



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 10 août 2010

N/Réf. : CODEP-CAE-2010-042525

**Monsieur le Directeur
de l'établissement AREVA NC de La Hague
50 444 BEAUMONT HAGUE CEDEX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INS-2010-ARELHF-0027 du 21 juillet 2010.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection annoncée a eu lieu le 21 juillet 2010 à l'établissement AREVA NC de La Hague au sein de la Direction Industrielle des Ateliers de Vitrification (DI-AV) sur le thème de la radioprotection.

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 21 juillet 2010 portait sur la gestion de la radioprotection au sein des ateliers R7¹, T7² et EEVSE³. Les inspecteurs ont, dans un premier temps, consulté les bilans dosimétriques et les fiches de constat radioprotection pour ces ateliers. Ils ont ensuite abordé la gestion des sources radioactives ainsi que la réalisation de la surveillance de la propreté radiologique dans les zones non réglementées. Enfin, une visite de l'atelier R7 a été réalisée pour vérifier les modalités d'accès aux zones spécialement réglementées⁴ ainsi que les modalités d'utilisation des sources radioactives.

¹ L'atelier R7 a pour fonction la vitrification des résidus de combustibles nucléaires usés de l'usine UP2-800 (INB 117), l'entreposage des conteneurs de verre réalisés ainsi que leur reprise et chargement dans une navette en vue de leur transfert.

² L'atelier T7 a pour fonction la vitrification des résidus de combustibles nucléaires usés de l'usine UP3-A (INB 116), l'entreposage des conteneurs de verre réalisés ainsi que leur reprise et chargement dans une navette en vue de leur transfert.

³ Extension des Entreposages Verres Sud Est

⁴ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre dans le secteur industriel précité pour gérer la radioprotection apparaît perfectible. Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable. Toutefois, trois demandes d'action corrective portant respectivement sur le non respect des délais de réponse aux lettres de suites d'inspection, sur l'achèvement du déploiement des nouveaux panneaux visant à renforcer les contrôles de radioprotection aux sorties de zones réglementées ainsi que sur l'intégration des retours d'expérience dans les démarches ALARA, ont été formulées. Par ailleurs, un certain nombre de compléments d'information devront être pris en compte par l'exploitant.

A. Demande d'action corrective

A.1. Absence de réponses aux lettres de suite des inspections du 16/07 et 16/12/2009

La lettre de suite de l'inspection du 16 juillet 2009, référencée DEP-CAEN-N°0740-2009 du 28 juillet 2009, qui concernait la gestion de la radioprotection au sein du secteur industriel Moyenne Activité (DI-MA) vous demandait une mise à jour des chapitres 7 et 9 des règles générales d'exploitation (RGE) tenant compte de la réglementation en vigueur en matière de radioprotection. La communication d'un échéancier de révision de ces chapitres pour l'ensemble des installations d'AREVA NC La Hague avait également été exigée.

La lettre de suite de l'inspection du 16 décembre 2009, référencée CODEP-CAE-2010-001717 du 7 janvier 2010, qui portait sur la radioprotection des travailleurs, vous rappelait une première fois dans son point A1 l'ensemble des demandes de l'inspection du 16 juillet 2009.

Au jour de l'inspection, objet de ce courrier, les représentants de l'exploitant ont répondu que la révision des RGE était toujours en cours, qu'aucune réponse n'avait formellement été adressée à l'ASN concernant les deux inspections précitées mais qu'une réponse à une autre inspection du 3 novembre 2009 précisait le calendrier des révisions des chapitres 7 et 9 des RGE pour l'ensemble des ateliers concernés (courrier HAG 0 0510 10 20058 du 31/05/2010). Les représentants de l'exploitant ont par ailleurs annoncé que le délai du mois de juillet 2010 mentionné dans ce dernier courrier ne serait pas respecté.

L'ASN estime anormal qu'une mise à jour des RGE tenant compte de la réglementation en vigueur ne puisse être réalisée dans un délai raisonnable. Plus d'un an après la demande explicite de l'ASN, ce travail n'est toujours pas effectué alors même que l'article 20 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007⁵ exige que ces documents soient tenus à jour pendant la durée de l'exploitation de l'installation et que certaines des exigences réglementaires à traduire dans vos RGE datent de plusieurs années.

Je vous demande, d'une part, de répondre sans délai aux demandes formulées dans les lettres de suite des inspections du 16 juillet et du 16 décembre 2009.

Je vous demande, d'autre part, de présenter les dispositions retenues pour tenir à jour les RGE des différentes INB de votre établissement.

⁵ Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux INB et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives

A.2. Achèvement du déploiement des panneaux de radioprotection dans les ateliers

Lors de la réunion du 10 mars 2010, avec mes services, relative aux bilans pour l'année 2009 des actions de maintenance et de radioprotection sur l'établissement AREVA NC de La Hague, le Responsable du secteur prévention radioprotection (PR) avait abordé la problématique des transferts de contamination en ZNR⁶. L'analyse interne avait identifié comme cause le manque de rigueur de certains intervenants lors des contrôles en sortie de zones réglementées.

Le plan d'actions 2010 du secteur prévention radioprotection, présenté à l'ASN le 10 mars dernier, visait à faire en sorte que les contrôles de non contamination individuels et matériels soient exhaustifs et reposait notamment sur la mise en place de panneaux dans les sas entrée/sortie, d'ici juin 2010, destinés à rappeler les bonnes pratiques de contrôle radiologique en sortie de zone conformément à l'article R.4451-23 du code du travail et l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 cité en note 4 de la première page du présent courrier.

Au cours de la visite de l'atelier R7 le jour de l'inspection, les inspecteurs ont constaté en salle 102-3 que l'affichage présenté lors de la réunion annuelle n'était pas en place. Par ailleurs, l'examen des FCR⁷ a montré que deux constats internes avaient été établis en mai et juin 2010 pour présence de contamination fixée en ZNR.

Je vous demande de procéder, dans les meilleurs délais, à l'achèvement du déploiement de l'affichage de radioprotection tel que présenté lors de la réunion ASN du 10 mars 2010 à chaque point de contrôle radiologique.

A.3 Intégration des REX antérieurs dans les démarches ALARA

L'application de la démarche ALARA au sein de l'établissement AREVA NC de La Hague repose sur la mise en œuvre, dès la phase de définition des interventions, d'une formalisation des exigences de radioprotection dans un Dossier d'Intervention en Milieu Radiologique (DIMR). Deux types de DIMR sont établis au sein de l'établissement AREVA NC de La Hague :

- les DIMR génériques (pour les interventions d'exploitation ou de maintenance récurrentes),
- les DIMR spécifiques (pour les interventions non courantes).

Concernant les DIMR spécifiques, trois catégories d'interventions sont distinguées :

- celles dont le prévisionnel de dose collective est inférieur à 1 H.mSv,
- celles dont le prévisionnel de dose collective est compris entre 1 H.mSv et 10 H.mSv,
- celles dont le prévisionnel de dose collective est supérieur à 10 H.mSv.

Dans le premier cas, l'application de la démarche ALARA s'effectue au travers de l'application des consignes de radioprotection.

Dans le deuxième cas, l'optimisation est effectuée via une trame listant les mesures d'optimisation possibles et par l'utilisation des données (dosimétrie) de retour d'expérience antérieures (lorsqu'elles existent).

Dans le dernier cas, une analyse de type projet est effectuée en examinant les différents scénarii d'intervention possibles, en détaillant le déroulement de l'intervention dans le cadre du scénario retenu, en estimant quantitativement le prévisionnel de dose avant et après optimisation et en prenant en

⁶ Zones Non Réglementées

⁷ Fiche de Constat Radiologique

compte les différents coûts : dosimétrie, production de déchets, impacts sur les plannings, sécurité des travailleurs, pérennité des installations, impacts financiers, etc..

A la lecture de DIMR, présentés par l'exploitant, relatifs à des interventions représentatives de la deuxième catégorie d'intervention, dont notamment l'intervention de maintenance porte GUL voie B de l'atelier T7 référencée T7-806-4, les inspecteurs ont constaté que le retour d'expérience des interventions antérieures n'était pas pris en compte. Vos représentants ont indiqué que ce retour d'expérience existait. La formalisation de celui-ci dans une rubrique dédiée de l'annexe au DIMR n'avait pas été effectuée. De ce fait, l'appréciation de l'exposition des travailleurs par le secteur prévention radioprotection restait très qualitative et ne permettait pas d'identifier les gains dosimétriques.

Je vous demande :

- **de prendre des mesures visant à ce que la démarche consistant à utiliser les données du retour d'expérience antérieur pour les interventions dont le prévisionnel de dose est compris entre 1 et 10 H.mSv soit réellement appliquée dans tous les cas,**
- **de vous positionner quant à l'opportunité d'effectuer une estimation quantitative des doses prévisionnelles (avant et après optimisation) en l'absence d'éléments de retour d'expérience pour cette même catégorie d'interventions.**

B. Compléments d'information

B.1 Principe d'optimisation de la dose individuelle

Les inspecteurs se sont interrogés sur la seule prise en compte de la dose collective prévisionnelle d'une intervention pour le choix de la démarche ALARA effectivement appliquée et guidant la rédaction du DIMR. En effet, la focalisation de la démarche d'optimisation sur la seule dose collective, si elle convient à la présentation d'indicateurs globaux de l'activité, ne conduit en revanche pas de manière systématique à l'optimisation individuelle de la dose.

A titre d'exemple, une telle démarche appliquée à une large équipe d'intervention ne prend en effet pas en compte la spécificité de certains intervenants de l'équipe qui pourraient être amenés à travailler même momentanément à proximité de points chauds ou dans des zones particulièrement contaminées. Si les indications telles que le débit de dose maximum, ou le niveau de contamination susceptible d'environner un intervenant apparaissent sur le DIMR, ils n'interviennent pas dans le choix de la démarche ALARA déployée. Les inspecteurs ont pu également relever que le nombre d'intervenants n'était pas explicité sur les DIMR et que de ce fait la dose moyenne de chaque intervenant n'était pas connue. De plus, vos représentants ont fait part du fait que le découpage des activités en sous-activités pourrait conduire à réduire la dose collective de chaque intervention conduisant de ce fait à déclasser les DIMR correspondants à la catégorie inférieure à 1 H.mSv et à relaxer la démarche d'optimisation globale. Il n'a pas pu être présenté de parade formelle évitant le recours à ce type de procédé.

Ainsi, l'optimisation de la dose individuelle au sens de l'article R4451-10⁸ du code du travail n'est pas retranscrite de manière explicite dans la démarche ALARA mise en place.

⁸ Article R4451-10 du code du travail: « Les expositions professionnelles *individuelles* et collectives aux rayonnements ionisants sont maintenues en deçà des limites prescrites par les dispositions du présent titre *au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre* ».

Enfin, vos représentants ont justifié la bonne application du principe d'optimisation par la présentation des limites journalières et hebdomadaires enregistrées dans le système de dosimétrie opérationnelle de respectivement 200 μSv et 500 μSv applicables à tous les intervenants. L'ASN considère que cette démarche correspond à une déclinaison du principe de limitation permettant une répartition dans le temps afin d'anticiper d'éventuels dépassements réglementaires. Cette démarche, si elle peut conduire *in fine* à une répartition des doses entre individus d'un même groupe, ne constitue pas une démarche d'optimisation car elle est notamment indépendante de l'intervention, de ses modalités et des dispositifs de protection potentiellement déployés.

Je vous demande de me préciser de quelle manière la démarche d'optimisation de la dose individuelle est déclinée au sein de l'établissement.

B.2 Analyse des FCR et déclinaison des thèmes concernés

L'examen des FCR enregistrées depuis 2009 au sein de la Direction Industrielle des Ateliers de Vitrification montre une hétérogénéité forte des causes pouvant justifier l'émission d'une FCR. Pour autant, aucun traitement statistique par l'exploitant ou le secteur prévention radioprotection n'a pu être présenté aux inspecteurs quant à l'origine des FCR.

Par ailleurs, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs que seuls deux indicateurs étaient suivis au titre de la radioprotection : le nombre de FCR émises et le nombre d'envois d'intervenants au service médical en cas de suspicion de contamination.

Je vous demande, d'une part, de vous positionner quant à l'intérêt de pouvoir identifier des thèmes renseignant l'origine de chaque FCR afin notamment de pouvoir apprécier les incidences les plus fortes sur les constats radiologiques émis et d'orienter de manière plus évidente les axes de progrès et les politiques de radioprotection du site.

Je vous demande, d'autre part, de vous positionner quant à l'opportunité de créer un indicateur radioprotection lié à la surveillance de la propreté radiologique en ZNR et permettant de mesurer les progrès réalisés en matière de radioprotection et de sensibilisation des opérateurs.

B.3 Cahier d'accès zone orange

Lors de la visite de la salle de conduite de l'atelier R7, les inspecteurs ont eu accès au *Cahier d'accès aux zones oranges* répondant, pour les personnels d'entreprises sous traitantes ou les personnels AREVA externes à l'atelier, à l'exigence de l'arrêté du 15 mai 2006 cité en note 4 de la première page du présent courrier. L'examen de ce cahier a permis d'identifier que le visa du responsable hiérarchique n'était pas systématiquement reporté dans le cahier pour autoriser l'accès des opérateurs à ces zones. Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont également relevé, vers 15h00, que la sortie d'un opérateur d'une entreprise extérieure dont l'accès à la zone orange avait été validé par le responsable hiérarchique le matin même à 4h40 n'avait pas été retranscrite.

Je vous demande :

- **de me préciser les modalités de la traçabilité effectuée au niveau de la gestion des accès aux zones oranges des opérateurs par les exploitants (pour les opérateurs des entreprises extérieures comme pour les agents AREVA externes à l'atelier) pour garantir la connaissance à tout instant des opérateurs présents dans les zones spécialement réglementées oranges,**
- **de me faire connaître le traitement documentaire que vous effectuez à la suite de la découverte de situations anormales dans le *Cahier d'accès aux zones oranges*.**

Les inspecteurs ont également relevé l'inscription de l'ensemble du personnel AREVA de l'atelier sur un registre autorisant l'entrée en zone orange, à tout instant et sans formalité préalable, à toute personne y figurant. Par ailleurs, les agents du service PR ont expliqué aux inspecteurs que le système de dosimétrie opérationnel Dosicard® déclenchait une alarme pour temps d'activation trop long mais que celle-ci ne pouvait être connue par les agents du service PR que le lendemain.

Je vous demande, compte tenu de cette pratique, de vous positionner sur le risque qu'un agent de l'atelier se retrouve bloqué en zone orange (à la suite d'un malaise ou tout autre incident) pendant une période significative sans que personne n'ait été prévenu de son entrée dans la zone en question.

B.4 Accès à la salle 947-2 et gestion des sources radioactives de l'atelier R7

Au cours de la visite de l'atelier R7, les inspecteurs ont eu accès à la salle servant à l'entreposage des coffres contenant les sources radioactives de l'atelier.

En ce qui concerne les sources radioactives présentes dans cette salle, les inspecteurs ont identifié la présence d'une source radioactive « exploitant » (source de ^{137}Cs référencée AG033) gérée par le GSU⁹ ainsi que 7 autres sources radioactives « prévention radioprotection » (radioéléments employés : ^{137}Cs , ^{60}Co , ^{238}Pu , ^{239}Pu et U_{nat}) utilisées par le secteur prévention radioprotection pour la réalisation des contrôles de radioprotection. Dans la pratique, l'exploitant a indiqué que l'unique source dont il disposait était utilisée par le secteur PR pour la réalisation du contrôle d'un dispositif technique appelé « YAN ».

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que le stockage physique des sources radioactives ne correspondait pas fidèlement à la réalité de l'inventaire documentaire puisque des sources radioactives devant être stockées dans le « coffre à sources » étaient stockées dans le « coffre à dépôts » et inversement.

Je vous demande, tout d'abord, de procéder dans les meilleurs délais au rangement des sources radioactives contenues dans les coffres de la salle conformément aux emplacements indiqués dans les rapports de contrôle techniques et de procéder à la rédaction d'une déclaration d'Evènement intéressant la radioprotection au titre du critère I5 de la note HAG SRE 093 Révision 07.

Je vous demande, ensuite, de vous positionner quant à l'organisation actuelle de la répartition des tâches entre le GSU « exploitant » et le GSU du secteur « prévention radioprotection » et notamment, sur la nécessité de disposer d'un GSU « exploitant » compte tenu du fait que ce dernier n'utilise jamais la source radioactive dont il dispose.

Je vous demande, enfin, de me préciser comment l'activation des dosimètres opérationnels des opérateurs devant accéder à la salle contenant les sources radioactives de l'atelier R7 est garantie.

B.5 Solution technique récupération « corindon »

A la suite de l'examen de la fiche de constat radiologique n°10/16 concernant une contamination du sol de la salle 160-3R de l'atelier R7 par du corindon, les inspecteurs ont souhaité visiter la salle concernée dans le but de comprendre l'origine de cet évènement.

⁹ Gestionnaire de Sources Unité

Les explications fournies par l'exploitant ont montré qu'une mauvaise fixation de la poubelle de type la Calhène sur le dispositif de récupération du corindon avait conduit à la perte d'un peu de matière au moment du désacostage de la poubelle. L'exploitant a également indiqué qu'une réflexion était actuellement en cours afin de prévenir tout nouvel événement de ce type. Ainsi, les études menées visent à identifier lequel des deux procédés déjà mis en œuvre sur les deux usines du site pour récupérer le corindon (poubelle de type la Calhène sur l'atelier R7 ou « chaussettes » sur l'atelier T7) était le plus efficace.

Enfin, à la question posée par les inspecteurs de la nécessité de rendre une finition de surface parfaite des CSD-V par un traitement au corindon (procédé de sablage), l'exploitant a répondu qu'il s'agissait d'une clause contractuelle avec les clients.

Je vous demande, d'une part, de me tenir informé dans un délai qui n'excèdera pas six mois de la solution technique qui sera retenue pour l'adaptation des cellules de traitement au corindon dans le but de supprimer toute nouvelle contamination ainsi que de me communiquer le calendrier prévisionnel des travaux de modification de ces cellules.

Je vous demande, d'autre part, de justifier le recours au traitement au corindon pour le nettoyage des CSD vis-à-vis de l'exposition supplémentaire des travailleurs aux rayonnements ionisants engendrés et des déchets produits.

C. Observations

Néant



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 amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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.

**Pour le Directeur général de l'ASN et par délégation,
Le Chef de division,**

Thomas HOUDRÉ