

Lille, le 6 novembre 2020

Référence courrier
CODEP-LIL-2020-053334

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B. P. 149
59820 GRAVELINES

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines – INB n° 96, 97 et 122
Inspection n° **INSSN-LIL-2020-0365** effectuée le **28 octobre 2020**
Thème : "Essais périodiques : arrêt de tranche et tranche en marche"

Réf. :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
- [4] Section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE)
- [5] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2020

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB), une inspection a eu lieu le 28 octobre 2020 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Essais périodiques : arrêt de tranche et tranche en marche".

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection avait pour objectif d'examiner l'organisation relative à la planification et à la réalisation des essais périodiques lors des arrêts de réacteur mais également lors des périodes de production des réacteurs. Dans ce cadre, les inspecteurs ont notamment examiné par sondage des gammes d'essais périodiques et des plans d'actions sur ces deux types de période. Un échange sur les actions correctives menées suite à certains événements significatifs pour la sûreté a également eu lieu.

Les inspecteurs ont vérifié sur le terrain la bonne application des notes d'organisation en termes de gestion documentaire en salle de commande du réacteur 4.

Au vu de ce contrôle, les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en place concernant les essais périodiques est globalement satisfaisante. La visite en salle de commande ainsi que les échanges sur les actions correctives mises en place à la suite d'événements significatifs n'ont pas fait ressortir d'écarts par rapport à l'organisation prévue. Cependant, la traçabilité des gammes d'essais périodiques est perfectible, plusieurs incohérences ont été relevées ainsi qu'un défaut d'analyse lorsque certains paramètres ne sont pas à l'attendu. L'organisation relative à la réalisation du suivi de tendance ne permet pas de fournir des données conformes à la réalité, notamment dans les documents transmis à l'ASN.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Suivi de tendance

A l'issue d'une période d'arrêt d'un réacteur, l'article 2.5.3 de la décision en référence [3] prévoit l'envoi par l'exploitant du dossier dressant le bilan d'arrêt, pour sa partie concernant les essais de redémarrage, sous une forme préliminaire dans le mois suivant l'atteinte de la puissance nominale du réacteur.

La lettre de position en référence [5] décrit le contenu de ce dossier et indique qu'il doit notamment comporter : *"un document récapitulant tous les résultats des essais périodiques et de requalification réalisés durant l'arrêt du réacteur. Ce document est constitué de tableaux de synthèse dans lesquels figurent, pour chaque essai :*

- *les critères RGE correspondants ;*
- *les résultats enregistrés au cours de l'essai et au cours des deux essais précédents (suivi de tendance) "*

La réalisation d'un suivi de tendance peut notamment permettre de détecter une dégradation des résultats (rapprochement des valeurs seuils) des essais périodiques d'un équipement, et donc des performances de celui-ci et de sa capacité à assurer sa fonction.

Dans le cadre de l'instruction d'une modification temporaire des règles générales d'exploitation du réacteur 1, il a été constaté que les résultats de l'essai périodique EPC RRI 102, transmis dans le cadre de cette instruction, ne concordaient pas avec les résultats transmis à l'ASN dans les bilans d'essais de redémarrage du réacteur 1 réalisés entre 2017 et 2019. En outre, les résultats indiqués pour les essais précédents (années N, N-1, N-2) n'étaient pas cohérents d'un bilan à l'autre. Les questions posées dans ce cadre ont mené les inspecteurs à constater que les valeurs transmises dans les bilans d'essais de redémarrage du réacteur étaient erronées.

Lors de l'inspection du 28 octobre 2020, les échanges avec vos représentants, notamment sur le logiciel "Winservir" d'où sont extraites les différentes valeurs mesurées lors des essais périodiques, n'ont pas permis aux inspecteurs de s'assurer que vous étiez en capacité non seulement de transmettre des données fiables à l'ASN, mais aussi de réaliser un suivi de tendance conforme à la réalité.

Demande A1

Je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant de transmettre à l'ASN des informations vérifiées et fiables dans les bilans d'arrêt des réacteurs et de vous assurer que le suivi de tendance est conforme à la réalité.

Renseignements des gammes d'essais périodiques

Le document en référence [4] stipule que : *"les essais périodiques sont des contrôles techniques périodiques. Ils sont considérés comme activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement"*.

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] précise 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"*.

Lors de l'inspection du 28 octobre 2020, les inspecteurs ont consulté plusieurs gammes d'essais périodiques. Le renseignement de ces gammes était globalement satisfaisant, néanmoins les incohérences suivantes ont été relevées :

- Gamme EPE EAS 0010 : lors de la préparation de l'essai, l'intervenant a renseigné le contrôle de niveau de la bêche 5 EAS001BA en indiquant "0,535 bar", pour une valeur attendue supérieure à 4 mètres. En l'absence de conversion renseignée, il n'est pas possible de savoir en lisant la gamme si cette valeur est acceptable.
- Gamme 2 EPC RRI 201 :
 - o une erreur de report de débit est présente dans le document, apparemment due à une confusion entre les pompes 2 RRI 001 et 003 PO.
 - o l'agent renseignant la gamme en salle de commande devait confirmer qu'un seul groupe de production d'eau glacée (DEG) sur les trois était en fonctionnement durant l'essai périodique. Les trois groupes ont été cochés comme "en service" dans la gamme, alors que seul le groupe DEG 301 GF était en service.
- Gamme 4 EPC LLS 010 : une erreur de report du temps de détection de manque de tension sur le tableau électrique de distribution 6,6 kV LHB est présente. La cohérence totale du remplissage de cette gamme semble devoir être vérifiée.
- Gamme 4 EPC SAR 040 : cet essai périodique a été non-satisfaisant et a donné lieu à l'ouverture d'un plan d'action par la conduite. Cependant, les inspecteurs ont constaté que le plan d'action n'a été signé ni par le rédacteur, ni par le vérificateur, ni par l'approbateur.

Demande A2

Je vous demande de vérifier que les incohérences relevées ci-dessus ne remettent pas en cause les résultats des essais périodiques.

Demande A3

Je vous demande de mettre en place une organisation permettant d'éviter les incohérences dans les gammes d'essais périodiques, qui sont des activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement.

Les inspecteurs ont examiné la gamme 4 EPC LLS 010. A la fin de l'essai, lors de la remise en configuration normale des équipements, la gamme précise que la pression attendue du collecteur (lue sur RIS 041 LP), après dépressurisation au niveau de la pompe RIS 011 PO doit être stable, et inférieure à 5 bars. Les inspecteurs ont constaté que les intervenants avaient relevé une pression de 70 bars, non stable, ce qui semble remettre en cause l'étanchéité des vannes en aval de la pompe RIS 011 PO. Deux demandes de travaux ont été ouvertes suite à ce constat, mais ne seront traitées qu'au prochain arrêt de réacteur. Aucune analyse d'impact de ces fuites sur l'installation n'a été produite.

Demande A4

Je vous demande de réaliser et de me transmettre votre analyse suite au relevé de la pression du collecteur de 70 bars non stable.

Note d'organisation

La section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation stipule que : *"La périodicité des Essais Périodiques est soit calendaire soit événementielle. Pour une périodicité calendaire, les réalisations de l'Essai Périodique sont programmées de manière régulière aux journées "pivots" qui sont espacées entre elles de la valeur de la périodicité. La réalisation effective doit se faire autour de cette journée "pivot" avec une tolérance de réalisation de +/-25 %. Pour une périodicité événementielle, la notion de tolérance ne s'applique pas"*.

La note référencée D5130 DT PCE MTN 0002 indice 9, sur laquelle s'appuie le service performance du CNPE pour suivre ses essais, indique que des essais périodiques peuvent être recalés ponctuellement au profit de la "sacralisation" des ASR¹. Pour cela, la note s'appuie sur le courrier de vos services centraux référencé D4510 NJ BEM EXP 06 0367 du 28 mars 2006.

Ce positionnement est contraire à la section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation.

Demande A5

Je vous demande de justifier cette position au regard de la section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation.

Impact de l'installation d'un nouveau matériel

Le document en référence [4] stipule que : *"les essais périodiques sont des contrôles techniques périodiques. Ils sont considérés comme activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement"*.

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] précise 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"*.

Les inspecteurs ont consulté les gammes d'essais périodiques 6 EPC RPR 021 et 022. Celles-ci ont révélées que la température relevée est supérieure à 90 °C pour un attendu entre 77 et 82 °C. Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que cette élévation de température était due à l'installation de deux pompes RIS² 021 et 022 PO de nouvelle technologie. En revanche, aucune analyse de l'impact de ce nouveau matériel sur l'installation, et notamment de la problématique d'augmentation de température, ne semble avoir été réalisée.

Demande A6

Je vous demande de réaliser et de me transmettre l'analyse de l'impact de ce nouveau matériel sur votre installation.

Demande A7

Je vous demande de me préciser si un dispositif d'alarme est prévu, concernant ce dépassement de température et, si c'est le cas, de m'indiquer le seuil de déclenchement de cette alarme.

¹ Arrêt pour Simple Rechargement du combustible

² Système d'injection de sécurité

Annulation de plan d'action

L'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [2] précise que :

"I. L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.

II. L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.

III. Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection".

Les inspecteurs ont examiné quelques plans d'action ouverts à la suite d'essais périodiques. Ils ont constaté qu'un certain nombre de ces plans d'action ont été annulés, principalement pour cause de doublon.

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action 193 900 ouvert pour le non-respect d'un critère lors de l'essai périodique EPC DVN 080 et ont constaté que celui-ci avait un statut "annulé". Les raisons de cette annulation n'ont pu être données aux inspecteurs.

Post-inspection, vous avez indiqué que ce plan d'action a été annulé car vos services pensaient qu'il était en doublon avec un autre plan d'action citant la même problématique, ce qui n'était pas le cas. A la suite de ce constat, vous avez rétabli le plan d'action 193 900 pour le traiter.

Demande A8

Je vous demande de m'indiquer les raisons du nombre important de plans d'action relatifs aux essais périodiques ouverts en doublon et de mettre en place une organisation vous permettant d'éviter le renouvellement de ces situations qui peuvent aboutir à l'annulation injustifiée d'un plan d'action.

Demande A9

Je vous demande de me communiquer le plan d'action 193 900 quand il sera à l'état "clos".

B. DEMANDE D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Suivi renforcé de l'essai périodique RCP 100

Lors de l'arrêt du réacteur 2 en 2020, les inétanchéités de quatre vannes ont conduit à retarder le redémarrage du réacteur. Le CNPE a été interrogé dans la lettre de suite CODEP-LIL-2020-031913 sur les actions mises en place afin de détecter en amont du redémarrage ce type d'inétanchéité. Vous avez répondu qu'un suivi renforcé de l'essai périodique EP RCP 100 serait réalisé. Cet essai permet de mesurer quotidiennement des débits de fuites primaires. Lors de l'inspection du 28 octobre 2020, vous n'avez pas été en mesure d'indiquer en quoi consiste concrètement ce suivi renforcé et quelle est sa plus-value par rapport au suivi déjà existant.

Demande B1

Je vous demande de m'indiquer en quoi consiste le suivi renforcé de l'essai périodique EP RCP 100 et de me préciser si ce suivi est mis en place sur les six réacteurs.

C. OBSERVATIONS

C1 - Les inspecteurs ont examiné la gamme 2 EPC RIS 140 et ont constaté que cet essai périodique avait d'abord été considéré comme non-satisfaisant car un des relevés était non-exploitable du fait de l'échelle d'impression. Cet essai étant fréquent, et cette problématique pouvant se présenter systématiquement, les inspecteurs ont trouvé surprenant qu'un retour d'expérience ne soit pas réalisé sur ce problème d'échelle qui a conduit à considérer un essai comme non-satisfaisant lors d'une première analyse.

C2 - Vos représentants ont présenté aux inspecteurs le planning de suivi des essais périodiques, ils ont également présenté le filtre mis en place pour faire ressortir les tâches du planning dépourvues d'OT (ordre de travaux). Cet outil contribue à éviter que les essais périodiques ne soient pas réalisés dans les temps, et constitue une bonne pratique.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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.

Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie (lille.asn@asn.fr) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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 et conformément à l'article R.596-5 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'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Pôle INB,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE