ASNR Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2025-047547

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire
BP 11
18240 LERE

Orléans, le 23 juillet 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville-sur-Loire - INB n° 127 et 128
Lettre de suite de l'inspection du 19 juin 2025 sur le thème de la « Maîtrise du vieillissement »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2025-0767 du 19 juin 2025

Références :
[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] Référentiel managérial « Analyse du vieillissement » référencé D455021011261 indice 0
[4] Guide de rédaction des DAPE de tranche référencé D455032075739 indice 6
[5] Référentiel managérial « Produits de maintenance » référencé D455021006645 indice 0

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 juin 2025 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Belleville-sur-Loire sur le thème de la maîtrise du vieillissement. Cette inspection a été menée à l'issue des troisièmes visites décennales (VD3) et en amont des quatrièmes visites décennales (VD4) des réacteurs de 1300 MWe.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection réalisée le 19 juin 2025 avait pour objectif d'examiner la mise en œuvre du processus de maîtrise du vieillissement sur le CNPE de Belleville-sur-Loire, en particulier pour le réacteur n° 1. Les inspecteurs ont examiné les moyens organisationnels et matériels mis en place pour assurer la maîtrise du vieillissement des installations du CNPE.

L'inspection ayant lieu entre deux visites décennales, les inspecteurs se sont attachés à évaluer le déploiement et l'animation du processus concernant la maîtrise du vieillissement entre deux visites décennales et donc en dehors de l'exercice d'élaboration des Dossiers d'Aptitude à la Poursuite de l'Exploitation (DAPE). Ils ont notamment contrôlé par sondage la prise en compte du vieillissement au travers de plusieurs processus, comme l'analyse des plans d'action (PA CSTA), la réalisation des bilans de fonction ou encore la rédaction des programmes locaux de maintenance préventive (PLMP). Ils ont également vérifié la mise à jour du programme local de maîtrise du vieillissement (PLMV) ainsi que certaines activités prévues par celui-ci.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le CNPE pour la maîtrise du vieillissement apparaît perfectible et doit être mieux formalisée pour la rendre plus robuste et pérenne en dehors de l'élaboration des DAPE réacteurs des visites décennales.

L'élaboration du DAPE pour la quatrième visite décennale (VD4) du réacteur n° 2 démarrera en 2026. La démarche existante nécessite d'être complétée avant cette échéance et l'organisation devra permettre le pilotage de sa rédaction, ainsi que la prise en compte des évolutions pour la rédaction des DAPE réacteurs en VD4.

Enfin, les inspecteurs se sont rendus pour la visite terrain dans la station de pompage et les galeries SEC des deux voies du réacteur n° 1. Au niveau -12,30 m de la voie B, une fuite conséquente due à l'obstruction de la purge d'alimentation des presses étoupes de la pompe 1SEC004PO a été constatée. L'état du reste des installations visitées, y compris des galeries SEC, est apparu satisfaisant dans l'ensemble.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

ꕥ

II. AUTRES DEMANDES

Organisation locale

L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que :

« I. — *L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.*

II. — Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er. 1. […] ».

Dans le référentiel managérial (RM) en référence [3], qui fait partie du système de management intégré, décrivant l'organisation au sein d'EDF relative à l'analyse du vieillissement, il est précisé que la démarche d'analyse du vieillissement s'applique dès la VD3 et le rôle des différents acteurs est explicité pour chacune des demandes managériales.

Par exemple, le RM indique que le CNPE désigne un correspondant vieillissement qui pilote la production documentaire locale associée au processus, représente le CNPE au sein du réseau, pilote les processus qualité associés aux demandes du RM [3], ou encore fournit aux services centraux les données locales issues du retour d'expérience événementiel du CNPE. Ce document indique également que ce correspondant local doit mettre à jour le PLMV en se basant notamment sur l'analyse des différents bilans de fonction annuels et sur les évènements relevant de signaux faibles observés par les CNPE.

La note référencée D5370MO23010172 indice 0 du CNPE de Belleville-sur-Loire décrivant l'organisation mise en place pour la maîtrise du vieillissement et l'élaboration des DAPE de réacteur et du PLMV reprend essentiellement le contenu du RM précité. En revanche le processus de maîtrise du vieillissement, devant être déployé de manière continue entre deux visites décennales, n'est pas décrit dans cette note. De plus, l'organisation relative à la maîtrise du vieillissement n'est pas suffisamment précisée dans les notes relatives aux processus qualité dont elle dépend (par exemple MP8 – FMGPI « Fiabiliser les Matériels et Gérer le Patrimoine Industriel »).

Interrogés sur ce point, vos représentants ont confirmé qu'actuellement la démarche de maîtrise du vieillissement n'est pas suffisamment pérennisée car elle concerne principalement l'élaboration des DAPE réacteurs. Les visites décennales des deux réacteurs se succédant rapidement (un an d'écart), ce processus n'est déployé que pendant quelques années au moment des visites décennales puis est repris lors des VD suivantes.

Demande II.1 : rendre l'organisation relative à la démarche de maîtrise du vieillissement suffisamment robuste pour assurer son caractère continu et garantir son efficacité y compris en dehors de la période des visites décennales des réacteurs. Compléter en conséquence la note D5370MO23010172.

La demande n°4 du RM [3] prévoit que le CNPE met à jour périodiquement le PLMV et le valide annuellement dans une instance locale présidée par la direction du CNPE. Il apparait que le PLMV est effectivement mis à jour annuellement et présenté lors des réunions fiabilité (RHF). Toutefois, le compte-rendu de la réunion est réalisé sur un outil de prise de notes numérique sans validation formalisée de la direction du CNPE. Par ailleurs, le PLMV n'a pas été présenté pour validation en 2024.

Demande II.2 : justifier que l'organisation prévue actuellement permet de répondre à la demande n°4 du référentiel managérial « Analyse du vieillissement ».

Prise en compte des signaux faibles

Le RM [3] indique que la mise à jour du PLMV doit prendre en compte les conclusions des bilans de fonction et notamment l'analyse des signaux faibles. Lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué effectuer l'analyse des signaux faibles à travers l'élaboration des bilans de fonction. Les inspecteurs ont consulté plusieurs bilans de fonction réalisés par le CNPE et ont constaté que la trame utilisée ne comporte pas d'analyse spécifique du vieillissement et des fiches d'analyse du vieillissement (FAV) s'appliquant aux matériels analysés dans ces bilans, ce qui ne garantit donc pas que l'analyse du vieillissement ait été effectuée. De plus, les inspecteurs estiment que les modalités de prise en compte des signaux faibles ne sont pas suffisamment formalisées.

Demande II.3 : s'assurer que l'analyse du vieillissement est bien réalisée lors de l'élaboration des bilans de fonction.

Demande II.4 : formaliser la manière dont les signaux faibles sont pris en compte pour les mises à jour du PLMV.

Par ailleurs, les inspecteurs se sont intéressés à l'analyse de plusieurs PA CSTA présentés dans le DAPE à l'indice 1 (post-VD3) du réacteur n° 1 ainsi qu'à celle de PA CSTA ouverts plus récemment et ont constaté que leur analyse pouvait être améliorée. En effet, la maîtrise du vieillissement n'est pas toujours prise en compte : par exemple la corrosion n'est pas systématiquement identifiée comme mécanisme de vieillissement. De plus, il n'y a pas toujours d'interrogation sur la nécessité de revoir la suffisance de la maintenance. Enfin, pour l'élaboration du DAPE, seuls les PA CSTA non clos sont pris en compte, ce qui ne permet donc pas de s'assurer d'une éventuelle récurrence de dégradations sur un matériel en intégrant les PA CSTA clos à leur analyse. Or, cette éventuelle récurrence de PA CSTA (ou de DTE) à l'état clos est à prendre en compte au titre de l'analyse de tendance selon le guide de rédaction [4].

Demande II.5 : renforcer l'analyse des PA CSTA afin de mieux prendre en compte les points manquants identifiés, comme la suffisance de la maintenance, et la maîtrise du vieillissement, notamment dans le cas de leur éventuelle récurrence sur un matériel. Préciser les moyens mis en œuvre pour y parvenir.

Bilans de fonction et remontée du retour d'expérience (REX)

Les inspecteurs ont consulté plusieurs bilans de fonction, dont celui de la source froide. Ce dernier indique que la passerelle au niveau des filtres à chaines en acier brut est dégradée et qu'elle pourrait venir impacter le filtre à chaine qui est un élément important pour la sûreté (EIPS). Cette passerelle ne figure pas dans la liste des éléments identifiés comme potentiels agresseurs au titre du séisme évènement dans le cadre de la maîtrise du vieillissement.

Demande II.6 : se positionner sur la nécessité de considérer la passerelle comme potentiel agresseur au titre du séisme événement d'un EIP. Le cas échéant, partager ce REX avec vos services centraux.

Prise en compte de la maîtrise du vieillissement dans l'élaboration des PLMP

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que « *Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire*. ».

L'analyse du PA 352412, relatif à la présence de corrosion sur des clapets SEC, a mis en évidence la nécessité de rédiger un PLMP en attendant que son équivalent à l'échelle nationale soit mis à jour par vos services centraux. Les inspecteurs ont alors souhaité savoir comment la maîtrise de vieillissement était prise en compte lors de l'élaboration ou de la mise à jour des PLMP conformément à la demande managériale n°2 du référentiel managérial « produits de maintenance » [5]. La note du CNPE de Belleville-sur-Loire relative à la rédaction des PLMP référencée D5370PCD215 indice 02 présentée ne l'évoque pas explicitement.

Demande II.7 : expliciter la manière dont la demande managériale n°2 du RM [5] est prise en compte par le CNPE. Compléter en conséquence la note D5370PCD215.

Visite terrain

Lors de la visite terrain, les inspecteurs se sont rendus dans la station de pompage et la galerie SEC des voies A et B. Ils ont constaté la présence d'une fuite d'eau au niveau des pompes 1SEC004PO et 1SEC002PO sur les gattes de récupération des presse-étoupes qui étaient bouchées par de la boue. Vos représentants ont indiqué que la conduite effectue une ronde tous les jours et qu'un goupillon est passé dans la tuyauterie de la gatte afin d'éviter son obstruction.

Demande II.8 : prendre les mesures correctives pour remédier à la situation ci-dessus et éviter qu'elle ne se reproduise.

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

Transmission et relecture du DAPE du réacteur n° 1

Constat III.1 : Lors de la préparation de l'inspection, les inspecteurs ont demandé la synthèse de la relecture du DAPE du réacteur n°1 de Belleville-sur-Loire faite par les services centraux. Vos représentants ont indiqué ne pas la retrouver. La demande n°3 du RM [3] demande qu'une pré-diffusion du DAPE aux services centraux soit réalisée et que les retours soient tracés et capitalisés.

Elaboration du DAPE du réacteur n° 1

Constat III.2 : Lors de la préparation de l'inspection, les inspecteurs ont examiné le DAPE indice 1 du réacteur n°1 et ont constaté qu'à plusieurs reprises, lorsqu'il n'existait pas de référentiel pour un matériel, le DAPE concluait à la bonne application du référentiel pour garantir la maîtrise du vieillissement et que par ailleurs, un PLMP n'était pas envisagé. Le DAPE réacteur doit apporter la démonstration que le vieillissement est maîtrisé pour les 10 prochaines années, ainsi les conclusions des différents paragraphes relatifs aux systèmes, structures ou composants (SSC) doivent être rigoureuses et argumentées et ne peuvent pas conclure à une maîtrise du vieillissement par application du référentiel lorsqu'il n'existe pas.

Visite terrain

Observation III.3 : Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que certains pieds des murets des chemins de câbles des galeries SEC étaient détériorés et pourraient être remis en état.

Observation III.4 : Les inspecteurs ont noté la présence de corrosion sur les goujons et le bord des brides des pompes 1SEC002 et 2SEC004 PO dans la station de pompage.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, **et selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

La Cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Albane FONTAINE