

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2016-041783

Orléans, le 21 octobre 2016

Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité de  
SAINT-LAURENT-DES-EAUX  
BP 42  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2016-0330 du 29 septembre 2016  
« Elaboration et respect de la documentation »

**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 30 septembre 2016 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « élaboration et respect de la documentation ».

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 en objet concernait le thème « élaboration et respect de la documentation ». Les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage des mises à jours des règles générales d'exploitation et du rapport de sûreté des réacteurs 1 et 2, découlant de la prise en compte du retour d'expérience, ou de la mise en œuvre de modifications matérielles des installations. Les vérifications ont successivement porté sur les modifications apportées aux chapitres VI et IX des règles générales d'exploitation, et sur celles concernant les rapports de sûreté. Elles ont tout particulièrement concerné les modifications qui sont intervenues à l'occasion des arrêts de réacteurs des deux dernières années. Les inspecteurs ont également contrôlé la traduction de ces modifications dans les gammes opératoires des essais ou dans les consignes incidentelles, ainsi que les dates de mise en application associées. Enfin, un contrôle des consignes incidentelles mises à dispositions des opérateurs dans les installations a également été effectué.

A l'issue de l'inspection, la gestion documentaire des chapitres VI, IX des règles générales d'exploitation et des rapports de sûreté des réacteurs est apparue globalement satisfaisante. Quelques erreurs ont été constatées dans la tenue à jour des notes définissant les contenus des chapitres VI et IX.

Les premières vérifications effectuées pendant l'inspection montrent toutefois qu'elles ne semblent pas avoir eu de conséquences significatives en termes de déclinaison concrète dans les documents opératoires.

Les inspecteurs retiennent malgré tout de leur examen que la gestion de la mise en application des nouvelles gammes d'essais, lors des changements de référentiels intervenant à l'occasion des arrêts de réacteurs, doit faire l'objet d'une attention particulière.



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

### Date de mise en application des gammes opératoires

Votre procédure n° 125 relative à la rédaction et à la mise en application du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) rappelle qu'*un référentiel [documentaire] ne peut être considéré comme intégré que lorsque les nouvelles gammes opératoires sont approuvées et que les programmations des essais périodiques sont mises en œuvre.*

Les inspecteurs ont contrôlé les dates d'entrée en application des gammes opératoires associées aux évolutions introduites dans les chapitres IX propres aux réacteurs 1 et 2. Ces dates ont été consultées sur la base de données informatique sur laquelle sont stockées les gammes d'essais - base de données dont vous avez indiqué l'utilisation par les équipes de conduite, pour leurs contrôles de « l'effectivité » des gammes en début de prise de quart, en préalable à la réalisation des essais périodiques programmés.

La vérification faite par les inspecteurs a révélé plusieurs incohérences dans les dates de mise en application des gammes opératoires renseignées sur la base informatique. Plus précisément, les inspecteurs ont noté les points suivants :

- les contenus des sections 3 et 4 du chapitre IX des réacteurs 1 et 2 indiquent que la règle d'essai et le tableau récapitulatif du système de manutention du bâtiment combustible (système DMK) sont applicables respectivement à l'indice C et à l'indice B pour le réacteur 1, et respectivement à l'indice D et à l'indice C pour le réacteur 2. La consultation, le jour de l'inspection, des gammes d'essais applicables a pourtant montré que la même gamme d'essai, référencée D090011000349, était identifiée comme applicable pour les deux réacteurs ;
- le chapitre IX du réacteur 2 signale l'intégration de la FA<sup>1</sup> DVH 002 depuis le mois d'octobre 2015. Les gammes des essais RIS 011 et 012 modifiées par la FA n'ont pourtant été rendues applicables pour ce réacteur que le 27 novembre 2015 et le 27 mai 2016 ;
- la FA DVS 005 est intégrée au chapitre IX des réacteurs 1 et 2. Elle modifie notamment la gamme de l'essai EPE DVS 650. Les inspecteurs ont noté que la gamme intégrant la modification n'avait été rendue applicable qu'au réacteur 1. Par ailleurs l'applicabilité au réacteur 1 de la gamme dans son ancienne version était également maintenue – erreur sans conséquence, le dernier essai, de périodicité 4 cycles, ayant été joué en septembre 2013 pour le réacteur 1 ;

---

<sup>1</sup> Fiche d'amendement

- la FA RIS 092C est intégrée au chapitre IX des réacteurs 1 et 2. Elle modifie notamment la gamme de l'essai EPC RIS 030. Les inspecteurs ont noté que la gamme intégrant la modification n'avait été rendue applicable qu'au réacteur 1.
- la FA LHPQ 0037 est intégrée au chapitre IX du réacteur 2 depuis le mois de septembre 2016. Elle introduit une nouvelle gamme d'essai, référencée EPA LHP 430. Les inspecteurs ont noté que la gamme intégrant la modification avait été rendue applicable au réacteur 2 dès le 11 juillet 2016.

A la demande des inspecteurs, vous avez évoqué les modalités d'organisation adoptées pour le basculement d'un référentiel documentaire à un autre, qui s'effectue le plus souvent à l'occasion des arrêts de réacteurs. Vous avez ainsi précisé qu'il avait bien été indiqué, lors de la dernière réunion GT9 (qui permet de coordonner les différents services impliqués dans la mise à jour du chapitre IX des RGE) concernant le réacteur 2, ayant eu lieu avant l'arrêt pour visite partielle en cours le jour de l'inspection, que la mise en application des gammes d'essais modifiées devait avoir lieu au moment du passage du réacteur dans l'état RCD<sup>2</sup>.

A la fin de la synthèse de l'inspection, vos services ont indiqué avoir immédiatement engagé des actions pour corriger les points précités.

Je constate en tout état de cause que l'organisation actuelle manque de robustesse pour garantir le respect des échéances que vous vous fixez pour les montées d'indice de vos gammes d'essais.

**Demande A1 : je vous demande de renforcer les contrôles que vous exercez lors des montées d'indice de vos gammes d'essais périodiques, notamment à l'occasion des arrêts de réacteurs. Vous m'indiquerez les dispositions actuellement appliquées et me préciserez les nouvelles actions que vous introduisez en réponse à ma demande.**



*Application de l'TTS<sup>3</sup> « Non démarrage de la deuxième voie RRI/SEC sur signal d'IS »*

La section II du chapitre VI des règles générales d'exploitation (note n° 5620 à l'indice 15) mentionne l'TTS « *Non démarrage de la deuxième voie RRI/SEC sur signal d'IS* » parmi la liste des instructions temporaires applicables au réacteur 2. Pourtant, ce réacteur a intégré, lors de l'arrêt pour visite partielle de 2015, le dossier d'amendement associé à la modification référencée PNPP 1665, dont le déploiement aurait dû rendre caduque l'application de l'TTS précitée, d'après la note de référence des procédures de conduite incidentelle.

Les inspecteurs ont consulté les consignes incidentelles modifiées par l'application de l'TTS « *Non démarrage de la deuxième voie RRI/SEC sur signal d'IS* ». Il a pu être constaté que certaines dispositions de l'TTS avaient été reprises par ailleurs du fait de l'application d'autres dossiers d'amendement (notamment le DA RCV). Toutefois, l'examen de certaines pages de la consigne RPS OPV (notamment la page 2 de la fiche n° PE 05 « Perte LCB »), applicable à la tranche 2, a semblé indiquer que le maintien de l'TTS avait introduit des discordances avec le contenu attendu de la consigne après application du DA PNPP1665.

---

<sup>2</sup> Réacteur complètement déchargé

<sup>3</sup> Instruction temporaire de sûreté

**Demande A2 : je vous demande de mettre à jour la section II du chapitre VI des réacteurs 1 et 2 de manière à corriger l'applicabilité de l'ITS « Non démarrage de la deuxième voie RRI/SEC sur signal d'IS » au réacteur 2. Vous identifierez les consignes affectées par le maintien de cette applicabilité et procéderez le cas échéant aux modifications adéquates.**

∞

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

### *Mise à jour du recueil de mémorisation et de cochage après modification du DSS*

La procédure n° 183 *Gérer et mettre à jour les documents du chapitre VI des RGE* prévoit la mise à jour systématique, en préalable à la divergence des réacteurs, du recueil de mémorisation et de cochage (RMC), qui fait partie des consignes du chapitre VI des RGE. Cette mise à jour s'appuie sur les données du dossier spécifique d'évaluation de la sûreté de la recharge (DSS), établi à l'occasion du renouvellement du combustible. En effet, le RMC intègre notamment la courbe des concentrations en bore minimales à l'arrêt à froid, dans une configuration définie des grappes de commande. Cette courbe intervient pour la détermination de la concentration en bore requise, lors de l'application des tests appelés par les consignes incidentelles.

Vous avez indiqué que des ré-indicages du DSS étaient susceptibles d'intervenir en aval de la divergence d'un réacteur, en fonction des résultats obtenus lors des essais physiques.

En l'occurrence, les inspecteurs ont constaté qu'une mise à jour du DSS, correspondant à la recharge du réacteur 1 pour le cycle ayant suivi l'arrêt pour visite décennale de 2015, avait effectivement eu lieu le 1<sup>er</sup> septembre – le réacteur ayant divergé avant cette date. Toutefois le RMC n'a été mis à jour qu'un mois plus tard.

La comparaison des deux courbes de concentrations en bore, entre les deux indices successifs du DSS, montrent des différences de valeurs faibles, comparativement à l'échelle du graphique, de l'ordre de 2 ppm de bore. En première analyse, cette différence aurait été sans conséquence en cas d'utilisation de la consigne dans la période qui s'est écoulée entre la mise à jour du DSS et celle du RMC.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer si les évolutions pouvant affecter le contenu du DSS au vu des résultats des essais physiques sont susceptibles de modifier de manière significative les données d'entrée du RMC. Vous m'indiquerez le délai que vous vous imposez dans le cas général pour mettre à jour le RMC en cas de montée d'indice du DSS après divergence. Le cas échéant, vous ferez évoluer le contenu de la procédure n° 183.**

### *Processus de collecte d'informations en cas « d'entrée significative » dans les consignes du chapitre VI*

Les inspecteurs ont demandé à consulter les éléments recueillis lors des entrées « significatives » dans les consignes de conduite du chapitre VI des RGE. La procédure n° 183 prévoit en effet qu'un processus de collecte d'information soit initié dans ce cas de figure. Il a été indiqué lors de l'inspection que les événements dont la gestion a abouti à une sortie des consignes incidentelles sur application d'une fiche d'alarme ne donnaient pas lieu à une collecte d'information.

Les rapports établis par le SSQ à la suite des derniers arrêts automatiques de réacteurs ont été consultés pendant l'inspection. Toutefois, les inspecteurs n'ont pas contrôlé l'envoi, sous deux mois après la survenue d'un évènement, des dossiers qui doivent être constitués par le service conduite à destination de vos services centraux d'ingénierie, tel que demandé par la procédure n° 183.

**Demande B2 : je vous demande de me confirmer qu'il a bien été procédé à l'envoi des rapports prévus par votre procédure n° 183 après entrée significative dans les consignes incidentelles.**



### **C. Observations**

#### *Modification du critère de puissance du groupe de secours ultime à satisfaire lors de l'essai à 100%*

**C1 :** La FA LHT 23 introduit une réévaluation d'un critère de puissance minimale à atteindre lors de l'essai à puissance maximale du groupe d'ultime secours (GUS) dans le chapitre IX des règles générales d'exploitation. Cette FA a pour objectif de répondre à une demande de l'ASN, portant sur la cohérence entre la puissance que devrait fournir le GUS en application des procédures accidentelles dans une situation de perte totale des alimentations électriques (hors défaillance de cause commune des tableaux secourus LH) avec une brèche primaire, et la puissance à atteindre dans les conditions des essais périodiques du GUS.

Le courrier prescriptif de vos services nationaux relatif à la FA LHT 23, daté du 12 juillet 2016, impose une échéance de mise en application au 1<sup>er</sup> janvier 2017. Vous avez indiqué ne pas avoir prévu d'intégrer la FA à l'occasion de l'arrêt du réacteur 2, qui était en cours le jour de l'inspection. Vous avez en effet indiqué que la gamme opératoire utilisée pour effectuer l'essai du GUS à puissance maximale était un document dont l'élaboration était mutualisée au niveau de la structure palier 900, et qu'à ce stade cette gamme n'était pas encore disponible.

Je note que la valeur de puissance et les conditions de l'essai qui sont retenues dans cette FA, qui n'a pas été approuvée selon la procédure de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007, fait encore l'objet d'échanges techniques avec l'ASN.

#### *Tracabilité des fiches RGE IX*

**C2 :** Le dernier réindiciage de la règle d'essai (et du tableau récapitulatif) relatif au système de manutention dans le bâtiment combustible (système DMK), a intégré les évolutions introduites par la FA DMK 001 ainsi que la fiche RGE 9 DMK 10 023, relative à la valeur d'un critère d'essai concernant le levage du palonnier MX8 avec une charge supérieure à 15 tonnes. Ce dernier indice a été rendu applicable pour le réacteur 2, mais pas pour le réacteur 1, compte tenu du report du déploiement d'une modification matérielle, qui constitue un pré requis à la mise à jour de la règle d'essai.

Les inspecteurs ont noté que, dans l'attente de la mise en application du nouvel indice de la règle d'essai pour le réacteur 1, la section 4 du chapitre IX maintenait applicable la FA DMK 001, mais qu'en revanche la fiche RGE 9 DMK 10 023 n'y était pas référencée.

Il s'avère que l'analyse de vos services centraux a abouti au classement de cette fiche RGE 9 dans la catégorie « non bloquante », l'intervalle de tolérance du critère d'essai étant supérieur à l'incohérence de valeur visée par la fiche RGE 9.

Au demeurant, il a été noté que malgré le passage à l'indice le plus récent de la règle d'essai pour le réacteur 2, la référence de la gamme opératoire applicable à ce réacteur n'avait pas encore été modifiée (ce point étant mentionné dans le paragraphe précédent la demande A1).

Mise en application de la FA DVH 002 pour le réacteur 2

**C3** : Pour contrôler la traduction, dans les gammes d'essais, de l'intégration de la FA DVH 002, les inspecteurs ont d'abord consulté la gamme de l'essai LHP 070. Le tableau récapitulatif de la note technique n° 6410 *Programme d'essais périodiques du système DVH de la tranche 2 de Saint-Laurent-des-Eaux* identifie en effet cet essai périodique comme cible de la modification introduite par la FA. Il s'avère que cette identification est erronée, les essais concernés par la FA étant en fait les essais RIS 011 et 012. Les inspecteurs ont pu constater que les gammes applicables à la tranche 2 pour ces deux EP intègrent effectivement la FA DVH 002.

Vous avez précisé que cette erreur vous avait déjà été signalée par le service conduite au mois de juin 2016. Vous avez indiqué que la correction serait effectuée lors de la prochaine mise à jour de la note n° 6410 en 2017.

Contrôle des exemplaires des consignes de conduite accidentelle dans les installations

**C4** : Les inspecteurs ont procédé à un contrôle par sondage des exemplaires des consignes accidentelles présentes dans les installations, notamment dans la salle de commande du réacteur 1, dans les panneaux de repli des deux réacteurs, ainsi qu'au niveau 24 m. Aucun écart n'a été constaté (à l'exception d'un indice périmé du RMC qui avait été laissé avec l'indice en vigueur, immédiatement supprimé le jour de l'inspection).

Révision des paramètres d'étalonnage des capteurs de pression à l'aspiration des pompes PTR

**C5** : Les inspecteurs ont consulté la gamme de l'essai périodique d'étalonnage du pressostat situé à l'aspiration de la pompe PTR de la voie A. Dans son accord à la mise en œuvre de la modification matérielle PNPP 1402 relative à l'automatisation de la fermeture de la vanne d'aspiration PTR, l'ASN avait en effet émis une demande portant sur la modification du critère d'étalonnage, de manière à garantir une marge suffisante par rapport au NPSH requis des pompes PTR.

Les inspecteurs ont pu constater que la limite basse fonctionnelle retenue pour le capteur était effectivement supérieure au NPSH requis de la pompe PTR – la limite basse fonctionnelle ayant été prise égale à la limite technologique du capteur. Les inspecteurs ont toutefois noté que la limite basse correspondant au capteur de type RGO est fixée à 1,010 bar, alors que l'application de la précision technologique à la valeur du critère (1,1 bar) donnait plutôt une limite basse à 1,030 bar.

Mise à jour du rapport de sûreté du réacteur 1

**C6** : Les inspecteurs ont contrôlé les mises à jour du rapport de sûreté du réacteur 1 résultant de la mise en œuvre de deux modifications matérielles lors de l'arrêt pour simple rechargement de 2016. La consultation de la note de gestion des additifs au référentiel n'a pas révélé d'écart.

∞

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos 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.

L'Adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par : Christian RON