

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N/Réf. : CODEP-CHA-2019-041829

Châlons-en-Champagne, le 7 octobre 2019

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité  
BP 62  
10400 NOGENT-SUR-SEINE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine  
Inspection n° INSSN-CHA-2019-0232  
Thème : Systèmes auxiliaires

**Réf :** [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

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. 592-21 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 24 septembre 2019 au Centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine sur le thème «systèmes auxiliaires».

A la suite des constatations faites par les inspecteurs à cette occasion, je vous communique 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 septembre 2019 avait pour objectif de vérifier sur le terrain l'état de certains matériels en vue notamment de garantir leur qualification. Certains éléments importants pour la protection des intérêts protégés (EIP) du circuit de refroidissement de la piscine combustible (PTR) et de radioprotection (KRT) ont ainsi fait l'objet d'un examen notamment par rapport aux exigences mentionnées dans le référentiel de l'exploitant (plans, notice, schéma...).

Concernant le système PTR, les exigences vérifiables sur le terrain étaient respectées. Néanmoins sur plusieurs équipements, les inspecteurs ont constaté des dégradations, non prises en charge par l'organisation du site pour le traitement des écarts.

Concernant le système KRT, l'accès aux exigences de qualification n'a pas été possible pour certains équipements. Pour d'autres équipements les exigences existantes ne sont pas transposées en prescriptions de montage permettant de s'assurer du respect de celles-ci. Enfin certaines exigences n'étaient pas respectées. Cette situation devra faire l'objet de la part de l'exploitant d'un travail de réappropriation des exigences, de leurs fondements et des dispositions prises pour les respecter.

Enfin, à de nombreuses reprises, les inspecteurs ont constaté la présence de matériels, principalement des échafaudages, susceptibles d'agresser les EIP, notamment en cas de séisme.

## **A. Demandes d'actions correctives**

L'article 2.5.1.II de l'arrêté en référence [1] prescrit que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

L'article 2.6.1 de l'arrêté en référence [1] prescrit que « *l'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation* »

L'article 2.6.3.I de l'arrêté en référence [1] prescrit que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts* »

### **PTR**

Concernant les pompes principales du circuit de refroidissement de la piscine combustible, plusieurs constats ont été faits concernant les deux voies de chacun des réacteurs, notamment :

- la présence de bore aux garnitures mécaniques, notamment sur la pompe 2PTR021PO mais également sur les pompes 1PTR021PO et 1PTR022PO ;
- la présence de fuite d'huile sur les pompes 2PTR021PO, 1PTR021PO et 1PTR022PO ;
- la présence de bore au niveau de la tuyauterie d'arrosage de la garniture mécanique de la pompe 2PTR022PO ;
- la présence de bore sur la bride d'aspiration de la pompe 2PTR022PO.

Ces constats ne faisaient pas, le jour de l'inspection, l'objet d'un processus de traitement que ce soit par l'ouverture d'une demande de travaux (DT) ou d'un plan d'actions (PA). L'absence de fuite aux brides, aux garnitures mécaniques ou la propreté de l'ensemble font pourtant partie des contrôles à effectuer lors de la maintenance courante de la pompe selon la gamme GIMP00314.

Concernant les échangeurs, les inspecteurs ont constaté la présence d'une trace de phosphate sur la bride amont de l'eau de refroidissement (RRI) de l'échangeur 2PTR031RF ainsi que sur la bride de la calandre de l'échangeur 1PTR031RF. Cette dernière était signalée par une étiquette indiquant la prise en charge par la DI612217 datant de 2014. Cette DI a été soldée suite à un nettoyage puis à un resserrage de la bride qui n'ont apparemment pas été suffisants pour retrouver l'étanchéité de la calandre.

**Demande A1. Je vous demande de traiter les constats mentionnés ci-dessus, conformément au processus mis en œuvre dans le cadre des articles 2.6.1. et suivants de l'arrêté en référence [1].**

### **KRT**

Les chaînes KRT015 à 018 MA mesurent en continu l'activité de la vapeur en sortie de chacun des quatre générateurs de vapeur (chaînes VVP/N16). Elles commandent la fermeture des vannes d'isolement vapeur du circuit secondaire principal.

L'acquisition et le traitement du signal sont effectués par différents équipements qui sont tous qualifiés aux conditions accidentelles.

Pour ces matériels, comme précisé dans le recueil des prescriptions pour le maintien de la qualification aux conditions accidentelles, la pérennité de la qualification des matériels aux conditions accidentelles suppose le respect de pré-requis parmi lesquels :

- le montage initial des matériels conformément à la conception ;
- le remontage du matériel conformément au plan de montage d'origine à l'issue d'une intervention ;

Concernant les chaînes KRT015 à 018 MA, les plans d'installation de la chaîne de mesure (PX16K00005559PL P) prévoient une distance comprise entre 5 mm et 20 mm entre le détecteur et la tuyauterie. Lors de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté que cette distance n'était pas respectée

sur le réacteur n°1 pour chacun des quatre détecteurs. Les butées du dispositif de positionnement du détecteur amènent le détecteur à une distance de l'ordre de 50 mm de la tuyauterie.

Par ailleurs le guide d'exploitation et d'entretien des chaînes de mesures VVP prévoit une distance entre 15 et 30 mm devant être « *obligatoirement respectée* » entre le détecteur et la tuyauterie.

**Demande A2. Je vous demande de préciser l'exigence définie concernant la distance entre le détecteur et la tuyauterie et de caractériser les écarts identifiés ainsi que leurs impacts sur la sûreté d'exploitation du réacteur.**

**Demande A3. Je vous demande de vous assurer du respect de cette exigence définie pour les deux réacteurs. Le cas échéant vous prendrez les dispositions nécessaires notamment en application des articles 2.6.1 et 2.6.4 de l'arrêté en référence [1].**

Le traitement du signal de ces capteurs est effectué dans le bâtiment électrique dans les boîtiers CM/PM81 et CR172 (KRT 329 et 330 CR). D'après les mêmes plans les efforts aux ancrages de ces boîtiers, doivent être respectivement de 300 daN et 100 daN. Or cette exigence n'est pas traduite, sur les plans, en moyen de fixation opérationnel.

Les ictomètres sont ensuite présents dans les armoires KRT 001, 002, 004 et 005 AR. Ces armoires sont référencées dans le bilan de qualification aux conditions accidentelles des chaînes électromécaniques situées à l'extérieur du bâtiment réacteur. Les fonctions associées à ces armoires sont référencées comme étant qualifiées au séisme. Cependant le matériel associé (armoire de centralisation) n'a pas de qualification et n'est pas associé à une fiche de maintien de la qualification (FMQ) et à une note de synthèse de la qualification (NSQ).

**Demande A4. Je vous demande de me préciser les exigences définies concernant l'ancrage de ces matériels.**

**Demande A5. Je vous demande de vous assurer du respect de ces exigences définies pour les deux réacteurs. Le cas échéant vous prendrez les dispositions nécessaires en application des articles 2.6.1 et suivants de l'arrêté en référence [1].**

#### DEMARCHE AGRESSEUR / CIBLE

Au cours des différentes visites sur le terrain les inspecteurs ont constaté la présence d'un grand nombre d'échafaudages non bridés ou mal bridés situés à proximité ou au contact de matériels. Par exemple à proximité de la pompe 1PTR022PO deux échafaudages étaient présents, le premier monté le 14 décembre 2018 et inutilisé depuis et le second, non identifié, monté le 9 mai 2019 et inutilisé depuis le 2 août 2019.

D'autres échafaudages pas ou mal bridés ont également été vus à proximité des pompes 1PTR021PO et 2PTR022PO et dans les locaux 1 & 2 KA440 et 1KA404.

A la suite de l'inspection du 21 mars 2019, où des constats similaires avaient été effectués, vous aviez par courriers D5350SLT190120 du 29 mars 2019 puis par courrier D5350SQ190228 du 4 juin 2019 indiqué les dispositions prises concernant notamment la sensibilisation et la surveillance des intervenants en charge du montage et du démontage des échafaudages. Vous aviez également indiqué avoir renforcé le référentiel de la ronde d'observation du service conduite.

**Demande A6. Concernant les locaux visités lors de l'inspection, je vous demande de vous positionner sous une semaine concernant notamment :**

- le maintien en place d'échafaudage inutilisé à proximité de matériel EIP ;
- la suffisance du bridage des échafaudages présents à proximité de ces matériels ;
- l'acceptabilité des contacts entre les échafaudages et certains matériels ;
- l'absence de numéro de suivi (epsilon) pour certains échafaudages.

En cas d'écart à votre système de management intégré (SMI) concernant ces points, je vous

**demande de déclarer un événement significatif selon le critère 10 du guide de déclaration des événements significatifs.**

Par ailleurs les inspecteurs ont constaté la présence d'un palan non arrimé à proximité de l'échangeur 1PTR031RF.

### **B. Demandes de compléments d'information**

#### **PTR**

Vous avez indiqué concernant les échangeurs PTR031 et 032 RF des deux réacteurs que ceux-ci n'étaient pas suivis par un programme de maintenance préventive, hormis pour le contrôle des ancrages. Il s'avère cependant que ces équipements sont classés, selon votre note en référence D5350/IR/EXAM/NT/060 comme étant des équipements sous pression nucléaires (ESPN) de niveau 3 et de catégorie I. A cet titre vous devez, comme prévu par l'article 10.6 de l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires, vous assurer « *que les prescriptions relatives à l'installation, la mise en service, l'utilisation, la maintenance, les réparations et les modifications définies par le fabricant qui sont nécessaires au maintien du niveau de sécurité des équipements et figurant, selon les cas, sur les équipements ou leur notice d'instructions sont respectées.* »

**Demande B1. Vous m'informerez des dispositions prises pour garantir le respect des prescriptions nécessaires au maintien du niveau de sécurité de l'équipement définies par le fabricant.**

La longueur des vis de la bride 1PTR003LD n'est pas suffisante. Ainsi les vis ne dépassent pas des écrous inférieurs et laissent jusqu'à 3 filets libres.

**Demande B2. Vous m'informerez du classement de cet organe de robinetterie et de ses exigences de qualification. Vous préciserez les dispositions éventuellement prises concernant le constat effectué.**

### **C. Observations**

C1. Les inspecteurs ont constaté que les modalités de freinage de la visserie du robinet PTR015VD étaient différentes entre les deux réacteurs.

C2. Les inspecteurs ont constaté que les écrous du clapet 1PTR009VB étaient équipés de plaquette arrêtoir. A l'inverse aucun dispositif similaire n'était présent sur les écrous du clapet redondant 1PTR010VB.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf mention contraire, 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](http://www.asn.fr)).

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

Le Chef de Division,

Signé par

J.M. FERAT