sols »

Concernant la radioprotection hors INB, une inspection de revue a eu lieu du 30 septembre au 3 octobre 2013. Cette inspection avait pour objectif de contrôler la réglementation relative à la radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées, non scellées et de générateurs électriques de rayonnement ionisant.

Chaque inspection fait ensuite l'objet d'une lettre de suite de la part de l'ASN, publiée sur son site internet (www.asn.fr), dans laquelle cette dernière exprime ses demandes. Ces lettres de suite font systématiquement l'objet de réponses écrites de la part du Centre.

En outre et complémentairement aux inspections menées par l'ASN, la cellule de sûreté du Centre réalise, pour le compte du Directeur de Centre, des contrôles de terrain, dits « contrôles de second niveau » basés sur les exigences de l'article 9 de l'arrêté du 10 août 1984. Ces contrôles permettent de vérifier notamment la bonne application des règles de chantiers, d'entreposage de déchets, de signalétique, et de traçabilité écrite des travaux. Il s'agit aussi de vérifier le bon état des équipements de manutention, et la bonne organisation et propreté des chantiers.

En 2013, il y a eu 8 contrôles effectués dans les INB ou dans les installations connexes à leurs activités.

La liste détaillée est donnée dans le tableau ci-après :

	Installation	Date	Thème du contrôle
1	Lama,	28/01/2013	Dépose du pont roulant de la zone arrière
2	N2	18/04/2013	Suite d'un dysfonctionnement sur balises de radioprotection
3	Lama	24/05/2013	Respect des engagements pris suite à inspections de l'ASN
4	Centre	24/05/2013	Gestion et évacuation des Détecteurs de Fumée à Chambre d'Ionisation (DFCI)
5	Siloé	30/05/2013	Démarrage ventilation de chantier
6	Lama, Sted, Y7et Y14	01/08/2013	Tenue des chantiers
7	Lama, Sted, N2 et Y13	26/09/2013	Tenue des chantiers
8	lama, N2, Y13 et Y14	24/12/2013	Sécurité des installations en vue de la période de fermeture du centre

2.8 Dispositions spécifiques à chaque INB prises en 2013

2.8.1 INB 20 – Siloé

L'ancien réacteur Siloé est en situation de fin de démantèlement, conformément au décret n°2005-78 du 26 janvier 2005. Ce décret a été modifié par le décret 2010-111 du 1er février 2010 prolongeant d'un an le délai des opérations de démantèlement soit jusqu'au 2 février 2011. Les dossiers de demande de déclassement du zonage déchets de l'installation ont été transmis à l'ASN en 2011 (avec un complément en mai 2012). Cependant le périmètre de démantèlement a évolué pour intégrer le traitement du radier du hall réacteur. Ce traitement nécessite au préalable de démolir le dôme et les murs du hall cylindrique ainsi que les locaux annexes, afin de pouvoir retirer, sans risque, les fondations du bâtiment.

En 2012 l'ASN a prononcé le déclassement du zonage déchets de l'ensemble des locaux hors sol du hall réacteur, par courriers ASN CODEP-DRC- 2012-019221 du 12 avril 2012 et CODEP-DRC-2012-046987 du 7 septembre 2012. Les travaux de curage et de désamiantage se sont déroulés de juillet à décembre 2012.

La démolition du dôme, des murs du hall cylindrique et des locaux annexes, débutée en décembre 2012 s'est achevée début 2013.

L'année 2013 a été marquée par la modification du décret 2010-111 du 1er février 2010 par le décret n°2013-677 du 24 juillet 2013 indiquant que les opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'INB 20 - Siloé devraient être achevées dans les meilleurs délais et au plus tard le 1er avril 2014.

En accord avec cet arrêté, l'année 2013 a été marquée par la fin des opérations d'assainissement de l'INB 20 - Siloé avec le retrait du radier et la réhabilitation des terres sous radier. Une inspection de l'Autorité de Sûreté Nucléaire concernant le déclassement zonage déchets de la zone de terres sous radier de l'INB 20 - Siloé s'est déroulée le 15 octobre 2013 avec la réalisation par l'IRSN de prélèvements d'échantillons de terre afin de réaliser des mesures radiologiques et chimiques contradictoires.

La réalisation de ces opérations a permis de transmettre à l'Autorité de Sûreté Nucléaire avant la fin de l'année 2013 l'ensemble des documents nécessaires au processus de déclassement de l'INB.

L'INB 20 - Siloé n'est plus classée d'un point de vue radioprotection. Elle est attente de déclassement administratif.

2.8.2 INB 36 – Sted

L'installation Sted est en situation de démantèlement, conformément au décret n°2008- 980 du 21 septembre 2008.

Suite à l'engagement pris par le CEA lors du GP du 16 mai 2001, l'ensemble des procédés de traitement de déchets est arrêté à la **Sted** depuis la fin juin 2004. Aujourd'hui, ils sont tous démontés.

En 2009, l'installation a physiquement été séparée en deux secteurs, afin de dissocier les réseaux et d'assurer l'absence de co-activité entre les zones en démantèlement et les zones dédiées au soutien au démantèlement, avec notamment la mise en place de 2 entrées différentes. En 2010 et 2011, cette sectorisation a évolué au fur et à mesure de la libération des bâtiments permettant d'enclencher leur déconstruction. Les bâtiments nucléaires ont été confinés avant d'être démolis. Des marquages des sols ont été identifiés et traités. Ils sont identifiés par des zones indicées d'une lettre alphabétique.

L'année 2013 a été marquée par :

- Fin de traitement de la zone I,
- Traitement et sécurisation des zones G' (zone G élargie), O cuves et O tour : ces opérations ont mis à jour de nouvelles zones de marquage. Une nouvelle zone contaminante, regroupant ces 3 zones, a été identifiée dans le zonage déchets : la zone dite « diamant ».
- Démolition de la dalle de la fosse du Z38,
- Traitement du point à risque sous l'ancien bâtiment Z36,
- Contrôles finaux sur les zones ABDE, CC', E', F et I.

Depuis le 16 avril 2013, la cour de la Sted n'est plus classée d'un point de vue radioprotection.

2.8.3 INB 61 – Lama

L'installation Lama est en situation de fin de démantèlement, conformément au décret n°2008- 981 du 21 septembre 2008.

L'année 2013 a été marquée par :

- la dépose des voies du tableau de contrôle des rayonnements, reliées aux contrôles des rejets,
- la sectorisation et dépose des circuits électriques obsolètes.
- le traitement des points de contamination fixée des locaux ZNC,
- le traitement d'éléments métalliques (cuvelage ….) en Zone Arrière.
- le traitement du pont roulant 15 tonnes,
- le traitement des locaux 256 et du sas camion (dépose du pont du sas camion),
- l'arrêt et la dépose de la ventilation de substitution,
- une campagne d'évacuation de déchets,
- le début des contrôles finaux.

Les travaux d'assainissement final se sont terminés en septembre 2013.

A fin 2013, le zonage radioprotection comporte aujourd'hui un classement en zone surveillée.

2.8.4 INB 79 – Sted

L'installation INB79- Sted est en situation de démantèlement, conformément au décret n°2008- 980 du 21 septembre 2008.

L'INB 79 était une installation destinée à entreposer des conteneurs de déchets Haute Activité dans des puits verticaux. L'INB 79 est depuis l'année 2012 classée en zone non réglementée du point de vue radioprotection.

En 2013, les derniers vestiges (fond de la fosse) de l'INB ont été détruits et évacués en déchets.

3. DISPOSITIONS PRISES EN MATIERE DE RADIOPROTECTION

3.1 Organisation

La radioprotection est l'ensemble des règles, des procédures et des moyens de prévention et de surveillance visant à empêcher ou à réduire les effets nocifs des rayonnements ionisants produits sur les personnes, directement ou indirectement, y compris les atteintes portées à l'environnement. Elle repose sur trois principes fondamentaux :

- le principe de justification : l'utilisation des rayonnements ionisants est justifiée lorsque le bénéfice qu'elle peut apporter est supérieur aux inconvénients de cette utilisation.
- le principe de limitation : les expositions individuelles ne doivent pas dépasser les limites de doses réglementaires.
- le principe d'optimisation : les expositions individuelles et collectives doivent être maintenues aussi bas qu'il est raisonnablement possible en dessous de ces limites et ce, compte tenu de l'état des techniques et des facteurs économiques et sociétaux (principe « ALARA »).

Les progrès en radioprotection font partie intégrante de la politique du CEA d'amélioration de la sécurité. Cette démarche de progrès s'appuie notamment sur :

- la responsabilisation des acteurs à tous les échelons ;
- la prise en compte technique du risque radiologique dès la conception durant l'exploitation et pendant le démantèlement des installations ;
- la mise en œuvre de moyens techniques performants pour la surveillance en continu des installations, des salariés et de l'environnement ;
- le professionnalisme de l'ensemble des acteurs ainsi que le maintien de leurs compétences.

Ces principaux acteurs sont :

- l'opérateur qui est l'acteur essentiel de sa propre sécurité et qui, à ce titre, reçoit une formation à l'ensemble des risques inhérents à son poste de travail, et notamment à la prévention des risques radioactifs spécifiques à son poste de travail.
- le Chef d'Installation qui est responsable de l'ensemble des actions nécessaires à la maîtrise des risques inhérents à son installation dans tous les domaines de la sécurité et de la sûreté. Il lui appartient notamment de mettre en œuvre les dispositions de prévention en matière de radioprotection sur la base de règles générales établies pour l'ensemble du CEA.
- le SRNR/GPro qui est dédié à la prévention du risque radioactif et indépendant des services opérationnels et d'exploitation.
- le Service de Santé au Travail (SST) qui assure, entre autres, le suivi médical particulier des salariés travaillant en milieu radioactif, en s'appuyant sur le Laboratoire d'analyses de Biologie Médicale (LBM), spécialisé pour la surveillance radiologique des salariés.

Le SRNR/GPro est le service compétent en radioprotection au sens de la réglementation. Le SRNR/GPro du CEA Grenoble comprenait en 2013 un total de 10 personnes équivalent temps plein pour la partie radioprotection.

Ses principales missions sont :

- la surveillance de la bonne application de la législation en vigueur et de la politique de la Direction Générale en matière de sécurité radiologique ;
- la prévention : conseils et assistance aux chefs d'installations et évaluation des risques radiologiques ;
- la surveillance radiologique des zones de travail et de l'environnement : contrôles des niveaux d'exposition dans les locaux, surveillance du personnel, contrôle des rejets et de l'environnement ;
- l'intervention en cas d'incident ou d'accident radiologique ;
- la formation et l'information des personnels travaillant dans les installations à risques radiologiques.

L'évaluation des doses reçues par les salariés en matière d'exposition externe est réalisée, conformément à la réglementation, au moyen de deux types de dosimétries :

- la dosimétrie passive qui repose sur l'évaluation mensuelle de la dose cumulée par le travailleur. Le dosimètre est une carte munie de détecteurs thermoluminescents.
- la dosimétrie opérationnelle qui permet de mesurer en temps réel l'exposition reçue par les travailleurs. Elle est assurée au moyen d'un dosimètre électronique à alarme : le « Dosicard », qui permet à chaque travailleur de connaître à tout instant la dose qu'il reçoit lors de travaux sous rayonnements ionisants et qui délivre une alarme sonore et visuelle si la dose reçue ou si le niveau d'exposition dépasse les seuils prédéfinis.

En plus de ces dosimètres, le port de dosimètres complémentaires (dosimètre poignet, bague dosimètre,...) peut être prescrit lors de situations d'exposition particulières.

3.2 Faits marquants

- La PNS a poursuivi l'opération d'évacuation des sources sans emploi du site et de déchets dits historiques.
- Avancement du projet « Etat radiologique du site » :

  Ce projet, débuté en 2007, a pour objectif de garantir la connaissance exhaustive des sols du site vis-à-vis de son passé nucléaire et ce avant le déclassement de la dernière INB.

  En 2009 une caractérisation radiologique du site a été réalisée. L'analyse des résultats a permis d'identifier et de délimiter les zones à assainir. En 2011, deux chantiers d'assainissement hors INB (aires extérieures H6 et V1) ont été réalisés. En parallèle, des mesures de confirmation de propreté radiologique ont été réalisées dans les bâtiments et les réseaux d'eaux pluviales et usées. Des chantiers de traitement ou de démolition ont également été réalisés dans les bâtiments KS, D4 et D3.

  Le 29 novembre 2012, une inspection ASN a été menée conjointement avec la DREAL. Cette inspection visait à vérifier la bonne réalisation des opérations d'assainissement de sols au niveau des aires extérieures H6, V1 et de la zone des anciennes « serres vanilles », située entre les bâtiments V et R.

  En 2013, la Commission Locale de Sécurité (CLS) du CEA Grenoble s'est réunie le 16 mai pour autoriser la démolition du bâtiment Y7. Ce bâtiment déclassé avait fait partie de l'INBS présente sur le site du CEA Grenoble et avait été utilisé pour de la recherche sur les procédés d'enrichissement de l'uranium. Il avait été déclassé en 1999.

3.3 Résultats

La limite réglementaire annuelle d'exposition des travailleurs, pour le corps entier est de 20 mSv.

Les résultats concernent l'ensemble du Centre (en et hors INB) pour l'année 2013.

La dosimétrie légale, suivie par l'employeur, est la dosimétrie dite « passive » (film dosimètre analysé par l'IRSN). Cette dosimétrie est obligatoire pour tous les travailleurs en zone réglementée (zone surveillée et zone contrôlée). Ses résultats sont soumis au secret médical et leur synthèse n'est transmise qu'au seul employeur des salariés qui font l'objet d'une surveillance dosimétrique. De ce fait, la dosimétrie passive n'est présentée dans le tableau ci-après que pour les seuls salariés du CEA. Ce type de dosimétrie présentait en 2008 un seuil minimum de détection de 0,200 mSv pour chaque film dosimètre. En 2009, la mise en place de nouveaux systèmes de dosimétrie passive a fait diminuer notablement le seuil de détection qui est passé à 0,050 mSv. Cette baisse entraîne certaines difficultés pour discriminer bruit de fond et doses réelles.

La dosimétrie dite « opérationnelle » est mesurée avec le système électronique « Dosicard ». Elle est complémentaire de la dosimétrie passive et s'applique, parmi les salariés surveillés, aux seuls salariés appelés à travailler en zone contrôlée. Elle fournit des données qui sont par contre accessibles à l'exploitant nucléaire des installations. Elle peut donc être présentée pour l'ensemble du personnel travaillant dans les installations de Grenoble. Ce type de dosimétrie présente un seuil minimum de détection de 0,0001 mSv, soit une sensibilité 500 fois supérieure à la dosimétrie passive.

Dosimétrie passive (seuil de détection minimum : 0,050 mSv) :

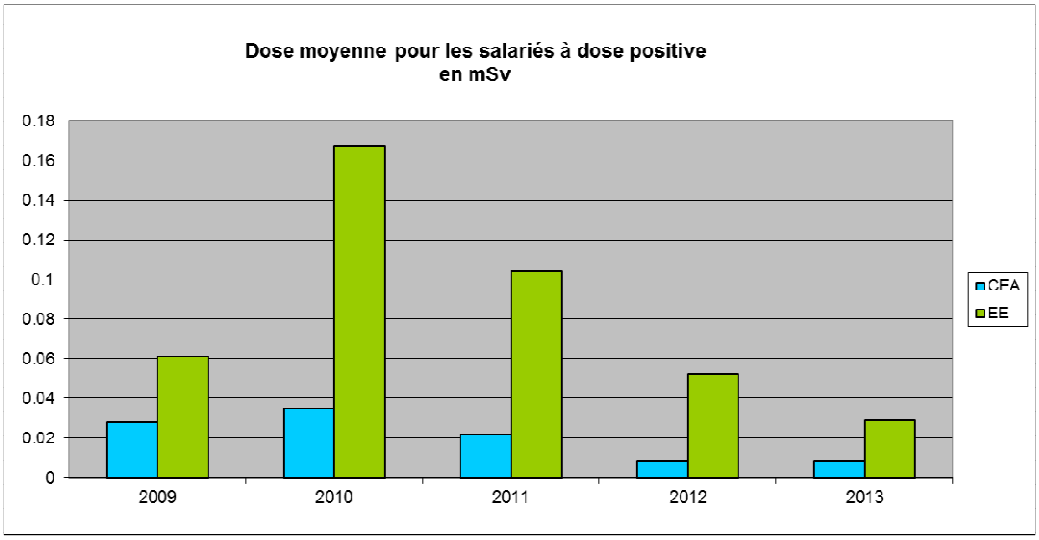
Employeur	Nombre de salariés surveillés	Dose moyenne pour les salariés à dose positive, sur l'année (mSv)	Dose cumulée maximale sur l'année (mSv)
CEA	393	0,09	0,25

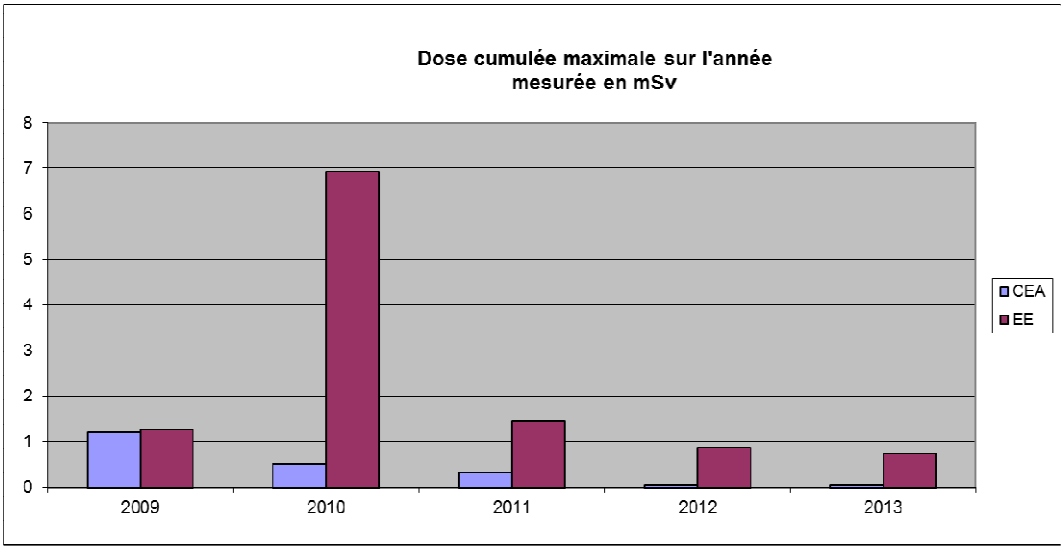
Dosimétrie opérationnelle (seuil de détection minimum : 0,0001 mSv) :

Employeur	Nombre de salariés surveillés	Dose moyenne pour les salariés à dose positive, sur l'année (mSv)	Dose cumulée maximale sur l'année (mSv)
CEA	40*	0,008	0,04
Entreprises Extérieures (EE)	215	0,026	0,73

*Hors visites

Les histogrammes suivants montrent la tendance sur les 5 dernières années de la dosimétrie opérationnelle.





4. EVENEMENTS SIGNIFICATIFS EN MATIERE DE SURETE NUCLEAIRE ET DE RADIOPROTECTION

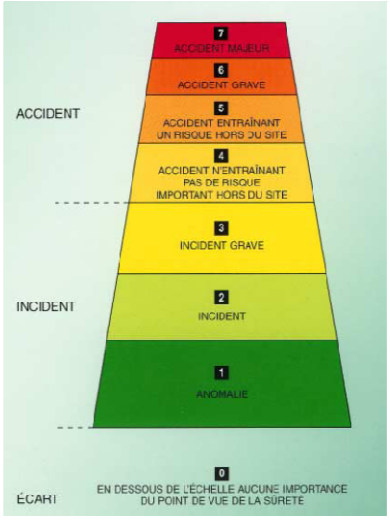
4.1 Généralités

L'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) depuis 1983 a défini aux exploitants nucléaires des critères précis de déclaration des événements significatifs pour la sûreté, et pour les incidents de transport depuis 1999. En 2002, des critères de déclaration ont été introduits dans le domaine de la radioprotection et, en 2003, dans le domaine de l'environnement.

Chaque événement significatif fait l'objet d'une déclaration rapide puis d'une analyse qui vise à établir les faits, à en comprendre les causes, à examiner ce qui pourrait se passer dans des circonstances différentes, pour finalement décider des meilleures solutions à apporter aux problèmes rencontrés. L'analyse des événements significatifs est un outil essentiel d'évaluation continue et d'amélioration de la sûreté. Elle est formalisée par un compte rendu transmis à l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et largement diffusé au sein du CEA.

Au sein du Pôle maîtrise des risques du CEA (PMR), les évènements significatifs déclarés aux autorités de sûreté font l'objet d'un suivi en continu; les enseignements tirés d'événements porteurs d'enseignements particulièrement intéressants sont alors signalés à tous les centres du CEA, au moyen de fiches d'alerte et de fiches pour action. D'autres enseignements sont tirés annuellement, après examen des bilans effectués sur l'ensemble des événements significatifs déclarés par le CEA. Tenant compte de ces deux approches, le retour d'expérience des événements de 2013 a notamment permis de confirmer les typologies d'événements de 2012 et d'identifier les causes des événements ayant une origine technique. Les axes de progrès portent sur la définition de mesures permettant de réduire les événements causés par le vieillissement ou la corrosion par une surveillance accrue et une maintenance appropriée. Une évolution du processus de traitement des événements significatifs permettra aussi d'améliorer la détection des tendances dans les événements ayant des origines techniques et ceux ayant des origines Facteur Organisationnels et Humains.

Les événements significatifs, déclarés à l'ASN, à l'exception des événements liés à l'environnement, sont accompagnés d'une proposition de classement dans l'échelle INES.



L'échelle INES (International Nuclear Event Scale) est l'échelle internationale qui classe les événements survenus sur les installations nucléaires, en fonction de leur gravité.

Elle comporte 8 niveaux (de 0 à 7), le plus haut niveau correspondant à la gravité de l'accident de Tchernobyl ou de Fukushima

Utilisée depuis 1991, par une soixantaine de pays, cette échelle est destinée à faciliter la perception par les médias et le public de l'importance des incidents et des accidents nucléaires.

Elle ne constitue pas un outil d'évaluation et ne peut, en aucun cas, servir de base à des comparaisons internationales : en particulier, il n'y a pas de relation univoque entre le nombre d'incidents sans gravité déclarés et la probabilité que survienne un accident grave sur une installation.

Les autorités de sûreté sont seules responsables de la décision finale de classement

4.2 Evénements significatifs déclarés à l'ASN

Un évènement significatif a été enregistré en 2013 :

Suspicion d'un dépassement d'une limite de dose individuelle réglementaire annuelle :

Le mardi 3 septembre 2013 au soir, le CEA Grenoble a déclaré à l'Autorité de Sûreté Nucléaire un évènement significatif concernant la suspicion d'un dépassement d'une limite de dose individuelle réglementaire annuelle, suite à un courrier reçu de l'IRSN l'après-midi même. Ce courrier concernait les résultats de dépouillement du dosimètre d'un salarié d'entreprise extérieure ayant effectué une intervention sur le site 10 jours auparavant.

En effet, le vendredi 23 août 2013, trois salariés de sociétés prestataires du CEA sont chargés du tri de déchets issus de la démolition des cellules Très Haute Activité de l'INB 61 - Lama en cours de démantèlement, pour les rendre conformes aux spécifications de l'ANDRA. Ce tri consiste en la séparation des particules fines et des autres morceaux, parmi les gravats.

Les déchets issus de ce chantier sont destinés à la filière TFA. Les opérations se font dans un sas, avec une aspiration au plus près de la source génératrice de poussières. Les intervenants portent une tenue de protection, des gants et un appareil de protection des voies respiratoires (APVR). Lors de la sortie de zone, l'un des salariés prestataires constate une dose significative mais inférieure à la limite réglementaire sur son dosimètre opérationnel (dosicard).

Les actions immédiates ont été :

- Interdiction d'accès à la zone de travail.
- Contrôle technique du niveau d'exposition ambiant au niveau du poste de travail. Les débits de dose mesurés au poste de travail dans les minutes qui ont suivi le constat étaient non significatifs (inférieurs à 0,004 mSv). Des investigations complémentaires ont permis de découvrir sur le plateau de réception des gravats, une petite particule radioactive présentant un débit d'équivalent de dose gamma au contact de 13 mSv/h (mesure faite à l'aide d'un Radiagem). Cette particule a été envoyée au CEA/Saclay pour des investigations complémentaires.
- Contrôles anthroporadiamétriques des salariés : les résultats sont négatifs.
- Organisation immédiate d'une réunion rassemblant les différents intervenants pour analyser la situation.
- Ouverture d'une FTE (Fiche de Traitement d'Ecart). Un mode opératoire modifié, contenant une analyse de sûreté intégrant la problématique « particule irradiante ponctuelle » et des mesures radiologiques complémentaires ont permis de terminer les opérations de tamisage du 26 au 28 août.

Le dosimètre passif mensuel, de type RPL, de la personne est envoyé le mercredi 28 août par sa société, à l'IRSN, pour être exploité en urgence.

Le Lundi 2 septembre, la Personne Compétente en Radioprotection (PCR) du CEA/Grenoble est informée oralement par la société prestataire du dépassement d'une limite de dose individuelle réglementaire annuelle. Cette dernière ayant été elle aussi avertie par l'IRSN en charge du dépouillement du dosimètre passif, sans qu'à ce stade une confirmation écrite soit parvenue. La PCR du CEA/Grenoble informe l'ASN Lyon de cette situation.

Le mardi 03 septembre vers 18h00, la Personne Compétente en Radioprotection (PCR) du CEA Grenoble reçoit la confirmation de l'IRSN, transmise par la société prestataire, du fait que l'une des doses enregistrées par le dosimètre passif est supérieure à l'une des limites annuelles règlementaires. Immédiatement, le CEA Grenoble déclare un incident de niveau 2 au titre de la radioprotection, conformément aux critères en vigueur et diffuse le lendemain 4 septembre un communiqué à la presse. Une inspection conjointe de l'ASN et de l'Inspection du travail a lieu le 6 septembre au CEA Grenoble (la société prestataire ayant été inspectée la veille).

Le Compte Rendu provisoire de cet évènement déclaré le 3 septembre 2013 a été transmis à l'Autorité de Sûreté Nucléaire le 4 novembre 2013 par courrier.

Dans le cadre de l'analyse de cet évènement, le CEA a procédé à des investigations complémentaires qui ont fait l'objet d'un rapport transmis à l'Autorité de Sûreté Nucléaire en pièce jointe à la réponse à la lettre de suite de l'inspection du 6 septembre 2013. L'entreprise du salarié concerné a également rédigé un rapport sur les circonstances qui auraient pu conduire à un tel événement.

Ces rapports démontrent que la dose enregistrée sur les appareils ne peut résulter d'une action normale dans le cadre du poste de travail. Il apparaît donc que le dépassement de la limite réglementaire n'est pas avéré. Au vu de ces éléments, le médecin du travail de l'entreprise prestataire n'a pas retenu la dose enregistrée sur le film RPL.

Toutefois, en raison d'insuffisances en ce qui concerne la préparation de l'intervention relevées par l'ASN lors des inspections du CEA et de la société prestataire qu'elle a conduites les 5 et 6 septembre 2013, l'ASN a classé de façon définitive en mars 2014 cet événement au niveau 1 de l'échelle INES.

4.3 Exploitation du retour d'expérience

Le plan d'action mis en place pour 2013 a été le suivant :

- maintien de la vigilance sur les chantiers : visites de sécurité
- maitrise de l'évacuation et de la qualité des déchets : gestion des zones de transit dans et hors INB
- suppression d'EIS : informer l'ASN avant l'arrêt définitif de la ventilation du Lama.
- facteurs humains et organisationnels : prise en compte systématique des risques « facteurs humains » dans les Fiches d'autorisation de réalisation d'opérations (Faro) et dans les CRES.
- maintien de la motivation : concilier rigueur et fin de chantier.

5. LES RESULTATS DES MESURES DES REJETS ET LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les rejets d'effluents liquides et gazeux du CEA Grenoble sont régis par l'arrêté du 25 mai 2004, paru au journal officiel du 11 juillet de la même année.

5.1 Les rejets gazeux

La surveillance des effluents radioactifs gazeux est assurée au niveau des émissaires de rejet des installations (cheminées), en aval des systèmes d'épuration et de filtration, par un contrôle continu des activités volumiques par chambre d'ionisation pour les gaz radioactifs. Les rejets de tritium, et des autres émetteurs bêta et gamma sont évalués à partir de mesures différées en laboratoire sur les prélèvements continus (filtre papier pour les aérosols et barboteurs pour le piégeage du tritium ou du carbone 14).

En 2013, l'INB 61-Lama est la seule INB du centre ayant rejeté du tritium et des émetteurs béta-gamma. Ces rejets ont cessé en juillet 2013 avec l'arrêt définitif de la ventilation, consécutive de la fin de l'assainissement de l'INB.

Le tableau suivant présente les rejets gazeux en 2013 pour l'ensemble du CEA Grenoble.

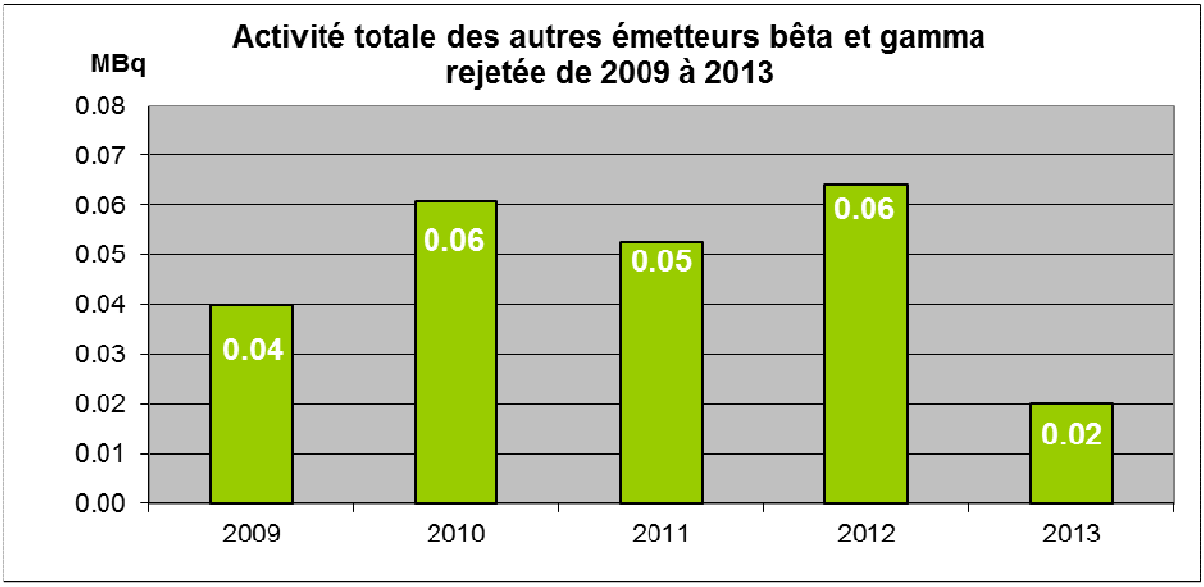
	Unités	INB 20	INB 61	INB 36 & 79	Total	Limite annuelle autorisée
Tritium	GBq	*	0,094	**	0,094	500
Autres émetteurs bêta et gamma	MBq	*	0,023	**	0,023	10

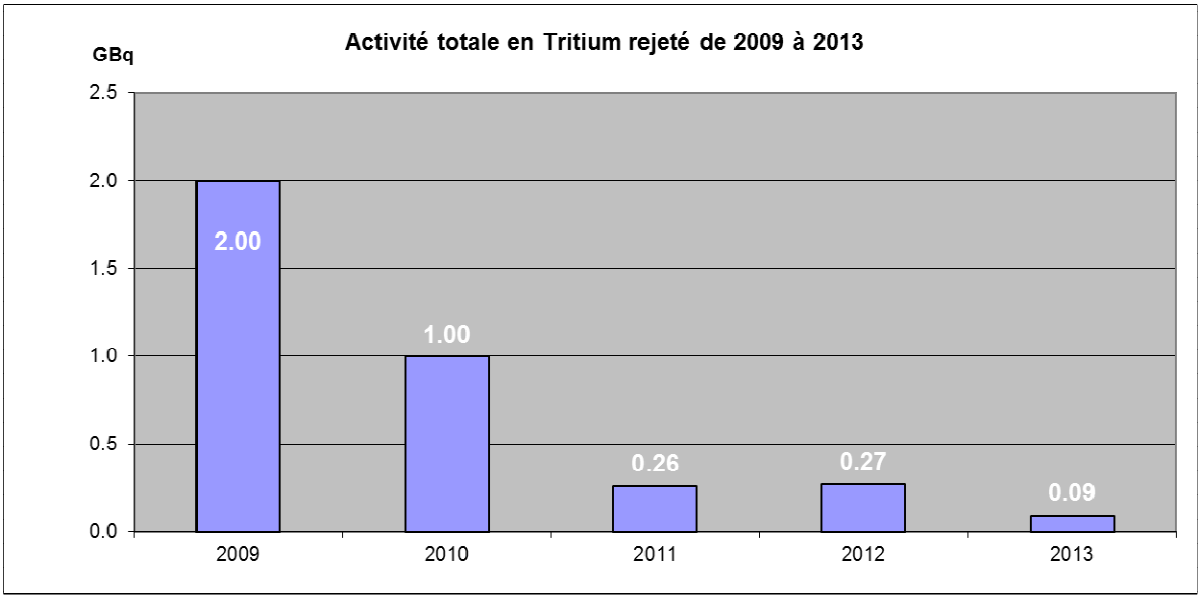
*La ventilation de l'INB 20 Siloé a été arrêtée définitivement en 2010.

(**) L'émissaire de rejet U1 de la Sted a été arrêté le 5 octobre 2012. Cet émissaire était le dernier point de rejet utilisé à la Sted en étant raccordé à une ventilation de chantier.

Les rejets font aussi l'objet de contrôles d'absence de produits non autorisés par l'arrêté de rejets, comme les actinides (émetteurs alpha). Ces contrôles ont tous été négatifs au cours de l'année 2013.

Les 2 graphes suivants présentent l'évolution des 2 catégories de rejets gazeux depuis ces 5 dernières années.





5.2 Les rejets liquides

Dans le cadre des opérations de désinstallation nucléaire, l'Egout des eaux spéciales (EES) a été consigné définitivement le 4 février 2009, entraînant de fait l'arrêt de tous les rejets d'effluents liquides radioactifs des installations du CEA/Grenoble. Il a depuis été démonté et évacué.

Les effluents liquides radioactifs produits depuis l'arrêt de l'EES ont été conditionnés et évacués vers des filières de traitement adaptées. Depuis fin 2012, il n'y a plus d'effluents liquides radioactifs provenant des INB du centre.

5.3 Impact des rejets sur l'environnement

Le principe de calcul de l'impact des rejets sur l'environnement se fait à partir des activités totales rejetées sous formes gazeuses et liquides ainsi que de leur transfert jusqu'à l'homme de façon directe ou indirecte.

Les calculs sont effectués pour trois catégories de populations cibles : l'adulte, l'enfant de 10 ans et le bébé (1 an). Le type de population influe notamment sur les habitudes alimentaires prises en compte (nature et quantités), les paramètres biométriques (débit respiratoire par exemple) et la radiosensibilité de chacun.

Pour les rejets gazeux, les différentes voies d'exposition pour l'homme sont les suivantes :

- l'exposition externe :

- par irradiation résultant du nuage radioactif constitué des panaches rejetés aux cheminées des installations,
- par irradiation par les dépôts au sol,

➢ l'exposition interne :

- résultant de l'inhalation durant le passage du panache,
- par ingestion de végétaux contaminés par les dépôts, par la pluie mais aussi par les transferts racinaires,
- par ingestion due à la consommation d'animaux produits localement et qui ont consommé des végétaux contaminés et qui par conséquent seraient eux-mêmes contaminés.

La répartition des effluents gazeux autour du Centre est appréciée à l'aide des mesures météorologiques quotidiennes sur l'année : vitesse et direction du vent.

Depuis l'arrêt et la consignation de l'Egout des eaux spéciales, il n'y a plus de rejet liquide vers le milieu naturel.

Tous les calculs se font avec des hypothèses majorantes comme par exemple la non prise en compte du facteur de protection de l'habitat.

Trois groupes de population, dits « groupes de référence », sont étudiés pour prendre en compte les principales différences de paramètres que sont :

➢ la distance entre le point d'observation et le lieu des rejets gazeux,

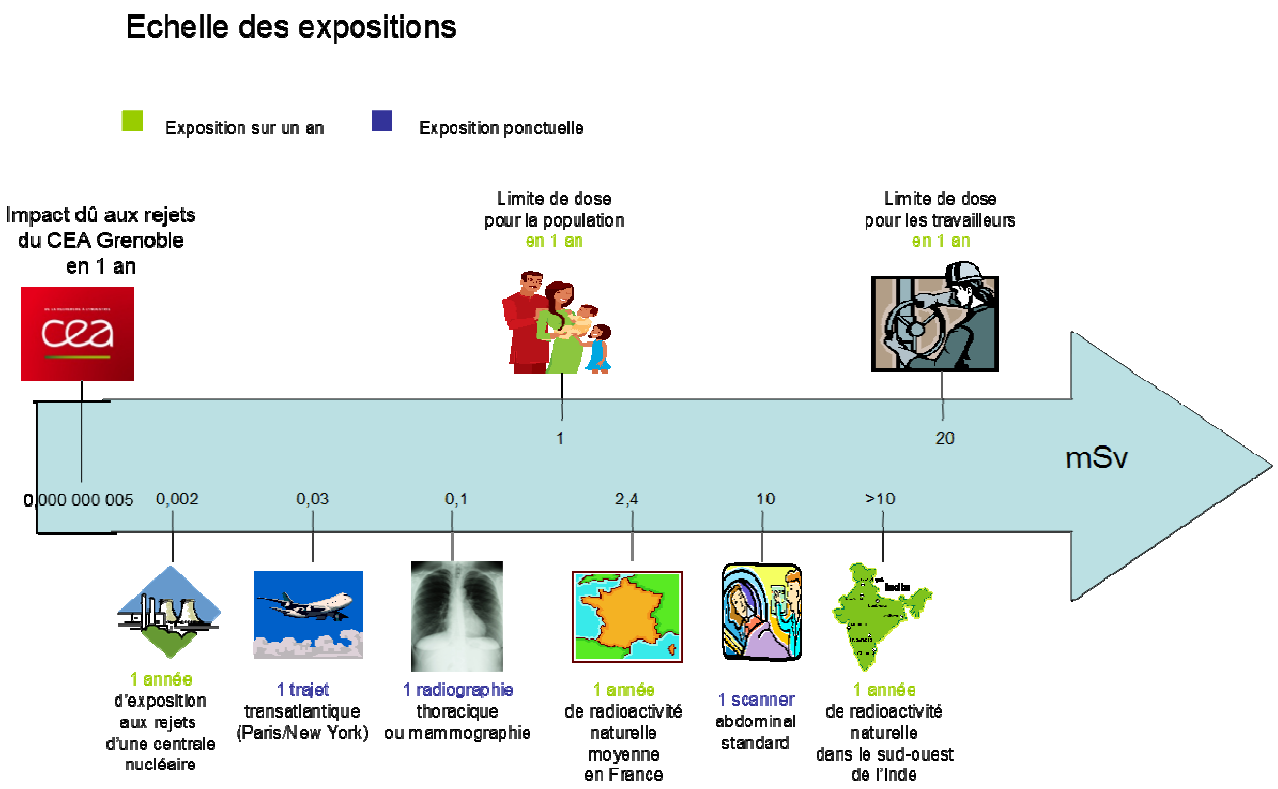
➢ le secteur de vent dans lequel se trouve le groupe de référence,

➢ la part de consommation d'origine locale dans la consommation annuelle des populations.

Ces trois groupes sont rattachés géographiquement aux communes de Grenoble, Saint-Egrève et Fontaine. Un quatrième groupe est référencé et est appelé « groupe max » car il prend en compte tous les facteurs majorants comme par exemple une alimentation en autarcie ou bien en se plaçant à la fois au maximum des vents dominants et en aval du site pour prendre en compte les effets des rejets liquides.

L'impact maximal pour l'année 2013 est de l'ordre du pico-Sievert (0,000 000 005 mSv), valeur 20 millions de fois inférieure à la limite de dose annuelle pour le public (1 mSv).

L'échelle ci-dessous propose des points de repères à partir de différentes sources d'exposition.



5.4 Surveillance de l'environnement

Le suivi de la qualité de l'air est assuré d'une part au plus près des points d'émissions (émissaires de rejet) et d'autre part au travers d'une surveillance atmosphérique réalisée à partir de mesures effectuées en continu dans quatre stations fixes réparties autour du Centre.

Ces informations, centralisées directement sur le site de l'ILL (Institut Laüe-Langevin), permettent de déceler toute anomalie de fonctionnement de la station et tout dépassement d'un seuil d'alarme prédéfini (réseau d'alerte). En complément de ces informations, dites « en temps réel », des mesures différées sont réalisées en laboratoire sur des prélèvements effectués pour la surveillance de l'environnement. A noter que depuis 1970, le polygone scientifique de Grenoble est doté d'une station météorologique fournissant en permanence les paramètres nécessaires à cette surveillance.

De même, le suivi de la qualité des eaux de l'Isère est surveillé tant du point de vue radiologique que chimique au travers de la station dite « la Rollandière ».

A fin 2013 les INB du site du CEA/Grenoble n'ont plus d'impact potentiel sur l'environnement. Il ne reste donc, en activité nucléaire conséquente sur le polygone scientifique, que le réacteur de recherche de l'ILL. Dans cette perspective, il avait été décidé logiquement de transférer à l'ILL la surveillance de l'environnement, jusque-là opérée par le CEA (plus précisément le SRSE). Ce transfert avait été finalisé le 4 janvier 2010.

Indépendamment des contrôles effectués directement sur les rejets, l'environnement du CEA Grenoble fait l'objet d'une surveillance rigoureuse selon un programme réglementé par l'IRSN conformément aux prescriptions fixées par les arrêtés de rejet.

Au-delà de ces exigences réglementaires, des prélèvements supplémentaires sont effectués régulièrement pour permettre une connaissance plus approfondie de l'impact du fonctionnement des installations du CEA Grenoble sur l'environnement.

Des échantillons, plus de 2 000 par an, sont également prélevés à diverses fréquences (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle ou semestrielle), dans l'air, l'eau, les sédiments, les sols, les végétaux, le lait, les aliments, etc., pour suivre et déterminer l'impact des rejets sur l'environnement du CEA Grenoble et de l'ILL. Ces échantillons font l'objet de plus de 5 500 mesures.

Depuis février 2010, les résultats des mesures de surveillance de l'environnement apparaissent sur le site du réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement (RNM) www.mesure-radioactivite.fr. Ce réseau, prévu par le code de la santé publique, a été développé sous l'égide de l'ASN en collaboration avec l'IRSN et en partenariat avec les principaux acteurs du réseau, dont fait partie le CEA. Il a pour objectif de centraliser les informations sur la radioactivité de l'environnement en France et faciliter l'accès du public aux résultats des mesures.

Implantation des différents points de surveillance de l'environnement

5.5 Le management environnemental

La démarche environnementale du CEA Grenoble vise :

- la prévention des pollutions,
- l'organisation d'interventions efficaces en cas d'accidents et/ou incidents,
- la surveillance rigoureuse du site et de son environnement,
- la conformité de ses installations avec la réglementation et les autres exigences pour le respect de l'environnement,
- l'amélioration continue dans ce domaine.

Au titre de ce dernier objectif, le Centre :

- optimise la gestion des déchets nucléaires par la mise en place d'un zonage déchets, permettant le tri des déchets et leur évacuation vers les filières adaptées,
- optimise la gestion des déchets conventionnels par la mise en place de dispositions de contrôle, de tri, d'entreposage et de recyclage,
- limite les quantités au besoin, entrepose en sécurité et comptabilise les produits chimiques présents dans les installations,
- améliore la maîtrise et la qualité des rejets d'effluents gazeux et liquides,
- favorise le recyclage du papier.

D'autre part, un plan de déplacement d'entreprise est en œuvre depuis 2001 et s'appuie notamment sur :

- la mise en place d'une navette interne électrique sur le centre,
- l'abondement à 85% par le CEA du coût des abonnements aux transports en commun des salariés (train, tramway, cars),
- la mise à disposition de près de 1000 vélos d'entreprise pour la circulation sur le Centre, et de plusieurs dizaines de quadricycles électriques (« Twizy », « Coms »)
- le déploiement de véhicules de service électriques,
- la mise en place d'une zone piétonne concernant tout le pôle Minatec.

Ce plan contribue à l'amélioration de l'environnement par la diminution des rejets des gaz à effets de serre générés par le déplacement des salariés pour rejoindre leur lieu de travail ainsi que lors de leurs déplacements professionnels sur le Centre.

6. DECHETS RADIOACTIFS ENTREPOSES SUR LE SITE

6.1 Mesures prises pour limiter le volume des déchets radioactifs entreposés

La stratégie du CEA repose sur l'envoi des déchets, aussitôt que possible après leur production, dans les filières d'évacuation existantes ou en entreposage en attente d'exutoire, en conditions sûres dans des installations spécifiques.

Différentes mesures sont prises pour limiter les volumes de déchets radioactifs entreposés. D'une manière générale, la sectorisation de l'ensemble des zones de production, appelée « zonage déchets » a été réalisée afin d'identifier en amont les zones de production des déchets nucléaires et les zones de production des déchets conventionnels.

Le tri à la source et l'inventaire précis des déchets radioactifs permettent ensuite de les orienter dès leur création vers la filière adaptée de traitement, de conditionnement et de stockage ou à défaut d'entreposage.

Pour les déchets solides de très faible activité ou de faible et moyenne activité pour lesquels existent les filières de stockage définitif dits CSTFA (Centre de Stockage des déchets Très Faiblement Actifs) et CSFMA (Centre de Stockage des déchets Faiblement ou Moyennement Actifs), l'entreposage, en attente d'évacuation, est en général de courte durée dans les unités de production elles-mêmes ou dans les zones de regroupement dédiées du Centre de Grenoble.

Les effluents organiques généralement de très faible activité peuvent être traités dans des installations dédiées comme l'usine d'incinération Centraco, située sur le Site de Marcoule (Gard) et exploitée par la société SOCODEI. Les résidus solidifiés issus de ces traitements rejoignent ensuite les flux de déchets solides correspondant à leur niveau d'activité. Le plomb est soit évacué vers le CSTFA ou CSFMA.

6.2 Mesures prises pour limiter les effets sur la santé et l'environnement en particulier le sol et les eaux

Ces mesures ont pour objectif de protéger les travailleurs, la population et l'environnement en limitant en toutes circonstances la dispersion des substances radioactives contenues dans les colis de déchets radioactifs.

Pour atteindre cet objectif, les installations d'entreposage de déchets radioactifs sont conçues et exploitées conformément au concept de défense en profondeur qui conduit à assurer le fonctionnement normal en prévenant les défaillances, à envisager des défaillances possibles et les détecter afin d'intervenir au plus tôt et à supposer des scenarii accidentels afin de pouvoir en limiter les effets.

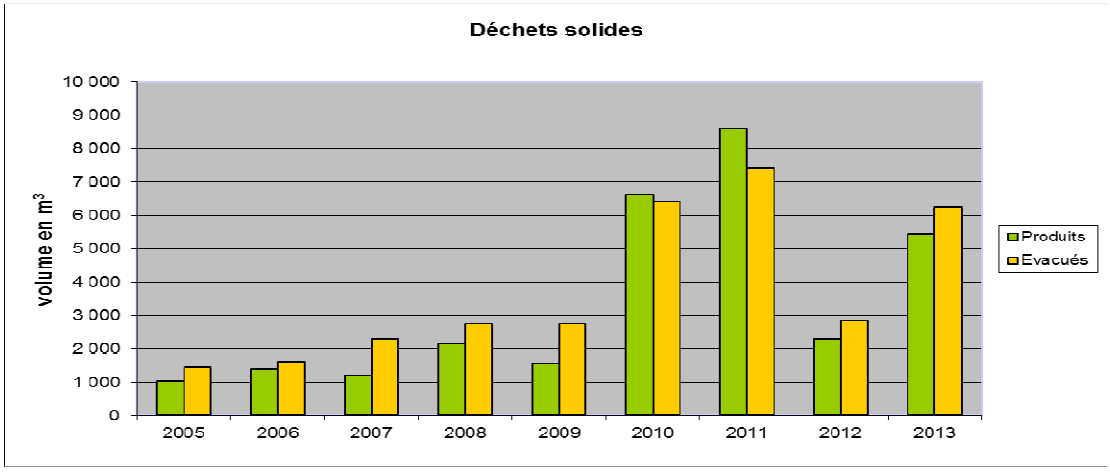
La détection des situations anormales est assurée en permanence : surveillance des rejets d'effluents gazeux dans l'émissaire de la cheminée au moyen de capteurs et par des prélèvements atmosphériques.

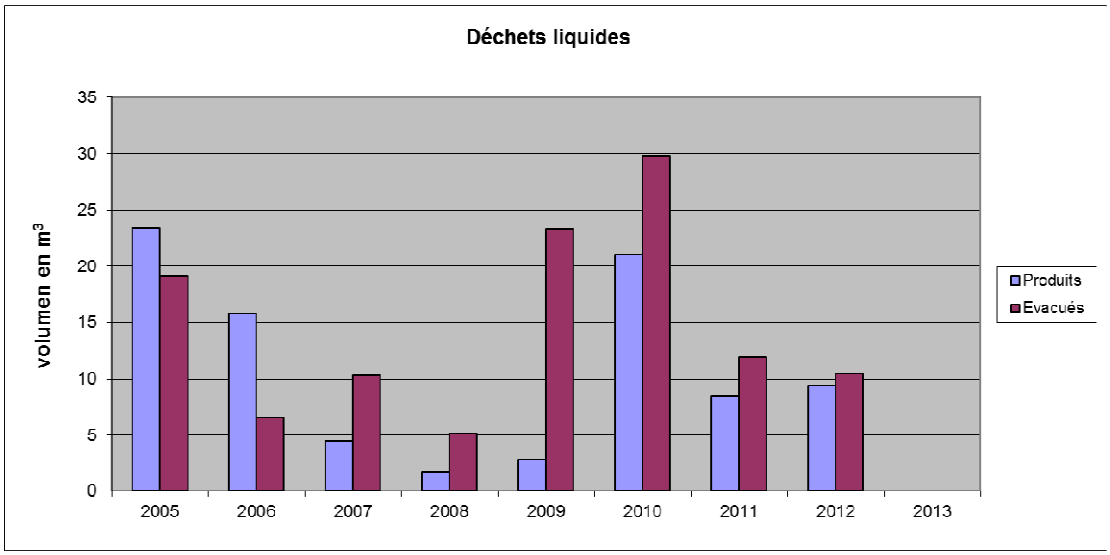
Les déchets de très faible activité sont conditionnés dans des « big bags » ou des conteneurs de grand volume et entreposés, pendant de courtes périodes, sur des aires externes ou à l'intérieur des bâtiments, en attente d'évacuation vers le centre CSTFA de l'ANDRA.

6.3 Production et évacuation de déchets

Avec la reprise des opérations sur l'INB 20 - Siloé, démolition du radier et mise en exergue des marquages radiologiques dans les sols de l'INB 36 - Sted, la production de déchets du Site de Grenoble a logiquement augmenté par rapport à l'année 2012. Les histogrammes suivants montrent les quantités de déchets produits toutes catégories confondues ainsi que le rythme d'évacuation.

Pour les déchets liquides, la production de déchets liquides radioactifs dans les INB du CEA Grenoble est très faible (0,24 m^3).





6.4 Nature et quantités de déchets présents sur le Centre

Diverses catégories de déchets, en attente d'évacuation, sont présentes sur le Centre. Un recensement est réalisé périodiquement. Communiqué à l'Andra, il est diffusé tous les 3 ans sous le nom d'« Inventaire national des déchets radioactifs et matières valorisables ».

On trouvera ci-après l'inventaire, à fin 2013, des différentes catégories de déchets issus des INB. Ces déchets se trouvent dans le périmètre de ces INB ou pour une partie des déchets TFA et FA dans des zones de regroupement. Ces derniers déchets sont seulement en transit dans ces zones sur une période n'excédant pas 2 ans.

Récapitulatif des déchets présents dans les installations au **31 décembre 2013**

Installation Forme physique Type de déchets	CLASSE	EXUTOIRE	Volume entreposé (m^3)
Siloé (INB 20)			
Déchets solides			
Déchets TFA	TFA	CSTFA (3)	0
Déchets incinérables	FMA-VC		0
Déchets liquides			
Liquides aqueux	FMAVC	Sted-CEA/Grenoble	0
Sted (INB 36 / 79)			
Déchets solides			
Déchets TFA	TFA	CSTFA (3)	91
Déchets incinérables	FMA-VC	CENTRACO (1)	0
Déchets compactables	FMA-VC	CSFMA (2)	0
Déchets non incinérables et non compactables, de grandes dimensions	FMA-VC	CSFMA (2)	0
Déchets non incinérables et non compactables, de grandes dimensions	FMA-VC	Autre centre CEA	0
Déchets liquides			
Effluents aqueux	FMA-VC	CEA/Marcoule	0
Organiques	FMA-VC	CENTRACO (1)	0
Boues de décantation d'effluents	FMA-VC	CENTRACO (1)	0
Na et NaK	FMA-VC	Sted	0
Lama (INB 61)			
Déchets solides			
Déchets TFA	TFA	CSTFA (3)	22
Déchets incinérables	FMA-VC	CENTRACO (1)	0
Déchets non compactables	FMA-VC	CSFMA (2)	0
Déchets liquides			
Effluents aqueux	FMA-VC	CEA/Marcoule	0
Organiques	FMA-VC	CENTRACO (1)	0
Zones de regroupement de déchets (Y13 Y14 M26)			
Déchets solides			
Déchets TFA	TFA	CSTFA (3)	376
Déchets incinérables	FMA-VC	CENTRACO (1)	41

TFA : Très Faible Activité VC : Vie Courte
FMA : Faible et Moyenne Activité VL : Vie Longue

(1) CENTRACO : Situé sur la commune de Codolet (30), ce centre traite les déchets métalliques dans son unité de fusion et les déchets combustibles dans son unité d'incinération

(2) CSFMA : Situé sur les communes de Soulaines-Dhuys, Epothémont et La Ville-aux-Bois (10), ce centre de stockage est destiné à recevoir des déchets de faible activité (FA) et de moyenne activité (MA) à vie courte

(3) CSTFA : Situé sur les communes de Morvilliers et La Chaise (10), ce centre de stockage est destiné à recevoir des déchets de très faible activité (TFA)

7. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le CEA Grenoble est en pleine évolution. La réussite de son projet « Passage » d'assainissement nucléaire du site est un enjeu majeur pour ce Centre. Il permet de démontrer la faisabilité et la réalité du cycle des installations nucléaires, de leur création à leur exploitation, de leur mise à l'arrêt définitif à leur démantèlement.

La maîtrise du risque dans ce projet est une préoccupation de tous les instants, que ce soit pour l'environnement ou pour les travailleurs participants au projet.

Les conclusions des inspections, montrent cette maîtrise. Ce résultat positif est le fruit des efforts de chacun, des opérationnels aux contrôleurs. Tout ceci se déroule dans un contexte d'assainissement nucléaire impliquant de nombreuses zones de travail, de nouveaux défis, une perpétuelle évolution du cadre, une production de déchets très importante et bien sûr les évacuations qui en découlent.

L'année 2013 a été marquée par la fin des travaux d'assainissement final de l'ensemble des installations.

Pour l'INB 20 Siloé, le prolongement du décret d'assainissement-démantèlement a permis la réalisation des derniers travaux d'assainissement ainsi que sa démolition. Le processus de déclassement administratif de l'INB a été lancé.

Pour l'INB 61, la fin des travaux de démantèlement comprenant notamment le retrait des réseaux internes enterrés de l'INB Lama a permis de lancer les contrôles finaux.

Le traitement des terres marquées de l'INB 36-79 STED après la phase de sécurisation pyrotechnique a pu se poursuivre.

Enfin, L'INB Mélusine, déclassée en décembre 2011, a été finie d'être démolie début 2013.

Dans ce contexte de « fin de projet », les équipes salariés CEA et prestataires se réduisent tout en restant adaptées au besoin. Elles restent vigilantes jusqu'aux dernières opérations notamment d'évacuation des déchets. Les derniers processus administratifs sont en cours.

GLOSSAIRE GENERAL

ALARA : « As Low As Reasonably Achievable », traduit en français par “aussi bas que raisonnablement possible”. Le principe ALARA consiste à mettre en œuvre les actions de protection les plus efficaces jugées « raisonnables » quels que soient les niveaux d’exposition. L’application de ce principe suppose une démarche qui met en balance les ressources de protection d’un côté, le niveau de protection de l’autre, pour aboutir à la meilleure protection possible, étant donné les conditions économiques et sociales

ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Etablissement public à caractère industriel et commercial chargé de la gestion et du stockage des déchets radioactifs solides.

ASN : Autorité de sûreté nucléaire. L’ASN assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France pour protéger le public, les travailleurs et l'environnement des risques liés à l'utilisation du nucléaire. Elle contribue à l'information des citoyens.

Assainissement : ensemble d’opérations visant, dans une installation nucléaire, à réduire ou à supprimer les risques liés à la radioactivité. On évacue notamment les substances dangereuses (matières radioactives, produits chimiques, etc.) de l’installation

Caractérisation (des déchets) : ensemble des opérations permettant la connaissance des caractéristiques des déchets et leur comparaison avec les exigences spécifiées

Becquerel (Bq) : unité de mesure de la radioactivité, c'est-à-dire le nombre d'atomes radioactifs qui se désintègrent par unité de temps (1 Bq = 1 désintégration par seconde).

Déchets radioactifs : substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée.

Démantèlement : pour une installation nucléaire, ensemble des opérations techniques (démontages d’équipements, etc.) qui conduisent, après assainissement final, à son déclassement (radiation de la liste des installations nucléaires de base).

DREAL : Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement

Gray (Gy) : unité de mesure de l'exposition au rayonnement ou la dose absorbée, c'est-à-dire l'énergie cédée à la matière (1 Gy = 1 joule par kilogramme).

INB : Installation Nucléaire de Base. Installation où sont mises en œuvre des matières nucléaires en quantité dépassant un seuil fixé par la réglementation.

INES : échelle internationale des événements nucléaires. Échelle de communication à 8 niveaux (0 à 7), destinée à faciliter la perception par les médias et le public de l'importance en matière de sûreté des événements, incidents ou accidents nucléaires se produisant dans toute installation nucléaire ou au cours d'un transport de matières radioactives.

IRSN : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire. Organisme ayant pour missions : la sûreté nucléaire, la sûreté des transports, la protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants, la protection et le contrôle des matières nucléaires ainsi que la protection des installations nucléaires contre les actes de malveillance. Il reprend les missions de l'IPSN (Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire) et certaines de l'OPRI (Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants).

Sievert (Sv) : unité de mesure de l'équivalent de dose qui exprime l'impact des rayonnements sur la matière vivante. Cet impact tient compte du type de rayonnement, de la nature des organes concernés et des différentes voies de transfert : exposition directe, absorption par inhalation ou ingestion de matières radioactives.

Sécurité : la sécurité comprend l'hygiène et la sécurité du travail (i.e. la protection, par l'employeur, des travailleurs contre tout risque ou danger lié à l'activité professionnelle du salarié), la sécurité nucléaire, la protection physique des installations, la protection physique et le contrôle des matières nucléaires, la protection du patrimoine scientifique et technique (protection des activités et informations classées) et l'intervention en cas d'accident.

Sécurité nucléaire : la sécurité nucléaire comprend l'ensemble des dispositions prises pour assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques et nuisances de toute nature résultant de la création, du fonctionnement, de l'arrêt et du démantèlement des installations nucléaires, ainsi que de la détention, du transport, de l'utilisation et de la transformation des substances radioactives naturelles ou artificielles.

Substance radioactive : substance qui contient des radionucléides, naturels ou artificiels, dont l'activité ou la concentration justifie un contrôle de radioprotection.

Sûreté nucléaire : la sûreté nucléaire, composante de la sécurité nucléaire, comprend l'ensemble des dispositions techniques et organisationnelles prises à tous les stades de la conception, de la construction, du fonctionnement,

de l'arrêt et du démantèlement des installations nucléaires, ainsi qu'au cours du transport de matières radioactives pour prévenir les accidents et en limiter les effets.

Unités : les multiples et sous-multiples des unités de mesures de la radioactivité utilisent les préfixes du système international.

Préfixe	Quantité	Symbole
Téra-	Mille Milliard	T
Giga-	Milliard	G
Méga-	Million	M

Préfixe	Quantité	Symbole
Kilo-	Mille	k
Milli-	Millième	m
Micro-	Millionième	µ

Zonage déchets : Le zonage déchets consiste à distinguer, à l'intérieur d'un site nucléaire, les zones qui génèrent des déchets dits nucléaires appelées Zones à Déchets Nucléaires et celles qui génèrent des déchets dits conventionnels appelées Zones à Déchets Conventionnels.

Zonage radioprotection : Le zonage radioprotection de l'installation est effectué conformément aux zones réglementées définies dans le tableau ci-dessous :

	Zone non réglementée	**Zone réglementée**				
		Zone surveillée	**Zone contrôlée**			
			-	Spécialement réglementée		Interdite
		Zone bleue	**Zone verte**	**Zone jaune**	**Zone orange**	**Zone rouge**
Débit d'équivalent de dose	80 µSv/mois	3 µSv.h^{-1}	10 µSv.h^{-1}	2 000 µSv.h^{-1}	100 000 µSv.h^{-1}	
Repère de Concentration Atmosphérique RCA$_{10}$*		0,3	1	200	10 000	
Nature du balisage		Zone surveillée Accès réglementé	Zone contrôlée Accès réglementé	Zone contrôlée Accès réglementé	Zone contrôlée Accès réglementé	Zone contrôlée Accès interdit

(*) : 1 RCA$_{10}$ est équivalent à une exposition de 10 µSv.h^{-1}

Le tableau est basé sur les Règles Générales de Radioprotection du CEA.

Celles-ci ont été écrites sur la base du décret du 31 mars 2003 « relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants », ainsi que sur la base de l'arrêté du 15 mai 2006 « relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdite ».

Les valeurs des limites zone bleue/zone verte et zone verte/zone jaune retenues sur le site du CEA/Grenoble sont plus restrictives que celles mentionnées dans les RGR. (Le RCA tel que défini dans les RGR correspond à une exposition de 25 µSv.h^{-1} au lieu de 10 µSv.h^{-1}).

GLOSSAIRE DES SIGNES ET ACRONYMES

ALARA	As Low As Reasonably Achievable.
ANDRA	Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs
BTR	Bureau des Transports Réglementés, rattaché au SPNS (CEA Grenoble).
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives.
CENTRACO	Centre nucléaire de traitement et de conditionnement des déchets faiblement radioactifs
CEP	Contrôles et Essais Périodiques.
COFRAC	COmité FRançais d'ACcréditation.
COMET	COMité d'ETablissement
CS	Cellule Sûreté (CEA Grenoble).
CSTFA	Centre de Stockage des déchets Très Faiblement Actifs.
CSFMA	Centre de Stockage des déchets Faiblement ou Moyennement Actifs.
CEDRA	Conditionnement et Entreposage de Déchets RAdioactifs (CEA).
DCC	Densité de Charge Calorifique.
DOSICARD	Dosimètre électronique.
EES	Egout des Eaux Spéciales.
EIS	Eléments Importants pour la Sûreté.
ELPS	Equipe Locale de Premier Secours.
FA	Faible Activité (déchets radioactifs).
FH&O	Facteur Humain & Organisationnel.
FLS	Formation Locale de Sécurité (CEA).
FMA-VC	Faible ou Moyenne Activité - Vie Courte.
HA-VL	Haute Activité - Vie Longue.
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (Administration française).
IGN	Inspection Générale et Nucléaire (CEA).
INB	Installation Nucléaire de Base.
INBS	Installation Nucléaire de Base classée Secrète.
ISE	Ingénieur de sécurité d'établissement (CEA).
LBM	Laboratoire d'analyses de Biologie Médicales (CEA Grenoble).
Lama	Laboratoire d'Analyse des Matériaux Actifs, INB n° 61 (CEA Grenoble).
MA	Moyenne Activité (déchets radioactifs).
MINATEC	MIcro-NAnoTEChnologies.
NaK	Eutectique sodium potassium.
ONU	Organisation des Nations Unies
PASSAGE	Projet d'ASsainissement des Sites radioActifs de GrEnoble.
PUI	Plan d'Urgence Interne.
REI	Résines Echangeuses d'Ions.
RGSE	Règles générales de surveillance et d'entretien.
RNM	Réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours.
SIAD	Service des Installations en Assainissement Démantèlement (CEA Grenoble et Cadarache).
SPNS	Services de la Plateforme de Nano-sécurité.
SRNR	Service de Recherche sur les Nouveaux Risques rattaché aux SPNS (CEA Grenoble).
SRNR/GPro	Groupe Protection dédié à la radioprotection rattaché au SRNR (CEA Grenoble)
SRSE	Service de Radioprotection et de Surveillance de l'Environnement
SST	Service de Santé au Travail.
Sted	Station de Traitement des Effluents et Déchets, INB n° 36 et 79 (CEA Grenoble).
STEL	Station de Traitement des Effluents Liquides.
TCR	Tableau de Contrôle des Rayonnements.
TFA	Très Faible Activité (déchets radioactifs).
THA	Très Haute Activité (déchets radioactifs).
UCT	Unité de Contrôle Technique (CEA Grenoble).

Avis du CHSCT du CEA-Grenoble

Objet : Rapport loi TSN (séance du CHSCT du 13 mai 2014)

Nous avons été consultés aujourd'hui sur le rapport annuel 2013, édité dans le cadre de la loi du 13 juin 2006 relative à la Transparence et à la Sécurité dans le domaine Nucléaire (dite loi TSN).

Ce rapport fait le bilan des activités liées aux installations nucléaires de base du CEA-Grenoble encore classées début 2013: INB 20 (Siloé), INB 36 (Sted), INB 61 (Lama) et INB 79 (Sted).

Les points suivants sont abordés: sûreté nucléaire et radioprotection, rejets liquides et gazeux, production et évacuation de déchets nucléaires.

En ce qui concerne la radioprotection, l'année 2013 a été marquée par l'incident du 23 août (voir chapitre 4.2 du présent rapport). Déclaré au niveau 2 de l'échelle INES, il a été, après analyse, reclassé par l'ASN au niveau 1 (avis du 5 mars 2014).

Cet incident ne semble pas avoir eu d'impact significatif, si ce n'est médiatique, sur le déroulement des opérations en cours d'assainissement, de démantèlement et de déclassement des installations nucléaires du CEA-Grenoble : si tout se passe bien, le projet Passage devrait être terminé avant la fin de l'année 2014.

Nous avons émis en séance un avis favorable à l'unanimité sur ce rapport.

Béatrice BIASSE
Secrétaire du CHSCT

2013 Rapport transparence et sécurité nucléaire

Grenoble

Direction de la Recherche Technologique
CEA/Grenoble
17, rue des Martyrs
38054 GRENOBLE Cedex
Téléphone : 04 38 78 44 00
Télécopie : 04 38 78 51 75
www.cea.fr

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea
GRENOBLE