

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 15 mai 2015

N/Réf. : CODEP-STR-2015-018651

N/Réf. dossier : INSSN-STR-2015-0155

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Fessenheim
Inspection du 24/04/2015
Thème : Génie Civil

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. 596-1 du code de l'environnement, une inspection « annoncée » a eu lieu le 24 avril 2015 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim sur le thème « Génie civil ».

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, 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 24 avril 2015 portait sur le thème « Génie civil ». Cette inspection visait à évaluer les dispositions organisationnelles mises en œuvre pour gérer les opérations de maintenance préventive et curative des bâtiments et ouvrages du CNPE.

Les inspecteurs ont tout d'abord examiné l'organisation générale mise en place par le CNPE en matière de génie civil. Les inspecteurs ont ensuite effectué une visite sur le dôme du bâtiment réacteur n°1 et autour des deux bâtiments combustible pour y contrôler par sondage leur conformité vis-à-vis des programmes de maintenance.

Les inspecteurs estiment que l'organisation mise en place par le CNPE sur ce thème est satisfaisante mais la visite sur le terrain a conduit à relever quelques d'écarts. Un effort particulier doit être apporté sur la protection des têtes de câbles verticaux de précontrainte situées au niveau du dôme du bâtiment réacteur. Par ailleurs, une vigilance particulière est attendue lors de modifications pouvant entraîner un écart entre le contenu du rapport de sûreté et l'état des installations.

A. Demandes d'actions correctives

Maintenance du béton de protection des têtes de câbles verticaux de précontrainte

Votre programme de base de maintenance préventive (PBMP) « Enceinte de confinement » ref. 900 AM 124 01 ind.2 du 7 déc. 2006 mentionne dans son § 3.3.2. que « *les têtes supérieures des câbles verticaux, situées en partie basse du dôme sont protégées par un béton de cachetage, zone sensible du fait de l'écoulement et du risque de stagnation de l'eau de pluie. Un programme local de maintenance préventive (PLMP) particulier sera mis en œuvre pour assurer la pérennité des cachetages (sur la base d'une note du centre d'ingénierie du parc nucléaire CIPN à venir qui sera déclinée directement par le site)* »

Le projet de PLMP mentionné ci-dessus et élaboré par le CIPN, référencé EMEGC060347 ind A du 16 janvier 2007 et intitulé « Proposition de programme de maintenance préventive relatif à la protection des têtes de câble verticaux de précontrainte situées au niveau du dôme », a été présenté aux inspecteurs. Il vise à assurer la pérennité et la protection de ces têtes de câble par rapport à l'écoulement de l'eau de pluie. Il précise qu' « *en 2005, EDF a réalisé à la demande de l'ASN une expertise sur des têtes de câbles verticaux de précontrainte situées au niveau du dôme du réacteur n°1. Un défaut d'injection datant de la construction du réacteur y a été observé mais l'expertise a démontré l'absence de nocivité du défaut puisque l'eau n'avait atteint ni la tête de câble ni la gaine. Suite à cette action EDF s'est engagé à mettre en œuvre un PLMP pour vérifier l'état de la protection de la précontrainte vis-à-vis de l'eau. Il faut éviter la stagnation de l'eau de pluie et les infiltrations au travers de défauts.* »

Les inspecteurs notent que ce projet n'a pas été formellement approuvé par le site, cependant des contrôles sont bien effectués.

Demande n°A.1.a : ***Je vous demande de décliner dans votre référentiel la proposition de programme de maintenance préventive du centre d'ingénierie du parc nucléaire référencée EMEGC060347 ind A du 16 janvier 2007.***

A l'occasion de la visite sur le dôme du Bâtiment Réacteur (BR) n°1, les inspecteurs ont constaté que :

- les capots métalliques des plots de protection des quatre câbles verticaux de précontrainte dynamométriques sont déformés et laissent ainsi s'infiltrer l'eau sous leur capotage vers un endroit indéterminé ;
- l'un de ces quatre plots de protection présente dans sa partie basse une dégradation ayant créé un orifice qui permet le passage de l'eau de pluie vers un endroit indéterminé ;
- la stagnation de l'eau de pluie et les infiltrations au travers de défauts est actuellement possible dans certaines zones de la circonférence du dôme, en partie basse du dôme, au niveau de la zone des têtes de câbles de précontrainte.

Demande n°A.1.b : ***Je vous demande de remettre en état les protections des têtes de câbles verticaux de précontrainte situées en partie basse du dôme pour prémunir cette zone de la stagnation de l'eau de pluie et des infiltrations. Vous m'informerez de l'étendue exacte de ces défauts et de leurs impacts.***

Demande n°A.1.c : ***Je vous demande de m'indiquer si l'expertise qui a démontré l'absence de nocivité du défaut d'injection datant de la construction du réacteur n'est pas remise en cause par ces défauts d'étanchéité.***

Mesures dynamométriques trimestrielles des câbles verticaux de précontrainte

Dans le Rapport Définitif de Sureté (RDS) de Fessenheim Edition VD3, volume II, chapitre 1, Section 9 « Génie Civil », il est indiqué dans le § 3.4.2.2 relatif à l'auscultation du béton du BR qu'afin de détecter toute rupture de câble, « *la surveillance de l'enceinte est assurée par des relevés trimestriels permettant de suivre l'évolution des déformations du béton* ». Il est spécifié au § 3.4.2.4 spécifique à la surveillance des câbles de précontrainte que « *des dynamomètres sont implantés sur quatre câbles verticaux de précontrainte. Les mesures sont réalisées à partir du dôme de l'enceinte.* »

A l'occasion de la visite sur le dôme du Bâtiment réacteur n°1, les inspecteurs ont constaté que les dynamomètres semblaient inutilisables de par leur état général. Il a été confirmé à leur retour en salle que ces appareils sont hors service depuis 1998.

La notion d'écart de conformité est définie par le référentiel interne d'EDF dans la « politique de traitement des écarts de conformité » de juillet 2001 :

« Parmi tous les écarts, les écarts de conformité constituent une famille particulière en relation directe avec la conception des installations. Seuls les écarts au référentiel de conception qui justifie le niveau de sûreté des installations constituent, stricto sensu, des écarts de conformité. Ce référentiel de sûreté est constitué par le rapport définitif de sûreté et par les documents de référence qui assurent la démonstration de sûreté. »

Les écarts de conformité doivent être traités selon les modalités définies par la directive nationale relative à l'inventaire et à la gestion par tranche des écarts de conformité non soldés (DT 320).

Demande n°A.2.a : ***Je vous demande d'analyser cet écart conformément aux dispositions prévues par la directive nationale DT 320.***

Demande n°A.2.b : ***Je vous demande de me préciser l'impact de l'absence de relevés dynamométriques depuis 1998 et les éventuelles mesures compensatoires actuellement en place.***

Jointoiment des dalles de l'ouvrage de prise d'eau

Afin de garantir la stabilité à long terme de l'ouvrage de prise d'eau, sa conception prévoit que les dalles de béton armé qui le compose soient jointoyées par un mastic bitumeux. Cette exigence est rappelée dans le Rapport Définitif de Sûreté (RDS) de Fessenheim Edition VD3, volume II, chapitre 1, Section 9 « Génie Civil », § 2.13.2.1.

Les inspecteurs ont constaté lors de la visite que certaines dalles de bétons sont lézardées (visibles le jour de l'inspection car le niveau d'eau était bas).

Demande n°A.3 : ***Je vous demande d'analyser cet écart conformément aux dispositions prévues par la directive nationale DT 320 et de prendre les mesures nécessaires pour mettre en conformité les joints des dalles de la prise d'eau avec les prescriptions de votre rapport définitif de sûreté.***

Remise en état d'une descente d'eau pluviale

Les inspecteurs ont constaté lors de la visite que la descente d'eau pluviale de la toiture du bâtiment combustible du réacteur n°2, située côté cour PTR, est percée par de la corrosion.

Demande n°A.4 : ***Je vous demande de m'indiquer si ce défaut a déjà été signalé (existence d'une demande d'intervention), de vous assurer de la capacité d'évacuation des eaux pluviales de la toiture des bâtiments combustible des réacteurs n°1 et 2 et le cas échéant de remédier aux défauts constatés.***

B. Compléments d'information

Votre programme de base de maintenance préventive (PBMP) « Enceinte de confinement » ref. 900 AM 124 01 ind.2 du 7 déc. 2006 mentionne dans son § 3.3.1. qu' « un contrôle de comportement mécanique de l'enceinte de confinement par relevé des capteurs et instruments du système d'auscultation EAU est effectué par le CNPE tous les 3 mois ».

Un suivi de comportement de l'enceinte est effectué par une entité nationale d'EDF (DTG – service Centre d'Étanchéité et d'Auscultation nucléaire) qui dispose d'une télémétrie pour analyser l'ensemble des mesures puis retransmet trimestriellement un « Fiche de suivi des mesures d'auscultation » au CNPE.

Les inspecteurs ont constaté que la dernière « Fiche de suivi des mesures d'auscultation » trimestrielle transmise au CNPE, datant d'une tournée du 25 novembre 2014, faisait état de mesures réalisées aux dynamomètres. La conclusion du traitement du système d'auscultation EAU ne mentionne aucun écart.

Demande n°B.1 : *Je vous demande de me préciser pourquoi la « Fiche de suivi des mesures d'auscultation » mentionne et conduit à déclarer satisfaisant un relevé dynamométrique des câbles verticaux de précontrainte alors que les appareillages ne sont plus utilisés depuis 1998.*

C. Observations

Pas d'observation.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, l'échéance de sa réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

La chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Sophie LETOURNEL