

DIVISION DE LILLE

Lille, le 21 novembre 2016

CODEP-LIL-2016-045310

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Gravelines – INB n° 96

Inspection **INSSN-LIL-2016-0236** effectuée les **23 et 29 septembre et 3 novembre 2016**

Thème : "Inspections de chantiers durant l'arrêt pour maintenance du réacteur n° 2 (ASR 33/2016)"

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu les 23 et 29 septembre 2016, ainsi que le 3 novembre 2016 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Inspections de chantiers durant l'arrêt pour maintenance du réacteur n° 2".

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

Cette inspection avait pour objet l'examen des chantiers en cours lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement du réacteur n° 2. Au cours de cet arrêt, plusieurs chantiers ont été inspectés parmi lesquels les contrôles non destructifs successifs réalisés sur le bol du générateur de vapeur n° 2. Les inspecteurs ont notamment vérifié, sur ces chantiers, le respect par le CNPE et ses prestataires des règles de radioprotection, d'assurance qualité et de contrôle des interventions.

Les inspecteurs ont également constaté, le 29 septembre 2016, la déformation d'un réservoir du système d'aspersion de l'enceinte (EAS). Cette déformation, datant de 1995, était connue mais n'avait pas été réexaminée avec les critères actuels en particulier du point de vue de la tenue au séisme. La réparation de ce réservoir a été réalisée pendant l'arrêt, ce qui a conduit à une visite de l'ASN, le 3 novembre 2016, et à des remarques relatives à la sécurité du personnel et au suivi documentaire de l'activité.

Les inspecteurs se sont en outre intéressés au processus de traitement des écarts et ont cherché à vérifier sur le terrain la conformité du traitement des écarts par rapport aux informations reçues. Dans le cas d'un coffret électrique, l'information du solde du traitement d'un écart s'est avérée prématurée. Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que ce processus est à sécuriser dans l'optique de la fiabilisation des bilans gestionnaires avant changement d'état.

.../...

Les vérifications du domaine de l'inspection du travail opérées sur le chantier de réparation du réservoir 2 EAS 001 BA ont également donné lieu à un courrier de l'inspecteur du travail à votre prestataire, la société Endel, dont vous recevrez une copie.

A - Demandes d'actions correctives

Déformation du réservoir 2 EAS 001 BA

Le 29 septembre 2016, les inspecteurs ont constaté une déformation importante sur la partie supérieure du réservoir de soude 2 EAS 001 BA du système d'aspersion de l'enceinte. Cette déformation due à une mise en dépression interne consécutive au colmatage de l'évent du réservoir n'était jusqu'alors pas connue de l'ASN pour ce réacteur. Une déformation de même type, mais jugée plus prononcée, était survenue en 2010 pour le réacteur n° 4 et avait conduit au remplacement du réservoir.

Demande A1

Je vous demande de vérifier et de me confirmer que les réservoirs EAS 001 BA des autres réacteurs ne sont pas affectés de déformations comparables. Le cas échéant, les traitements des écarts seront engagés.

Le plan d'action (PA DI 55) n° 46747 relatif à l'écart mentionné ci-dessus indique "dans la mesure où la tenue au séisme n'est pas garantie, un positionnement vis à vis de la DI 100¹ sera réalisé par le CNPE". Vous vous êtes depuis positionnés sur la non-déclaration d'un événement significatif de sûreté (ESS) pour ce réservoir.

Aucun PA DI 55 (anciennement fiche d'écart) ne traçait l'écart avant que le PA DI 55 n° 46747 ne soit ouvert à la suite des questions des inspecteurs. La déformation a, dans un premier temps, été décrite comme récente, avant que la trace ne soit retrouvée par vos services d'un événement de 1995 (mise sous vide involontaire) ayant conduit à cette déformation ainsi que d'une réparation en 1998. Des contrôles visuels externes sont pourtant réalisés chaque année au titre d'un programme de base de maintenance (PBMP).

La tenue de ce réservoir au spectre de dimensionnement (séisme de niveau SDD) est requise par votre rapport de démonstration de sûreté. Dans la mesure où cette déformation est susceptible d'avoir un fort impact sur la résistance de ce réservoir en cas de séisme, elle devrait figurer parmi les écarts présents sur l'installation du réacteur n°2 de Gravelines et avoir été analysée et traitée comme telle selon les standards actuels.

La détection, le traitement des écarts ainsi que la revue périodique des écarts sont prévus par le chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. Un écart potentiel de tenue au séisme comme celui de ce réservoir doit être traité conformément au guide n° 21 de l'ASN relatif au traitement des écarts de conformité.

Demande A2

Je vous demande dès réception de ce courrier de déclarer dans les meilleurs délais un ESS relatif à la non tenue au SDD du réservoir 2 EAS 001 BA et à l'absence de caractérisation prolongée de cet écart.

Demande A3

Je vous demande d'expliquer l'absence de fiche d'écart, puis de PA DI 55 pendant la longue période de suivi de cette déformation du réservoir.

¹ La DI 100 est la directive interne d'EDF regroupant les critères et modalités de déclaration et d'information à l'autorité de sûreté nucléaire des événements survenant sur les installations nucléaires

Les inspecteurs vous ont demandé à la suite de cette visite de disposer des derniers comptes-rendus des visites externes réalisées annuellement au titre du PBMP. Le compte-rendu de la visite du 23 juillet 2015 mentionne bien les déformations de la partie supérieure du réservoir, ce qui est normal dans la mesure où ce réservoir est déformé de longue date. En revanche, le compte-rendu de la visite du 2 février 2016 (au sein de la gamme D 5130GACHA0811001 "absence de déformation : conforme") ne signale pas la déformation malgré son caractère aisément détectable.

Demande A4

Je vous demande d'analyser les causes de ce dysfonctionnement pour en tirer des enseignements pour l'organisation de la surveillance des interventions de maintenance.

Le 29 septembre 2016, au sein de la rétention du réservoir 2 EAS 001 BA, un fût de collecte d'effluent était présent mais ne portait pas d'étiquetage. Un étiquetage indiquant la présence de soude dans les effluents a été mis en place à la demande des inspecteurs.

A la suite de l'émission du PA DI 55 n°46747, il a été décidé le remplacement rapide des trois viroles du réservoir 2 EAS 001 BA. Le 3 novembre 2016, les inspecteurs se sont à nouveau rendus au local du réservoir 2 EAS 001 BA, qui était en cours de réparation, afin de constater l'avancée des travaux. Ils ont alors remarqué la présence au même endroit, c'est à dire à 2 mètres du réservoir 2 EAS 001 BA, du fût de collecte des effluents, protégé par du carton paraspark® et a priori toujours plein. En raison des travaux réalisés, un enlèvement de ce fut aurait été pertinent pour des raisons de sécurité et pour éviter les risques de suraccident en cas d'agression du fût (chute d'objet susceptible d'agresser le fût d'effluents).

Demande A5

Je vous demande, lors des préparations d'activité, d'appliquer le principe de la suppression des risques à la source. Dans le cas particulier de ce chantier, la suppression des obstacles susceptibles de rendre le chantier plus difficile ou par exemple d'aggraver un éventuel accident de manutention aurait été souhaitable.

Dans le même local et à proximité de ce chantier les deux grilles présentes sur une gaine de ventilation du système de ventilation du bâtiment combustible (DVK) avaient été obstruées à l'aide de paraspark®, peut-être pour les besoins du chantier. Il n'a pas pu être déterminé si cela était prévu par l'analyse de risque du chantier.

Demande A6

Je vous demande de m'indiquer si ces dispositions étaient prévues et autorisées dans le cadre de ce chantier et dans le cas contraire de m'indiquer le traitement apporté à ce constat.

Suivi documentaire du chantier de réparation du réservoir 2 EAS 001 BA

Le 3 novembre 2016, les inspecteurs ont examiné le suivi documentaire du chantier de réparation du réservoir 2 EAS 001 BA. Il leur a été présenté deux dossiers de suivi d'intervention (DSI), l'un couvrant uniquement la dépose des viroles déformées (n° 6834) et l'autre l'ensemble de la réparation (n° 6835). L'articulation entre ces deux DSI n'était pas claire.

Le premier DSI a été renseigné du 14 au 20 octobre. Le second a été renseigné à compter du 20 octobre alors qu'il reprend l'ensemble des opérations. La mention "voir 6834" a été renseignée dans le DSI n° 6835 pour toutes les phases couvertes par ce premier DSI.

Le premier DSI n'avait pas été renseigné jusqu'à son terme alors que l'activité de dépose des viroles était terminée lors de la venue des inspecteurs. Il demeure par conséquent un besoin de justification du bon suivi documentaire de toutes les phases dans l'objectif de traçabilité des activités importantes pour la sûreté et afin d'éviter que des phases aient été oubliées dans l'enchaînement des activités (par exemple la dépose des dispositifs de chantier).

Demande A7

Je vous demande de vérifier que toutes les phases non renseignées au DSI n° 6834 ont fait l'objet d'un suivi documentaire au sein du DSI n° 6835. Vous justifierez, documents à l'appui, que ces phases non tracées au DSI n° 6834 sont couvertes par le DSI n° 6835, ou vous en explicitez la raison.

Dans le cadre de cette réparation, le risque FME² était élevé, des dispositions d'inventaire en entrée et en sortie du chantier étaient par conséquent mises en place. Les inspecteurs ont sélectionné des objets présents sur le chantier. Les agents de votre prestataire interrogés n'ont pas été en mesure de retrouver ces objets dans leurs inventaires (une boîte d'écrous et une boîte d'électrodes de soudage TIG).

Demande A8

Je vous demande, lors de l'application de précautions d'inventaire en entrée et sortie de chantier dans le cadre de la doctrine FME, d'appliquer la plus grande rigueur afin d'assurer l'efficacité de la méthode. En outre, dans le cas de contenants de dispositifs consommables (électrodes) ou montables (écrous), il convient de décompter précisément les unités contenues dans tous les contenants amenés dans la zone à risque FME.

Traitement des écarts

Le 29 septembre 2016, les inspecteurs se sont rendus au bâtiment électrique afin de constater les modalités de la remise en conformité réalisée sur le coffret 2 LLJ 001 CR en raison de la potentialité d'une agression, en cas de séisme, du coffret 2 LNE 360 CR ou de l'armoire 2 KSC 001 AR.

Les inspecteurs ont été surpris de constater que les travaux annoncés n'avaient pas été effectués. Cet écart était pourtant décrit dans le PA DI 55 n° 41571 qui avait été adressé à l'ASN à l'état soldé le 26 septembre 2016. Par suite, les inspecteurs ont consulté la note D 5130 PR MTE EEE0101 "organisation du service MTE pour le traitement des écarts". Cette note mentionne qu'une action est soldée si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

- lorsque les actions curatives nécessaires à la poursuite de l'activité ou à la remise en exploitation sont réalisées, contrôlées et satisfaisantes
- si l'instruction a montré qu'aucune action curative n'est nécessaire pour poursuivre l'exploitation ou l'activité".

Dans le cas présent, le passage à l'état soldé du PA DI 55 était par conséquent prématuré et injustifié. Cela pose le problème de la représentativité des bilans des écarts lors des bilans gestionnaires. Ce constat rejoint ceux que les inspecteurs ont déjà fait à différentes reprises ces dernières années, notamment lors de l'arrêt du réacteur n° 2 de 2015 (demande A 9).

Demande A9

Je vous demande de prendre en compte ce retour d'expérience pour que votre organisation fixe des dispositions pour éviter que les changements d'états de plans d'actions ne soient anticipés par rapport au traitement effectif des écarts.

² La doctrine FME (foreign material exclusion) vise à la prévention des risques, notamment pour la sûreté, d'introduction accidentelle de petits objets dans les circuits des réacteurs lors des opérations de maintenance.

Dépassement de la périodicité de maintenance de la pompe 2 SEC 002 PO

Le 20 octobre 2016, vous avez déclaré à l'ASN un événement significatif de sûreté 02 16 005 relatif à un écart dans la déclinaison du programme de base de maintenance préventive (PBMP) PBMP PB-900-SEC-01. En effet la maintenance de type C des pompes 2 SEC 002 PO et 4 SEC 001 PO n'a pas été réalisée à la périodicité requise par ce PBMP qui prévoit une maintenance au maximum tous les 12 ans ou 24 000 heures. Le paramètre des 24 000 heures a ainsi été dépassé pour ces deux équipements. Selon la déclaration, cela a été mis en évidence dès le 19 janvier 2016 pour la 2 SEC 002 PO. Il est indiqué dans la déclaration que le métier MTE a, dès la détection de l'écart, cherché à planifier, sans succès, la maintenance de la pompe 2 SEC 002 PO. Pourtant, l'écart n'a été matérialisé par un plan d'action que le 26 septembre 2016 soit 8 mois après sa détection.

Demande A10

Je vous demande de veiller à l'ouverture des plans d'action dans un délai court après leur caractérisation afin d'assurer leur mémorisation et de tracer leur traitement.

La décision arrêt de réacteur n° 2014-DC-0444 du 15 juillet 2014 précise que le dossier de présentation de l'arrêt de réacteur cité à l'article 2.1.2 comporte notamment :

"- Les activités prévues au cours de l'arrêt pour résorber les écarts affectant les EIP³ (...)
- La liste des éventuels écarts affectant les EIP que l'exploitant n'a pas prévu de résorber au cours de l'arrêt et une synthèse de la justification, vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement, de la non-résorption de ces écarts pendant l'arrêt ;"

Dans le cas présent, l'écart concernant la périodicité de la maintenance de 2 SEC 002 PO n'a pas été intégré au DPA de l'arrêt du réacteur n° 2 de 2016, alors qu'il était bien connu lors de la constitution de ce DPA et qu'il constitue bien "un écart à une exigence définie".

Demande A11

Je vous demande de vous assurer de l'exhaustivité de la liste des écarts fournis dans les dossiers de présentation d'arrêt de réacteurs) à la date de constitution des dossiers.

B - Demandes d'informations complémentaires

Néant.

C - Observations

- Le 29 septembre 2016, au bâtiment réacteur à -3,50 m, les inspecteurs ont noté la présence de liquide transparent au sol (manifestement de la condensation produite par le système EVR qui n'était pas suffisamment collectée). Ce point a été traité de manière réactive par EDF.
- La porte anti-souffle 9 JSN 269 PD, donnant vers l'extérieur et partiellement remplacée en 2013, n'a alors pas fait l'objet d'une mise en peinture. Lors de la visite du 29 septembre 2016, il a été noté un aspect corrodé prononcé de cette porte exposée aux intempéries. Vous avez indiqué que les caractéristiques de protection de cette porte n'était pas remise en cause par cette corrosion superficielle et que cette porte ferait l'objet d'une mise en peinture en décembre 2016.

³ Les éléments importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement) sont définis dans l'arrêt du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

- Lors de la visite du 29 septembre 2016, une vanne 9 RPE 346 VE située à l'extérieur du BAN 9 et exposée aux intempéries et aux embruns a été vue fortement corrodée. Il a été indiqué qu'une demande de travaux à des fins de brossage et de remise en peinture avait été émise.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L.125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du pôle INB,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE