



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 26 décembre 2014

N/Réf. : CODEP-CAE-2014-058180

**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-2014-0753 du 4 décembre 2014

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 4 décembre 2014 à l'établissement AREVA NC de La Hague, sur le thème du suivi en service des équipements sous pression nucléaires.

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 décembre 2014 a concerné le suivi en service des équipements sous pression nucléaires (ESPN). Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les résultats des opérations d'entretien et de surveillance des ESPN, vérifié la tenue des dossiers d'exploitation et examiné des situations particulières d'ESPN réparés ou pour lesquels les opérations d'entretien et de surveillance méritent des développements complémentaires. Les inspecteurs ont examiné les conditions de réalisation de mesures d'épaisseur pour un évaporateur.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer le suivi en service des ESPN apparaît encore perfectible, quoiqu'en progrès. L'exploitant doit poursuivre les efforts importants déjà menés en vue de satisfaire aux exigences réglementaires et être en situation de justifier la maîtrise de phénomènes de corrosion ou de dégradation qui affectent de manière spécifique certains ESPN.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Opérations d'entretien et de surveillance ne portant pas sur les ESPN

Lors de l'inspection du 23 octobre 2013, les inspecteurs avaient relevé que les programmes d'opérations d'entretien et de surveillance (POES) des ESPN incluaient également des inspections et requalifications périodiques réglementaires de certains équipements conventionnels, qui ne font pas partie de l'ESPN en tant que tel. Ces opérations requises au titre de la réglementation ne participent pas directement au maintien du niveau de sécurité de l'ESPN vis-à-vis des modes de dégradations qui peuvent l'affecter.

Je vous avais donc demandé de limiter le contenu des POES aux seules opérations d'entretien et de surveillance des ESPN qui participent directement au maintien de leur niveau de sécurité et qui relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant.

Vous aviez indiqué dans votre courrier de réponse, référencé 2013-42648 du 23 janvier 2014, que les révisions des POES ne prendraient en compte que les seules dispositions directement associées à l'ESPN. Les inspecteurs ont cependant relevé que ceci n'était pas encore effectif dans les POES examinés lors de l'inspection.

Je vous demande, à nouveau, de limiter le contenu des POES aux seules opérations d'entretien et de surveillance des ESPN qui participent directement au maintien de leur niveau de sécurité et qui relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant.

A.2 Alimentation des dossiers d'exploitation des ESPN

Le dossier d'exploitation des ESPN, en application de l'article 1 de l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005, doit comporter les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance. Les représentants de la Direction Technique du site de La Hague ont expliqué que les premiers dossiers d'exploitation des ESPN ont été alimentés par un exercice de recherches spécifiques, en mai et juin 2014, en vue de recueillir les données de 2013 devant figurer dans les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance. Le même exercice de recherches spécifiques est prévu en mai 2015 pour les données de 2014.

En réponse aux inspecteurs, qui rappelaient que l'attendu est une alimentation régulière des dossiers d'exploitation par les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance, les représentants de la Direction Technique ont précisé qu'un outil informatique dédié était en cours de développement à cette fin.

Je vous demande de me préciser l'échéance prévue pour la mise en service effective de l'outil informatique dédié qui doit permettre d'alimenter les dossiers d'exploitation des ESPN.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que le dossier d'exploitation de l'ESPN R2-4120-21 comporte des comptes rendus d'opérations d'entretien et de surveillance de 2013 dont certaines valeurs sont en dehors de la plage d'acceptation définie, sans que ces discordances ne soient justifiées ou commentées. Ceci concerne, par exemple, pour les boucles de chauffe, des valeurs de pH inférieures à 10, pour un critère défini entre 10 et 12, ou des teneurs en Fe³ - absentes ou mentionnées inférieures à 10 (sans unité) pour un critère <2g/l. Les représentants de la Direction Technique ont produit le compte-rendu d'une vérification interne, menée en novembre 2014, sur le contenu des dossiers d'exploitation des évaporateurs 4120-21, 22 et 23, qui sont des ESPN de l'atelier R2. Les inspecteurs ont relevé que cette vérification interne a permis d'identifier de nombreuses corrections à mener mais n'avait pas détecté les discordances relevées par les inspecteurs pour certains paramètres des boucles de chauffe.

Enfin, les inspecteurs se sont rendus en salle de conduite et ont demandé à consulter divers paramètres mentionnés dans le dossier d'exploitation de l'ESPN HAPF-2042-20. Il en ressort que deux paramètres n'ont pas pu être retrouvés dans les temps impartis de l'inspection et que certains étaient hors plage à diverses périodes de l'année 2014 :

- ligne 6.1.3 : capteur activité du fluide caloporteur – contrôle en rondes : non retrouvés,
- ligne 7.1.8 : contrôle mensuel de l'activité du fluide caloporteur - base des analyses : non retrouvés,
- ligne 7.1.6 : contrôle du pH et de la teneur en phosphore du fluide caloporteur : sur les contrôles menés de janvier à novembre, sur les boucles HAPF-2046-10 à 80, sur 70 résultats de pH : 11 sont supérieurs à 12 et un inférieur à 10 ; 4 teneurs en phosphore sont supérieures au critère de 450 mg/l avec des valeurs de 770, 748 et 670 mg/l pour la boucle 2046-40 de septembre à novembre 2014.

Les inspecteurs considèrent qu'il est nécessaire de documenter de manière adaptée le traitement des discordances ou des écarts en regard des critères attendus dans les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance à verser dans les dossiers d'exploitation des ESPN.

Je vous demande de renforcer la tenue à jour des dossiers d'exploitation des ESPN pour ce qui concerne les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance. Vous veillerez notamment à documenter le traitement des discordances ou des écarts au regard des critères attendus.

Je vous demande de me communiquer, pour l'ESPN HAPF-2042-20, les deux derniers résultats des contrôles non retrouvés et de vous prononcer sur les discordances des valeurs du pH et de la teneur en phosphore du fluide caloporteur et leur nocivité éventuelle pour l'ESPN.

B Compléments d'information

B.1 Démarches en cours pour les ESPN T3-3460-20 et R4-5001-5300

L'ESPN T3-3460-20 a subi deux réparations, en 2007 puis en 2014, au niveau de sa jonction avec la tuyauterie d'alimentation en nitrate d'uranyle. Les représentants de DETR/MA¹ ont précisé qu'une demande de modification était initiée et devrait statuer sur la situation de l'ESPN en 2015. Par ailleurs, un examen visuel des mesures d'épaisseur et un test en pression sont prévus sur cet ESPN d'ici la fin du premier trimestre 2015.

L'ESPN R4-5001-5300 a fait l'objet de mesures d'épaisseur en 2011 et récemment, en septembre 2014. Les représentants de la Direction Technique ont souligné le fait les mesures récentes concluaient à l'absence de perte d'épaisseur supplémentaire par comparaison avec les mesures d'épaisseurs réalisées en 2011. Les inspecteurs ont fait remarquer que les rapports de mesures d'épaisseur méritaient d'être examinés de manière approfondie car certaines mesures de 2014 mentionnaient des épaisseurs plus importantes que 2011. Il est donc possible que l'interprétation d'une des deux campagnes de mesures d'épaisseur présente des résultats décalés.

Par ailleurs, les représentants de la Direction Technique ont mentionné qu'une note de calcul révisée était en cours d'élaboration en utilisant des codes de calculs plus récents. À ce titre, les inspecteurs ont rappelé le fait que l'emploi d'un nouveau code doit s'accompagner de justifications de consolidation des hypothèses d'entrées de calculs, incluant également la phase de la fabrication de l'ESPN.

Je vous demande de préciser les conclusions des démarches exposées ci-avant qui concernent les ESPN T3-3460-20 et R4-5001-5300.

¹ DETR/MA : Direction exploitation traitement recyclage – moyenne activité du site de La Hague

B.2 Conclusion des mesures d'épaisseur pour les évaporateurs HAPF/NCP1

À la suite de l'avarie de son évaporateur, survenue en février 2011, l'atelier de vitrification R7 n'est plus en mesure de concentrer ses effluents de procédé. Ces effluents ont, dans un premier temps, été dirigés vers les évaporateurs de l'atelier R2² et depuis avril 2014, les effluents de l'atelier R7 sont dirigés soit vers l'atelier R2, soit vers les évaporateurs de l'atelier HAPF/NCP1³. Les représentants de DETR/EC⁴ ont précisé que globalement, depuis avril 2014, un tiers des volumes des effluents de R7 étaient dirigés vers HAPF/NCP1 et deux tiers vers R2.

En septembre 2014, vous avez indiqué à l'ASN que les mesures d'épaisseur réalisées sur les évaporateurs de R2 semblaient indiquer une cinétique plus forte de corrosion. L'une des hypothèses avancées à ce stade était la prise en charge, par R2, des effluents de R7. Compte tenu du fait que les effluents de R7 sont désormais aussi dirigés vers HAPF/NCP1, les inspecteurs ont demandé quelles étaient les dispositions de suivi pour les évaporateurs de HAPF/NCP1. Une campagne de mesure était en cours la semaine même pour deux des trois évaporateurs. Les inspecteurs ont examiné les conditions de réalisation de ces mesures.

Je vous demande de préciser les résultats des mesures d'épaisseur menées sur les évaporateurs de HAPF/NCP1 et de m'indiquer si, d'après votre analyse, ces résultats permettent, ou non, de statuer sur un risque de cinétique plus forte de corrosion.

C Observations

Les différentes campagnes de mesures d'épaisseur du réacteur R4-5001-5300 mettent en évidence des phénomènes qui apparaissent incohérents (augmentation de l'épaisseur dans le temps), ce qui ne paraît pouvoir s'expliquer que par une maîtrise insuffisante du procédé de mesure et de son exactitude. À cet égard, vous avez également indiqué aux inspecteurs que les mesures vous ayant conduit à suspecter une cinétique plus forte de corrosion des évaporateurs de l'atelier R2 s'avèreraient résulter, en partie, d'un artefact de mesure dû à une erreur sur la vitesse de propagation des ultrasons.

Dans ces conditions, j'observe qu'il est nécessaire que les mesures supportant les demandes d'aménagements à venir pour les ESPN concernés s'appuient sur un protocole robuste garantissant leur fiabilité et, de ce fait, la référence identifiée et votre capacité à quantifier les dégradations dans le temps avec un niveau de signification adéquat.



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.

Le chef de division,

Signée par

Guillaume BOUYT

² L'atelier R2 assure la séparation de l'uranium, du plutonium et des produits de fission et la concentration de solutions pour l'usine UP2-800.

³ L'atelier HAPF/NCP1 assurait la séparation de l'uranium, du plutonium et des produits de fission et la concentration de solutions pour l'usine UP2-400.

⁴ DETR/EC : Direction exploitation traitement recyclage – extraction concentration.