

Orléans, le 24 janvier 2014

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de  
Production d'Electricité 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-2013-0327 du 19 décembre 2013  
« Pérennité de la qualification des matériels : pièces de rechange »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L. 596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 19 décembre 2013 sur la centrale nucléaire (CNPE) de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème de la pérennité de la qualification des matériels.

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 du 19 décembre 2013 portait sur la pérennité de la qualification et la gestion des pièces de rechange. Les inspecteurs se sont fait présenter l'organisation retenue par le CNPE pour respecter les prescriptions émises au niveau national en matière de maintien de la qualification et du traitement des obsolescences. Ils ont également contrôlé plusieurs activités réalisées lors des arrêts pour maintenance programmés en 2013 (visite partielle du réacteur n° 1 et visite décennale du réacteur n° 2) et se sont également intéressés aux modalités de conservation des pièces de rechange dans le magasin du CNPE.

Il ressort de cet examen que l'application, par le CNPE, de la directive DI 81 à l'indice 1 est bonne. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé des éléments méritant un approfondissement.

Concernant le contrôle des activités réalisées lors des derniers arrêts programmés pour maintenance, il ressort que l'absence de certaines pièces de rechange a obligé le site à reporter des activités pourtant prévues dans le programme de maintenance. D'une manière générale, les échanges réalisés entre le CNPE d'une part et l'unité technique opérationnelle (UTO) d'EDF d'autre part ne sont pas suffisamment tracés. De plus, les inspecteurs ont constaté l'utilisation d'un consommable périmé sur un matériel avec requis de qualification lors de l'arrêt du réacteur n° 2 réalisé en 2012.

A ce titre, les inspecteurs considèrent que les modalités de gestion des pièces de rechange lors des arrêts programmés pour maintenance mériteraient d'être améliorées.

Enfin, les inspecteurs considèrent que les modalités d'entreposage des pièces de rechange sont bonnes. Les contrôles réalisés dans le magasin ont néanmoins mis à jour un nombre limité de pièces dont les dates de péremption n'étaient pas correctement complétées.

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

### *Identification, dans les applications informatiques, des repères fonctionnels nécessitant l'installation d'un matériel qualifié aux conditions accidentelles*

Le référentiel national d'EDF prescrit la mise en place d'une organisation du CNPE pour faire face aux enjeux de la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles des matériels. Les exigences à respecter sont notamment précisées dans la directive interne (DI) 81 indice 1 du 26/05/2009. L'article 3 de la DI 81, relatif à l'identification des matériels qualifiés, impose aux CNPE d'identifier ces matériels, y compris dans les bases de données de maintenance, en se fondant sur le référentiel élaboré par la division de l'ingénierie nucléaire (DIN).

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont demandé à consulter l'outil informatique de gestion des matériels et des programmes de maintenance (SYGMA), afin de vérifier le requis de qualification de différents matériels des deux réacteurs.

Dans SYGMA, le requis de qualification est précisé pour chaque repère fonctionnel (RF) de matériel sous la forme d'un champ dont le choix est limité aux indications suivantes : K1, K2, K3, ND et SO. Les trois premières indications sont attribuées aux matériels avec requis de qualification, SO (sans objet) signifie que le matériel n'est pas qualifié et ND (non déterminé) s'applique aux matériels qui n'ont pas fait l'objet de l'identification prescrite par l'article 3 de la DI 81.

Les inspecteurs ont constaté que le champ de qualification du matériel référencé PTR 131 VB des deux réacteurs est vide et que sa fiche n'avait plus été modifiée depuis 1995. Pour ce matériel, les éléments portés dans SYGMA ne permettent pas de conclure sur sa qualification effective ou non. D'autres matériels pourraient également se voir affectés d'un RF avec champ vide ou d'un champ ND, sans permettre de conclure sur leur qualification.

**Demande A1 : je vous demande d'identifier, conformément à l'article 3 de la DI 81, les repères fonctionnels de matériels dont le champ relatif à la qualification est indiqué comme vide ou ND dans l'application informatique SYGMA. Vous affecterez à ces matériels le requis de qualification en adéquation avec le référentiel élaboré par la DIN. Vous me transmettez la liste des matériels ainsi identifiés et le traitement que vous prévoyez sur les écarts détectés.**

### *Report d'activités causé par l'absence des pièces de rechange adéquates*

Au cours des arrêts réalisés en 2013, l'ASN a noté que plusieurs activités, prévues dans les programmes nationaux de maintenance, avaient été reportées faute de pièces de rechange. Ces activités concernent notamment les matériels suivants :

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| - 1 RRI 025/027/031/033 VN | - 1 SEC 064/066/068/070 VN |
| - 2 RRI 026/028/030/032 VN | - 2 SEC 064/066/068/070 VN |

Ces activités prescrivent une visite interne des robinets cités tous les 12 cycles. Le CNPE a décidé de remplacer, dans son programme de maintenance, la visite interne du robinet par le remplacement à l'identique du matériel. Dans son principe, l'ASN n'a pas de remarque concernant le choix effectué par le CNPE.

Les activités ont été reportées par le CNPE car il ne disposait pas des pièces de rechange permettant de réaliser l'échange standard du robinet. Aucune action compensatoire n'a été mise en place.

Concernant les matériels référencés 2 REN 712/713 VP, l'ASN note que le CNPE a également fait le choix de remplacer la visite interne par l'échange standard. L'activité d'échange standard a également été reportée car les pièces de rechange n'étaient pas disponibles, mais la visite interne a été réalisée et s'est révélée conforme aux prescriptions.

**Demande A2 : je vous demande de vous positionner sur l'impact de la réalisation de l'activité prévue au regard des programmes de maintenance applicables. A l'avenir, et pour les matériels sur lesquels vous appliquez un échange standard plutôt qu'une visite prévue dans les programmes nationaux de maintenance, je vous demande de réaliser la visite quand l'échange standard ne peut pas être réalisé.**

**Demande A3 : pour les matériels dont l'échange standard ou la visite interne n'ont pas été réalisés conformément aux programmes de maintenance, je vous demande de réaliser l'analyse appelée dans votre courrier référencé *D4550.34-12/0383* du 1 février 2012 permettant de statuer sur la disponibilité des matériels.**

**Demande A4 : je vous demande de justifier votre choix de réaliser un échange standard plutôt qu'une visite interne conformément aux programmes nationaux de maintenance. Je vous demande également de me transmettre l'accord des services nationaux concernant cette dérogation à un programme national, conformément au référentiel applicable aux programmes de maintenance<sup>1</sup>.**

*Utilisation d'une graisse périmée sur un matériel qualifié aux conditions accidentelles*

Les inspecteurs se sont intéressés à la fiche d'écart (FE) 8900 concernant le remontage des soupapes de sûreté des générateurs de vapeur (GV) avec de la graisse périmée sur le matériel référencé 2 VVP 100 VV.

Lors de l'arrêt du réacteur n° 2 en 2012, une graisse périmée<sup>2</sup> depuis 1 mois a sciemment été utilisée sur les joints toriques du piston. Le traitement de l'écart, en remplaçant la graisse périmée par de la graisse neuve, a été effectué lors de l'arrêt du réacteur n° 2 en 2013.

L'ASN note qu'une analyse de risque satisfaisante a été réalisée et que les échanges avec les services nationaux sur ce sujet ont été tracés dans la FE. Pour autant, il ressort des discussions entre les inspecteurs et les services concernés que ce consommable périmé a été volontairement sorti du magasin, ce qui laisse penser que le blocage en magasin des pièces de rechange et des consommables inadéquats n'est pas correctement réalisé.

**Demande A5 : je vous demande d'améliorer votre processus de blocage et de mise au rebut ainsi que votre processus de sortie du magasin des pièces de rechange et consommables.**

**Demande A6 : je vous demande de me fournir le rapport d'intervention sur 2 VVP 100 VV de l'activité réalisée en 2013, lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2.**

<sup>1</sup> Note D4550.03-05/0386 indice 2 « référentiel des documents de maintenance – produit PBMP : définition, exigences, statut et impact ».

<sup>2</sup> Graisse de marque commerciale RHODORSIL 55.

Date de péremption d'un lot de joints élastomères

Au cours de la visite du magasin de stockage des pièces de rechange, les inspecteurs ont prélevé par échantillonnage des articles électroniques et des pièces en élastomère afin de vérifier leur conformité au référentiel de stockage applicable à ces équipements<sup>3</sup>. Les joints en élastomère possèdent notamment une date de péremption permettant de se prémunir contre l'altération causée par le vieillissement naturel de ce matériau.

Les inspecteurs ont identifié des écarts qui ont pu être levés après contrôle dans l'outil informatique de gestion des pièces de rechange (voir par ailleurs l'observation C2).

Parmi les éléments prélevés, les inspecteurs ont noté un lot de joints en élastomère provenant pour partie du CNPE du Blayais et pour partie du magasin central d'UTO. Bien que tous les joints soient identiques et portent le même numéro d'article Z76174P3, les inspecteurs ont constaté qu'une partie des joints étaient périmés depuis 2012 tandis que l'autre partie des joints atteindront leur date de péremption en 2019. Après contrôle dans la base de données informatique, il s'avère que ce lot de joints a été rentré dans le magasin en juin 2013, une partie des joints mélangés était donc déjà périmée à la date de mise en stock.

**Demande A7 : conformément à votre référentiel, je vous demande de contrôler vos lots de joints en élastomère afin de vous assurer que les sachets de stockage ne contiennent que des éléments rigoureusement identiques (même date de péremption). Je vous demande également de mettre en place des dispositions organisationnelles permettant de piéger ce type d'écart.**

**Demande A8 : je vous demande de me préciser, avec l'appui de vos services nationaux, l'origine du lot de joints périmés ainsi que les raisons qui ont abouti au mélange de joints périmés avec des joints non périmés.**

## **B. Compléments d'information**

Caractérisation et traitement des écarts documentaires liés à la qualification aux conditions accidentelles

L'article 9 de la DI 81 indice 1 prescrit le processus de traitement des écarts liés à la pérennité de la qualification des matériels. Il stipule que ces écarts doivent respecter la DI 55 à travers la création des FE sous SYGMA et que le CNPE peut demander l'appui des services nationaux à travers le processus des fiches de caractérisation d'écart (FCE).

Les inspecteurs ont constaté que les écarts documentaires<sup>4</sup> font l'objet d'une FCE mais ne font pas l'objet de la création d'une FE sous SYGMA bien que celle-ci soit le reflet des écarts en cours sur le CNPE.

Les personnes interrogées lors de l'inspection ont précisé aux inspecteurs que cet état correspond à une position nationale portée par UTO sous la référence D450712023931 du 05/10/2012.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre la position d'UTO relative au processus de traitement des écarts documentaires des CNPE.**

<sup>3</sup> Note UTO 02/1296 « référentiel de conservation des matériels et pièces de rechange » et note UTO 97/975 « système de conservation des polymères ».

<sup>4</sup> Par exemple, relatifs à des différences dans les documents prescriptifs relatifs à la qualification des matériels aux conditions accidentelles.

Intégration documentaire des prescriptions et qualification au séisme de la liaison dalle-solin de DVH 001 et 002 ZV

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, la déclinaison documentaire des recueils des prescriptions liées à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles (RPMQ) applicables.

Ce processus est bien appliqué et décliné dans les délais prescrits par les services nationaux.

Parmi les éléments contrôlés, les inspecteurs ont noté que l'intégration des prescriptions portées par la fiche M2-017 indice 1, mise à jour dans la fiche d'amendement n° 3 du RPMQ à l'état technique VD2 indice 1 était incomplète. Celle-ci concerne la liaison dalle-solin du matériel monté sur le matériel référencé DVH 001/002 ZV, désormais caractérisée par 6 vis de type M16 serrées à un couple compris entre 11,4 et 17,0 daN.m.

La preuve de la mise à niveau effective du matériel n'a pas pu être apportée aux inspecteurs. Les personnes interrogées ont précisé qu'il existe, sur ce matériel, une incohérence documentaire entre les différents prescriptifs applicables et que cette problématique a initialement été détectée sur le CNPE de Gravelines qui a émis une FCE à destination d'UTO. Il s'agit donc d'un écart connu et en cours de traitement.

**Demande B2 : je vous demande de vous rapprocher des services nationaux afin de déterminer quelle prescription relative à la liaison dalle-solin doit être appliquée à DVH 001/002 ZV pour garantir sa qualification aux conditions accidentelles.**

Utilisation d'une graisse non qualifiée sur un matériel qualifié

Les RPMQ imposent l'utilisation d'une graisse qualifiée K1 pour un certain nombre de matériels qualifiés.

L'ASN constate que les soupapes de sûreté des GV (VVP 100 à 120 VV), qui sont des matériels qualifiés, sont graissées avec une graisse non qualifiée (Rhodorsil 55).

**Demande B3 : je vous demande de vous prononcer, avec l'appui de vos services centraux, sur l'usage adapté de la graisse utilisée sur les soupapes de sûreté des GV au regard de leur fonctionnement en conditions normales et accidentelles.**

Catégorisation des pièces de rechange

Les inspecteurs se sont intéressés aux FE 9502, 9567, 9568 et 9569 relatives à des écarts documentaires affectant les catégories des pièces de rechange (CPR) des vannes d'isolement VVP 001 à 003 VV. Ces FE révèlent que les pièces livrées par UTO et montées par le CNPE, relèvent d'une catégorie qui porte des exigences inférieures à celles portées par la CPR. Il n'existe pas, selon les indications portées dans les FE, de pièce de rechange disponible répondant aux exigences de la CPR.

Les FE précisent en outre que les pièces de rechange montées sur les matériels de la centrale proviennent du même fabricant que les pièces référencées dans les CPR.

**Demande B4 : je vous demande de justifier l'impact, en terme de sûreté et avec l'appui de vos services nationaux, de l'utilisation de ces pièces de rechange au regard des exigences applicables aux matériels sur lesquels ces pièces sont montées.**

Autocontrôle de la température et de l'hygrométrie du magasin

Les inspecteurs ont contrôlé les relevés de température et d'hygrométrie effectués entre juin 2012 et novembre 2013. Aucun écart n'a été constaté concernant la température, mais plusieurs dépassements ont été relevés concernant l'hygrométrie. En effet, la note UTO 02/1296 relative au référentiel de conservation des matériels et pièces de rechange, prescrit une humidité relative à l'intérieur de la zone de stockage inférieure à 50%, sans pour autant préciser le traitement à réaliser en cas d'écart.

**Demande B5 : je vous demande de me préciser, avec l'appui de vos services centraux, le traitement nécessaire lorsque l'humidité relative de la zone de stockage n'est pas conforme au référentiel.**

De plus, vos représentants sur site ont précisé aux inspecteurs que les appareils de mesure faisaient l'objet d'un étalonnage en cours de réalisation lors de la visite du magasin.

**Demande B6 : je vous demande de me transmettre, dès qu'ils seront disponibles, les résultats des contrôles d'étalonnage réalisés par votre prestataire.**

**C. Observations**

Traçabilité des échanges entre le CNPE et les services nationaux

**Observation C1 :** Les inspecteurs ont noté que la traçabilité des échanges entre les services nationaux et les différents services du CNPE était variable. Les personnes interrogées par les inspecteurs ont précisé que, dans le cas des reports d'activité liés à des défauts de pièces de rechange, les échanges se faisaient parfois par téléphone et n'étaient donc pas tracés.

Pour rappel, dans sa lettre de position générique des arrêts de réacteur de la campagne d'arrêts de 2014 indice 1 du 19/11/2013, l'ASN vous demande de formaliser et analyser les conséquences sur la sûreté de l'installation d'un report de toute intervention de maintenance liée à des problèmes d'approvisionnement de pièces de rechange (demande ICE n° B-53).

Modalités de conservation des pièces de rechange

**Observation C2 :** Lors de la visite du magasin de pièces de rechange, les inspecteurs ont noté que les articles Z458S1JP et Z883R4C2 n'étaient pas conformes au référentiel de stockage (absence de date de péremption ou d'entrée en magasin). Après contrôle dans la base de données du magasin, il s'avère que ceux-ci ne présentent pas d'écart et peuvent donc être utilisés.

Au vu des autres contrôles réalisés par sondage dans le magasin, qui se sont révélés conformes au référentiel, il semble qu'il s'agisse d'écarts résiduels. Ceux-ci ont été levés grâce à l'utilisation de l'outil informatique du magasin de stockage.

Néanmoins, l'ASN attire votre attention sur les modalités d'étiquetage des pièces de rechange avec date de péremption qui est un moyen supplémentaire de défense contre l'utilisation d'éléments inadéquats.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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 : Pierre BOQUEL