

CODEP-OLS-2021-011012

Orléans, le 2 mars 2021

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-2021-0739 du 9 février 2021
« Management de la sûreté »

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 9 février 2021 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « management de la sûreté ».

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 management de la sûreté. Les inspecteurs ont abordé les thèmes suivants : le plan de management de la sûreté mis en place sur le CNPE pour 2021, les audits et vérifications de la filière indépendante sûreté (FIS), les confrontations entre les métiers opérationnels et la FIS sur différents événements, le traitement de demandes de travaux (DT), en particulier sur le système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), l'écart de conformité en émergence lié au local KME (local du bâtiment électrique), les demandes techniques en cours relatives à un événement sur le système ASG et une pompe du système d'aspersion enceinte (EAS) et enfin l'examen de quelques actions de progrès prises par le CNPE suite à inspection ou événement significatif.

Concernant le plan de management de la sûreté et considérant les échanges entre les inspecteurs et l'exploitant, l'ASN considère que l'année 2021, avec un programme industriel chargé permettra d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

Plusieurs points vérifiés par les inspecteurs font l'objet de demandes d'actions correctives ou de demandes de compléments.

Ainsi :

- Le programme de vérifications réalisé par la FIS est conforme au programme (« noyau dur ») national d'EDF, les thèmes abordés sont adaptés aux points faibles identifiés par le CNPE sur le volet sûreté et les recommandations issues des vérifications approfondies sont suivies. Cependant, les suggestions issues des vérifications flash ne sont pas systématiquement prises en compte par les métiers et il s'avère difficile de s'assurer que les signaux faibles identifiés par la FIS font effectivement l'objet d'une vérification.
- Parmi les cinq confrontations entre les métiers opérationnels et la FIS sur différents événements examinés par les inspecteurs, trois n'appellent pas de commentaire, les deux autres faisant l'objet de demandes d'analyse ou de ré-arbitrage à froid.
- Les DT examinées sur le système ASG ne semblaient pas en cohérence avec la réalité du terrain, notamment au niveau du local de la turbo pompe ASG du réacteur n° 2.
- L'écart de conformité en émergence lié au local KME a fait l'objet d'un premier traitement réactif de la part du CNPE pour sécuriser une voie. Ce point fait cependant l'objet d'une observation de l'ASN.

Les échanges techniques en cours relatifs à des événements sur le système ASG et une pompe du système d'aspersion enceinte (EAS) ont trouvé des réponses lors de l'inspection.

Enfin, l'examen de quelques actions de progrès choisies par sondage a montré que la majorité des actions a été réalisée dans les délais indiqués, à l'exception d'une pour laquelle la clôture de l'action a été validée sans que cette dernière ne soit effectivement mise en œuvre. Celle-ci étant liée à un événement significatif, ce dernier sera mis à jour et transmis à l'ASN.



A. Demandes d'actions correctives

Confrontation métier opérationnel – FIS

Dysfonctionnement de la chaîne 1KRT002MA

Les inspecteurs ont examiné cinq confrontations entre les métiers opérationnels et la FIS, relatives à des événements survenus en 2020. Trois d'entre elles n'ont pas fait l'objet de remarques de la part des inspecteurs. Une quatrième a fait l'objet d'échanges post-inspection entre le CNPE et l'ASN. Les échanges relatifs à cet événement lié au mauvais fonctionnement de la chaîne 1KRT002MA ont révélé qu'un réglage a été réalisé sur un détendeur dans le domaine d'exploitation AN/RRA (arrêt normal sur réfrigération réacteur à l'arrêt) pour régler le problème de disponibilité de la chaîne 1KRT002MA, mais que ce problème est réapparu dans le domaine AN/GV (arrêt normal sur générateurs de vapeur).

Les échanges ne permettent pas d'affirmer que le dysfonctionnement est intervenu suite à une erreur humaine, puisque le réglage effectué en AN/RRA avait permis de le résoudre. En revanche, il s'avère difficile également de conclure qu'il s'agit d'un fortuit matériel dans la mesure où ce dysfonctionnement est apparu à plusieurs reprises lors de différents redémarrages de réacteurs du CNPE sur les dernières années. Il convient donc d'envisager que ce dysfonctionnement puisse provenir d'un problème de conception du matériel aboutissant à l'indisponibilité de la chaîne 1KRT002MA lors de la modification des conditions thermo-hydrauliques dans les générateurs de vapeur liées au passage du domaine AN/RRA au domaine AN/GV.

Cette indisponibilité génère un événement STE de groupe 1 en AN/GV depuis le passage au palier technique documentaire n° 3 (PTD3), alors qu'il s'agissait d'un événement de groupe 2 avant le passage au PTD3 qui a eu lieu à l'été 2020 sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux. Le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux n'est pas toutefois pas le seul à faire face à ce dysfonctionnement et à la gestion de cet événement.

Demande A1 : je vous demande d'analyser cet événement sur le volet documentaire (gestion de l'événement STE) et sur le volet technique (dysfonctionnement récurrent lors de la modification des conditions thermo-hydrauliques dans les générateurs de vapeur) afin de vous affranchir du dysfonctionnement de la chaîne KRT002MA, notamment lors des phases de redémarrage des réacteurs.

Vous me rendrez compte des conclusions de ces analyses et me proposerez, le cas échéant, toute actions correctives et/ou préventives adaptées.

Dépassement du délai de réparation de 30 jours du filtre U5

En 2020, le CNPE a intégré la modification PNPP 1870 dont l'objectif est de renforcer la tenue sismique du filtre U5. Ce filtre U5 est utilisé en cas d'accident grave pour filtrer un rejet contrôlé afin d'éviter la ruine de l'enceinte de confinement en cas de montée en pression. Dans le cadre de cette modification, le filtre U5 commun aux deux réacteurs et son système de conditionnement sont mis hors exploitation. Cette mise hors exploitation ne permet plus de vérifier plusieurs critères à satisfaire, issus du chapitre IX des règles générales d'exploitation, relatif aux essais périodiques (EP), permettant de valider le bon fonctionnement du dispositif U5, sur les deux réacteurs.

À cet égard, la section 1 du chapitre IX requiert que lorsqu'un matériel non requis par les spécifications techniques d'exploitation (STE) ne vérifie pas les critères du chapitre IX, sa réparation doit être effectuée sous 30 jours (et dans les meilleurs délais pour la remise en conformité des équipements non accessibles). Le dispositif U5 n'étant pas requis au titre des STE, c'est donc la réparation sous 30 jours qui s'applique. En effet, le caractère « non accessible » du matériel ne peut être retenu puisque ce dernier faisait l'objet d'une modification, il était donc bien accessible. Or, il s'avère qu'en raison de différents problèmes techniques et organisationnels, la durée d'indisponibilité du filtre U5 a dépassé le délai de 30 jours prescrit par le chapitre IX des RGE (Règles générales d'exploitation) pour la remise en conformité.

Néanmoins, à l'issue d'un désaccord, sur la caractérisation de cet événement, entre la filière indépendant de sûreté et la filière opérationnelle, un arbitrage direction a conclu que cet événement ne devait pas faire l'objet d'un événement significatif pour le motif suivant : « *pas de caractère déclaratif, car nous n'étions pas dans le cadre d'un EP* ». Cet argument n'est pas recevable car les critères d'EP doivent être satisfaisants à tout moment entre deux occurrences successives de réalisation d'un EP pour que le matériel soit considéré disponible. Si ces critères ne sont plus atteints, l'écart doit être traité comme un non-respect du chapitre IX et le matériel considéré indisponible. Différents courriers de vos services centraux (GPSN) précisent d'ailleurs ce point.

Vos représentants ont précisé que cet événement n'avait pas encore fait l'objet d'un ré-arbitrage à froid au jour de l'inspection.

Au vu des éléments mis à sa disposition, l'ASN estime que cet événement relève d'un événement significatif tel que défini dans l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base et qu'à ce titre, il devra faire l'objet d'une ré-arbitrage à froid.

Demande A2 : je vous demande de procéder au ré-arbitrage à froid de cet événement.

Vous déclarerez, le cas échéant, un événement significatif à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues à l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012.

∞

B. Demandes de compléments d'information

Demandes de travaux en cours sur ASG

En amont de l'inspection, les inspecteurs ont demandé la liste des DT en cours sur le système ASG des deux réacteurs. La liste transmise contenait huit DT. Parmi celles-ci figurait la DT1009802 liée à une fuite au niveau du presse-garniture du robinet 2ASG137VV. Les inspecteurs se sont rendus dans le local de la turbopompe où se trouve ce robinet. Ils n'ont pas été en mesure d'identifier la fuite objet de la DT présente dans la liste. En revanche, ils ont constaté la présence d'une DT (affichage en local de la DT646352) datant du 26 novembre 2016 sur le robinet 2ASG138VV, la présence d'huile au niveau de la pompe à huile de la turbopompe 2ASG003PO et une fuite active sur 2ASG135VV. Cette fuite était récupérée dans un récipient disposé sous la vanne mais dont l'évacuation se faisait directement sur le sol du local. Ces anomalies ne figuraient pas dans la liste des DT transmise en amont de l'inspection et cela questionne sur la vision que peuvent avoir les métiers de l'état des équipements par rapport à la réalité du terrain.

Demande B1 : je vous demande de me préciser :

- l'origine de la fuite active sur le robinet 2ASG135VV, ses conséquences en termes de disponibilité de la turbopompe ASG et le délai de réparation défini ;
- l'origine de la présence d'huile au niveau de la pompe à huile de la turbopompe 2ASG003PO et le traitement envisagé ;
- l'origine et le traitement de la DT646352 identifiée sur le robinet 2ASG138VV ;
- le traitement réalisé ou prévu par la DT1009802 relative au robinet 2ASG137VV.

Demande B2 : je vous demande par ailleurs de me transmettre votre analyse des écarts affectant ces divers matériels au regard des exigences applicables au système ASG et de la disponibilité du matériel.

∞

C. Observations

Plan de management de la sûreté

C1 : Les inspecteurs ont noté que le plan de management de la sûreté reposait essentiellement sur des animations sûreté dans les différents services du CNPE avec une volonté d'impliquer les agents de terrain, en évitant une communication uniquement « descendante ». L'année 2021, qui verra un programme industriel particulièrement chargé pour le CNPE avec notamment deux visites partielles et un arrêt supplémentaire pour réaliser des travaux en anticipation de la visite décennale du réacteur n° 2 en 2022, permettra de mesurer l'efficacité des actions mises en place dans le cadre du plan de management de la sûreté.

Programme de vérifications de la FIS

C2 : Le référentiel managérial « *noyau de cohérence des métiers de la filière sûreté* » indice 1 identifie les thèmes des noyaux durs annuel et pluriannuel (étalé sur cinq ans) devant faire l'objet de vérifications de la part de la FIS. L'ASN constate que le programme de vérifications des noyaux durs était respecté pour les thèmes qui concernent la sûreté. Les thèmes du noyau dur pluriannuel ont plutôt vocation à faire l'objet d'une vérification approfondie quand les thèmes du noyau dur annuel sont en général soumis à une vérification flash. Les recommandations issues des vérifications approfondies sont enregistrées et régulièrement suivies, alors que les suggestions faites lors des vérifications flash sont laissées à la main des métiers opérationnels qui peuvent s'en saisir ou non. Le référentiel managérial sus-cité demande que le programme de vérifications soit bâti à partir du retour d'expérience et des faiblesses de l'unité. Si les faiblesses du site identifiées dans le cadre de la revue du macro processus lié à la sûreté sont reprises dans le programme de vérifications, la méthodologie d'identification des faiblesses ne permet pas de s'assurer que les signaux faibles identifiés par la FIS sont repris dans les faiblesses du site et font effectivement l'objet d'une vérification. Les inspecteurs notent également que le programme de vérifications 2020 a été adapté en cours d'année pour prendre en compte le potentiel impact de la crise sanitaire sur l'organisation en place.

Ecart de conformité en émergence KME

C3 : Le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux a informé l'ASN de la présence d'un écart de conformité en émergence sur le site. Cet écart est a priori lié à une modification datant de 2006 et qui consistait à améliorer la comptabilisation des situations vécues par différents matériels pour en suivre le vieillissement. Les données sont récupérées dans le local KME qui est muni d'un enregistreur. Cependant, lors de la mise en œuvre de la modification, les signaux récupérés sur les équipements n'ont pas été protégés et découplés. De ce fait, lors de différentes interventions en 2020 visant à modifier les enregistreurs dans le local KME, un court-circuit a été créé, aboutissant à l'arrêt automatique du réacteur n° 1 et à la perte de plusieurs fonctions d'injection de sécurité. Au jour de l'inspection, le CNPE n'avait pas déclaré d'événement significatif concernant cet écart de conformité. L'ASN a bien noté, suite à un échange a posteriori avec vos services, que cet écart de conformité ferait l'objet d'un ESS générique déclaré par les services centraux EDF, d'autres sites étant également impactés par cet écart.

Indisponibilité de la turbopompe 2ASG003PO

C4 : Le 6 septembre 2020, la turbopompe 2ASG003PO a été déclarée indisponible suite à la détection d'un trop plein d'huile. Des échanges techniques étaient en cours et au jour de l'inspection le CNPE a pu présenter la position du constructeur concernant l'absence d'impact sur le fonctionnement du matériel en cas de niveau d'huile supérieur de quelques centilitres.

Événement intéressant pour la sûreté relatif à la pompe 2EAS003PO

C5 : En 2020, le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux a déclaré un événement intéressant pour la sûreté relatif au remplacement de la pompe 2EAS003PO. Cet événement a fait l'objet de demandes de la part de l'appui technique de l'ASN (l'IRSN) concernant l'origine de l'anomalie, son traitement et le retour d'expérience. Le CNPE a pu apporter des réponses à ces différentes demandes lors de l'inspection.

Contrôle des actions de progrès

C6 : Les inspecteurs ont contrôlé six actions de progrès prises par le CNPE suite à inspection ou événement significatif et dont les échéances de mise en œuvre s'étalaient entre le 30 septembre 2020 et le 31 janvier 2021. Cinq d'entre elles ont été soldées à l'échéance indiquée. Une autre relative à la mise en place d'un dispositif empêchant les gestes inappropriés sur les disjoncteurs pouvant provoquer un arrêt automatique du réacteur et définie à la suite d'un événement significatif a été clôturée alors qu'elle n'était pas réalisée au jour de l'inspection. Bien que la mise en œuvre soit programmée, l'action n'aurait pas dû être clôturée. Après échange avec le CNPE, il s'avère que l'analyse de risque réalisée a permis d'identifier un risque plus important d'arrêt automatique du réacteur en cas d'intervention avec le réacteur en production plutôt qu'avec le réacteur à l'arrêt. Si une telle analyse peut effectivement justifier le décalage de la mise en œuvre de cette action, l'événement significatif aurait dû faire l'objet d'une mise à jour du compte-rendu et d'une transmission à l'ASN. Cette mise à jour a été transmise par le CNPE le 22 février 2021.

Confrontations entre métiers opérationnels et FIS

C7 : Parmi les cinq confrontations entre les métiers opérationnels et la FIS sur différents événements survenus en 2020 et examinés par les inspecteurs, trois n'ont pas amené de remarques. Les deux autres font l'objet de demandes d'actions correctives dans le présent courrier.



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 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'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON