

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2013-025874

Orléans, le 7 mai 2013

Madame le Directeur du Commissariat à
l'Energie Atomique de Fontenay-aux-Roses
BP 6
92263 FONTENAY-AUX-ROSES Cedex

OBJET : Surveillance des installations nucléaires de base
Centre CEA de Fontenay-aux-Roses – INB n°165
Inspection n° INSSN-OLS-2013-0824 du 8 avril 2013
« Radioprotection »

Madame le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article L.592-21 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 8 avril 2013 sur le thème « radioprotection » au sein de l'INB (Installation Nucléaire de Base) n°165 dite « Procédé » du centre CEA de Fontenay-aux-Roses.

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 8 avril 2013 portait sur l'examen des deux événements significatifs de février 2013 relatifs à la radioprotection déclarés par le CEA de Fontenay-aux-Roses. Ces deux événements concernent l'exposition interne, lors de chantiers de dépose d'équipements à l'INB n°165, de deux intervenants appartenant à des entreprises sous-traitantes distinctes.

L'objectif de cette inspection était de revenir sur chacun de ces événements afin d'examiner le contexte de leur survenue et la pertinence des actions menées suite à ces événements.

Les inspecteurs ont ainsi consulté, par sondage, les différents documents encadrant ces deux interventions (cahier des clauses techniques particulières, fiches de sûreté, plan de prévention, dossier d'intervention en milieu radiologique, modes opératoires, plan contrôle qualité, rapport de visite de chantier). Ils ont également interrogé le médecin du travail sur les actions menées en termes notamment de prise en charge des intervenants contaminés.

L'examen de l'évènement d'exposition interne lié à la contamination corporelle d'un intervenant prestataire met en évidence des manquements dans l'analyse de risque effectuée en préalable à la réalisation des opérations de démantèlement.

.../...

L'examen de l'évènement d'exposition interne d'un intervenant prestataire par inhalation met en évidence, quant à lui, l'absence d'une analyse des risques formalisée spécifique à l'activité exercée. Un défaut d'identification d'une situation incidentelle a également été relevé. Ces écarts ont entraîné des manquements dans le déroulement de la conduite à tenir afin de prendre en charge l'intervenant, dans les plus brefs délais.

Les inspecteurs notent par ailleurs une information tardive de l'ASN. En effet, bien que les résultats du prélèvement nasal, jugés significatifs, aient été connus dès le 22 février, le CEA n'a déclaré l'évènement à l'ASN que le 27 mars 2013, après obtention des résultats définitifs des prélèvements biologiques et reconstitution de la dose engagée.

Dans les deux cas, la surveillance exercée par le CEA afin de maîtriser les activités sous-traitées a été jugée insuffisante.

A. Demandes d'actions correctives

EVENEMENT SIGNIFICATIF LIE A L'EXPOSITION INTERNE D'UN INTERVENANT PAR INHALATION

Préparation de l'intervention

Les opérations de dépose des tuyauteries et de leurs supports présents sur le toit de la chaîne blindée Pétrus ont été considérées par l'exploitant comme des opérations d'exploitation et non de démantèlement. Pour l'ASN, ces opérations qui constituent un préalable au démantèlement de la chaîne Pétrus, ne peuvent être considérées comme de simples opérations d'exploitation. En effet, il ne s'agit en aucun cas d'opérations relevant de contrôles et essais périodiques, de maintenance ou de consignation.

L'identification de ce chantier en tant qu'intervention classique d'exploitation a conduit le CEA à ne pas mettre en place un certain nombre de dispositions organisationnelles encadrant habituellement une intervention de démantèlement.

Pour l'exploitant, cette intervention est couverte par le contrat relatif aux opérations d'intervention et de décontamination liant l'INB n°165 à son prestataire et ainsi par l'ensemble des documents en découlant ; à savoir notamment le plan de prévention et le dossier d'intervention en milieu radiologique (DIMR) à caractère générique.

Le DIMR a effectivement été établi pour l'ensemble de l'équipe d'intervention du prestataire et pour tous les travaux effectués en zone contrôlée jaune (au maximum).

Il ne permet pas d'identifier les risques spécifiques associés à l'intervention du prestataire sur le toit de Pétrus, les parades à mettre en œuvre ainsi que les éventuelles consignes spécifiques de radioprotection à appliquer. L'évaluation dosimétrique effectuée est également générique.

Ce DIMR fixe un point d'arrêt avant le démarrage des différents chantiers demandant la vérification in situ par le chargé de radioprotection du chantier concerné que les conditions initiales (protections biologiques en place, appareils de surveillance opérationnels, etc.) sont réunies. La levée de ce point d'arrêt pour les différents chantiers n'est pas tracée.

De plus, le mode opératoire associé à l'intervention sur le toit de Pétrus détaille les gestes techniques de dépose des équipements à accomplir mais ne définit pas les différents contrôles radiologiques à effectuer en préalable et au cours de l'intervention. L'outil de découpe qui a, par ailleurs, été utilisé sur le chantier (découpe à froid à la scie sabre) est différent de celui prévu dans le mode opératoire (découpe à chaud à la disqueuse). Bien que ce changement constitue, au premier abord, une amélioration des conditions d'intervention et des risques associés, aucune analyse de risque formalisant cette modification n'a été effectuée.

.../...

Enfin, vous avez précisé que s'agissant d'une opération d'exploitation, aucun plan de surveillance n'avait été établi par le CEA pour ce chantier. Bien que vous ayez précisé aux inspecteurs que des échanges fréquents, voire quotidiens, avaient lieu entre le sous traitant et le chargé d'opération du CEA, aucun enregistrement de ces échanges n'a été réalisé.

Demande A1 : je vous demande de définir des critères afin de distinguer parmi les interventions dites d'exploitation, celles nécessitant un encadrement particulier du CEA au regard notamment des enjeux de sûreté, de radioprotection et environnementaux associés à ces opérations. Vous me transmettez les critères ainsi définis.

Demande A2 : pour les interventions dites d'exploitation à enjeux, je vous demande de mettre en place des dispositions organisationnelles spécifiques d'encadrement de ces interventions a minima sur les points qui suivent : analyse des risques, évaluation dosimétrique, levée des points d'arrêt identifiés, validation des modes opératoires utilisés, gestion de leurs évolutions et surveillance des activités exercées. Vous me préciserez, pour chacun de ces points, les dispositions adoptées.

Situation incidentelle – Conduite à tenir

Lors des contrôles radiologiques effectués à la sortie du chantier, une contamination de l'appareil de protection des voies respiratoires (APVR) de l'intervenant réalisant la découpe des équipements est révélée. Aucune contamination surfacique de l'opérateur n'est toutefois mise en évidence.

Cette situation n'a pas été identifiée comme une situation relevant d'un incident radiologique ; ce qui a conduit les opérateurs à ne pas dérouler la conduite à tenir en cas de contrôle radiologique positif.

Le mouchage effectué à la sortie du chantier a été considéré comme un mouchage « systématique » et non comme un mouchage « incidentel » à analyser dans les plus brefs délais. Cette mauvaise appréciation de la situation a retardé la prise en charge de l'intervenant par le service médical.

De plus, les consignes de radioprotection applicables sur le chantier sont celles définies dans le chapitre 10 des règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) de l'installation. Or, ces consignes sont uniquement données dans le cas du déclenchement d'une alarme des balises de radioprotection d'ambiance raccordées au TCR (tableau de contrôle radiologique), dans le cas d'une contamination surfacique cutanée des intervenants ou d'un local, et non d'une contamination de l'APVR.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que la contamination de l'APVR n'avait pas fait l'objet d'une information adaptée du CEA (Service de protection contre les rayonnements et de l'environnement - SPRE-, chef d'INB)

L'ASN considère que ces manquements sont révélateurs d'une mauvaise appréciation des risques par l'ensemble des acteurs ayant conduit à des actions inappropriées.

Demande A3 : je vous demande de définir des critères permettant d'identifier une situation incidentelle et d'établir la conduite à tenir afin d'engager les actions nécessaires à la gestion de cette situation et à la prise en charge appropriée des intervenants dans les plus brefs délais.

Programmes de contrôles internes de radioprotection

Le programme de contrôles externes et internes de radioprotection consulté le jour de l'inspection ne prévoit pas de contrôles radiologiques au niveau du toit de la chaîne Pétrus. Aucune justification de l'absence de ces contrôles n'a été présentée aux inspecteurs. Vous avez toutefois précisé que des tâches de contamination labile étaient régulièrement découvertes et traitées lors d'interventions sur le toit de Pétrus ; ce qui a été le cas pour le chantier de dépose des tuyauteries et de leurs supports.

De plus, vous avez évoqué, lors de la réunion du 22 avril 2013, un évènement ancien de contamination du hall 40 qui avait conduit à le rendre inaccessible pendant six mois pour procéder à sa décontamination (structures et équipements accessibles). Cet historique vous a notamment conduit à intervenir en tenue tyvek avec APVR et à procéder à un contrôle radiologique des éléments à découper. Ce contrôle préalable n'a pas pu être effectué pour les éléments inaccessibles et notamment pour le support dont la contamination est à l'origine de l'exposition interne de l'intervenant.

Demande A4 : je vous demande de vous conformer à l'article 3 de la décision de l'ASN n°2010-DC-0175 du 4 février 2010 et en particulier au point II de cet article en consignait dans un document interne la démarche qui vous a permis d'établir le programme des contrôles externes et internes. Vous mentionnez les aménagements apportés à ce programme et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs. Ces aménagements devront tenir compte de l'historique des locaux et notamment des contaminations surfaciques détectées à plusieurs reprises sur le toit de Pétrus.

Demande A5 : je vous demande par ailleurs de justifier la pertinence et la suffisance des moyens d'intervention et des équipements de protections individuels mis en œuvre dans le cadre du chantier de dépose des tuyauteries et de leurs supports présents sur le toit de la chaîne blindée Pétrus au regard des risques d'exposition interne (présence de contamination labile) des intervenants (APVRF et non APVRI, sas de chantier, aspiration à la source notamment).

∞

EVENEMENT SIGNIFICATIF LIE A LA CONTAMINATION CORPORELLE D'UN INTERVENANT AYANT ENTRAINE SON EXPOSITION INTERNE

Analyse des risques

La fiche de sûreté associée au chantier de démantèlement du dispositif de prélèvement des cuves « vulcathène » définit les grands principes de maintien en propreté des sas et de gestion des déchets. Il est ainsi précisé que les sas de chantier doivent être contrôlés après chaque intervention, nettoyés et vidés de tout déchet en fin de journée. Cette exigence n'a pas été respectée dans le cadre du chantier de démantèlement. Le mode opératoire de la dépose des équipements du caisson central prévoit pourtant pour chaque élément déposé le conditionnement et l'évacuation de celui-ci à la fin de la dépose.

De plus, la gestion des déchets produits dans le cadre du chantier n'est pas prise en compte dans l'analyse des risques associés au chantier (DIMR, étude ALARA) et dans le plan contrôle qualité.

.../...

L'étude ALARA menée pour ce chantier identifie, selon les opérations réalisées, 4 étapes et précise, pour chacune de ces étapes, les équipements de protection individuelle (EPI) à porter. La dépose des équipements a été effectuée en tenue étanche ventilée. Au regard des résultats des contrôles radiologiques effectués au cours du chantier, il a été décidé de remplacer la tenue étanche ventilée par le port d'une tenue tyvek et d'un APVRF. Ce changement a eu lieu à la suite de la dépose de l'ensemble des équipements comme défini dans l'étude ALARA ; c'est-à-dire lors du passage à l'étape 4. Or, il s'avère que le conditionnement de certains éléments (châssis) a nécessité leur découpe avant évacuation du sas. Ces opérations de découpe n'étaient pas prévues et n'ont fait l'objet d'aucune évaluation des risques notamment afin de définir les EPI à porter (découpe effectuée en tenue tyvek et APVRF).

Enfin, l'étape 4 ne pouvait débiter qu'après retrait de l'ensemble des déchets encore présents sur le chantier comme le prévoyait les dispositions préliminaires retenues dans le mode opératoire relatif à l'évacuation des matériels, d'assainissement du sas et de repli de chantier.

Demande A6 : je vous demande de vérifier dans le cadre des chantiers en cours et à venir que toutes les phases des opérations mises en œuvre ont bien été étudiées et font l'objet des dispositions de protections organisationnelles et matérielles adéquates déclinées sur le terrain. Pour les chantiers en cours, vous me préciserez les éventuelles actions correctives réalisées suite à cette vérification.

Demande A7 : je vous demande de mener une étude plus approfondie sur les circonstances des dysfonctionnements rappelés ci-dessus ayant conduit à la réalisation d'opérations initialement non prévues sans analyse des risques formalisée. Vous présenterez, dans le compte-rendu d'évènement significatif correspondant, les conclusions de cette étude et les mesures prises pour renforcer notamment l'encadrement et la surveillance par le CEA des opérations de démantèlement sous-traitées.

Contrôle technique article 8 de l'arrêté qualité

Lors de l'examen du plan contrôle qualité associé au chantier, il est apparu que la réalisation de certaines opérations et le contrôle technique de ces opérations, exercés au titre de l'article 8 de l'arrêté du 10 août 1984, étaient validés par une seule et même personne.

Demande A8 : je vous demande de vous assurer que le contrôle technique, au titre de l'article 8 de l'arrêté « qualité », est correctement réalisé. Vous m'informerez des actions menées en ce sens.

Maîtrise des activités sous-traitées

Les constatations qui précèdent montrent une insuffisance des actions de maîtrise du prestataire par le CEA, de la préparation de l'intervention à sa réalisation.

Demande A9 : je vous demande de renforcer les actions menées afin de maîtriser les activités sous-traitées au sein de l'installation. Les processus de validation des analyses de risques et des documents opératoires doivent être consolidés et appliqués à toute modification du scénario de démantèlement.

B. Demandes de compléments d'information

EVENEMENT SIGNIFICATIF LIE A LA CONTAMINATION D'UN INTERVENANT PAR INHALATION

Décontamination

Vous avez précisé que les seuils de mesure à partir desquels les agents du SPRE engagent des actions de décontamination sont de 0,1 Bq/cm² en alpha et 1 Bq/cm² en bêta. Une cartographie du toit de Pétrus a été effectuée par le prestataire, en préalable aux opérations et une décontamination des zones d'intervention a été réalisée au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Au regard des cartographies présentées, les critères de décontamination retenus par le prestataire semblent supérieurs à ceux retenus par le SPRE. Les inspecteurs ont toutefois noté que ces résultats étaient à considérer au regard du bruit de fond pouvant évoluer sensiblement au niveau du local considéré.

Demande B1 : je vous demande de me préciser les exigences que vous avez définies vis-à-vis des prestataires en matière de seuils à respecter pour la décontamination des structures et équipements. Dans le cas où ces derniers seraient différents des seuils définis par le SPRE, vous me justifierez ces valeurs (cohérences avec les seuils « SPRE »).

Demande B2 : je vous demande de me préciser comment vous vous assurez que vos exigences en termes de décontamination sont bien appliquées par le prestataire.

Gestion des opérations de dépose après découverte de la contamination

Les résultats du prélèvement de mucus nasal n'ont été connus que le lendemain de l'évènement, en fin de journée. Dans ces conditions, les interventions ont pu se poursuivre la journée du 22 février 2013.

Demande B3 : dans le cas où les opérations de dépose des tuyauteries et de leurs supports présents sur le toit de la chaîne Pétrus se sont poursuivies le lendemain de l'évènement soit le 22 février 2013, je vous demande d'examiner la possibilité d'une éventuelle surexposition des intervenants lors de la reprise du chantier. Dans le cas où cette éventualité serait exclue, vous me présenterez les arguments techniques avancés.

Prélèvements de mucus nasal

Un prélèvement systématique de mucus nasal est effectué lorsque l'intervenant quitte son poste, à la pause méridienne et en fin de journée.

Demande B4 : je vous demande d'une part de me préciser les types de chantier pour lesquels ces prélèvements sont systématiques et d'autre part de me transmettre, pour les deux dernières années, un bilan des prélèvements effectués faisant apparaître le pourcentage de résultats positifs et les seuils de comptage associés.

C. Observations

C1. Vous avez précisé qu'une réflexion était en cours pour améliorer la gestion des prélèvements de mucus nasal effectués lorsque l'intervenant quitte son poste. A ce jour, les prélèvements sont seulement récupérés, pour analyse, le lendemain matin de l'intervention. L'ASN ne peut qu'encourager une démarche qui viserait à faire analyser les prélèvements de mucus nasal au plus tôt.

Les deux observations suivantes concernent le chantier de démantèlement du dispositif de prélèvement des cuves « vulcathène ».

C2. Il a été fait appel à une prestation d'assistance à la surveillance pour mener des actions de contrôles du sous-traitant. Je vous rappelle que l'article 2.2.3 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que « la surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire. Toutefois, dans des cas particuliers, il peut se faire assister dans cette surveillance, à condition de conserver les compétences nécessaires pour en assurer la maîtrise. Il s'assure que les organismes qui l'assistent disposent de la compétence, de l'indépendance et de l'impartialité nécessaires pour fournir les services considérés. L'exploitant communique à l'Autorité de sûreté nucléaire, à sa demande, la liste des assistances auxquelles il a recours en précisant les motivations de ce recours et la manière dont il met en oeuvre les obligations [...] ». Les dispositions de cet article s'appliqueront au 1^{er} janvier 2014.

C3. L'un des intervenants appartenait à une entreprise différente de l'entreprise titulaire du contrat de démantèlement ; ces deux entreprises appartiennent à un seul et même groupe. La personne compétente en radioprotection (PCR) de l'entreprise titulaire du contrat fait remonter les données dosimétriques nécessaires au suivi de l'intervenant appartenant à l'autre entreprise. Cette organisation n'est pas encadrée par une convention ou tout autre document liant les deux entreprises.



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, Madame le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
L'Adjoint au Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Jacques CONNESSON