

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-042941

Orléans, le 24 août 2018

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-Eaux
BP 42
41200 SAINT LAURENT NOUAN

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0659 du 1^{er} août 2018
« Systèmes électriques et contrôle-commande »

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) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 1^{er} août 2018 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Systèmes électriques et contrôle-commande ».

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

L'inspection du 1^{er} août 2018 avait pour objectif de contrôler les dispositions déclinées par le CNPE pour s'assurer de la disponibilité des systèmes électriques et contrôle-commande. Les inspecteurs se sont principalement intéressés aux systèmes de protection du réacteur (RPR), de mesure de la puissance neutronique (RPN) et de commande des grappes – groupe de compensation de puissance (RGL).

Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné les bilans de santé afférents aux systèmes précités. Ils ont également contrôlé par sondage les demandes de travaux (DT) en cours ou réalisés ainsi que les plans d'actions (PA) concernant plusieurs matériels de ces systèmes de contrôle-commande.

Les inspecteurs se sont rendus dans la salle des machines pour observer l'état général de l'alternateur du réacteur n° 2. Ils ont également inspecté des locaux abritant différentes batteries au nickel ainsi qu'une partie du bâtiment électrique du réacteur n° 2, notamment les armoires électriques alimentant les matériels 6,6 kV.

Ils ont ensuite inspecté la face arrière des panneaux de contrôle de la salle de commande du réacteur n° 2 afin d'y contrôler l'état des matériels.

Enfin, les inspecteurs ont vérifié par sondage la mise en œuvre effective de différentes dispositions prises par votre site quant aux événements significatifs déclarés à l'ASN et à la suite des précédentes inspections menées sur les systèmes électriques et le contrôle-commande.

L'ASN tient à souligner la bonne tenue des installations et des dossiers examinés. Si l'état apparent des matériels et équipements des systèmes inspectés était satisfaisant, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts qui donnent lieu à des demandes d'actions correctrices et de compléments d'information.



A. Demande d'actions correctives

Schémas RPR relatifs aux EP LHP/Q 080

Le dernier bilan de santé du système RPR transmis, datant de 2016, faisait mention de modifications temporaires de l'installation (MTI RPAM RPAM00001 sur 2 RPA et MTI RPBM00001 sur 2 RPB). Ces MTI concernaient la remise en conformité du câblage 135UM suite au retour d'expérience du CNPE de Chinon de 2012. Il est précisé que ces MTI devaient être levées dès la mise à jour par AREVA des schémas paliers associés (366 CPY 6016 et 6018), avec une échéance à l'été 2013. Suite à une action d'un précédent comité de fiabilité, un courrier de relance du 07 novembre 2014 signé par le directeur technique a été adressé à vos services centraux. D'après leur réponse, la demande de mise à jour des schémas devait être effectuée sous trois mois.

La mise à jour de ces schémas prévue en 2015 étant toujours identifiée dans le bilan de santé de 2016, les inspecteurs ont donc demandé si aujourd'hui ces schémas avaient bien été mis à jour. Après consultation dans leur base de données, il s'avère que les MTI ne sont pas levées et que les schémas n'ont pas été mis à jour.

Demande A1 : je vous demande de vous assurer de la bonne mise à jour des schémas paliers 366 CPY 6016 et 6018.



B. Demandes de compléments d'information

Suite donnée à la réalisation de la thermographie infrarouge sur les relais RPR

Lors de la consultation du bilan système réalisé sur le système RPR, les inspecteurs ont demandé à avoir plus de détails concernant la demande de réalisation de la thermographie infrarouge sur l'ensemble des relais RPR. La finalité de cette demande est de mettre en évidence les éventuels relais anormalement chauds, ces matériels fonctionnant dans les mêmes conditions et étant d'une grande fiabilité de fonctionnement.

Suite à la consultation des dossiers de suivi d'intervention, vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser ce que signifiait la notation « N.A. » inscrite pour certains relais.

Demande B1 : je vous demande de m'indiquer si l'ensemble des relais RPR de tous les réacteurs a fait l'objet d'un contrôle par thermographie.

Vos représentants nous ont fourni la note technique « Méthologie de contrôle du relayage RPR (Siemens) paliers 900 par Thermographie InfraRouge (TIR) » dans laquelle il est précisé qu'à l'issue de chaque point 0 réalisé sur une tranche, une fiche de position sur les éventuelles actions de dépose de relais sera établie. Ces fiches de position n'ont pas été fournies en séance.

Demande B2 : je vous demande de me fournir les fiches de position sur les éventuelles actions de dépose de relais RPR des deux réacteurs.

Un courrier de vos services centraux, référencé D455016010828 et datant du 24 mars 2016, préconise le remplacement à titre préventif des relais dont la température est supérieure à 55°C. Si les relais présentant une température supérieure à 58°C ont été remplacés de manière réactive en 2016, vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer aux inspecteurs si les relais dont la température est supérieure à 55°C ont été remplacés depuis.

Demande B3 : je vous demande de m'indiquer si tous les relais RPR dont la température est supérieure à 55°C ont bien été remplacés et si ce critère de température de remplacement a évolué depuis 2016.



Tenue sismique des chemins de câbles reliés à des équipements qualifiés

Pendant l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés à la façon dont les câbles entre les différents éléments qualifiés étaient installés et maintenus et quelles étaient les précautions pour assurer le maintien de leur qualification (sismique et résistance aux perturbations électromagnétiques).

Concernant le maintien de la qualification sismique, vos représentants n'ont pas été en mesure de nous indiquer si cette problématique faisait l'objet d'études spécifiques comprenant, notamment, des relevés sur le terrain du volume de câbles présents dans les chemins de câbles.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que la capacité de certains chemins de câbles était insuffisante pour contenir tous les câbles présents. Une partie de ces câbles n'est d'ailleurs plus utilisée. Au regard de ces pratiques d'installation, les inspecteurs s'interrogent sur la tenue sismique des chemins de câbles.

Demande B4 : je vous demande de me justifier que les chemins de câbles permettent de garantir la tenue au séisme des câbles d'alimentation des matériels qualifiés.



Événement survenu sur le réacteur n° 2

Lors de la consultation du bilan système réalisé sur le système RGL, les inspecteurs ont demandé à avoir plus de détails concernant l'événement de mars 2017 d'insertion intempestive du groupe R lors d'une baisse de charge. Les informations fournies par ce bilan mettent en cause une baisse de charge rapide ayant pour conséquence l'insertion du groupe R afin de compenser l'écart de température. Les inspecteurs n'ont pas obtenu plus d'informations en séance.

Demande B5 : je vous demande de me transmettre toutes les informations disponibles sur cet événement. Vous préciserez si la limite de très basse insertion du groupe R avait été atteinte lors de l'événement.



Câbles sectionnés ou non connectés en salle de commande

Lors de l'inspection de la face arrière des panneaux de contrôle de la salle de commande du réacteur n° 2, les inspecteurs ont constaté des fils sectionnés associés aux systèmes EAS et ASG respectivement au niveau de l'armoire T15 et T16-17. Le câble ASG005 semble correspondre à la modification PNXX1676 datant du 4 décembre 2012.

Demande B6 : je vous demande de m'indiquer en quoi consiste la modification PNXX1676 et de me justifier le caractère acceptable des câbles sectionnés au niveau des armoires T15 et T16-17.

80

C. Observations

C1 - Lors de la consultation des bilans systèmes, les inspecteurs ont constaté que ces derniers n'étaient pas à jour. Cette problématique devrait être résolue avec l'introduction des nouveaux bilans fonctions. Les inspecteurs tiennent à préciser qu'ils seront vigilants quant au suivi de ces derniers.

C2 - Les inspecteurs soulignent la bonne réactivité des intervenants et l'obtention rapide des documents demandés en séance notamment concernant la thermographie infrarouge réalisée en 2015.

C3 - Lors du contrôle des différents suivis des matériels associés au système RPN, les inspecteurs ont examiné le suivi de tendance de l'état des chaînes niveau intermédiaire (CNI), chaînes niveau source (CNS) et chaînes niveau puissance (CNP). Les inspecteurs soulignent positivement ce suivi, particulièrement bien tenu et réalisé au cours de chaque arrêt de réacteur.

C4 - Lors de la visite terrain dans le bâtiment électrique du réacteur n° 2, les inspecteurs ont relevé la présence d'un extincteur à eau dans le local L344. Cet extincteur est à proximité de la porte 2JSW344PD sur laquelle il est inscrit « *Ne pas utiliser d'eau comme agent extincteur* ». Il conviendrait de changer de type d'extincteur.

C5 - Lors de la visite terrain dans le bâtiment électrique du réacteur n° 2, les inspecteurs ont relevé la présence d'une zone surveillée à proximité du local W350. L'identification de cette zone consiste en la présence d'une pancarte affichée à côté d'une porte déposée, ce qui ne permet pas d'identifier correctement la limite du zonage.

C6 - Lors de la visite terrain en salle des machines, les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés à l'état général de l'alternateur du réacteur n° 2. Ils ont notamment relevé :

- des fuites d'huile au niveau de 2GHE081VH et de 2GHE018VE auxquels sont associées des demandes de travaux datant de 2017 ;
- la présence d'huile au sol sous la bâche 2GHE907BA ;
- une quantité importante de freinages non conformes.

Concernant les freinages, vos représentants nous ont indiqué qu'ils étaient nécessaires uniquement si le matériel associé présente un requis sismique. Ceci est contraire à votre guide technique d'appréciation et de validation du freinage par rondelles rabats qui précise qu'un appareil doit être pourvu de ces dispositifs s'il peut être soumis à des vibrations en service.

C7 - L'un des objectifs de cet état des lieux est d'établir un programme de base de maintenance préventive (PBMP) prescrivant par exemple une périodicité des relevés de température par thermographie infrarouge et le critère de température de remplacement des relais RPR. Vos représentants nous ont indiqué que ce PBMP est actuellement en cours de réalisation. L'ASN souhaiterait disposer du PBMP relais RPR lorsque ce dernier sera établi.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf mention spécifique directement indiquée dans le libellé de la demande, 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 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 de la division d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL