



Hérouville-Saint-Clair, le 15 avril 2008

N/Réf. : Dép- CAEN-N° 0296-2008

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base. Modification de l'atelier R7 (INB 117).
Inspection n° INS-2008-ARELHF-0002 du 19 février 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 annoncée a eu lieu le 19 février 2008 sur le thème du projet de modification du procédé de l'atelier de vitrification de l'établissement AREVA NC de La Hague.

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 19 février 2008 a concerné le contrôle de l'état d'avancement de la modification d'une chaîne du procédé de vitrification de résidus. Cette modification consiste à remplacer le pot de fusion actuel par un « creuset froid » qui permet de s'affranchir des problèmes de corrosion et de vitrifier une gamme de solutions de produits de fissions plus étendue : résidus liquides de haute activité provenant du recyclage des combustibles des réacteurs à eau sous pression mais également des réacteurs à graphite-gaz, ainsi que des solutions issues des opérations de démantèlement de l'usine UP2-400. La mise en exploitation est prévue en 2010. Le procédé consiste à chauffer les solutions de produits de fission avec de la fritte de verre à environ 1250°C, par induction électromagnétique. Les parois du creuset sont refroidies afin de former un « auto-creuset » capable d'isoler la paroi du four, du matériau en fusion, par une croûte solide du même matériau. Ce premier creuset froid testé dans le hall d'essais de Beaumont-Hague, sera ensuite démonté puis installé sur la chaîne B de l'atelier R7. Cette inspection a été initiée à la suite de l'inspection du 31 octobre 2007 effectuée dans l'atelier R7 à La Hague, au cours de laquelle il avait été constaté que l'organisation du contrôle technique et la surveillance des essais restait à définir formellement. Les inspecteurs ont réalisé cette inspection au début de la qualification en inactif du « creuset froid ».

Une visite a pu être réalisée dans le hall d'essais de Beaumont-Hague. Les inspecteurs se sont ensuite intéressés à l'organisation et aux moyens mis en œuvre pour réaliser, en 2008, la qualification industrielle en inactif du procédé, la formation des agents de conduite et la rédaction des documents d'exploitation. Les inspecteurs ont contrôlé la rédaction des exigences de sûreté (confinement, refroidissement, risques électromagnétiques) à la conception du creuset froid et l'application de celles-ci pour la construction du creuset.

www.asn.fr

CITIS "Le Pentacle" • Avenue de Tsukuba • 14209 Hérouville-Saint-Clair cedex
Téléphone 02 31 46 50 42 • Fax 02 31 46 50 43

Au vu de cet examen par quadrillage, les exigences de sûreté définies à la conception et les conditions de la réalisation du creuset froid et de leurs équipements ne sont pas conformes aux attendus de l'arrêté "qualité" du 10 août 1984¹. Ceci n'est pas satisfaisant ; en conséquence, vous devrez sous deux mois prendre des engagements pour répondre aux constatations des inspecteurs. Vous devrez surtout, effectuer une revue détaillée de la sûreté du projet « creuset froid ».

A. Demandes d'actions correctives.

A.1. Défaut dans l'organisation de l'application de l'arrêté du 10/08/1984

Alors que la conception puis la construction des équipements de la modification "creuset froid" sont terminées, l'application de l'arrêté qualité apparaît avoir formellement commencé fin 2007 et début 2008, c'est-à-dire après le constat de même objet effectué lors de l'inspection du 31 octobre 2007 (cf. lettre ASN n° Dép CAEN-0893-2007 du 14 novembre 2007). En effet, les fiches de définition et d'application des exigences de sûreté ont été formellement émises en février 2008 sans contrôle effectif sur le fond.

A.1.1. Je vous demande de vous engager, sous deux mois, sur un plan d'actions correctives incluant une revue détaillée de la sûreté de votre projet « creuset froid» sur le fond, au regard de l'arrêté du 10 août 1984 et du rapport préliminaire de sûreté. Vous me transmettez ensuite un document nommé « Revue détaillée de la sûreté - Projet creuset froid», dont les écarts tirés devront y être dûment tracés et devront faire l'objet de dispositions compensatoires. Le montage sur site de ces matériels devra faire l'objet d'une déclaration à l'ASN, telle que prévue par l'article 26 du décret 2007-1557² du 2 novembre 2007.

A.1.2. Je vous demande également de définir les dispositions nécessaires pour éviter le renouvellement de ce type de constatation relative à un défaut de prise en compte de l'arrêté qualité. Vous me transmettez les dispositions retenues.

A.2. Suite des actions définies dans le compte-rendu de la réunion du 1^{er} février 2007.

Le compte-rendu AREVA NC HAG 0 0512 07 20057 du 8 mars 2007 de la réunion du 1^{er} février 2008, de présentation à l'ASN du projet de vitrification 2010 mentionne des points à traiter (précisés en réunion, tels que : « le risque d'obstruction de la vanne de coulée par un corps étranger, les remarques de l'ASN à la suite du groupe permanent déchets de novembre 2005 ») et de points à instruire (notamment : « risques induits par les champs électromagnétiques, épaisseurs minimales admissibles, modalités de surveillance de ces épaisseurs pendant la vie de l'installation, analyse des modes de défaillances et de leur criticité concernant le risque d'arrivée intempestive d'eau dans le procédé, pour ce qui concerne d'une part, le pot de fusion actuellement en exploitation, et d'autre part le projet vitrification 2010 »).

Je vous demande de détailler les actions en cours concernant les points mentionnés dans ce compte rendu et de vous engager sur des objectifs de transmission de réponses.

¹ Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base.

² Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives publié au journal officiel du 3 novembre 2007.

A.3. Dispositions du rapport préliminaire de sûreté

Le rapport préliminaire de sûreté prévoit de prendre des "dispositions" sur l'implantation détaillée des flexibles et des tuyauteries et de leur isolation pour éviter l'apparition d'arc électrique dû au champ électromagnétique. Ces « dispositions » n'ont pas été définies alors que les matériels ont été conçus, fabriqués et assemblés.

Je vous demande de corriger ce non-respect du rapport préliminaire de sûreté dans le cadre de la demande A.1.1. ci-dessus.

A.4. Première barrière de confinement statique.

Le cahier des charges "étude et réalisation du creuset froid" n° CC 1326.22.004 rév. 01 du 22 août 2006 n'a défini aucune exigence de réalisation, en situation normale et en situations attendues, pour ce qui concerne la première barrière de confinement statique. En particulier, le cahier des charges laisse beaucoup de liberté au prestataire quant à la qualité de la première barrière de confinement, de ses assemblages et soudures, puisque les standards applicables prévoient de nombreux cas possibles, avec des possibilités de contrôles non destructifs, ou non. Ceci n'est pas conforme aux exigences de l'arrêté qualité.

Je vous demande de corriger ce non-respect de l'arrêté du 10 août 1984 dans le cadre de la demande A.1.1. ci-dessus.

A.4. Circuits de refroidissement.

Le cahier des charges "étude et réalisation du creuset froid" n° CC 1326.22.004 rév. 01 du 22 août 2006 n'a défini aucune exigence de réalisation, en situation normale et en situations attendues, pour ce qui concerne la réalisation des tuyauteries de refroidissement, malgré l'exigence de standards qui laissent toute initiative au gré du prestataire. Ceci n'est pas conforme aux exigences de l'arrêté qualité.

Je vous demande de corriger ce non-respect de l'arrêté du 10 août 1984 dans le cadre de la demande A.1.1. ci-dessus.

A.5. Ballon d'eau de sécurité du creuset froid.

Le remplissage du ballon de sécurité a été réalisé sans exigence qualité vis-à-vis de l'eau et notamment de ses caractéristiques physico-chimiques. De façon pratique, et en l'absence d'exigence définie, il a été rempli à partir du réseau d'eau d'incendie du hall d'essais de l'établissement de Beaumont. Il n'a toutefois pas encore fait l'objet d'essai à chaud à la date de cette inspection.

Je vous demande de corriger ce cas ponctuel d'absence d'exigence définie au regard de l'arrêté du 10 août 1984 dans le cadre de la demande A.1.1. ci-dessus.

B. Compléments d'information

B.1. Construction des éléments mécano-soudés.

Le standard contractuel pour la construction des éléments mécano-soudés (STD577C du 29 octobre 1999) semble être périmé puisqu'il en existe une révision D en date du 13 septembre 2004.

Je vous demande de me préciser l'évolution introduite par la révision D en date du 13 septembre 2004. Si besoin est, je vous demande d'en traiter les conséquences éventuelles dans le cadre de la demande A.1.1. ci-dessus.

B.2. Emploi de soupapes.

Les inspecteurs ont relevé l'emploi de soupapes sur les circuits de refroidissement du creuset froid. La conception et le réglage du seuil d'ouverture de ces soupapes n'ont pas été justifiés vis-à-vis de la sûreté.

Je vous demande de me préciser l'étude du risque d'ouverture de soupape vis-à-vis de la sûreté du refroidissement et du risque d'inondation dans la zone 2 adjacente où se trouvent les équipements électriques.

B.4. Maintenance en exploitation.

L'introduction de l'anneau de titane, nécessaire au démarrage de la chauffe, est prévue par enlèvement par télé-opération du dispositif de rotation du contenu du creuset froid, et ne comporte pas de dispositif d'introduction spécifique. Il ne semble pas être définie de modalité de prévention contre les éventuelles chutes de morceaux de fritte de verre, en cas de choc du dispositif de rotation lors de télé-manipulations hors du creuset.

Je vous demande de préciser les modalités de prévention contre les éventuelles chutes de morceaux de fritte de verre, en cas de choc du dispositif de rotation lors de télé-manipulations hors du creuset.

B.5. Choix de stratégie d'essais d'équipements ou de matériels.

La stratégie d'essais des matériels n° 1 et n° 2 reste à préciser. En particulier, certains équipements ou matériels pourraient être montés directement sur site au lieu d'être essayés en inactifs.

Je vous demande, sous six mois, de me préciser et de justifier vos choix de stratégie d'essais d'équipements ou de matériels ou de montage direct sur site.

C. Observations

L'exploitant a planifié ses essais inactifs durant l'année 2008. Ces essais vont également être utilisés pour la formation des agents d'exploitation et la rédaction des documents d'exploitation en 2008. Selon le planning initial de l'exploitant, les matériels qualifiés devraient être montés dans la chaîne B de l'atelier R7 au début de l'année 2009.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois, sauf indication spécifiquement mentionnée**. 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

