

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2015-048764

Orléans, le 15 décembre 2015

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100
Inspection INSSN-OLS-2015-0296 du 2 décembre 2015
« Suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 »

- Réf. :**
- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46
 - [2] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
 - [3] Décision de l'ASN référencée 2014-DC-0444 du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
 - [4] Décision JV/VF DEP-SD5-0049-2006 du 31 janvier 2006 relative à l'application de l'arrêté du 10 novembre 1999 aux pièces de rechange du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs à eau sous pression
 - [5] Décision de l'ASN référencée 2012-DC-0236 du 3 mai 2012 complétant certaines modalités d'application de la décision ministérielle JV/VF DEP-SD5-0049-2006 du 31 janvier 2006
 - [6] Décision DGSNR/SD5/BB/VF n°030191 du 13 mai 2003 concernant les conditions d'instruction des dossiers relatifs aux interventions sur les circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisée.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 2 décembre 2015 sur la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux concernant le suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 et les éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils des circuits primaire et secondaires principaux.

À 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 en objet avait pour objectif de contrôler l'organisation en place au sein du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux pour décliner les exigences de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) des réacteurs nucléaires à eau sous pression.

A cette fin, les inspecteurs ont vérifié les dispositions de pilotage des activités associées au contrôle et au suivi des circuits primaire et secondaires principaux ainsi que les synthèses des interventions notables réalisées lors des arrêts de réacteurs.

Les éléments et synthèses transmis dans le cadre du redémarrage des installations ont également été contrôlés ainsi que les dossiers d'intervention de certains travaux réalisés au titre des programmes de maintenance préventive des installations. Enfin, le système documentaire du CNPE a fait l'objet d'un contrôle pour ce qui concernait la disponibilité d'informations visées par l'arrêté du 10 novembre 1999 et les inspecteurs sont allés vérifier in situ les conditions de conservation des résultats des contrôles non destructifs réalisés sur le CPP et les CSP des deux réacteurs de l'INB 100 du CNPE.

L'organisation du site, en matière de mise en œuvre de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux, est apparue satisfaisante et aucun écart de disponibilité des documents requis n'a été relevé. De même, les contrôles effectués par sondage sur les programmes de maintenance préventive ont confirmé leur réalisation et leur complétude. Enfin, le suivi documentaire des pièces de rechange mises en place lors des interventions est apparu adapté.

Cette inspection a cependant mis en évidence la nécessité de compléter ou d'actualiser plusieurs documents et notes d'organisation du CNPE et a été l'occasion de rappeler la nécessaire rigueur à appliquer pour la rédaction des dossiers d'intervention.

Elle a également permis d'identifier quelques axes de progrès concernant l'enregistrement des actions d'optimisation de la radioprotection lors des interventions, les informations transmises à l'ASN dans le cadre des fiches de suivi d'indication ou des interventions d'usinage lors des arrêts de réacteurs, ou encore les résumés des interventions notables. Les inspecteurs ont également relevé l'absence de justification des écarts qu'ils ont détectés dans le local d'entreposage des contrôles non destructifs du CNPE.



A. Demandes d'actions correctives

Dossiers d'intervention

L'inspection du 2 décembre 2015 a permis de contrôler, par sondage, plusieurs dossiers d'intervention sur le CPP et les CSP et de vérifier les résultats des diverses mesures qui y étaient intégrées.

Si la grande majorité des contrôles effectués n'a pas révélé d'écart, plusieurs enregistrements présents dans le dossier d'intervention sur le robinet 1 VVP 101 VV ne se sont pas révélés satisfaisants :

- le dossier comporte la première page de l'indice 1 de la procédure nationale de maintenance pour ce qui concerne le contrôle dimensionnel des jeux « lanterne/piston » ;
- les dimensions relevées sont renseignées dans un tableau de la procédure à l'indice 0 ;
- la conformité des relevés semble avoir été vérifiée au titre de l'indice 1 de la procédure qui a relâché le critère d'acceptabilité des diamètres E des zones 4, 5 et 6, sans que ceci ne soit clairement précisé sur le document qui, comme indiqué supra, était à l'indice 0 ;
- les diamètres K et L ont été jugés conformes alors qu'ils sont supérieurs aux valeurs attendues tant dans l'indice 0 que dans l'indice 1 de la gamme ;
- l'enregistrement de l'analyse de second niveau du dossier n'identifie pas ces anomalies.

Vous n'avez pas été en mesure, au cours de l'inspection, de justifier clairement ces écarts.

Demande A1 : je vous demande d'effectuer une nouvelle analyse de ce dossier sous un mois et de corriger ou d'expliquer les écarts relevés par les inspecteurs lors de l'inspection du 2 décembre 2015.

Si ces anomalies peuvent être justifiées, je vous demande dorénavant d'enregistrer ces justifications dans les dossiers d'intervention.

Vous me transmettez un bilan de vos actions sur le sujet.

∞

Conditions de conservation

L'article 7.II de l'arrêté [2] précise que « *l'exploitant devra prendre soin de conserver les documents pouvant contribuer a posteriori à la connaissance des actions auxquelles ont été soumis les appareils* ».

La circulaire d'application de l'arrêté [2] précise, pour ce qui concerne l'article 13, qu' « *afin d'établir correctement la présomption d'évolution en service d'un défaut, il est naturellement nécessaire que l'exploitant conserve les documents utiles et en particulier, quand ils existent, les enregistrements effectués au cours des examens non destructifs* ».

Dans ce cadre, les inspecteurs sont allés vérifier les conditions de conservation des résultats des examens non destructifs (END) réalisés sur les CSP et CPP des réacteurs de l'INB 100 du CNPE et concernant notamment les radiogrammes.

S'il a pu être constaté que le local d'archivage dispose d'une régulation de sa température conforme aux exigences requises en la matière, les inspecteurs n'ont pas été en mesure de vérifier l'hygrométrie des locaux, l'appareil de mesure en place semblant hors service (son dernier contrôle identifié datait par ailleurs de mars 2014).

Les règles nationales d'EDF (EDEETC040204) concernant les locaux d'archivage imposent que « *la protection incendie soit assurée par des moyens autres que des appareils à projection d'eau* ». Dans ce contexte, le CNPE a équipé son local d'archivage d'une extinction à gaz mais le dernier contrôle identifié sur cet équipement date de novembre 2006.

Vous n'avez pas été en mesure, au cours de l'inspection, de confirmer la disponibilité de ces matériels ni de justifier de contrôles réglementaires plus récents.

Par ailleurs, les inspecteurs ont bien noté que le Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation (CEIDRE) d'EDF, qui dispose de locaux au sein du CNPE, s'était équipé tout dernièrement d'une armoire réfrigérée afin d'assurer une conservation adéquate des radiogrammes qu'il consulte.

Enfin, au cours de l'inspection, vous n'avez pas pu préciser si le local d'archivage était protégé contre le risque d'inondation, notamment en cas de crue de la Loire.

Demande A2 : je vous demande de vous assurer, sous un mois, de la disponibilité des matériels du local d'archivage identifiés en écart lors de l'inspection du 2 décembre 2015.

Vous prendrez également toute disposition pour faire effectuer les contrôles réglementaires associés à ces matériels dans les délais qui s'imposent, y compris pour les matériels récents et, ceci, dès leur mise en service.

Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.

Demande A3 : je vous demande par ailleurs de vous assurer que le local d'archivage visité est correctement protégé contre le risque d'inondation, notamment en cas de crue de la Loire. Vous justifierez de sa situation sur la base de sa cote altimétrique notamment.

∞

Systeme documentaire

Vous avez rédigé plusieurs notes qui sont intégrées dans votre système de management, précisant les dispositions de suivi des arrêts de réacteurs et de leur redémarrage. Dans le cadre de l'inspection du 2 décembre 2015, les inspecteurs se sont attachés à vérifier, parmi ce système documentaire, les notes qui concernaient plus particulièrement la mise en œuvre des dispositions de l'arrêté [2]. Les documents relatifs à la complétude des éléments à fournir à l'ASN lors de la remise en service des installations ont également été contrôlés.

Il s'avère que plusieurs de ces documents doivent être complétés pour tenir compte des dispositions de la décision de l'ASN [3] (et notamment de son article 3.1.1 qui renvoie à l'article 16 de l'arrêté [2]) ou corrigés suite à l'intégration de la décision [5]. Ainsi :

- la note D5160-SD-NT-04/4493 ind. 4 relative à l'organisation du site de Saint-Laurent-des-Eaux pour la mise en œuvre de l'arrêté du 10 novembre 1999 ne fait pas référence à la décision de l'ASN [3] ;
- la note D5160-SD-NT-02/3117 ind. 3 d'application de l'arrêté [2] comporte des erreurs liées à l'intégration de la décision [5] ;
- la note D5160-SD-PRO-0196 ind. 3 relative à la réalisation des activités de l'équipe commune (SMIPE) pour la mise en œuvre des modifications soumises à la réglementation « arrêté d'exploitation » ne tient pas compte des dispositions de la décision [3] concernant la durée d'un arrêt de réacteur et la prise en compte de l'atteinte de la puissance nominale.

Les inspecteurs ont rappelé que la décision de l'ASN [3] date de juillet 2014 et qu'elle est applicable, a minima, à tous les arrêts de réacteurs depuis janvier 2015. Sa prise en compte dans votre système documentaire ne peut donc plus souffrir d'un délai supplémentaire.

Parallèlement, les inspecteurs ont noté que le référentiel documentaire analysé lors de l'inspection ne fait pas référence aux courriers annuels de la Division d'Orléans et de la Direction des équipements sous pression (DEP) de l'ASN relatifs aux éléments à transmettre dans les dossiers d'arrêt des réacteurs, ou encore de courriers techniques concernant la complétude des dossiers de synthèse exigés par l'article 16 de l'arrêté ministériel supra.

Demande A4 : je vous demande de compléter votre système documentaire afin d'y intégrer, dans les meilleurs délais et en tout état de cause avant fin avril 2016, la décision de l'ASN en référence [3].

Vous vous assurez également de la prise en compte, dans votre système documentaire, des courriers techniques de l'ASN Orléans ou de la DEP concernant les CPP et CSP.

Vous me transmettez la liste des documents impactés par cette intégration et les versions amendées dès leur finalisation.

∞

Les inspecteurs ont également noté que certains éléments, transmis à l'ASN dans le cadre des arrêts de réacteurs et concernant plus particulièrement :

- des interventions intrusives (usinages en robinetterie notamment),
- les *suites données par le CNPE* dans les fiches de suivi d'indication et au titre des dossiers de traitement d'écart associés,

pouvaient s'avérer incomplets pour permettre à l'ASN d'effectuer son contrôle ou pour répondre à vos propres exigences d'assurance qualité.

Demande A5 : je vous demande de transmettre à l'ASN, dans le cadre du suivi des arrêts de réacteurs :

- **des fiches de suivi d'indication entièrement renseignées (avant le passage à 110° de l'installation) ;**
- **des informations sur les usinages réalisés sur les matériels et équipements sous pression (dans les bilans des travaux réalisés, a minima).**

∞

Optimisation de la radioprotection

L'article 10.I de l'arrêté [2] précise qu'« avant toute intervention notable, l'exploitant soumet au directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement territorialement compétent un dossier d'intervention prouvant que la garantie d'intégrité de l'appareil n'est pas susceptible d'être remise en cause par l'opération envisagée. Ce dossier comprend :

- (...);
- c) *Les principales mesures adoptées :*
 - *en matière de sécurité du personnel, et plus particulièrement au titre de la radioprotection pour limiter l'exposition du personnel. »*

Parallèlement, la décision [6] impose, en son point II.2, que « chaque intervention donne lieu à une analyse d'optimisation (...) pour les enjeux significatif, une synthèse de la démarche et de ses conclusions sont formalisées et pour les enjeux dosimétriques fort, l'ensemble de la démarche et ses conclusions sont formalisées ».

Dans ce cadre, les inspecteurs ont vérifié les dispositions retenues dans les interventions non notables, à enjeux dosimétriques significatifs ou forts, réalisées sur les CPP et CSP du CNPE.

Vous avez précisé que les régimes de travail radiologique (RTR) présents dans les dossiers d'intervention répondaient à la demande de la décision [6], mais votre système documentaire ne définit pas cette exigence et les RTR consultés n'identifiaient pas clairement ni les éléments d'optimisation retenus, ni la synthèse de la démarche ou ses conclusions.

Demande A6 : je vous demande de définir vos exigences pour répondre aux dispositions de la décision [6] en matière d'optimisation de la radioprotection et de vous assurer que les éléments de radioprotection établis dans le cadre des interventions ou transmis à l'ASN dans le cadre des interventions notables répondent à ces exigences définies.

Vous me ferez part des actions engagées en ce sens.

☺

Prise en compte du retour d'expérience

L'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base impose que *le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*

- (...);
- *de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*

Dans ce cadre, le CNPE de Chinon a émis un « retour d'expérience rapide » (RER) suite à une problématique de grippage sur des goujons de fermeture de trous d'homme des générateurs de vapeur (GV).

Ce RER, qui a fait l'objet d'une formalisation de la part de vos services centraux et d'une demande d'actions correctives et d'investigations concernant notamment l'utilisation de la graisse incriminée, a été analysé par vos soins lors de la réunion « REX-SAF-CoREX » du 13 octobre 2014.

Vous avez pu démontrer que la graisse en cause n'était pas utilisée pour le serrage des goujons des trous d'homme des GV de Saint-Laurent-des-Eaux B mais le mode opératoire GPC523014 ind. 6 fourni ne spécifie pas explicitement « *l'interdiction de dépasser les valeurs d'allongement maximales autorisées, ni que lorsqu'un grippage est détecté, il faut employer du dégrippant systématiquement* ». Parallèlement, vous n'avez pas été en mesure de démontrer que cette graisse n'était pas employée pour d'autres activités au-delà de sa plage de température utile comme cela est mentionné dans le RER.

Il convient d'analyser avec rigueur le retour d'expérience externe comme interne.

Demande A7 : afin de répondre aux dispositions de l'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012, je vous demande de procéder à une nouvelle analyse du RER ci-dessus et de mettre en place les actions correctives tout comme les investigations demandées.

Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Transmission de résultats de contrôles

L'analyse par sondage des résultats de contrôles réalisés au titre des programmes de maintenance préventive des matériels soumis à l'arrêté [2] ou de gammes relatives à l'organisation du CNPE pour piloter l'application de cet arrêté a montré que certains documents étaient en cours de finalisation. Ainsi :

- les contrôles à réaliser au titre de la demande particulière (DP) n° 274 ind. 1 et relatifs au « point 0 des supports variable de l'îlot nucléaire » (cf. document D4550.32-11/2729 ind. 1 du 28 janvier 2014) ont été effectués mais la synthèse globale est en cours de finalisation ;
- la note D5160-SD-NT-04/4493 ind. 4 doit être complétée pour intégrer les exigences du CNPE concernant la formation de « l'ensemblier », en charge du pilotage opérationnel de l'application de l'arrêté [2]. Le projet de cette note a pu être présenté aux inspecteurs.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre les éléments ci-dessus dès leur finalisation.

∞

Synthèse des interventions notables

Le courrier de l'ASN DEP du 1^{er} juillet 2015, adressé à vos services centraux, précise les attendus de l'ASN lors de la transmission, par les CNPE, des dossiers d'interventions notables. Ce courrier vise à rappeler et à préciser les éléments de la décision [6], entre autres pour ce qui concerne le contenu de la synthèse des interventions notables et notamment « le résumé de l'intervention en rappelant son objectif initial, son déroulement et les résultats obtenus ».

Lors de l'inspection du 2 décembre 2015, vous avez confirmé que ce point n'avait pas été identifié avant le courrier ci-dessus mais que vous aviez engagé une réflexion sur les dispositions à mettre en œuvre pour intégrer cette exigence.

Demande B2 : je vous demande de me préciser comment les exigences de l'ASN quant à la forme des synthèses des interventions notables qui lui sont transmises et exprimées dans son courrier du 1^{er} juillet 2015 seront prises en compte dans les prochains dossiers, concernant notamment le contenu du résumé desdites interventions notables.

∞

Conservation des examens non destructifs (END)

Lors de la visite du local d'archivage des END, les inspecteurs ont pu constater qu'une régulation de la température ambiante était en place mais ils n'ont pas pu accéder aux relevés de cette température.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre les relevés de température du local d'entreposage des radiogrammes et autres END pour les mois de juillet et novembre 2015.

L'hygromètre en place dans le même local ne semblant pas en fonction lors de l'inspection du 2 décembre 2015, les inspecteurs n'ont pas pu vérifier le respect des exigences d'EDF sur le sujet.

Demande B4 : je vous demande de me transmettre les relevés d'hygrométrie du local d'entreposage des radiogrammes et autres END pour les mois de juillet et novembre 2015.

Pour les deux demandes ci-dessus, vous me transmettez votre analyse de l'impact des potentiels écarts que vous aurez relevés.

Concernant la conservation des résultats d'END, vous n'avez pas été en mesure d'identifier, dans les armoires de rangement, les enregistrements des contrôles télévisuels du GV n° 1 du réacteur n° 2 empruntés en septembre 2015.

Les inspecteurs ont relevé par ailleurs que des contrôles non destructifs réalisés sur le circuit d'alimentation des générateurs de vapeur (ARE) identifiés comme empruntés depuis janvier 2014 avaient, dans les faits, réintégré leurs armoires d'entreposage sans que ce retour ne soit identifié.

Les conditions d'enregistrement de ces emprunts sont donc apparues perfectibles aux inspecteurs.

Demande B5 : je vous demande de me transmettre la note de gestion des emprunts des END au local d'archivage.

Vous me préciserez par ailleurs où et comment sont conservés les enregistrements des contrôles télévisuels du GV n° 1 du réacteur n° 2 empruntés en septembre 2015.

Enfin, vous m'informerez des dispositions organisationnelles que vous allez mettre en place pour améliorer l'enregistrement de ces mêmes emprunts au local d'archivage.

∞

C. Observations

C1 : Les inspecteurs ont vérifié les relations formalisées entre le CNPE et le CEIDRE lorsque ce dernier effectue des contrôles des CPP/CSP pour le compte de l'exploitant.

Si vous avez pu fournir un protocole précisant les actions de surveillance du CEIDRE sur ses prestataires et vos propres dispositions transverses de surveillance sur un de ces prestataires, vous n'avez pas été en mesure de préciser comment vous vous assurez que le CEIDRE s'acquittait totalement des missions confiées. L'ASN considère que ce point pourrait faire l'objet d'investigations complémentaires de votre part.

C2 : Il a été relevé une imprécision sur une valeur limite renseignée dans la gamme de relevés des mesures effectuées lors de l'intervention sur 1 RCP 120 VP (valeur maximale renseignée à 15 mm pour une valeur maximale réelle admissible de 14,4 mm).

C3 : Les inspecteurs ont noté que vous n'aviez pas effectué de bilan global des ouvertures de soupapes des CPP/CSP.

C4 : La remise en service du CPP, comme celle des CSP, se fait après la transmission à l'ASN d'un bilan établi conformément aux dispositions de l'arrêté du 10 novembre 1999 et de la décision ASN [3]. Il s'avère que la rédaction de ces bilans n'est pas considérée comme étant une activité importante pour la protection des intérêts visés à l'article L.593-1 du code de l'environnement (AIP), alors que les activités de contrôle, objets de ces bilans, sont elles-mêmes des AIP.

Si ce classement incombe à l'exploitant, les inspecteurs ont toutefois attiré votre attention sur le fait que des informations manquantes ou insuffisamment détaillées pourraient amener l'ASN à se positionner de manière inadaptée sur une remise en service des appareils sollicitée par l'exploitant et, ceci, sans possibilité de rattrapage par une activité aval. Il conviendrait donc qu'EDF se réinterroge sur ce positionnement.

C5 : Concernant l'article 7 de la décision [4] qui précise que « *cinq jours avant la première mise en œuvre d'une opération notable, l'exploitant transmet au service désigné au II de l'article 6 un dossier d'opération comprenant (...) les dispositions en matière de surveillance de la réalisation, au titre de l'arrêté du 10 août 1984* » (à ce jour, chapitre II de l'arrêté du 7 février 2012), l'ASN a bien noté que le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux n'effectuait aucune intervention sur les pièces de rechange et n'était donc pas concerné par cette disposition qui n'était par conséquent pas reprise dans son référentiel.

∞

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois (sauf pour les demandes A1 et A2 pour lesquelles le délai de réponse est fixé à un mois). Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, l'ASN 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