

Orléans, le 31 octobre 2002

DIN-Orl/ HB/ MCL/ 0869/ 02
L:\CLAS_SIT\SACLAY\INB29\07vds02\INS_2002_47011_47019.doc

Monsieur le Directeur du Centre d'Etudes
Commissariat à l'Energie Atomique de Saclay
91191 GIF SUR YVETTE CEDEX

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Saclay (INB n°29)
Inspection courante n°2002-47011 du 19 septembre 2002
Inspection réactive n° 2002-47019 du 21 octobre 2002
radioprotection et propreté radiologique - exploitation
Incidents des 14 et 16 octobre 2002.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n°63-1228 du 11 décembre 1963, une inspection a eu lieu le 19 septembre 2002 à Saclay sur le thème de radioprotection et propreté radiologique. Suite aux incidents survenus les 14 et 16 octobre 2002, une inspection réactive a eu lieu le 21 octobre 2002.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de chacune de ces inspections ainsi que les principales constatations, demandes et observations formulées par les inspecteurs à l'issue de ces inspections.

Synthèse des inspections

L'inspection inopinée du 19 septembre 2002 avait pour objectif de contrôler la façon dont vous respectez la réglementation en matière de radioprotection, notamment la protection du personnel et la délimitation des différentes zones. Ont notamment été vérifiés :

- l'organisation qui se met en place pour la radioprotection ;

... / ...

- la mise à disposition de dosimètres passifs et opérationnels pour le personnel, ainsi que l'obligation de leur port dans les zones contrôlées ;
- la délimitation physique des différentes zones contrôlées (zonage radioprotection), et notamment le passage de « zone surveillée » à « zone contrôlée » ;
- l'affichage du zonage « déchets », sa conformité avec le document que vous m'avez envoyé en 2001, ainsi que son respect (en première approche) dans la gestion des déchets ;
- la culture de radioprotection au sein de l'INB, par sondage : étude du fichier des écarts ; demande de compléments sur les incidents des 28 février 2002 et des 2 et 9 juillet 2002 ; précisions sur la formation « radioprotection » des agents de l'INB...

Il ressort de cette inspection que la radioprotection était considérée comme un enjeu majeur de l'INB n°29. Vous avez pu faire état d'actions de sensibilisation et de formation auprès des différentes catégories de personnel, et vous recrutez les futurs agents en exigeant un niveau de formation initiale élevé. Les inspecteurs ont noté des actions concrètes telles que l'apposition d'affiches explicitant l'utilisation des appareils de radioprotection, ainsi qu'une affiche à l'entrée de zone contrôlée indiquant clairement les appareils de dosimétrie individuelle à porter pour entrer dans cette zone.

Toutefois, des anomalies sérieuses ont été constatées (entreposage de déchets actifs non conforme et accumulation de fiches d'écarts non soldées). La démarche d'optimisation doit être renforcée et intégrée dans les programmes de formation des agents.

L'inspection du 21 octobre a été consacrée à l'examen des circonstances et des suites données aux incidents de radioprotection survenus les 14 et 16 octobre 2002.

La contamination vestimentaire - limitée - d'un agent de laboratoire, survenue le 14 octobre 2002 résulte d'une mauvaise ergonomie du poste de travail et d'une absence d'optimisation de la radioprotection dans les opérations effectuées. Les enseignements d'incidents antérieurs et qui présentent des similitudes avec l'incident considéré n'ont pas été suffisamment exploités. Malgré les affichettes sur l'utilisation des appareils de contrôle de non-contamination (et dont l'intérêt avait été noté au cours de l'inspection du 19 septembre), ce contrôle n'est pas toujours fait correctement.

La contamination de locaux survenue le 16 octobre résulte d'un défaut d'étanchéité d'une enveloppe interne d'un colis de matières premières radioactives réceptionné dans l'INB et d'un défaut de contrôle des objets en sortie de zone contaminante par un sas provisoire. Un manque de culture de sûreté et des lacunes dans l'optimisation de la radioprotection dans le cadre de travaux et de mise en place de dispositifs provisoires caractérisent ce second incident.

A. Demandes d'actions correctives

Les inspecteurs ont constaté des insuffisances dans les démarches d'optimisation de la radioprotection telles que prévu par le décret du 28 avril 1975 à son article 8.

Le contrôle qualité dans le laboratoire 1428 comporte une phase de transfert manuel entre deux locaux distants d'une dizaine de mètres d'une solution radioactive dans un récipient pesant (pot en plomb) et ouvert.

D'autres opérations élémentaires comme l'extraction de l'appareil de mesure de la cellule ouverte contenant les radioéléments peuvent donner lieu à renversement du récipient.

La mise en place d'un sas provisoire n'a pas été accompagnée d'une étude de radioprotection et d'un rappel ou d'une adaptation des procédures de contrôle.

Le 19 septembre 2002, un chariot servant au transport de générateurs de technétium était utilisé en zone arrière sans aucune protection radiologique.

Le poste de travail de la zone avant de la cellule THA3 présente un débit de dose non négligeable pour l'opérateur (5 µGy/h au niveau du siège) en raison de la présence d'une gaine de ventilation de la cellule sous le poste de travail.

La démarche d'optimisation n'apparaît pas clairement dans les programmes de formation à la radioprotection.

Demande A1: je vous demande de prendre des mesures pour systématiser l'optimisation de la radioprotection, notamment au cours des études de poste de travail ou de la préparation de chantiers.

∞

Les observations précédentes et d'autres observations telles que le manque de rigueur des opérateurs (contrôle de non-contamination incomplet et trop rapide de l'agent impliqué dans l'incident du 14 octobre, poursuite des opérations de déchargement du colis défectueux malgré l'identification de l'anomalie à l'origine de l'incident du 16 octobre) illustrent une insuffisance de la culture de sûreté.

Demande A2 : je vous demande de prendre des mesures

- **pour renforcer l'engagement et le sens de la responsabilité personnelle de tous les agents (opérateurs et cadres, agents de l'INB et prestataires) se consacrant à toute activité qui a une incidence sur la sûreté de l'installation et des opérations ;**
- **pour renforcer le climat d'attention systématique à la sûreté, développer l'attitude interrogative face à ce qui paraît acquis ;**
- **pour développer un souci collectif de l'excellence et promouvoir une autodiscipline de groupe ;**
- **pour que les procédures soient strictement respectées et que leurs raisons d'être soit comprises ;**
- **pour élaborer et mettre en place des indicateurs permettant d'estimer collectivement et/ ou individuellement cette culture de sûreté.**

Je vous demande de développer ce thème dans votre bilan annuel de sûreté et d'établir un bilan d'étape au 1^{er} juin 2003.

∞

Le 28 février 2002, les vêtements personnels d'un opérateur ont été contaminés. Les mesures prises n'ont pas suffi pour prévenir la contamination des vêtements personnels de l'agent au cours de l'incident du 14 octobre. En particulier, le retour d'expérience du premier incident n'a pas été suffisamment relayé dans le service concerné par le second.

Les 5 et 9 juillet 2002, un opérateur de laboratoire s'est contaminé aux mains en prenant une initiative insuffisamment réfléchie. Les mesures prises n'ont pas suffi pour prévenir les gestes inappropriés à la suite de la découverte de l'anomalie du colis de radioéléments, le 16 octobre 2002.

Otre le défaut de culture de sûreté développé ci-dessus, ces faits résultent d'une exploitation insuffisante des enseignements des incidents récents.

D'autres observations vont dans le même sens. Ainsi, le permis de feu affiché dans la salle de commande le 19 septembre 2002 était peu précis - pas d'indication précise de distances de sécurité - alors qu'un incident survenu le 1^{er} mars 2001 a montré l'importance des distances de sécurité et que des rappels ont été faits sur ce thème dans maintes inspections.

Demande A3 : je vous demande de prendre des mesures pour mieux exprimer puis diffuser le retour d'expérience interne à l'exploitation et aussi le retour d'expérience externe. En particulier, je vous demande de généraliser les mesures (par exemple, la perte d'étanchéité d'une enveloppe du colis doit conduire à examiner le risque de perte d'étanchéité de tout autre conteneur, même s'il ne s'agit pas d'un colis, la non conformité d'un colis de matière première doit conduire à envisager des non conformités de colis autres...).

Je vous demande de détailler précisément ces mesures et leur généralisation dans les comptes rendus d'incidents et de renforcer le suivi de leur réalisation.

Enfin, à la suite de chaque incident, je vous demande de procéder à un examen de l'exhaustivité des mesures prises (par exemple, le type de tenue de travail est-il approprié pour prévenir convenablement les contaminations des effets personnels ou du corps ?) et de veiller à ce que tous les niveaux de l'organisation concernés contribuent aux mesures préventives.

∞

La propreté radiologique repose sur l'efficacité des barrières et la rigueur des contrôles au cours des passages de zones, dans le sens de la contamination décroissante. Apparemment, il n'existe pas de document opérationnel général traitant des contrôles en sortie de cellule.

Demande A4 : je vous demande de prendre les mesures pour que tout passage d'objet ou de personne d'une zone radiologique vers une autre de niveau inférieur soit régi par un document clair et connu des opérateurs et que les équipements nécessaires soient disponibles et efficaces. En particulier, chaque fois que cela sera possible, des dispositions matérielles seront prises pour que le dispositif ne puisse pas être contourné.

∞

L'étalonnage de l'appareil de contrôle de non-contamination du vestiaire n'avait pas été réalisé à la date d'échéance.

Demande A5 : je vous demande de renforcer le suivi des contrôles périodiques et de renforcer votre capacité d'anticipation des difficultés inhérentes à ce type d'activité (indisponibilités de prestataires...).

∞

Le 19 septembre, une trentaine de fûts jaunes pleins étaient entreposés dans le sas 121, qui normalement ne peut contenir que des fûts vides ; la fiche de renseignements de certains de ces fûts était remplie de façon incomplète (absence de date de remplissage, contenu non identifié...).

Demande A6 : je vous demande de veiller au respect des consignes d'entreposage dans le sas 121 ainsi qu'au bon remplissage des fiches de renseignements des fûts de déchets. Il vous faudra également repenser votre stratégie de gestion des déchets de façon à éviter qu'une telle situation ne se reproduise.



L'étude de votre « fichier des écarts » a révélé que la plupart des fiches ouvertes pour des événements détectés en cette année 2002 n'avaient pas été soldées. C'est en particulier le cas d'une fiche ouverte le 28 mai 2002.

Demande A7 : je vous demande de résorber ce retard le plus rapidement possible. D'autant que l'étude de ces événements pourrait être utile à votre propre retour d'expérience, notamment en matière de facteur humain.



L'examen de l'événement du 9 août 2002 a fait ressortir que ce dernier aurait pu être déclaré comme un incident en vertu du critère 7 de la liste des critères de déclaration d'incidents « radioprotection ». En effet, un agent a travaillé plusieurs jours dans votre hall d'expédition sans être muni de l'intégralité de la dosimétrie individuelle obligatoire. En fait, suite à concertation interne, vous avez décidé de le maintenir dans la catégorie « écart » de votre classification des incidents, catégorie qui ne demande pas d'informer l'Autorité de sûreté nucléaire.

Demande A8 : Je vous demande d'explicitier les bases de classement d'un événement dans l'une des 3 catégories que vous vous êtes fixées, à savoir, par ordre croissant d'importance : écart ; non conformité mineure ; non conformité majeure. En effet, seule la troisième catégorie vous oblige à informer l'autorité de sûreté nucléaire de la survenue de ce qui est alors appelé « incident ».

B. Demandes de compléments d'information

Le défaut d'étanchéité d'une enveloppe du colis de transport de radioéléments à l'origine de l'incident du 16 octobre mérite d'être traité comme un événement inacceptable. L'occurrence de cet incident et l'incident du 28 juin 2001 montre que vous devez envisager la réception de colis dont la non conformité à ce que vous attendez ne peut pas être décelée par les contrôles actuellement effectués.

Demande B1 : je vous demande de rechercher les éventuelles non conformités à la réglementation sur les transports dans le cas du colis concerné par l'incident du 16 octobre.

Demande B2 : je vous demande de fixer la politique et les modalités de contrôle de vos fournisseurs dès lors qu'ils jouent un rôle dans la sûreté de votre installation ou des transports vers votre site.



La confrontation entre l'étude « déchets » que vous m'avez envoyée en 2001 et la réalité du balisage des différentes zones « déchets » et « radioprotection » au sein de l'installation a révélé, pour les laboratoires de l'aile D-E du bâtiment 549 :

- une contradiction entre le zonage « déchet » annoncé par votre envoi de 2001, à savoir « zone non contaminante », et le zonage « radioprotection » effectif signalant « une zone contrôlée jaune avec risques de contamination » ;
- un besoin d'explicitation de ce même zonage « déchets » officiel (zone non contaminante) et le fait que les sorbonnes et enceintes contenues dans lesdits laboratoires sont classés « zone contaminante » par vos services, ce qui n'est pas tracé dans l'étude déchets de 2001.

Demande B3 : je vous demande de veiller, dans la nouvelle version de l'étude déchets, à l'absence d'incohérences avec les zonages effectifs de l'installation, ainsi qu'au nécessaire besoin de clarté et de précision dans les zonages que vous allez décrire dans votre document.

☺

Dans la zone avant des cellules THA, les inspecteurs ont noté le 19 septembre que les derniers contrôles électriques des coffrets fixes de signalisation de la contamination ambiante remontaient, selon leur affichage, à septembre 2000, ce qui est trop ancien.

Demande B4 : je vous demande de veiller à ce que les contrôles électriques de ces coffrets soient réalisés selon la périodicité imposée pour ce type de matériel, et en tout cas au moins une fois par an.

☺

Dans les laboratoires de l'aile D-E du bâtiment 549, les inspecteurs ont remarqué qu'aucune consigne n'était affichée sur ou à proximité des sorbonnes, indiquant qu'il faut les refermer lorsqu'elles ne sont pas utilisées. En effet, leur ouverture ne permet plus de garantir l'efficacité de la ventilation générale de chaque laboratoire, d'autant que certains systèmes d'extraction de sorbonnes ne sont plus aussi performants qu'attendus.

Demande B5 : je vous demande de faire afficher sur ou à proximité immédiate des sorbonnes une consigne indiquant que ces dernières doivent être fermées lorsqu'elles sont inutilisées.

☺

La boîte à gant impliquée dans l'incident de juillet 2002 est passablement encombrée. Des objets dangereux (notamment des substances radioactives) peuvent être heurtés et renversés.

Demande B6 : je vous demande de prendre des mesures pour améliorer l'ergonomie des manipulations dans les boîtes à gants les plus exigües.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande, de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Copies :

DG SNR PARIS

- Direction
- 4^{ème} Sous-Direction

DG SNR FAR

- 3^{ème} Sous-Direction
- IRSN-DES-SESUL

Pour le Directeur,
Le chef de la division Installations nucléaires

Signé par : Philippe BORDARIER