



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 25 février 2011

N/Réf. : CODEP-CAE-2011-009330

**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° INSSN-CAE-2011-0033 du 9 février 2011

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 9 février 2011 à l'établissement AREVA NC de La Hague, sur le thème de la maîtrise thermique des solutions sur les ateliers T4 et R4.

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 9 février 2011 portait sur le thème de la maîtrise thermique des solutions sur les ateliers T4<sup>1</sup> et R4<sup>2</sup>. Pour ces deux ateliers, les inspecteurs ont examiné le bilan d'exploitation et de fonctionnement pour l'année 2010 et le planning prévisionnel d'exploitation pour l'année 2011, ainsi que le dossier d'autorisation de retraitement en cours pour l'année 2011. L'exploitant a présenté les dispositions mises en œuvre pour assurer la maîtrise des risques dus aux dégagements thermiques des solutions contenant du plutonium. Les inspecteurs ont également analysé les contrôles périodiques réalisés sur les unités concernées par la maîtrise du dégagement thermique des solutions sur les ateliers T4 et R4. Ils ont visité les locaux concernés par l'unité 5083<sup>3</sup> sur l'atelier T4 et la salle des transmetteurs concernée par la mesure de dépression dans la colonne d'oxydation 3210-16. En salle de conduite de l'atelier T4, ils ont vérifié la mise en application de la consigne à caractère durable émise pour le dossier d'autorisation de retraitement de combustibles en cours le jour de l'inspection, les résultats des rondes journalières réalisées sur l'unité 5083 ainsi que l'état des alarmes sur les vues de conduite dédiées aux unités de refroidissement.

<sup>1</sup> L'atelier T4 a pour fonction la purification du plutonium, sa conversion en poudre d'oxyde de plutonium et son conditionnement pour l'usine UP3

<sup>2</sup> L'Atelier R4 a pour fonction la purification du plutonium, sa conversion en poudre d'oxyde de plutonium et son conditionnement pour l'usine UP2-800

<sup>3</sup> Unité 5083 : eau de refroidissement – eau réfrigérée

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur les ateliers T4 et R4 pour assurer la maîtrise thermique des solutions semble bonne. Toutefois, l'inspection a mis en évidence des difficultés sur d'autres thèmes qui ont fait l'objet de deux constats d'écart notable.

## A. Demandes d'actions correctives

### **A.1 Analyse de la maîtrise des risques liés à la sûreté lors de la mise en place de la mesure de pression différentielle entre le ciel de la colonne 3210-16 et le local 618-3R**

Au cours de la visite du local 618-3R dans l'atelier T4, les inspecteurs ont constaté la mise en place provisoire d'un appareil de mesure de pression différentielle sur le transmetteur raccordé à la colonne d'oxydation 3210-16. Cet appareil est raccordé au transmetteur par des flexibles et des raccords en plastique. L'exploitant a expliqué que ce dispositif avait été installé en novembre 2010 à l'issue des travaux réalisés lors de l'arrêt d'inter-campagne et qu'il lui permettait de relever, lors d'une ronde journalière, la différence de pression entre le ciel de la colonne 3210-16 et le local 618-3R.

Les inspecteurs ont fait remarquer à l'exploitant que, dans certaines conditions de fonctionnement anormal au niveau de la colonne d'oxydation, il pouvait y avoir une mise en communication entre l'intérieur de la colonne et l'atmosphère du local 618-3R lorsque la vanne d'isolement de l'appareil de mesure est ouverte et qu'il pourrait également y avoir une remontée de contamination dans le local qui ne fait d'ailleurs pas l'objet de surveillance permanente de contamination atmosphérique. L'exploitant n'a pas pu amener d'élément montrant qu'il avait mené une analyse particulière de risque avant de mettre en œuvre ce dispositif de mesure et que, en outre, il n'y avait aucune demande particulière concernant le port d'appareil de protection des voies respiratoires au moment d'effectuer la mesure. Lors de la visite, l'exploitant a précisé que l'intervention avait été réalisée sous couvert du DIMR<sup>4</sup> générique correspondant au soufflage des cannes de bullage ou à la mise en place de colonne à eau sur des transmetteurs, ce qui ne correspond pas à l'intervention qui a été réalisée. En fin de visite, l'exploitant a demandé au représentant du service PR<sup>5</sup> de faire apposer sur la porte du local le port obligatoire de l'appareil de protection des voies respiratoires avant d'accéder dans le local.

Ce point a fait l'objet d'un constat au cours de l'inspection.

En fin d'inspection, les inspecteurs ont demandé à l'exploitant de se positionner par rapport à la déclaration d'un événement significatif pour manque de maîtrise du confinement des matières radioactives lors de la réalisation par l'opérateur de la mesure de pression différentielle entre le ciel de la colonne 3210-16 et le local 618-3R.

**Je vous demande de m'informer des actions que vous allez mener afin d'assurer la surveillance radiologique de l'atmosphère du local 618-3R ainsi que les mesures prises pour assurer la protection individuelle du personnel qui effectue chaque jour le relevé de la mesure de différence de pression entre le ciel de la colonne 3210-16 et le local 618-3R.**

**Je vous demande également de me transmettre l'analyse de risque qui a été réalisée avant la mise en place de cet appareil de mesure permettant de justifier l'absence de disposition particulière mise en œuvre pour éviter la rupture du confinement des matières radioactives, l'absence de dispositif supplémentaire de surveillance de la contamination atmosphérique dans le local 618-3R et l'absence de port de protection des voies respiratoires pour le personnel qui réalise la mesure journalière.**

**Je vous demande également de me transmettre les résultats des vérifications de l'étanchéité du montage provisoire qui ont dû être réalisées depuis sa mise en place et de me préciser les conditions dans lesquelles ces vérifications ont été menées. Je vous demande de me préciser jusqu'à quand vous envisagez de conserver cette disposition provisoire. Enfin vous analyserez cet écart en regard des critères de déclaration des événements.**

### **A.2 Contrôle périodique de la voie de mesure gamma 5420-72**

---

<sup>4</sup> DIMR : dossier d'intervention en milieu radiologique

<sup>5</sup> PR : protection radiologique

Au cours de l'examen des résultats des contrôles périodiques de la voie de mesure gamma 5420-72 réalisés dans le cadre du chapitre 9 des RGE<sup>6</sup> de l'atelier T4 pour l'année 2010, les inspecteurs ont constaté que, pour une valeur attendue de 50 mentionnée sur la FIC<sup>7</sup>, le contrôleur avait trouvé une valeur de 1000 et que, en conséquence, une demande de prestation avait été émise afin de changer la valeur attendue à 1000 sur la FIC. Pour justifier ce changement de valeur attendue, l'exploitant a expliqué aux inspecteurs qu'ils avaient constaté que la valeur relevée par le compteur gamma sur la boucle d'eau glacée des dissolveurs des unités 5420<sup>8</sup> et 5450<sup>9</sup> augmentait d'année en année bien que l'unité soit à l'arrêt et que l'exploitant ait réalisé plusieurs fois la vidange et le remplissage de la boucle de refroidissement. Une AMPA<sup>10</sup> avait d'ailleurs été rédigée en 2009 pour porter la valeur de seuil attendu à 300 et un autre AMPA a été rédigé à nouveau en 2010 pour l'augmenter à 500 mais sans que les fiches de contrôle concernées soient modifiées en conséquence alors que ces contrôles sont spécifiques « sûreté » tels que mentionné dans le chapitre 9 des RGE de l'atelier T4. De plus, en 2009, le contrôleur avait trouvé une valeur de 50 alors qu'une AMPA avait déjà modifié le seuil à 300.

Ce point a fait l'objet d'un constat au cours de l'inspection.

**Je vous demande de me transmettre un historique de l'évolution des relevés d'irradiation sur la boucle d'eau glacée des dissolveurs des unités 5420 et 5450, des actions que vous avez menées pour identifier la cause de ces évolutions et de mettre en œuvre les actions nécessaires pour que le seuil d'alarme attendu sur cette voie de mesure soit en adéquation avec la valeur réellement relevée. Je vous demande également de me préciser l'unité utilisée pour le réglage des seuils concernés.**

### **A.3 Remise en place des murs de briques de baryte de la galerie active 101-4**

Au cours de la visite de l'atelier T4, les inspecteurs ont constaté qu'un mur de briques de baryte devant servir de protection radiologique pour un des accès à la galerie active 101-4 n'était pas en place et que les briques étaient entreposées dans le couloir 320.3. Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant si cela était la conséquence des travaux réalisés lors de l'inter-campagne de l'été 2010 sur la colonne d'oxydation 2230-16 mais l'exploitant a répondu que ces éléments avaient été retirés il y a de nombreuses années et qu'ils n'avaient jamais été remis en place sans raison particulière. Il a précisé que cela concernait plusieurs niveaux de la galerie active 101-4. Les inspecteurs ont fait remarquer à l'exploitant que certaines briques étaient abîmées et qu'il manquait également la tôle de mise en propreté.

**Je vous demande de mener les actions nécessaires pour remettre en TQC<sup>11</sup> les différents murs de briques de baryte de la galerie active 101-4 et de me transmettre un bilan exhaustif de tous les murs de briques de baryte actuellement déposés sur les ateliers T4 et R4 ainsi que les raisons de leur dépose.**

### **A.4 Absence de balisage radiologique sur les éléments d'échafaudages utilisés lors de l'intervention sur la colonne 3210-16 et zonage déchets du local 222.3.**

Au cours de la visite, les inspecteurs ont constaté que les éléments de l'échafaudage qui a été utilisé dans la galerie active 101.4 de l'atelier T4 dans le cadre des travaux sur la colonne 3210.16 lors de l'arrêt d'inter-campagne de l'été 2010 sont entreposés, dans des râteliers dans le local 222.3. Ils ont fait remarquer à l'exploitant que, ni les râteliers, ni les emballages des éléments d'échafaudages ne portent de balisage de contrôle radiologique. L'exploitant a précisé que tous les éléments de l'échafaudage avaient fait l'objet d'un contrôle de la part du service de protection radiologique en fin de chantier avant d'être entreposés dans ce local.

<sup>6</sup> RGE : règles générales d'exploitation

<sup>7</sup> FIC : fiche de contrôle

<sup>8</sup> Unité 5420 : dissolution PuO<sub>2</sub>

<sup>9</sup> Unité 5450 : traitement des déchets alpha

<sup>10</sup> AMPA : autorisation de modification provisoire d'automatisme

<sup>11</sup> TQC : tel que construit

**Je vous demande de me transmettre les résultats des contrôles radiologiques réalisés sur les éléments d'échafaudages entreposés dans le local 222.3 et à l'extérieur des râteliers dans lesquels sont entreposés ces éléments. Je vous demande également de baliser en conséquence l'entrée du local 222.3 et les râteliers qu'il contient vis à vis de la prévention du risque radiologique.**

Hors inspection, les inspecteurs ont constaté que, dans le zonage déchets de l'établissement AREVA NC de la Hague transmis en juin 2009, le local 222.3 est classé comme zone à déchets conventionnels.

**Je vous demande de m'informer de la nécessité de faire évoluer le zonage déchets de ce local et de vous positionner, le cas échéant, par rapport à la déclaration d'un événement significatif.**

#### **A.5 Non conformité d'un gant sur la boîte à gants 3240.126 dans le local 406.3**

Au cours de la visite du local 406.3, les inspecteurs ont constaté qu'un des gants en place sur la boîte à gants 3240.126 n'était plus conforme depuis le 22/12/2010. Ce gant aurait donc dû être retiré et remplacé par une tpe pleine pour éviter tout risque de fuite anormal conformément à la procédure en vigueur sur le site AREVA NC de la Hague.

**Je vous demande de mener les actions nécessaires pour remettre en conformité la boîte à gants 3240.16 pour ce qui concerne les gants et les tapes pleines.**

**A.6 Absence de prise en compte du REX<sup>12</sup> de l'événement intéressant la sûreté du 25/03/2010 concernant la mise en place d'un verrouillage immuable sur les pots de comptage de mesure gamma**

Au cours de la visite de l'atelier T4, les inspecteurs ont constaté que les vannes amont et aval d'alimentation des pots de comptage gamma situés sur les différentes boucles des unités ne comportaient pas de verrouillage immuable comme cela avait été annoncé en tant que mesure corrective dans l'information à l'ASN de l'événement intéressant la sûreté du 25/03/2010 sur l'atelier T1<sup>13</sup>.

**Je vous demande de vérifier la prise en compte du retour d'expérience concernant le verrouillage immuable des vannes amont et aval de tous les pots de comptage des ateliers du secteur DI/MA et de mener les actions correctives nécessaires.**

**A.7 Rangement de fin de chantier suite à l'intervention sur la colonne d'oxydation 3210.16 de l'atelier T4**

Au cours de la visite du local 222.3 sur l'atelier T4, les inspecteurs ont constaté que trois extincteurs étaient posés à l'entrée du local. L'exploitant a précisé que ces extincteurs ont été utilisés dans le cadre du chantier lors de l'intervention sur la colonne 3210.16 et qu'ils devraient être récupérés par la Force Locale de Sécurité. Les inspecteurs ont fait remarquer que le chantier était terminé depuis plusieurs mois et qu'il ne semblait pas normal que le repli du chantier ne soit pas finalisé.

**Je vous demande de mener les actions nécessaires pour finaliser le repli du chantier d'intervention sur la colonne d'oxydation 3210.16 sur l'atelier T4.**

---

<sup>12</sup> REX : retour d'expérience

<sup>13</sup> Événement intéressant la sûreté du 25/03/2010 sur l'atelier T1 : détection d'un mauvais positionnement de vannes faisant l'objet d'un verrouillage immuable.

## B. Compléments d'information

### **T4 B.8 Synthèse des travaux de débouchage de la colonne d'oxydation 3210.16 de l'atelier**

Au cours de l'inspection, l'exploitant a présenté une synthèse des travaux qui ont été réalisés lors de l'inter-campagne 2010 sur la colonne d'oxydation 3210.16 de l'atelier T4. Il a précisé que les résultats des premières analyses effectuées sur les prélèvements récupérés dans le lit d'anneaux de Raschig de la colonne montrent la présence de silice. Même si ces premiers résultats doivent être confortés par d'autres analyses, l'exploitant oriente ses recherches vers de la silice qui proviendrait des réactifs utilisés dans le procédé de retraitement. Les analyses montrent également des traces de palladium.

**Je vous demande de me transmettre les résultats des recherches qui seront menées sur les échantillons récupérés dans le lit des anneaux de Raschig de la colonne 3210.16 de l'atelier T4 et de m'informer des actions qui en découleront.**

L'exploitant a précisé que le bilan dosimétrique réalisé à la fin des travaux effectués sur la colonne 3210.16 était très inférieur au prévisionnel dosimétrique qui avait été établi dans le cadre de la démarche ALARA préparatoire au chantier. Les inspecteurs ont fait remarquer que ce bilan prenait en compte des actions qui n'ont finalement pas été réalisées comme par exemple la mise en place des éléments de l'échafaudage sur des râteliers en cellule 101.4 qui a finalement été rangé dans le local 222.3.

**Je vous demande de me transmettre le bilan dosimétrique des travaux réalisés sur la colonne 3210.16 durant l'inter-campagne de l'été 2010, en faisant apparaître le bilan prévisionnel et le bilan réalisé des différentes opérations qui ont été menées.**

### **B.9 Bouchages du générateur de vapeurs nitreuses 5001-4600 de l'atelier R4**

Au cours de la présentation du bilan de fonctionnement de l'atelier R4 pour l'année 2010, l'exploitant a expliqué qu'il avait dû intervenir plusieurs fois pour déboucher le générateur de vapeurs nitreuses 5001-4600. Ces bouchages seraient dus, selon l'exploitant, à un surdimensionnement de l'équipement par rapport au débit d'oxydes d'azote réellement injecté qui est très faible sur cette unité, ce qui provoque au bout d'un certain temps de fonctionnement, une cristallisation en sortie de rampe de bullage et un bouchage de celle-ci. Pour compenser ce phénomène, l'exploitant a modifié le mode opératoire d'exploitation de l'unité de façon à effectuer des rinçages de la rampe plus fréquents et plus efficaces. Les inspecteurs ont demandé si l'exploitant s'était interrogé si des phénomènes identiques s'étaient produits sur les générateurs de vapeurs nitreuses en service sur les autres ateliers du site mais l'exploitant a répondu qu'il n'avait pas n'a pas mené cette démarche.

**Je vous demande de m'indiquer si des phénomènes de bouchage identiques à ceux que vous avez constatés sur le générateur de vapeurs nitreuses 5001-4600 se sont produits également sur des équipements identiques sur d'autres ateliers du site AREVA NC de la Hague et de faire une synthèse des actions qui ont éventuellement été menées sur ces différents équipements pour pallier le phénomène.**

## **B.10 Suite de l'évènement significatif du 4 novembre 2010 sur l'atelier T4-BSI<sup>14</sup>**

L'exploitant a présenté les suites de l'évènement significatif du 4 novembre 2010 et le bilan des actions annoncées dans le compte rendu transmis à l'ASN. Il a précisé que le mode de fonctionnement qui avait été retenu pour permettre le fonctionnement du flux de conteneurs AA227 de BSI<sup>15</sup> vers T4 était un mode automatique qui serait valide pour toute la durée d'une campagne contrairement à la situation actuelle qui nécessite l'intégration d'une AMPA pour chaque transfert de conteneur AA 227.

**Je vous demande de me transmettre dès que possible le bilan de l'avancement de la modification du cycle de retour du conteneur AA227 de BSI vers T4 en mode automatique. Je vous rappelle que vous devez toujours me communiquer l'analyse complémentaire qui a été menée pour intégrer l'AMPA durablement, en attente de la DM<sup>16</sup> et la synthèse des résultats d'essais éventuellement réalisés demandés par courrier électronique du 14 janvier 2011.**

## **B.11 Modalités de réalisation des mesures de débit liquide à l'aide d'un appareil à ultra sons**

Au cours de la visite de la salle 406.3 sur l'atelier T4, les inspecteurs ont remarqué les traces laissées par un appareil de mesure de débit liquide par ultra sons utilisé pour réaliser les contrôles périodiques des compteurs 5120 QI 61.5, 5120 QI 61.6 et 5120QI 73 demandés dans le cadre du chapitre 9 des RGE de l'atelier. Au cours de l'inspection, l'exploitant n'a pas pu apporter les éléments de réponse aux questions posées par les inspecteurs quant à la pertinence du positionnement des sondes de mesure de ces débitmètres à ultra-sons notamment par rapport aux longueurs droites de tuyauteries nécessaires pour garantir une mesure représentative, à la distance requise par rapport aux coudes des autres tuyauteries et par rapport au diamètre nominal des tuyauteries sur lesquelles ont été positionnées ces sondes de mesures.

**Je vous demande de me transmettre une analyse des conditions dans lesquelles sont réalisées ces mesures de débits par débitmètres à ultra sons et de proposer le cas échéant de nouvelles modalités d'exécution permettant de garantir la représentativité des mesures réalisées sur les débitmètres 5120 QI 61.5, 5120 QI 61.6 et 5120QI 73.**

## **B.12 Suites de l'évènement intéressant la sûreté du 30/10/2008 survenu sur l'atelier R4**

Les inspecteurs ont examiné le bilan des mesures correctives présentées dans le compte rendu transmis à l'ASN<sup>17</sup> et notamment la consigne à caractère durable CCD 165/2009 émise dans le cadre des mesures correctives immédiates. Ils ont fait remarquer à l'exploitant qu'un des points importants de cette consigne consistait en un redémarrage anticipé des deux air lifts 3210-4150 et 3210-4160, et que ce point avait été oublié dans la consigne initiale et qu'il a été ajouté ultérieurement « à la main ».

**Je vous demande de me transmettre la mise à jour de la consigne CCD 165/2009 faisant apparaître le démarrage anticipé des deux air lifts 3210-4150 et 3210-4160.**



<sup>14</sup> évènement significatif du 4 novembre 2010 sur l'atelier T4-BSI : lâcher d'un conteneur de type AA 227 contenant 5 boîtes d'oxyde de plutonium en cours de manutention lors de son transfert de l'entreposage BSI vers l'atelier T4

<sup>15</sup> BSI : Bâtiment de Stockage International . L'atelier BSI a pour fonction l'entreposage et l'expédition des conteneurs de PuO<sub>2</sub> (dioxyde de plutonium) pour l'usine UP3.

<sup>16</sup> DM : demande de modification

<sup>17</sup> Note HAG 0 0260 08 21074 du 23 janvier 2009

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,  
L'adjoint au Chef de division,**

**SIGNEE PAR**

**Simon HUFFETEAU**