

Référence courrier :
CODEP-OLS-2023-057260

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-
Eaux**

CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 18 octobre 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent des Eaux – INB n° 100
Inspection n° INSSN-OLS-2023-0768 du 3 octobre 2023
« Etat de l'intégration des modifications liées au 4^{ème} réexamen périodique et conformité
au référentiel applicable »

Réf. : **[1]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[2] Note EDF D45561609998 Procédure P55 – Essai de requalification des modifications

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 inopinée a eu lieu le 3 octobre 2023 au CNPE de Saint-Laurent des Eaux sur le thème « Etat de l'intégration des modifications liées au 4^{ème} réexamen périodique et conformité au référentiel applicable ».

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

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté. Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection en objet concernait le thème « Etat de l'intégration des modifications liées au 4^{ème} réexamen périodique et conformité au référentiel applicable » pour le réacteur 2 de la centrale nucléaire de Saint-Laurent des Eaux. Les inspecteurs ont procédé à un examen par sondage de la mise en œuvre de modifications au cours de la 4^{ème} visite décennale du réacteur. Ils se sont notamment intéressés à la réception finale des travaux, aux essais de requalification fonctionnelle et à l'impact documentaire des modifications contrôlées.

Ce contrôle s'est porté sur quatre thématiques principales :

- la gestion des constats et écarts ayant affecté la bonne réalisation des modifications ;
- la gestion et le déploiement de modifications locales conformément aux dossiers autorisés par l'ASN ;
- la requalification des équipements suite à la réalisation des modifications ;
- les déclinaisons de modifications dans les règles générales d'exploitation (RGE).

Les trois premiers points ont été appréciés au travers de trois modifications :

- la modification PNPE1068 qui concerne la distribution électrique des éléments faisant parti du « noyau dur », essentiels à la sûreté du réacteur.
- la modification PNPP1811 qui permet la mise en place d'un dispositif EAS Ultime, pour assurer l'aspersion de l'enceinte en cas de surpression.
- La modification PNPE1166 qui ajoute une architecture électrique pour permettre la substitution du Diesel d'Ultime Secours d'un réacteur par le Diesel d'Ultime Secours de la tranche voisine, en cas de besoin

Au vu de cet examen, il apparaît que les dispositions prises par le CNPE de Saint-Laurent des Eaux concernant la réalisation et l'intégration des modifications ne soulèvent pas, pour les points vérifiés par sondage le 3 octobre 2023 sur les modifications mentionnées, de remarque de fond de la part de l'ASN.

L'inspection a cependant permis de mettre en évidence des défauts dans l'assurance qualité des essais de requalification. En effet, les analyses de premier niveau des relevés d'exécution d'essai ne sont pas faites immédiatement, ce qui conduit l'exploitant à considérer ces essais comme réalisés conformes avant cette analyse. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé qu'aucun contrôle *a posteriori* de la réalisation exhaustive de tous les essais demandés par le programme n'était réalisé sous assurance qualité. Ce défaut de suivi a empêché les inspecteurs de considérer les modifications comme formellement réceptionnées par l'exploitant.

Enfin, le contrôle d'intégration des modifications dans la documentation spécifique du réacteur 2 pour ce qui concerne les chapitres 3 (conduite normale) et 9 (règles d'essais) des règles générales d'exploitation, n'appelle quant à lui que des demandes de compléments pour ce qui concerne les vérifications effectuées par sondage par l'ASN.



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Transmission des modifications à l'exploitant

L'article 2.5.6 de l'arrêté [1] dispose que « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* ».

Pour s'assurer de l'exhaustivité de la réalisation des essais demandés par le dossier définissant la modification, les inspecteurs ont demandé à vos représentants comment était suivie cette réalisation et comment était formalisée la passation de la modification de l'équipe commune à l'exploitant. Ceux-ci ont indiqué que la passation était matérialisée par le procès-verbal de requalification fonctionnel (PVRF) et par les grilles d'essai de requalification.

Concernant le PVRF, celui-ci ne peut être signé tant qu'il existe des fiches de non-conformité ou des plans d'actions (PA) non soldés. Pour la modification PNPP 1811, le PVRF présenté aux inspecteurs n'était qu'un modèle vierge (indice A) datant d'avril 2022, ne mentionnant donc aucun travail réalisé. Ce document avait pourtant été signé par l'équipe commune et la conduite. Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir pendant l'inspection un indice plus récent, actant véritablement de la fin des travaux. Ces éléments et l'absence de transmission d'un quelconque mode de preuve depuis l'inspection amène l'ASN à s'interroger sur la sincérité de ce type de pratique.

Pour la modification, PNPE 1068, le PVRF présenté était au contraire à l'indice M et comportant entre autre trois PA encore ouverts (approuvés mais non soldés), il était signé par le SMIFE (service en charge du pilotage de la mise en place des modifications) mais du 14 septembre. Ce PVRF n'avait surtout pas été paraphé par l'exploitant. En salle de conduite, les inspecteurs se sont assurés que les points restants avaient été traités avant leur échéance, vos représentants ont indiqués être conscient qu'il fallait maintenant une signature définitive. Si matériellement, les constats ont été constatés soldés, la modification n'a pas été formellement réceptionnée par l'exploitant.

Concernant les essais de requalification, les inspecteurs ont vérifié par sondage la réalisation des essais demandés par le programme de principe de requalification de la modification PNPE 1068. Si tous ceux demandés ont pu être prouvés comme réalisés par vos représentants, ceux-ci n'ont pas pu présenter un document, sous assurance qualité, comportant les dates de réalisations de chaque essai, prouvant de manière « accessible et lisible » la réalisation exhaustive des essais. Si le service en charge de la conduite des installations comme le SMIFE disposaient chacun d'un tableau pour suivre cette réalisation, ceux-ci ne sont pas forcément tenus à jour. La seule assurance donnée aux inspecteurs concernant la complétude des essais réalisés était :

- que les essais étaient tous inscrits au planning (avec une butée de réalisation assurant qu'on ne pouvait passer le réacteur dans un état supérieur si l'essai n'était pas réalisé),
- et que ce planning était surveillé par l'ingénieur sûreté arrêt de tranche.

L'ASN considère cependant, par expérience, que le planning n'a pas d'assurance qualité suffisante.

Concernant la modification PNPP 1811, deux essais étaient toujours en cours le jour de l'inspection alors que le rechargement était passé depuis deux semaines déjà. Les inspecteurs ont vérifiés que ces essais étaient bien réalisés avant que le matériel ne soit requis : là encore il n'y a pas d'écart concernant la sûreté mais un manque de formalisation : la modification était considérée comme intégrée sans aucun document traçant l'exhaustivité des essais (et acceptant que certains soient faits après le rechargement, jalon à partir duquel les modifications VD4 doivent être intégrées).

Enfin, vous avez précisé que le dernier document censé clore définitivement l'intervention est le rapport de fin d'intervention (RFI). Pour les modifications PNPE 1068 et PNPP 1811, ceux-ci n'étaient pas encore disponibles. Celui de la modification PNPE 1166 a été envoyé à l'ASN le soir de l'inspection : s'il comporte les procédures d'exécution d'essais, il n'y a pas de référence au programme de principe de requalification qui assure que l'ensemble des essais ont été réalisés. Aucun élément complémentaire n'a été transmis concernant la modification PNPP 1811.

Demande II.1 : s'assurer de la réalisation exhaustive des essais demandés par le programme de principe de requalification pour les modifications PNPE 1068, PNPP 1811 et PNPE 1166.

Demande II.2 : formaliser la transmission à l'exploitant de l'ensemble des modifications liés au réexamen périodique, avec un PVRF complété et signé par l'ensemble des parties ainsi que la preuve de réalisation des essais prévus dans le programme de principe de requalification.

Analyse des relevés d'exécution d'essais

Lors de l'analyse des procédures d'exécution d'essai, les inspecteurs ont remarqués que pour la plupart d'entre elles, (environ les deux tiers pour celles concernant la PNPE 1068A), l'analyse premier niveau n'était pas signée sur le relevé d'exécution d'essai. Or votre note nationale relative au manuel qualité des équipes communes [2] précise que :

« L'objectif de l'analyse de 1er niveau est le contrôle de la conformité des résultats de l'essai tracés dans le REE. Cette analyse est réalisée au plus près de la fin de l'essai. Elle est confiée à une personne habilitée de l'Equipe Commune différente de celle qui a réalisé l'essai. »

Vos représentants ont indiqués aux inspecteurs que la signature de la grille d'essai de requalification par l'agent habilité de l'équipe commune suffisait pour considérer l'essai comme satisfaisant, or celui-ci s'engage (toujours selon la procédure susmentionnée) « seulement sur les relevés et non sur l'acceptabilité globale de l'essai » : cette signature signifie que les critères mesurés sont acceptés mais pas que les éventuelles réserves sur la procédures relevées par l'opérateur d'essai sont justifiées : les inspecteurs ont observés par exemple des essais où l'opérateur avait trouvé illogique la procédure et l'avait modifiée en direct. Seule l'analyse premier niveau permet de justifier que cette initiative ne remet pas en cause l'essai (et permet d'en tirer un retour d'expérience le cas échéant).



Vos représentants ont invoqué des soucis de disponibilité de l'équipe commune, qui empêchent la réalisation au plus près de l'essai de cette analyse premier niveau. L'absence de cette analyse devrait cependant vous empêcher de considérer les essais concernés comme réalisés et conformes.

Demande II.3 : revoir votre organisation pour réaliser ces analyses de premier niveau avant que les modifications concernées ne soient requises et donc avant qu'elles ne soient considérées comme réalisées et conformes.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Procès-verbal de requalification fonctionnel signé sans réserve

Constat d'écart III.1 : lors de l'étude du PVRF de la PNPE 1166, les inspecteurs ont observé qu'il avait été approuvé « total sans réserve » alors qu'un PA pour une vis manquante sur une plaque était toujours ouvert.

Les inspecteurs ont noté que ce PA avait été traité après que le PVRF ait été signé par l'ensemble des parties. Cette situation vient conforter le besoin de rigueur qu'il vous faut apporter aux signatures des PVRF comme déjà relevé supra par l'ASN.

Contrôle de la vibration de la pompe 2 EAS 520 PO

Observation III.1 : dans la procédure d'exécution d'essai (PEE) consultée, un dépassement du critère vibratoire d'un piquage est relevé. Ce PEE demande en cas de dépassement de critère vibratoire, la réalisation d'un ressuage et l'ouverture d'un PA afin de solliciter l'avis des services centraux. Le ressuage demandé a été réalisé mais aucun PA n'était ouvert à l'issue de ce constat le jour de l'inspection. Au cours de l'inspection, vos représentants ont indiqué que le PA sera ouvert lors de l'analyse de second niveau du document.

Il vous revient de veiller à l'ouverture effective dudit PA.

Carte d'identité du réacteur

Observation III.2 : la carte d'identité du réacteur 2, qui permet d'identifier l'état de la tranche et les éventuels points d'alerte vis-à-vis de l'intégrité du design (dossiers à enjeu vis-à-vis de l'intégrité du design non réalisés avec risque non maîtrisé – dossiers en retard), avait été mise à jour avant le début de sa VD et comportait de nombreuses références documentaires non applicables audit réacteur.

Il vous revient de veiller à tenir à jour cette carte d'identité.



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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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.

Signé par : Christian RON