



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 25 mars 2010

N/Réf. : CODEP -CAE-2010-016258

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50340 LES PIEUX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INS-2010-EDFFLA-0018 du 11 mars 2010.

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 11 mars 2010 au CNPE de FLAMANVILLE, sur le thème du fonctionnement des Circuits Importants Pour la Sûreté (IPS) suivants : KRT (mesure de la radioactivité), ETY (contrôle de l'atmosphère de l'enceinte réacteur) et SAR (circuit d'air comprimé de régulation).

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 11 mars 2010 portait sur l'organisation retenue par le CNPE pour assurer le fonctionnement des circuits IPS KRT, ETY et SAR. Les inspecteurs ont examiné l'organisation du site pour la prise en compte du retour d'expérience (REX) en exploitation, pour la réalisation des essais périodiques et pour la maintenance de ces circuits.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer le fonctionnement des circuits IPS ETY et SAR est globalement satisfaisante. Concernant le circuit IPS KRT, l'organisation semble perfectible. Les inspecteurs ont en effet constaté un manque de rigueur dans le renseignement de gammes d'essais périodiques et l'analyse des écarts rencontrés. Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Gammes d'essais périodiques et de requalification du circuit KRT

Les inspecteurs ont examiné de nombreuses gammes renseignées d'essais périodiques (EP). Ils ont notamment examiné la réalisation de l'EP CH KRT 010 du réacteur n° 2 du 14 mai 2008. A la suite de cet EP déclaré non satisfaisant, la chaîne de mesure KRT 15 MA a fait l'objet de deux requalifications successives après intervention (modification du câble voie A) et en application de la fiche d'écart local FEL KRT 295. La première requalification du 15 mai 2008 a été jugée non satisfaisante. Il n'a pas été possible de déterminer si la deuxième requalification en date du 17 mai 2008 a été jugée satisfaisante ou non, car la gamme renseignée était incomplète. Formellement, d'après la gamme d'EP et les 2 gammes de requalification, aucun document ne statue au final, sur le fait que l'EP est satisfaisant.

Par ailleurs, pour les autres chaînes KRT 16 et 17 MA, le même EP a été déclaré satisfaisant avec réserves en renvoyant vers la même fiche d'écart local FEL KRT 295. Toutefois, les gammes présentées aux inspecteurs ne comportaient aucune validation du chef d'exploitation sur la levée des réserves ou sur la mise en œuvre de la fiche d'écart local précitée.

Je vous demande de m'indiquer :

- **comment l'essai périodique EP CH KRT 010 du réacteur n° 2 du 14 mai 2008 relatif à la chaîne KRT 15 MA a pu être déclaré satisfaisant à l'issue de la 2^{ème} requalification, alors que cette dernière ne comporte aucune conclusion sur le fait qu'elle est satisfaisante ou non,**
- **les actions correctives que vous comptez mettre en œuvre afin que les requalifications faites à l'issue d'un EP non satisfaisant permettent de statuer clairement sur le fait que cet EP puisse être finalement satisfaisant.**

Je vous demande également de m'indiquer pour les chaînes de mesure KRT 16 et 17 MA, si les réserves ont pu être levées par le chef d'exploitation, à la suite de la réalisation de cet EP.

A.2 Justification du réglage des seuils d'alarme des chaînes KRT 37 et 39 MA relatives à la surveillance de l'activité bêta gaz de l'air de l'enceinte.

Le dernier compte rendu (datant du 03/09/2009) relatif à l'EP CH KRT 35 du réacteur n°1 ne présente aucune explication sur le calcul du seuil d'alarme de la chaîne KRT 37 MA. Or, selon le référentiel radioprotection « Maîtrise des chantiers », le seuil bas des chaînes KRT doit être déterminé selon une formule dépendant du débit global à la cheminée de l'enceinte et du débit dans le circuit EBA (circuit de contrôle à l'arrêt de l'enceinte). Par ailleurs, dans le mode opératoire référencé D5330-06-3144, le seuil bas de la chaîne KRT 037 MA a été fixé pour Flamanville à 1,4 MBq/m³ en considérant des valeurs moyennes pour le rejet global à la cheminée et le rejet EBA. Le seuil haut des chaînes de mesure de l'activité bêta gaz de l'air du bâtiment réacteur (BR) est fixé à 4 MBq/m³ sur la base de critères de protection du personnel. Les inspecteurs se sont interrogés sur la pertinence des seuils choisis sachant que l'activité gaz de l'enceinte du BR est très variable réacteur en fonctionnement.

Je vous demande d'explicitier le calcul des seuils bas et haut des chaînes KRT 37 et 39 MA relatives à la surveillance de l'activité bêta gaz de l'air de l'enceinte du BR. En cas d'utilisation de formule générique telle que définie dans votre référentiel radioprotection, vous justifierez la pertinence des débits moyens choisis pour les rejets de l'enceinte. Vous préciserez en quoi les seuils d'alarme fixes et finalement retenus, permettent aux chaînes KRT 37 et 39 MA de répondre pleinement aux exigences en matière de radioprotection du personnel.

Par ailleurs, je vous demande de vérifier que les documents nationaux et ceux relatifs au site de Flamanville sont bien en cohérence en ce qui concerne le réglage des seuils d'alarmes des chaînes de surveillance de l'activité bêta gaz de l'enceinte.

A.3 Modification de l'état de réacteur pour la requalification des chaînes KRT

Les inspecteurs ont consulté le dernier compte-rendu de maintenance préventive réalisé sur les chaînes KRT 15 à 18 MA et relatif au contrôle de l'ensemble de détection (gamme de maintenance référencée KRT N16 15/16/17/18 MA). La requalification de ces chaînes après intervention pour maintenance a fait l'objet d'une fiche de sensibilisation « Activité sensible métiers » (validée par le chargé de travaux le 07/09/09). Cette fiche demande la réalisation de la maintenance des chaînes à la température d'arrêt à chaud à l'aide de chauffages portatifs, en lieu et place d'une maintenance à froid. Cette pratique permet d'éviter une requalification des chaînes en arrêt à chaud.

Je vous demande de me préciser si cette stratégie de maintenance et de requalification des chaînes KRT 15 à 18 MA est spécifique au site de Flamanville. Dans l'affirmative, je vous demande de justifier de l'absence d'impact de l'utilisation des chauffages portatifs sur le matériel KRT et autres matériels éventuels adjacents.

Si cette stratégie de maintenance a été validée au niveau national, je vous demande de me transmettre ce document.

B. Compléments d'information

B.1. Justification de la périodicité du contrôle d'étalonnage des pressostats du circuit aéraulique des chaînes KRT

La périodicité du contrôle d'étalonnage des pressostats du circuit aéraulique des chaînes KRT n'est définie dans aucun des Programmes de Base et de Maintenance Préventive (PBMP) suivants : PBMP « Système KRT du palier 1300 MW » (référence PB 1300 KRT 01 indice 0) et PBMP « Capteurs Tout Ou Rien (TOR) du palier P4 » (référence PB 1300 – AM – 811 03 indice 1).

Je vous demande de m'indiquer en la justifiant, la périodicité retenue pour le contrôle d'étalonnage des pressostats des chaînes KRT du site de Flamanville.

B.2. Retard à l'archivage des rapports de fin d'intervention

En raison d'un retard à l'archivage de certaines gammes d'essais périodiques et de maintenance, les inspecteurs n'ont pu consulter certains rapports de fin d'intervention (RFI) demandés dans l'ordre du jour de la visite d'inspection.

Je vous demande de prendre les mesures nécessaires en matière d'archivage et d'accès aux documents afin que les gammes listées dans les ordres du jour des visites d'inspection puissent toutes être consultées sur demande, par les inspecteurs.

B.3. Réglages des chaînes KRT-REN-APG lors du redémarrage du réacteur n°1 à la suite de la visite partielle n° 17 (VP17).

Lors du redémarrage du réacteur n°1 à la suite de l'arrêt pour visite partielle VP17, le CNPE a été confronté à un problème d'entrée d'eau brute au condenseur qui a conduit à une pollution du poste

d'eau côté secondaire. Pour remédier à cette pollution et respecter les spécifications techniques d'exploitation (STE) lors de la remontée en puissance, des opérations de rinçage du condenseur ont été menées. Elles ont donné lieu à des variations du débit APG (purge des générateurs de vapeur) et ont possiblement modifié les réglages des chaînes KRT - REN (échantillonnage nucléaire) - APG.

Je vous demande d'étudier si les opérations de rinçage du poste d'eau mises en œuvre à la suite de la VP17 ont pu avoir un impact sur le réglage des seuils des chaînes KRT-REN-APG, sur leur sensibilité à la détection et sur leur performance à la mesure. Par ailleurs, vous vous prononcerez sur la disponibilité actuelle de ses chaînes KRT-REN-APG et définirez comment vous comptez intégrer dans votre retour d'expérience, l'impact des opérations de rinçage du poste d'eau sur les chaînes KRT-REN-APG (éventuelle indisponibilité, dégradation potentielle de la sensibilité de détection...). Vous rappellerez notamment les principales actions correctives et préventives qui seront mises en œuvre pour le prochain arrêt du réacteur n° 2.

En complément, vous me transmettez le mode opératoire relatif au rinçage du poste d'eau au secondaire ainsi que la quantité d'effluents générés dans le cadre des opérations de rinçage du poste d'eau lors de l'arrêt du réacteur n°1 et lors d'une visite partielle courante.

B.4. Dépressurisation de l'enceinte

Vos services ont indiqué aux inspecteurs qu'une trentaine de dépressurisations de l'enceinte du réacteur n°2 via le circuit ETY avaient eu lieu en 2009. En moyenne, cela correspond à une rupture de l'intégrité de l'enceinte du BR tous les 10 -12 jours. Les inspecteurs estiment qu'une décompression trop fréquente du BR pourrait être le reflet de fuites sur le circuit SAR. A juste titre, vos services ont précisé qu'un programme local de maintenance préventive (PLMP) allait être mis en œuvre sur le site afin de remplacer des vannes de type « SIERS », inétanches, dont certaines font partie du circuit SAR. Par ailleurs, les fiches EAR (échantillonnage/analyse/rejets) renseignées lors de chaque décompression du bâtiment réacteur n'ont pu être présentées le jour de l'inspection.

Je vous demande de mener une réflexion sur la stratégie de décompression de l'enceinte mise en œuvre sur le site de Flamanville et son impact sur le SEXTEN (dispositif de surveillance en continu de l'enceinte de confinement). Vous justifierez la pertinence de votre stratégie et préciserez si des intercomparaisons de stratégie existent entre CNPE. Par ailleurs, vous me transmettez dès qu'il sera finalisé le retour d'expérience tiré de la mise en œuvre du « PLMP Vannes SIERS » et de son impact potentiel sur la fréquence de décompression du bâtiment réacteur.

B.5. Fermeture des coffrets KRT

Lors de la visite de terrain en pince vapeur du réacteur n°1, les inspecteurs ont observé que le coffret relatif à la chaîne KRT 017 MA n'était pas verrouillé contrairement aux 3 autres similaires. Or le référentiel de conception et d'exploitation des locaux de stockage et d'utilisation des sources nécessaires au fonctionnement d'une INB (référéncé D 4550.35-08/2440) précise en son paragraphe 4.1.3 que les sources doivent être stockées dans des locaux ou coffres munis d'une fermeture sécurisée. Depuis la visite d'inspection, vos services ont informé les inspecteurs du verrouillage du coffret incriminé.

Je vous demande en application du référentiel précité, de veiller à maintenir bloqués fermés les coffrets des chaînes KRT.

B.6. Dégradations de calorifuges

Lors de cette visite de terrain, les inspecteurs ont relevé certaines dégradations des calorifuges autour de piquages des lignes VVP (circuit vapeur principale) des générateurs de vapeur n°1 à 4. De plus, des morceaux de calorifuges étaient suspendus au-dessus de la vanne d'isolement vapeur du générateur n°2. Ils ont également noté qu'un échafaudage pourtant réceptionné en novembre 2009 était en contact avec une conduite de vapeur VPU (purges de conditionnement circuits vapeur) induisant ainsi des vibrations importantes sur cette tuyauterie. Depuis la visite, vos services ont informé les inspecteurs, des actions correctives mises en place (démontage de tous les échafaudages en contact avec les tuyauteries VPU, repose prévue de calorifuges au dessus de vannes VVP et à côté des 4 chaînes KRT 15 à 16 MA, repose de rivets sur un calorifuge au dessus d'une vanne VVP).

Je vous demande de m'indiquer, alors que le réacteur n°1 vient de redémarrer après une période d'arrêt importante, les raisons pour lesquelles la mise en place des calorifuges sur des certaines parties du circuit secondaire, présente des écarts aussi importants.

C. Observations

C.1. Bilans de fonction des circuits KRT, ETY et SAR

Les inspecteurs ont noté que les bilans de fonction des circuits IPS KRT, ETY et SAR sont en cours de finalisation. Ils devraient être disponibles pour la fin du premier trimestre 2010.



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