



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 16 octobre 2008

N/Réf. : Dép- CAEN-N° 0868-2008

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INS-2008-ARELHF-0051 du 9 octobre 2008

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 réactive et annoncée a eu lieu le 9 octobre 2008 à l'établissement AREVA NC de La Hague, concernant l'événement significatif survenu le 24 septembre 2008 sur l'atelier T4.

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 octobre 2008 a porté sur les circonstances de l'événement du 24 septembre 2008 ayant conduit à un double remplissage en poudre d'oxyde de plutonium d'une boîte de conditionnement et à la dispersion de 596 grammes de matière dans la boîte à gants de remplissage 5220.243. Les inspecteurs sont revenus sur la chronologie des faits et ont examiné la gestion des risques de criticité et de confinement dans ce cas. Les modalités d'utilisation de l'automate de remplissage des boîtes, ainsi que les actions curatives et correctives ont également été étudiées. Les inspecteurs ont ensuite effectué une visite de la salle de conduite de l'atelier T4 et du local 256.3 où est implantée la boîte à gants concernée.

Au vu de cet examen par quadrillage, l'organisation définie et mise en œuvre sur l'atelier T4 pour la gestion des opérations de remplissage en oxyde de plutonium des boîtes de conditionnement semble perfectible. En particulier, l'exploitant devra revoir les conditions d'emploi de l'automate du cycle de remplissage et fiabiliser le fonctionnement de la sonde de niveau de surveillance du remplissage.

.../...

## A. Demandes d'actions correctives

### **A.1. Remplissage en oxyde de plutonium des boîtes de conditionnement**

Les opérations de remplissage des boîtes en oxyde de plutonium sont effectuées par un opérateur depuis la salle de conduite de l'atelier T4 par l'utilisation d'un automate, identifié AL01. Le 24 septembre 2008, une opération de maintenance sur l'automate du poste de mise en étui des boîtes remplies de matière, nommé AL03, a conduit à arrêter le cycle remplissage des boîtes. L'automate AL01 est alors mis en attente et la boîte à gants 5220.243 est mise en configuration dite « stable ». Pour cela, une boîte remplie d'oxyde de plutonium est accostée à la tête de remplissage. A l'issue de l'intervention sur l'automate AL03, le cycle de remplissage, soit l'automate AL01, peut être remis en fonctionnement. Trois actions peuvent commander ce cycle: « départ » pour commencer le remplissage de la boîte, « évacuation de la boîte » lorsque la quantité de poudre requise a été introduite dans la boîte de conditionnement ou « reprise » qui permet de reprendre le cycle lorsqu'il a été interrompu. Pour cette dernière possibilité, la boîte incomplète en masse d'oxyde de plutonium est à nouveau tarée et l'opérateur doit saisir une nouvelle consigne correspondant à la masse de poudre à introduire dans la boîte pour la compléter. A l'issue de la maintenance sur l'AL03, l'automate AL01 ne permettait que d'activer la « reprise », selon les informations transmises aux inspecteurs. La boîte déjà remplie est tarée et commence alors un nouveau remplissage.

L'ASN estime que la configuration dite « stable » dans la boîte à gants 5220.243 n'était pas satisfaisante. En effet, la boîte à gants n'aurait pas dû contenir de boîte de conditionnement remplie d'oxyde de plutonium.

Par ailleurs, les inspecteurs ont jugé insuffisante la préparation de remise en fonctionnement du cycle de remplissage, en particulier pour ce qui concerne la gestion de l'automate AL01. En effet, l'opérateur ne disposait pas de procédure particulière, alors que ce type de configuration n'est pas fréquent. Toutefois, l'action de « reprise », après un arrêt d'exploitation, est présentée dans le manuel de formation des opérateurs.

**Je vous demande de me présenter l'analyse de sûreté qui a conduit à définir comme configuration « stable » la présence d'une boîte remplie d'oxyde de plutonium dans la boîte à gants 5220.243 pour permettre la maintenance sur l'automate AL03.**

**D'autre part, vous me détaillerez les conditions d'utilisation de l'automate AL01, telles qu'elles étaient définies le jour de l'événement, pour permettre la maintenance et pour réactiver le cycle de remplissage.**

**Vous me présenterez les améliorations à apporter soit sur les modalités d'utilisation de l'automate commandant le cycle de remplissage, soit sur la programmation de l'automate, notamment en ce qui concerne l'étape de tarage et de pesage de la « masse réelle » des boîtes lors de la mise en œuvre de la « reprise » du cycle.**

**Je vous demande également de m'indiquer pour quelles opérations du cycle de remplissage le mode automatique et le mode manuel asservi sont employés.**

Lors de la visite de la salle de conduite, les inspecteurs ont constaté que le suivi des paramètres de remplissage se faisait sur deux écrans installés à environ 4 mètres l'un de l'autre. Par ailleurs, la sélection entre les actions « départ », « évacuation de la boîte » ou « reprise » du cycle de remplissage est confirmée par une double validation. Or, aucun message permettant à l'opérateur de vérifier l'action choisie n'apparaît entre les deux validations.

**Je vous demande de revoir l'ergonomie du poste de travail « remplissage » en salle de conduite.**

## **A.2. Sonde de niveau d'oxyde de plutonium dans la tête de remplissage**

Au cours de l'inspection, l'exploitant a indiqué qu'une sonde de niveau était présente dans la tête de remplissage permettant de détecter une accumulation de matière dans l'équipement. Cette sonde activerait une alarme d'alerte si trop de poudre était présente dans la tête de remplissage. L'opérateur devrait alors arrêter le cycle de remplissage. Or, le jour de l'événement, il s'avère que l'oxyde de plutonium s'est accumulé au-delà de la sonde de niveau. Cette dernière n'ayant pas activé l'alarme, l'opérateur n'a pas été alerté. Le cycle de remplissage n'a pas été immédiatement arrêté. Environ trente minutes après avoir activé la « reprise » du cycle de remplissage, l'opérateur a constaté une anomalie en suivant la courbe de remplissage de la boîte et a ensuite stoppé le cycle de remplissage. Une quantité de poudre équivalente à 4 remplissages s'est accumulée dans les équipements avant que l'opérateur actionne un bouton poussoir provoquant l'arrêt du remplissage.

**Je vous demande de me présenter les actions compensatoires immédiates permettant de pallier l'absence de fonctionnement de la sonde de niveau d'oxyde de plutonium dans la tête de remplissage. Par ailleurs, vous vous assurerez de remettre en état la sonde et de fiabiliser son fonctionnement ou son remplacement dans les plus brefs délais. Des contrôles périodiques devront être réalisés afin de vérifier le bon fonctionnement de l'équipement. Ces contrôles et/ou essais périodiques seront cités dans le chapitre 9 des règles générales d'exploitation. La sonde de niveau devra être mentionnée dans le rapport de sûreté.**

## **A.3. Boîte à gants 5220.407**

Les 596 grammes d'oxyde de plutonium répandus dans la boîte à gants 5220.243 ont été récupérés et mis dans une nouvelle boîte de conditionnement. Cette dernière a été placée temporairement dans la boîte à gants 5220.407, dans l'attente des résultats d'analyses des échantillons de matière prélevés. Les inspecteurs ont observé que la boîte à gants 5220.407 était très encombrée et que la boîte contenant la poudre n'était pas balisée. De plus, la boîte étant non sertie (le couvercle étant uniquement posé) et en position verticale à proximité du contre-poids d'un télémanipulateur, les risques de renversement de la boîte lors d'une quelconque intervention dans la boîte à gants 5220.407 et de dispersion de l'oxyde de plutonium ne sont pas totalement exclus.

**Je vous demande de me transmettre les résultats des analyses réalisées sur des échantillons prélevés sur les 596 grammes d'oxyde de plutonium récupérés en fond de la boîte à gants 5220.243. Vous me présenterez et justifierez la solution retenue pour le devenir de ces 596 grammes de matière.**

**Par ailleurs, je vous demande d'apposer un balisage approprié sur la boîte contenant les 596 grammes d'oxyde de plutonium tant qu'elle sera entreposée dans la boîte à gants 5220.407 et de désencombrer cette boîte à gants, afin de mettre en sécurité la boîte de conditionnement et d'éviter toute dispersion de poudre.**

Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'aucune perte de charge n'avait été constatée sur les filtres d'extraction d'air de la boîte à gants 5220.243.

**Néanmoins, je vous demande de réaliser des contrôles de débit de dose sur ces filtres et de me transmettre les résultats.**

## B. Compléments d'information

### **B.4. Comparaison avec l'atelier R4**

L'atelier R4 assure les mêmes opérations que l'atelier T4, mais en employant des technologies plus récentes.

**Je vous demande de me présenter une analyse permettant de vous assurer que l'événement survenu sur l'atelier T4 le 24 septembre 2008 ne se produira pas sur l'atelier R4.**

### **B.5. Dénomination des unités 5210 et 5220**

Les inspecteurs ont relevé une ambiguïté dans la désignation des unités 5210 et 5220. En effet, dans les référentiels de sûreté, l'unité 5210 correspond à l'homogénéisation de l'oxyde de plutonium et au remplissage des boîtes et l'unité 5220 représente le conditionnement des boîtes en étui. Or, il apparaît que les opérations de remplissage des boîtes en oxyde de plutonium sont réalisées dans la boîte à gants 5220.243, soit dans l'unité 5220.

**Dans la prochaine mise à jour des règles générales d'exploitation et du rapport de sûreté, je vous demande de clarifier la désignation des unités 5210 et 5220.**

## C. Observations

### **C.6. Compte-rendu d'événement significatif**

Je vous rappelle qu'un compte-rendu d'événement significatif devra être envoyé à l'ASN dans un délai de deux mois à compter de la date de déclaration de l'événement.



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 Président de l'ASN et par délégation,  
Le chef de division,**

**signé par**

**Thomas HOUDRÉ**