



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 24 mars 2010

N/Réf. : CODEP-CAE-2010-015001

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76450 PALUEL**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-CAE-2010-0026 du 16 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 réactive a eu lieu le 16 mars 2010 au CNPE de PALUEL, sur le thème des interventions réalisées sur la pompe 2 RCV 191 PO.

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 réactive du 16 mars 2010 avait pour objet de faire le point sur les travaux de maintenance et de réparation qui ont été réalisés depuis le dernier arrêt du réacteur, sur la pompe de test 2 RCV 191 PO du circuit de contrôle volumétrique et chimique. Ces interventions ont donné lieu à trois déclarations d'événements significatifs dont deux classés au niveau 1 sur l'échelle INES, ainsi qu'à une déclaration de modification temporaire des Règles Générales d'Exploitation (RGE).

Les inspecteurs se sont fait détailler le déroulement chronologique des opérations qui ont été réalisées en s'appuyant sur les schémas fonctionnels des installations concernées (pompes, circuits des fluides, tableaux électriques). Ils ont examiné les dossiers de réalisation de travaux constitués par le sous-traitant ainsi que les gammes d'essais périodiques (EP) qui ont été utilisées pour requalifier la pompe de test à la suite des différents aléas rencontrés.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site est apparue globalement satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra rester vigilant lors de l'utilisation des gammes d'EP en dehors du cadre strict des RGE, en tant que procédures de requalification des matériels.

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Révision du Compte Rendu d'Evènement Significatif (CRES) du 12 février 2010

Par courrier en date du 12 février 2010, vous avez fait parvenir à l'ASN le CRES (indice 0) de l'évènement du 15 novembre 2009 relatif à « l'indisponibilité de la pompe 2 RCV 191 PO due à une requalification incomplète et détectée lors d'un essai périodique LLS 4 ».

Après avoir examiné ce document, puis le déroulement de l'Evènement Significatif pour la Sécurité (ESS) du 20 janvier 2010 et le détail des travaux effectués sur la pompe début février 2010 à la suite de la détection d'une fuite d'eau, les inspecteurs ont partagé votre analyse concluant que ces événements étaient en partie, liés entre eux par une même causalité. Celle-ci est à rechercher dans les travaux de maintenance réalisés sur cette pompe et ses accessoires (2 RCV 231 PO, 2 RCV 374/375 VH et 2 RCV 268 VP), par le sous-traitant, lors du dernier arrêt du réacteur à l'automne 2009.

Je vous demande pour le 15 avril prochain, de ré-indicer le CRES du 12 février dernier pour prendre en compte l'ESS du 20 janvier et les travaux relatifs à la fuite d'eau effectués début février 2010. Vous veillerez à clairement identifier d'une part, les dates et heures des différents essais réalisés (sur la base des gammes d'EP LLS 1, 3 et 4 en particulier) et d'autre part, le début des écarts avec notamment la déclaration des différentes indisponibilités de matériels.

Ce CRES ré-indicé tiendra lieu de CRES commun pour les ESS des 15 novembre 2009 et 20 janvier 2010.

A.2 Utilisation de gammes d'EP en dehors du chapitre IX des RGE

Le contexte des investigations que vous avez menées principalement entre le 20 et le 25 février 2010 (ESS du 20/02/2010) pour rechercher les causes de plusieurs tentatives infructueuses de requalification de la pompe 2 RCV 191 PO a été expliqué. Au final, les recherches ont conduit à incriminer la pompe à huile 2 RCV 231 PO, pourtant contrôlée et réglée en usine par le constructeur, qui a été montée lors du dernier arrêt du réacteur.

Lors de l'examen des différentes investigations que vous avez menées, les inspecteurs ont constaté que vous aviez utilisé à plusieurs reprises des gammes d'EP, notamment les EP LLS 1, 3 et 4, comme documents supports aux essais de requalification de la pompe 2 RCV 191 PO, et ceci hors du cadre des essais périodiques du chapitre IX des RGE. Ces essais de requalification ont été réalisés sans analyse de risque suffisante.

Les essais réalisés sur la pompe 2 RCV 191 PO à partir du tableau d'alimentation électrique en 380 volts (tableau « LKE »), ont notamment montré que des indisponibilités (de groupe 1 notamment) qui n'étaient pas identifiées au préalable, peuvent être générées lors de ces tests.

Je vous demande d'effectuer systématiquement une analyse des risques préalable à la réalisation d'essais de requalification qui s'appuieraient notamment sur des documents relevant d'un autre processus.

A.3 Repli du réacteur en application des spécifications techniques d'exploitation (STE)

L'examen de l'ESS du 20 janvier 2010 a montré que le 23 janvier à 18h20, vous avez amorcé le repli du réacteur vers le domaine d'exploitation de « l'AN/RRA » (arrêt normal sur le circuit de refroidissement à l'arrêt) pour atteindre cet état dans la matinée du 24 janvier. Cependant, en attendant les conclusions d'un comité de sûreté extraordinaire, vous avez stabilisé le réacteur dans l'état d'exploitation de « l'AN/GV aux conditions de connexion du RRA » (arrêt normal sur les générateurs de vapeur pour une connexion sur le circuit de refroidissement à l'arrêt) pour réaliser des essais de requalification qui en définitive, ne se sont pas avérés satisfaisants. De fait, vous avez finalement atteint l'état « d'AN/RRA » visé initialement, le 25 janvier 2010 à 9h.

Je vous demande d'appliquer strictement la conduite à tenir fixée par les STE et d'atteindre l'état de repli prescrit le plus rapidement possible. Vous me communiquerez le compte-rendu de l'OSRDE (Observatoire Sûreté [Radioprotection](#) Disponibilité Environnement) qui va se réunir pour analyser la prise de décision qui a conduit à ne pas amener le réacteur au plus vite, dans son état de repli.

B. Compléments d'information

B.1 Analyse formalisée du 1^{er} février 2010

L'apparition d'une fuite sur la pompe 2 RCV 191 PO est consécutive à un défaut de montage des tresses de la garniture haute pression lors de l'arrêt du réacteur à l'automne 2009. La fuite a été détectée, réacteur en production, le 31 janvier lors de la ronde d'après-midi par un agent de terrain.

La fuite a fait l'objet d'une demande d'intervention (DI) qui a été présentée au service électromécanique, le lendemain matin. Le diagnostic a été réalisé en début d'après-midi du 1^{er} février, pompe 2 RCV 191 PO à l'arrêt. Le débit mesuré était de 2,5 litres par heure. Ce critère étant confirmé supérieur aux valeurs habituelles, l'événement de groupe 1 « RCV3 » est généré vers 16h en salle de commande. Cette action est effectuée de manière « conservative » pour réaliser des investigations complémentaires sur le matériel et pour connaître la position des services de maintenance sur la disponibilité effective du matériel. Les STE prescrivent pour l'événement « RCV 3 : pompe RCV 191 PO indisponible », une amorce de repli du réacteur en « AN/RRA » sous 3 jours.

Comme il n'y a pas de valeur de fuite de définie lorsque la pompe est à l'arrêt, le site décide de réaliser un relevé pompe en service qui donne en milieu de nuit, une valeur supérieure (12 litres par heure) au critère de maintenance (10 litres par heure). Le critère de sûreté susceptible d'être affecté par l'événement « RCV 3 » est relatif au débit d'injection aux joints des pompes primaires qui doit rester supérieur à 7,2 m³/h. Ce critère n'étant pas remis en cause, l'événement « RCV3 » est levé le 1^{er} février car l'indisponibilité du matériel n'est pas avérée en terme de sûreté.

Le niveau de la fuite conduit cependant le site à décider d'intervenir sur la pompe 2 RCV 191 PO afin d'anticiper une éventuelle dégradation dans le temps. Vous déclarez la pompe indisponible au moment de sa consignation pour intervention, le 2 février 2010 à 16h45 avec de nouveau, la pose de l'événement « RCV 3 ».

La conduite associée à cet événement a été respectée avec une intervention achevée le 04 février à 15h30, avant l'échéance des 3 jours fixée par les STE.

Vous avez rappelé que la pose d'un événement de groupe 1 pour intervention est autorisée par les STE, dans le cadre d'un doute sur la tenue à terme des matériels.

Je vous demande de me faire parvenir l'analyse formalisée de vos services justifiant du retrait de l'événement « RCV3 » posé le 1^{er} février, à titre « conservatif ».

B.2 Expertise de la pompe à huile 2 RCV 231 PO

A la suite de multiples investigations, vous avez été amené à procéder le 26 février 2010 à l'échange standard de la pompe à huile 2 RCV 231 PO. Celle-ci avait déjà été remplacée à l'identique lors de dernier arrêt du réacteur. Le réglage de ce matériel qui fonctionne à haute pression, s'effectue sur banc d'essai chez le constructeur. La pompe est ensuite installée en l'état sur le site, sans aucun réglage supplémentaire sur le circuit d'huile de la pompe 2 RCV 191 PO. Vous avez demandé l'expertise de la pompe défectueuse à vos services centraux (UTO) notamment pour vérifier la qualité des réglages en usine.

Aucune date n'a été avancée pour la remise des résultats de cette expertise.

Je vous demande de ré-indiquer le CRES visé au point A.1 ci-dessus afin de prendre en compte les résultats de l'expertise de la pompe 2 RCV 231 PO que vous avez demandé. Vous veillerez à prendre un élément de visibilité par rapport à la présente demande dans le CRES précité.

C. Observations

Néant



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points (sauf le point A.1) 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