



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 4 mars 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-009143

**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-2013-0397 des 11 et 12 février 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 les 11 et 12 février 2013 à l'établissement AREVA NC de La Hague, sur le thème de la visite générale des ateliers R7<sup>1</sup> de l'usine UP2-800 (INB 117) et T7/EEVSE<sup>2</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 des 11 et 12 février 2013 portait sur la visite générale du secteur de la DETR/AV<sup>3</sup> comprenant les ateliers R7 de l'usine UP2-800 (INB 117) et T7/EEVSE de l'usine UP3-A (INB 116). Les principaux thèmes abordés ont permis d'établir les bilans pour l'année 2012 des flux et des prévisionnels de production, du niveau d'encombrement des entreposages, de la sûreté et de la qualité de l'exploitation, des actions effectuées après les principaux constats et événements intéressants la sûreté et la radioprotection, de l'état d'avancement des dossiers de modification, de la politique de maintenance des installations et des équipements des ateliers, de l'analyse des vérifications internes en matière de facteurs organisationnels et humains et de la revue des engagements de l'établissement pour le périmètre de ces ateliers.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre par le secteur de la DETR/AV pour assurer l'exploitation des ateliers R7 et T7/EEVSE semble globalement satisfaisante. Une demande d'action corrective concernant le retour d'expérience de l'exploitation des engins de manutention ainsi qu'un certain nombre de compléments d'information présentés ci-après devront être pris en compte par l'exploitant.

<sup>1</sup> Les ateliers R7 et T7 ont pour fonction la vitrification des résidus de combustibles nucléaires usés, l'entreposage des conteneurs de verre réalisés ainsi que leur reprise et chargement dans une navette en vue de leur transfert.

<sup>2</sup> Extension des Entreposages Verres Sud Est

<sup>3</sup> Direction Exploitation Traitement Recyclage / Ateliers de Vitrification

## A. Demande d'action corrective

### **A.1. Retour d'expérience de l'exploitation des engins de manutention**

Au terme de la dernière visite générale de l'atelier R7 le 3 juillet 2012, je vous avais demandé au paragraphe B.6 du courrier CODEP-CAE-2012-038833 du 18 juillet 2012, de me transmettre le bilan de l'expérience d'exploitation relatif aux incidents et défaillances des engins de manutention de l'atelier R7, tel que prescrit par la spécification technique n°18 du chapitre 0 des Règles générales d'exploitation (RGE) des ateliers R7 et T7/EEVSE.

Dans votre courrier de réponse HAG 0 0290 12 20672 daté du 9 octobre 2012, vous indiquiez qu'il vous était impossible de reprendre l'historique des données disponibles pour chacun des engins et de dresser un bilan exhaustif des actions de retour d'expérience mises en œuvre pour augmenter la fiabilité et le niveau de sûreté et de sécurité de ces derniers.

Questionné sur l'existence d'une démarche éventuelle récente visant à répondre à cette exigence, l'exploitant n'a pas été en mesure d'apporter aux inspecteurs des preuves tangibles illustrant un travail de prise en compte de la spécification technique n°18 des RGE des ateliers R7 et T7/EEVSE.

**Je vous demande, compte tenu des enjeux pour la sûreté liés à l'utilisation des moyens de levage au sein des ateliers R7 et T7/EEVSE, de procéder à l'exploitation du retour d'expérience des engins de manutention conformément à la spécification technique n°18 du chapitre 0 des Règles générales d'exploitation des ateliers R7 et T7. Egalement, afin d'illustrer le contenu type d'un tel bilan, vous veillerez à me transmettre un exemplaire validé pour un autre atelier de l'INB 116 ou 117.**

**Si vous persistiez à considérer cette demande comme non réalisable, vous vous positionnerez alors en conséquence en regard des critères de déclaration d'un événement pour non respect d'une exigence du chapitre zéro des RGE et vous serez également amené à déclarer une modification de ladite exigence au titre de l'article 26 du 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.**

## B. Compléments d'information

### **B.2 Corrosion sous contrainte des chaînes inox des poutres roulantes**

Le 21 juin 2011, vous avez déclaré un événement significatif impliquant la sûreté au regard de la chute de l'ensemble de levage de la poutre roulante lors de son déplacement à vide en cellule de vitrification de la chaîne A de l'atelier R7. Le compte rendu d'événement significatif référencé HAG 002901120703 du 19 août 2011 identifiait comme élément déclencheur de l'évènement, la rupture du premier maillon de la chaîne du palan de secours constitué en acier faiblement allié, celui-ci assurant la liaison entre l'ensemble de levage et le chariot de direction de la poutre roulante.

Selon vos analyses, cette rupture était consécutive à un phénomène de corrosion sous contrainte du premier maillon dont la lubrification était réalisée de manière incomplète, dans la mesure où ce maillon restait inaccessible pour le bras télémanipulateur. Une des actions correctives a consisté à remplacer la chaîne du palan de secours par une chaîne en « inox » élaborée à partir d'acier austénitique. Toujours selon vos analyses, l'inox choisi n'étant pas sensible au phénomène de corrosion sous

contrainte dans l'ambiance de la cellule, la lubrification périodique de la chaîne a été arrêtée, puisque dès lors non nécessaire. Désormais, un seul contrôle réglementaire annuel du palan de secours est effectué.

Questionné par les inspecteurs sur la nature précise de l'inox utilisé et au sujet de la justification de son choix, l'exploitant a répondu que l'inox était identique à celui déjà employé pour l'équipement des cellules de vitrification (lèches-frite, cuvelage, etc.) et dont le retour d'expérience était jusqu'à présent favorable. Néanmoins, les inspecteurs ont souligné le fait que les conditions qui pouvaient conduire à la naissance d'un phénomène de corrosion sous contraintes étaient par nature particulières et que les matériaux présents dans les cellules de vitrification ne subissaient pas nécessairement les mêmes contraintes que les chaînes de palans.

**Je vous demande, dans le but d'identifier l'apparition de tout phénomène de corrosion sous contraintes sur les nouvelles chaînes inox des palans de secours, d'engager une démarche de surveillance, au-delà d'une simple observation vidéo, du vieillissement d'un premier maillon d'une des chaînes inox actuelles équipant un palan de secours. De plus, vous me fournirez la liste des chaînes de palan en inox installées en cellule de vitrification sur les ateliers R7 et T7, avec pour chaque chaîne sa date de mise en place ainsi que la composition chimique de l'acier utilisé. Enfin, vous me fournirez les éléments techniques justifiant l'emploi de la nuance retenue (retour d'expérience, essais, ...).**

### **B.3 Traitement et solde des Fiches de constat radiologique (FCR)**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont procédé à l'examen des FCR enregistrées sur l'année 2012 au sein des ateliers R7 et T7/EEVSE.

#### **B.3.1. Mesure d'irradiation provenant de l'entreposage des CSD-V et d'un défaut de protection biologique de l'atelier T7**

La FCR n°12-05 ouverte le 6 mars 2012 sur l'atelier T7 concerne la mesure d'un débit d'équivalent de dose de l'ordre de 1,6 mSv/h au contact du joint de dilatation entre les bâtiments T7 et REV (Bâtiment reprise des verres de l'atelier T7). Ce joint de dilatation est présent dans un sas qui sépare les salles 783-2 (BVS : Bâtiment ventilation du stockage de l'atelier T7) et 784-2 (REV). L'exploitant estime que l'origine de ce débit d'équivalent de dose proviendrait de l'entreposage des CSD-V par un phénomène de rétro-diffusion dans le joint de dilatation.

Pour ce qui concerne les dispositions de radioprotection définies et mises en œuvre, les inspecteurs ont pu relever directement sur place la condamnation du sas dans lequel la mesure du niveau d'irradiation sur le joint de dilatation avait été effectuée, afin d'interdire l'accès des personnels.

En revanche, pour ce qui concerne l'origine du niveau d'irradiation, l'exploitant n'est pas en mesure de préciser les raisons pour lesquelles un rayonnement rétrodiffusé remonterait jusqu'au joint de dilatation du sas.

**Je vous demande, d'une part, de me confirmer que le programme de surveillance de radioprotection de l'atelier T7 vous permet de maîtriser à tout instant le risque d'irradiation pour les personnels au voisinage du bâtiment d'entreposage de l'atelier T7. Je vous demande, d'autre part, de mener une analyse rigoureuse quant à l'origine du rayonnement constaté au niveau du sas localisé entre les salles 783-2 et 784-2 afin de comprendre la raison du défaut de protection biologique.**

### **B.3.2. Solde des actions correctives des FCR**

Les inspecteurs ont procédé à l'analyse de plusieurs autres FCR dont :

- la FCR n°12/07 ouverte le 8 août 2012 sur l'atelier R7 et concernant le dysfonctionnement d'un gammagraphe lors d'un contrôle radiographique, consécutif à la dégradation de l'embout de télécommande. Dans l'encart intitulé *Commentaires / actions préconisées par le SPR* sur la FCR, il est inscrit que l'entreprise prestataire, dont l'opérateur n'a pas respecté la consigne de radioprotection, doit réaliser un plan d'actions de remédiation et le présenter à AREVA. Ce plan d'actions doit définir le mode de sensibilisation du personnel de l'entreprise, son contenu et les dispositions à prendre pour que cet évènement ne se reproduise plus. Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont relevé que le traitement de ce constat n'avait toujours pas été soldé, soit plus de six mois après l'ouverture de la fiche ;
- la FCR n°12/13 ouverte le 20 septembre 2012 sur l'atelier T7 et concernant la présence d'un point irradiant sur la ligne 6311.D424 de la chaîne C consécutif à la remontée de contamination dans une ligne d'air industriel nécessaire au fonctionnement d'un airlift de prélèvement d'échantillon dans une cuve de produits de fission. La demande de mise en place d'une protection de plomb, identique à celles déjà installées pour les chaînes A et B, a été adressée le 21 septembre 2012 par le service de protection contre les rayonnements à l'exploitant. Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont relevé sur place que la protection radiologique n'était toujours pas en place alors que la FCR a été soldée le 27 novembre 2012.

**Je vous demande, pour chacune de ces deux FCR, de m'informer du solde des actions correctives et/ou préventives identifiées sur les formulaires. Dans le cas où une action resterait à réaliser, je vous demande de me préciser l'échéance maximale de sa mise en œuvre.**

### **B.4 Suites de l'évènement du 10 mai 2011 relatif à la chute du four de réchauffage de la chaîne A de l'atelier T7**

Le 10 mai 2011, le four de réchauffage de la chaîne A de l'atelier T7 a chuté lors d'une opération de test des capteurs de position haute de la table élévatrice. Cet évènement significatif a été reclassé par l'ASN au niveau 1 de l'échelle INES<sup>4</sup>.

Dans le compte-rendu de cet évènement significatif adressé à l'ASN le 8 juillet 2011 par le courrier HAG 0 0290 11 20611, plusieurs actions préventives et correctives ont été retenues par l'exploitant. En particulier, une mise à jour du Dossier technique de réparation (DTR) devait être réalisée pour le mois de septembre 2011 afin d'intégrer des paramètres plus précis de réglage des capteurs sur leur platine avant montage sur la table élévatrice concernée. Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont demandé à vérifier le solde de chacun des engagements relatifs à cet évènement impliquant la sûreté. Seul l'engagement concernant la mise à jour du DTR n'avait pas été traité. L'exploitant a expliqué aux inspecteurs que les réglages des capteurs devaient être réalisés de façon adaptés, chaîne par chaîne, alors qu'initialement, l'exploitant avait envisagé un réglage standard pour recevoir la même programmation pour gérer la fin de course de la table élévatrice.

**Je vous demande de corriger votre engagement concernant la mise à jour du dossier technique de réparation et de m'informer de votre nouvel engagement et de son échéance.**

---

<sup>4</sup> Echelle internationale de communication au sujet des évènements nucléaires

## **B.5 Surveillance de la température dans les fosses d'entreposage 1 et 3 de l'atelier T7**

Au cours de la visite de la salle de conduite de l'atelier T7, les inspecteurs ont demandé à pouvoir identifier sur les postes informatiques les reports des températures des parois internes des murs en béton des fosses d'entreposage des colis de déchets vitrifiés, dénommés CSD-V, de l'atelier T7 et dont les RGE de l'atelier exigent que la température moyenne demeure inférieure à 90°C.

Pour ce qui concerne les fosses 2 et 4, l'exploitant a montré aux inspecteurs à partir des postes de conduite que les températures des parois internes des murs en béton étaient comprises entre 15 et 20°C. En revanche, pour les fosses 1 et 3, les plus chargées thermiquement, l'exploitant n'a pas été en mesure de présenter les reports de température des parois internes des murs en béton à partir des postes de conduite.

**Je vous demande de me confirmer si les fosses 1 et 3 dédiées à l'entreposage des CSD-V dans l'atelier T7 sont spécifiquement équipées de thermocouples. Dans le cas où elles ne le seraient pas, je vous demande de m'expliquer comment vous assurez la surveillance de la température du béton des parois telle que demandé par le chapitre 4 des RGE. Si vous étiez amené à conclure à un non respect de la disposition précitée, vous vous positionnez alors en regard des critères de déclaration des événements.**

## **B.6 Chantier de remise en état du caisson de pré-filtration de la cellule de démantèlement de l'atelier R7**

Au cours de la présentation du bilan des modifications réalisées en 2012 sur le secteur de la DETR/AV, l'exploitant a présenté son projet de remise en état du caisson de pré-filtration de la cellule de démantèlement de l'atelier R7. Selon les explications de l'exploitant, la conception du caisson de pré-filtration a dû faire l'objet de modifications dans le but de garantir l'étanchéité entre les pré-filtres et le caisson lui-même.

Dans le but d'apporter une solution pérenne, l'exploitant a prévu de mettre en place des « pré-préfiltres » pour ne pas augmenter le nombre de changements de filtres de première barrière sous enceinte mobile d'évacuation de matériels. Le projet en est actuellement à la phase d'APS<sup>5</sup>, l'étude de faisabilité ayant été réalisée en 2012. L'exploitant estime cette modification non prioritaire vis-à-vis de l'encombrement de la cellule de démantèlement et des travaux prévus au niveau de la boquette DEM de l'atelier R7.

**Je vous demande de préciser votre intention concernant la mise en œuvre de la modification de la préfiltration en termes d'objectifs et d'échéancier.**

## **B.7 Remplacement de la sonde de débit d'air d'extraction de la cheminée d'entreposage de la fosse 10 de l'installation EEVSE**

Au cours de la visite de la salle de conduite de l'atelier T7, les inspecteurs ont demandé à pouvoir observer les valeurs des débits de soufflage/extraction de l'installation EEVSE au niveau du poste de conduite.

Pour ce qui concerne la sonde Q1.30 mesurant le débit d'air extrait et positionnée au niveau de la cheminée de la fosse 10, cette sonde est hors service et ne permet plus de lire en instantané au niveau du poste de conduite les valeurs de débits d'extraction. L'exploitant a précisé aux inspecteurs qu'un remplacement de la sonde avait déjà été effectué mais que la nouvelle sonde, de technologie

---

<sup>5</sup> Avant-projet sommaire

identique à la précédente, n'avait pas résisté. Une demande de prestation a été émise par l'exploitant pour remplacer la sonde hors service et installer une nouvelle sonde dont la technologie de fonctionnement serait plus appropriée.

**Je vous demande de m'expliquer comment vous procédez à la surveillance de la circulation d'air au sein de la fosse 10 de l'installation EEVSE en l'absence de report de mesure du débit d'extraction d'air au niveau de la cheminée. Je vous demande, également, de me tenir informé de la nature de la nouvelle sonde devant être installée ainsi que de la date de sa mise en service.**

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,  
L'adjoint au chef de division,**

**SIGNE PAR**

**Guillaume BOUYT**