



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 25 avril 2012

N/Réf. : CODEP-CAE-2012-022467

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement AREVA NC de La Hague  
50444 BEAUMONT HAGUE CEDEX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INSSN-CAE-2012-0400 du 4 avril 2012

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 L592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 4 avril 2012 à l'établissement AREVA NC de La Hague sur le thème de la visite générale de l'atelier T2<sup>1</sup> de l'usine UP3-A (INB 116).

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 4 avril 2012 portait sur la visite générale de l'atelier T2 de l'usine UP3-A. Les principaux thèmes abordés ont été : le bilan de la sûreté et de la qualité de l'exploitation, l'examen des actions effectuées après les principaux constats et événements intéressants la sûreté et la radioprotection depuis 2011, l'analyse de l'état d'avancement des dossiers de modification et des engagements de l'exploitant ainsi que la vérification de la mise à jour du référentiel de sûreté de l'atelier. Les inspecteurs ont également procédé à la visite de l'atelier T2, notamment de la salle de conduite et des locaux techniques dans lequel un événement significatif impliquant la radioprotection était survenu en mars 2010.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre au sein de l'atelier T2 semble perfectible. Cette inspection a fait l'objet de deux constats d'écart notable portant sur le non respect des prescriptions réglementaires en matière de radioprotection. En outre, les demandes d'actions correctives, de compléments d'information et observations présentés ci-après devront être prises en compte par l'exploitant.

.../...

---

<sup>1</sup> L'atelier T2 a pour fonction de séparer l'uranium, le plutonium et les produits de fission, et de concentrer et d'entreposer les solutions de produits de fission.

## A. Demandes d'actions correctives

### **A.1. Radioprotection des opérations d'assainissement de la cellule 765**

Par la déclaration HAG 0 0000 10 20042 du 9 mars 2010, vous avez déclaré l'événement du 5 mars 2010 relatif à une montée d'irradiation dans plusieurs salles de l'atelier T2 survenue lors d'une prise d'échantillon du contenu de la cuve 6210.10 servant à l'entreposage de solutions concentrées de produits de fission.

Dans le but de diminuer le niveau d'irradiation de la salle 765-3R pour permettre d'accéder à celle-ci et manœuvrer les vannes des lignes de vide, un rinçage dynamique de la ligne de vide de l'ALPE<sup>2</sup> 701 depuis la salle 766-3 avait été entrepris le 19 mars 2010 et avait conduit à la dissémination de produits de fission et à la contamination de la salle 765-3R. Selon les explications fournies par l'exploitant le jour de l'inspection, les opérations de décontamination de la salle 765-3R ont été terminées courant octobre 2011, soit un an et demi après la survenue de l'événement et ont conduit à une dose collective globale de 5,7 H.mSv. Cet événement, classé au niveau 1 de l'échelle INES a en outre fait l'objet d'une information du public.

#### **A.1.1. Prévision des doses individuelles des travailleurs**

Pour ce qui concerne l'évaluation prévisionnelle des doses individuelles que les travailleurs auraient été susceptibles de recevoir lors des opérations de décontamination, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs que celles-ci n'avaient pas été évaluées. Seule l'évaluation prévisionnelle de la dose collective avait été réalisée pour cette opération. Cette disposition réglementaire est prévue au 1<sup>o</sup> de l'article R.4451-11 du Code du Travail.

Cette situation a fait l'objet d'un constat d'écart notable par les inspecteurs.

**Je vous demande de procéder à l'évaluation prévisionnelle des doses collectives et individuelles pour toute opération se déroulant dans la zone contrôlée telle que définie à l'article R.4451-11 du Code du Travail.**

#### **A.1.2. Association des PCR des entreprises extérieures**

Le chantier de décontamination de la salle 765.3R a fait l'objet d'une démarche « ALARA<sup>3</sup> », laquelle est décrite dans le document HAG 0 0240 10 20137 indice 00 daté de septembre 2010 et présenté aux inspecteurs le jour de l'inspection.

Conformément à la méthodologie de l'exploitant, pour tout chantier dont le prévisionnel de dose collective est supérieur à 10 H.mSv, plusieurs scénarii ont été définis afin d'identifier celui pour lequel les contraintes étaient les plus faibles. Cette analyse multifactorielle de l'exploitant intégrait le coût dosimétrique de chacune des opérations, le volume de déchets produits, la faisabilité technique, le délai associé et le coût financier. Au terme de son analyse, l'exploitant a retenu le deuxième scénario parmi les trois identifiés, lequel représentait un prévisionnel dosimétrique d'environ 23,9 H.mSv pour les travailleurs.

---

<sup>2</sup> Air-lift de prise d'échantillon.

<sup>3</sup> 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* ».

La démarche ALARA (As Low As Reasonably Achievable) s'inscrit dans ce principe d'optimisation.

Dans sa synthèse présentée aux inspecteurs, l'exploitant a expliqué que le bilan intégré de l'opération avait permis d'enregistrer une dose collective de 5,7 H.mSv, soit environ quatre fois inférieure au prévisionnel de dose collective initialement calculé. Questionné par les inspecteurs sur les raisons de cet écart important entre le prévisionnel dosimétrique et le réalisé, l'exploitant a précisé que le scénario retenu n'avait finalement pas été celui initialement prévu dans le document validé et que le remplacement complet des équipements contaminés de la salle 765.3R avait été estimé préférable. Pour autant, aucune mise à jour de la démarche ALARA, ni preuve de consultation des PCR<sup>4</sup> des entreprises extérieures concernées par l'opération d'assainissement de la salle 765.3R prévu à l'article R.4451-113 du code du Travail n'ont pu être présentées aux inspecteurs le jour de l'inspection. Seuls les différentes révisions des DIMR ont été validés par les chargés de travaux des entreprises extérieures et ces personnes ne sont pas les PCR de ces entreprises

Cette situation a fait l'objet d'un constat d'écart notable par les inspecteurs et avait déjà été constatée lors de l'inspection n° INS-2010-ARELHD-0006 du 07 avril 2010 sur le périmètre des ateliers en cessation définitive d'exploitation de l'usine UP2-400.

**Je vous demande, d'une part, d'associer systématiquement les PCR des entreprises extérieures afin de définir et de mettre en œuvre la coordination générale des mesures de prévention conformément à l'article R.4451-113 du Code du Travail.**

**Je vous demande, également, de réviser la note HAG 0 0240 10 20137 indice 00 relative à l'opération d'assainissement de la cellule 765-3R afin d'y inscrire la conduite et les bilans réellement obtenus dans le cadre des opérations d'assainissement de ce chantier ALARA.**

**Je vous demande, enfin, de me transmettre le compte-rendu spécifique appelé dans la conclusion de la note HAG 0 0240 10 20137 indice 00 devant faire apparaître les points positifs ainsi que les axes d'amélioration découlant des opérations d'assainissement de la salle 765-3R.**

## **A.2. Mise à jour de la note de REX n°60**

Le 15 juillet 2010, un événement, classé au niveau 0 de l'échelle INES, relatif à la suspicion d'un défaut d'étanchéité affectant la ligne d'évent de la cuve 4120.70 de récupération d'acide recombinaire de l'atelier T2 a été déclaré à l'ASN par l'exploitant. Par le courrier HAG 0 0240 11 20096 01 du 28 décembre 2011, vous avez adressé à l'ASN la révision de la note de REX n°60 relative à la corrosion des lignes d'évent en présence de condensats nitriques pour tenir compte de cet événement, ce dernier s'ajoutant à celui identique du 7 novembre 2005<sup>5</sup>.

Cependant, alors qu'une description précise de l'évènement du 7 novembre 2005 figure dans la note de REX n°60 révisée avec l'identification de la localisation du percement et une photographie montrant le percement, ces informations sont manquantes pour l'évènement déclaré le 15 juillet 2010 alors que ces données existent et avaient été présentées aux inspecteurs lors d'une précédente inspection.

**Je vous demande de mettre à jour la note de REX n°60 en intégrant les données précises relatives à la localisation et au mode de percement de la ligne d'évent 4140 PR 34.80.**

---

<sup>4</sup> Personne Compétente en Radioprotection définie par l'article R.4451-103 du Code du Travail

<sup>5</sup> L'évènement du 09/11/2005 avait concerné une détection de fuite dans le bol de la lèchefrite 99 en cellule 215-4 lors d'un transfert d'acide recombinaire de la cuve 4120-70 vers l'unité 4130 (concentration des effluents de moyenne activité).

## B. Compléments d'information

### **B.3. Défaillance des clapets d'éjecteur**

Lors de l'examen des constats relatifs à la radioprotection, les inspecteurs ont questionné l'exploitant sur le constat radiologique n°11/05 du 7 septembre 2011 relatif à une contamination surfacique dans la salle 770.3 survenue lors de la manipulation d'un boa d'alimentation en vapeur d'un éjecteur permettant le transfert de solution. Selon les explications fournies par l'exploitant, un défaut sur les clapets casse-vide « SAPAG » est à l'origine de cet événement radiologique. L'exploitant a également indiqué aux inspecteurs que la défaillance de ce type de clapet avait été identifiée au moment des essais de mise en service des ateliers de l'usine UP3-A et que certains d'entre eux, mais pas tous, avaient été remplacés par un autre type de clapet casse-vide dénommé clapet « HARR ».

**Je vous demande, d'une part, de m'expliquer la stratégie qui avait été retenue pour le remplacement des clapets « SAPAG » par des clapets de type « HARR » et, notamment, de me préciser le périmètre des ateliers de l'établissement qui avaient été concernés et les critères de choix afin de sélectionner les éjecteurs à modifier.**

**Je vous demande, également, de me transmettre le bilan des clapets « SAPAG » ainsi remplacés sur le périmètre des ateliers T2 et R2 ainsi que sur les autres ateliers éventuellement concernés.**

**Je vous demande, enfin, de m'indiquer pour les clapets « SAPAG » qui n'auraient pas été remplacés, si vous avez prévu de le faire.**

### **B.4. Justification du dimensionnement des clapets casse-vide des réseaux d'alimentation en vapeur des éjecteurs**

Concernant le même constat radiologique n°11/05 du 7 septembre 2011 relatif à une contamination surfacique dans la salle 770.3, les inspecteurs ont observé lors de la visite de cette salle les modalités d'utilisation du boa d'alimentation en vapeur de cet éjecteur pour lequel une contamination surfacique s'était produite. Selon les explications fournies par l'exploitant, un phénomène de remontée de contamination des cuves d'entreposage de solution parvient à se produire du fait de la concomitance de la défaillance du clapet casse-vide et de la condensation de la vapeur d'eau présente dans la ligne vapeur qui crée un vide dans la tuyauterie. Ainsi, lors de l'événement du 7 septembre 2011, des vésicules contaminées sont remontées jusqu'au niveau du boa d'éjecteur alors que la cuve est située selon l'exploitant plus d'une dizaine de mètres sous le plancher de la salle 770.3. Les inspecteurs ont noté que l'éjecteur concerné est dimensionné pour pouvoir assurer un gros débit de transfert (20 m<sup>3</sup> par heure) mais que les clapets casse vide sont les mêmes que pour les éjecteurs de plus faible débit, voire de très faible débit (2 m<sup>3</sup> par heure), alors que les débits de vapeur à condenser sont beaucoup plus importants.

**Je vous demande, d'une part, de m'informer si des études ont été réalisées afin de caractériser le risque de remontée de vésicules contaminées et/ou de solution dans les lignes d'alimentation en vapeur des éjecteurs. Le cas échéant, je vous demande de me préciser si le risque de remontée de solution au niveau des boas d'éjecteur existe.**

**Je vous demande, d'autre part, de justifier le dimensionnement des clapets casse vide situés sur les lignes d'alimentation en vapeur des éjecteurs en fonction des différents débits de ces éjecteurs afin d'expliquer le fait que des vésicules aient pu remonter jusqu'au boa de l'éjecteur.**

### **B.5. Défaillance des distributeurs pneumatiques des vannes d'entrée vapeur**

Lors de l'examen des constats relatifs à la sûreté, les inspecteurs ont questionné l'exploitant sur l'origine d'un transfert intempestif survenu le 5 mars 2011 au sein de l'unité d'entreposage des effluents basiques entre les cuves 4510-10 et 4520-20. Selon les explications fournies par l'exploitant, cet événement concerne une défaillance d'un distributeur pneumatique permettant la commande d'ouverture ou de fermeture des vannes. Alors que l'ordre de fermeture de la vanne avait été effectué par les opérateurs en salle de conduite pour arrêter le transfert entre les deux cuves, la vanne ne s'est pas fermée et le transfert de solution s'est donc poursuivi. Cet événement n'a pas eu de conséquences sur le fonctionnement de l'atelier et le remplacement ultérieur du distributeur pneumatique a permis de rétablir le bon fonctionnement de la vanne.

**Je vous demande de me transmettre, dès que disponible, les résultats de l'expertise des distributeurs défaillants et la définition du plan d'action associé tel que présenté par l'exploitant le jour de l'inspection.**

### **B.6. Conditions d'entreposage des matériels en attente de contrôle de non contamination**

Lors de leur sortie de l'atelier T2 par le sas de contrôle de non contamination, les inspecteurs ont identifié un nombre important de matériels en attente de contrôle radiologique. Selon les explications fournies par l'exploitant, ces matériels pour lesquels un doute subsiste quant à leur contamination éventuelle sont déposés par les opérateurs ou entreprises extérieures travaillant dans les installations afin de les faire contrôler. Les inspecteurs ont pu relever un nombre important de matériels entreposés au sol ainsi que des flacons contenant des solutions à analyser dont un datait du 9 novembre 2010 et concernait l'unité effluents (unité 3008). Globalement, l'ensemble de ces matériels et flacons étaient mélangés sans prise en compte des flux entrants et sortants (matériels potentiellement contaminés entreposés avec les matériels en retour contrôlés négatifs). Une situation identique a été identifiée dans le sas de contrôle de non contamination de l'atelier HADE de l'usine UP2-400 lors d'une inspection de l'ASN le 14 mars 2012.

**Je vous demande de m'expliquer les conditions actuelles d'entreposage des matériels et objets en attente de contrôle radiologique au niveau du sas de contrôle de l'atelier T2.**

**Je vous demande, également, de me justifier le fait qu'aucun transfert de contamination n'est possible entre ces matériels et objets.**

### **B.7. Reclassement du risque de contamination de la salle 1027 en classe 3R**

Le 27 juin 2011, à la suite d'une contamination survenue dans la galerie salle 1027-3, la fiche de constat radiologique n° 11/04 relative à cet événement a été ouverte. L'exploitant a expliqué aux inspecteurs que la contamination était survenue suite à une perte générale de l'alimentation électrique du site et que le regard de coulée 3008R502 situé sur la récupération des condensats des filtres de l'unité de ventilation procédé avait fuit. Une contamination moyenne de l'ordre de 22 Bq par mètre carré au sol de la cellule sur une surface de 19 mètre carré a été mesurée. Consécutivement, l'exploitant a décidé de reclasser cette cellule comme relevant du risque de contamination et de l'équiper d'un dispositif de surveillance permanent de la contamination atmosphérique reporté à la salle du contrôle radioprotection « CRP » au niveau du bâtiment central de l'usine UP3-A.

**Je vous demande de m'informer de la date prévisionnelle d'installation et de mise en œuvre opérationnelle du dispositif de surveillance permanente du contrôle de la contamination atmosphérique de la cellule 1027-3R et de transmettre la mise à jour des documents prenant en compte l'évolution du classement de ce local.**

#### **B.8. Formation des opérateurs sur les mises en configurations de l'unité de refroidissement 6260**

Au cours de l'examen du bilan de production de l'année 2011 présenté en salle par l'exploitant, celui-ci a insisté sur les nouvelles formations définies et mises en œuvre pour les opérateurs afin de renforcer leurs connaissances sur les configurations possibles de l'unité 6260 servant au refroidissement des appareils du procédé de l'atelier T2. Lors de la visite de la salle de conduite de cet atelier, les inspecteurs ont vérifié la nature et le nombre de formations dispensées aux opérateurs.

En particulier, les inspecteurs ont identifié qu'un fichier Excel, indépendant du système de mode opératoire informatique COGEMO V2, avait été créé pour présenter toutes les configurations possibles de l'unité 6260 et pour préciser aux opérateurs l'état de fermeture ou d'ouverture des vannes de chaque boucle de refroidissement en fonction de la configuration prévue. L'exploitant a précisé que toutes les configurations ne figurant pas dans le fichier Excel ne devaient plus être adoptées. Cependant, les inspecteurs ont noté des écarts entre les configurations décrites dans le fichier Excel et celles décrites dans les modes opératoires de COGEMO V2 qui restent le document officiel de référence pour la conduite des installations. Par ailleurs les inspecteurs ont souligné que le fichier Excel a été créé sans aucune forme d'assurance qualité.

**Je vous demande de justifier la nécessité du fichier Excel créé pour aider les opérateurs de l'atelier T2 afin de configurer les vannes des boucles de refroidissement de l'unité 6260 au regard de l'outil informatique COGEMO V2. je vous demande de garantir la cohérence entre les outils informatiques et respecter les principes élémentaires relatifs à l'assurance qualité pour ceux-ci.**

#### **B.9. Intervention en salle 1075.2**

Au cours de la visite de l'atelier T2, les inspecteurs ont demandé à accéder à la salle 1075-2 dans laquelle une intervention de dépannage avait conduit à isoler électriquement un compteur neutron de l'unité servant à vérifier en permanence l'absence d'accumulation de plutonium dans la batterie du mélangeur décanteur (constat sûreté du 27/05/2011).

Selon les explications fournies par l'exploitant, il ressort que l'opérateur en charge du dépannage électrique est intervenu sur le mauvais tableau électrique et dans la mauvaise salle. En effet, l'intervention devait concerner l'unité 4520 et non l'unité 3110.

**Je vous demande de justifier le fait que l'opérateur soit intervenu sur la mauvaise armoire électrique et de me transmettre la copie de l'ordre de travaux faisant apparaître la description et les modalités de réalisation du dépannage demandé.**

#### 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 amené 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,**

**SIGNE PAR**

**Simon HUFFETEAU**