



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 26 avril 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-024311

**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-2013-0417 du 16 avril 2013

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 L.592-21 du code de l'environnement, une inspection annoncée a eu lieu le 16 avril 2013 à l'établissement AREVA NC de La Hague, sur le thème de la prévention du risque de surpression et d'explosion d'origine interne aux installations.

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 16 avril 2013 a concerné le thème de la prévention du risque de surpression et d'explosion d'origine interne aux installations. Les inspecteurs se sont rendus dans l'atelier T3 où AREVA NC réalise le deuxième cycle de concentration et la purification du nitrate d'uranyle provenant du recyclage des combustibles nucléaires usés de l'usine UP3-A (INB 116) et de l'usine UP2-800 (INB 117). Ils ont d'abord examiné l'application par l'exploitant des exigences de sûreté définies pour la prévention du risque de réaction entre le Tri-Butyl-Phosphate (TBP) et les nitrates. Ensuite, en zone contrôlée de cet atelier, ils ont fait des vérifications de « Zones à Risque d'Explosion » (ZRE) par rapport aux exigences de sûreté.

Au vu de cet examen sur la prévention du risque de réaction TBP-Nitrates et de la visite de zones à risque d'explosion, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la prévention du risque de surpression et d'explosion d'origine interne aux installations paraît dans l'ensemble satisfaisante. Toutefois, pour ce qui concerne les ZRE, l'exploitant devra remettre en état les capots devant entourer les joints des brides des petites tuyauteries contenant du solvant ou du diluant, dont les attaches sont rompues (soudures par points). Sur les deux sujets examinés, les dispositions incluses dans les documents de sûreté et les documents d'exploitation mériteraient d'être complétés par les identifications précises des repères fonctionnels concernés et par des contrôles périodiques des dispositions préventives.

.../...

A Demandes d'actions correctives

A.1 Zones à Risque d'Explosion (ZRE) de l'atelier T3 de l'INB 116

En zones 3R (zone à risque radiologique ou de contamination), les inspecteurs ont réalisé des visites de plusieurs ZRE parmi celles accessibles en exploitation. Ils ont relevé les constats détaillés ci-dessous :

- Les volumes des zones à risques d'explosion ne sont pas identifiés, ni dans les documents de sûreté, ni dans ces salles ;
- Le chapitre 3.3 relatif aux « Locaux à risque d'explosion » du volume B « analyse de sûreté » du rapport de sûreté de l'atelier T3, comporte uniquement deux alinéas. Le premier alinéa est une définition des ZRE avec un simple renvoi à une analyse de sûreté¹, Le deuxième alinéa est un tableau incomplet (il y manque les salles 621-3R et 119-3R) présentant des locaux classés ZRE. Les inspecteurs estiment que le rapport de sûreté devrait être complété pour y décrire les lignes de défense (dispositions préventives matérielles, organisationnelles, contrôles et essais périodiques) ;
- Dans les salles 217-3R et 342-3R des équipements du traitement solvant de l'atelier T3, dites à zones partielles de risque d'explosion, les inspecteurs ont constaté des non-conformités aux prescriptions incluses dans l'analyse de sûreté¹. Plusieurs capotages de brides sont défailants : leurs fixations sont rompues et les tôles des capots baillent ;
- Dans les salles 217-3R et 342-3R également, les enveloppes de protection des tubes fluorescents d'éclairage sont fissurées et présentent des opacités ou colorations (signe d'échauffement ?). L'exploitant a indiqué qu'aucun contrôle périodique ni maintenance ne sont effectués sur ces matériels. L'analyse de sûreté¹ prescrit que les matériels électriques de ces salles doivent être utilisables en atmosphère explosive ;
- En salle 342-3R, les inspecteurs se sont étonnés de voir une tuyauterie d'acide nitrique avec une vanne manuelle utilisable pour décolmater le filtre de TBP de l'unité de traitement solvant (unité 3440), sans disposition particulière de type consignation ou de verrouillage). Cela paraît contraire aux dispositions générales de prévention du risque de réaction TBP-nitrates de cette unité ;
- L'influence de la ventilation des bâtiments ne semble pas avoir été prise en compte dans l'analyse de sûreté des ZRE ;
- Ponctuellement, dans la grande salle 119-3R de l'unité 4620 du traitement des effluents organiques comprenant des tuyauteries et des cuves d'entreposage de TBP² et de TPH³, le document de référence cité ci-dessus fait mention de capotage des brides d'une vanne, sans identifier laquelle. Dans cette salle, en hauteur, il a été observé que deux petites vannes ont des brides capotées et munies de petits bacs de rétention, dont l'une des brides capotée d'une vanne (identification à préciser) est au raz du bord du bac de rétention correspondant. Or, le fluide est en légère pression.

Je vous demande d'engager les actions correctives de chacune des constatations ci-dessus ou, le cas échéant, de me justifier comment les situations constatées par les inspecteurs sont acceptables de votre point de vue.

¹ Analyse de sûreté AREVA n°AS1303 00 0090 C du 06 juin 1990 « UP3 T3U/T5 La Hague - Zones à risques d'explosion », référencée B.3.3/6 dans le rapport de sûreté de l'atelier T3

² Tri-Butyl-Phosphate

³ Tétra-Propylène-Hydrogéné

B Compléments d'information

B.1 Prévention du risque d'explosion par réaction TBP-Nitrates

Les inspecteurs ont relevé des imprécisions dans le référentiel de sûreté de l'atelier T3 (rapport de sûreté et règles générales d'exploitation) pour ce qui concerne les lignes de défense de la prévention du risque d'explosion par réaction TBP-Nitrates. Ces imprécisions subsistent parfois dans les documents d'exploitation (consignes vues en salle de conduite de l'atelier T3 : consigne N°2003-14100 v.7.0 « Unité 3450 du 2^{ème} cycle de purification de l'uranium provenant de l'INB 117 (UP2-800) », consigne 2003-14098 v.7.0 « Unité 3410 du 2^{ème} cycle de purification de l'uranium des solutions provenant de l'INB 116 (UP3-A) », documents d'exploitation du circuit caloporteur (unité 4260) de l'unité de récupération de l'acide non tritié (unité 4240). Par exemple, il apparaît manquer :

- une conduite à tenir en cas de blocage en position d'ouverture de la vanne des circuits de chauffe, ou de la perte de son asservissement, en cas de température haute dans l'un des évaporateurs ;
- une conduite à tenir en cas de percement d'un tube de bouilleur véhiculant de l'eau surchauffée à 150 °C ;
- des modalités d'application de dispositions générales (par exemple : chasse solvant, lavage au diluant, ...) ;
- des indications d'un certain nombre de repères d'équipements ou matériels concernés ;
- l'ensemble des conditions de mise en service et en température des évaporateurs.

Je vous demande de vous engager à inclure, dans un délai raisonnable que je vous demande de me préciser, les précisions nécessaires dans le cadre de la mise à jour des documents concernés par le risque de surpression ou d'explosion par réaction TBP-Nitrates.

B.2 Contrôle technique de la prévention du risque d'explosion par la réaction TBP-nitrates

Les inspecteurs se sont étonnés de la diversité des organisations appliquées pour ce qui concerne les exigences définies et les contrôles techniques⁴ de la prévention du risque de réaction TBP-nitrates. Par exemple :

- les capteurs de températures et les asservissements associés font l'objet de contrôles et essais périodiques de sûreté (CEP) requis par les règles générales d'exploitation (RGE) ;
- les sondes de contrôle du niveau d'interphase font l'objet de maintenances périodiques (MP) ;
- les seuils de niveaux bas des cuves ne font l'objet ni de CEP ni de MP ;
- les RGE ne prévoient pas de détermination périodique de la teneur en TBP dissous en phase aqueuse des unités de deuxième cycle uranium (alors que celles-ci sont effectuées depuis l'année 2005, période où le laboratoire de contrôle de marche a pu exploiter un nouveau moyen de mesure adapté aux déterminations de faibles teneurs).

Je vous demande de justifier ces différences au regard du risque d'explosion par la réaction TBP-nitrates.

⁴ au sens des articles 6 et 8 de l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base.

C Observations

C.1 Etanchéité des sols en zone contrôlée de l'atelier T3 à restaurer.

Lors de la visite de l'atelier T3, les inspecteurs ont observé des dégradations ponctuelles de l'étanchéité du revêtement des sols de quelques couloirs (par exemples : 124-3, 718-3). Le béton est visible à plusieurs endroits. Le chef d'installation a indiqué qu'« une campagne de restauration de l'étanchéité du revêtement des sols de l'atelier T3 est en cours ».



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,**

Signé par

Simon HUFFETEAU