

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-059260

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

Orléans, le 12 octobre 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Belleville-sur-Loire - INB n° 127

Lettre de suite de l'inspection du 8 et du 22 septembre 2026 sur le thème « chantiers »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2026-0834 du 8 et du 22 septembre 2026**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

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 inopinée a eu lieu le 8 et le 22 septembre 2026 dans le CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « chantiers » à l'occasion de l'arrêt pour visite partielle du réacteur 1.

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 en objet concernait le thème « chantiers ». Elle avait pour objectif de contrôler par sondage, sous les angles de la sûreté et de la radioprotection, les travaux entrepris par l'exploitant lors de l'arrêt pour visite partielle du réacteur 1 de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire.

Les inspecteurs se sont déplacés sur le terrain afin de vérifier des activités en cours de réalisation, le traitement d'écarts de conformité et l'exécution d'activités identifiées prioritaires par l'ASNR. Ils ont également contrôlé l'état général des installations. Au cours des deux jours de l'inspection ils se sont ainsi intéressés :

- à l'application du nouveau revêtement d'étanchéité sur l'intrados et sur l'extrados de l'enceinte intérieure de confinement du bâtiment du réacteur (BR) ;
- à la visite interne de la pompe du système d'injection de sécurité identifiée 1 RIS 052 PO ;
- à la visite partielle de la turbopompe du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur dénommée 1 ASG 032 PO ;
- à la visite complète du turboalternateur de secours (LLS) ;
- à la mise en œuvre, à titre préventif, du procédé MSIP® (*mechanical stress improvement process*), visant à limiter le risque d'apparition de fissures de corrosion sous contrainte au voisinage de soudures du circuit primaire principal ;

- au retrait, dans le cadre du traitement de l'écart de conformité n° 594, de serre-câbles coudés sur le câble de commande du servomoteur de robinets ;
- au remplacement des capteurs électroniques de position des vannes gros et petit débit d'alimentation normale des générateurs de vapeur ;
- au contrôle, en application de la disposition permanente dite DP 379, des liaisons électriques de contrôle commande de robinets motorisés électriques de type SOURIAU® 8NA et de boîtiers de raccordement situés dans le bâtiment du réacteur et devant assurer leurs fonctions en situation accidentelle et/ou post-accidentelle et sous sollicitations sismiques, répondant à la qualification dite "K1" ;
- à la réalisation d'un essai périodique de la protection de survitesse électronique du groupe électrogène de secours à moteur diesel dénommé LHP ;
- au contrôle de la tenue mécanique de cosses de marque Faston présentes dans des armoires électriques du système de contrôle-commande numérique (KCO) ;
- au remplacement de manchettes du circuit de mise en dépression de l'espace entre enceintes du bâtiment du réacteur ;
- à la réalisation d'inspections télévisuelles de la plaque entretoise supérieure du générateur de vapeur 2.

Il ressort de cet examen réalisé par sondage que peu d'anomalies ont été détectées par l'ASNR. En particulier les inspecteurs relèvent positivement que le risque de défaillance de cause commune a été pris en considération de manière satisfaisante en ce qui concerne l'essai périodique sur LHP, la visite interne de la pompe 1 RIS 052 PO et l'application de la DP 379. Les principaux constats portent sur l'application du programme de surveillance par la société EDF du prestataire en charge de la mise en œuvre du procédé MSIP®, ainsi que sur la prise en charge tardive d'une personne détectée contaminée au niveau du portique C2 du vestiaire femmes.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Surveillance de la mise en œuvre du procédé MSIP®

Le point I de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose que « l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :

- qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;
- que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;
- qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.

Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires ».

En outre, l'article 2.2.4 de ce même arrêté impose que « l'exploitant présente les modalités mises en œuvre pour exercer la surveillance des intervenants extérieurs dans les règles générales d'exploitation mentionnées au 2° du II de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, dans les règles générales de surveillance et d'entretien mentionnées au 10° du II de l'article 37 du même décret, dans les règles générales de surveillance mentionnées au 10° du II de l'article 43 du même décret ou, avant la mise en service de l'installation, dans la notice mentionnée au II de l'article 8 du même décret. Il précise notamment les principes et l'organisation de cette surveillance ainsi

que les ressources qui lui sont consacrées ».

Les services centraux de la société EDF en charge de la sélection, de l'évaluation et de la qualification des entreprises extérieures et des fournisseurs ont élaboré un cahier des spécifications et des clauses techniques qui fixe les prescriptions de surveillance relatives à la mise en œuvre du procédé MSIP®. Ce document doit être appliqué par les exploitants des centrales nucléaires lors de la définition de leur programme de surveillance afférent à cette opération.

Les inspecteurs ont examiné, par sondage, le programme précité en ce qui concerne l'intervention qui était en cours sur le réacteur 1. Ils ont constaté que l'action de surveillance visant à s'assurer que le titulaire vérifie que la distance entre l'axe de la soudure traitée et la position axiale de l'outil MSIP® après pré-charge est dans les tolérances autorisées n'était déclinée que de manière partielle. En effet, elle ne faisait pas référence au fait que lesdites tolérances devaient être conformes à celles définies dans la fiche d'instruction de paramètres du procédé.

Demande II.1 : définir et mettre en œuvre une organisation visant à s'assurer que l'intégralité des prescriptions de surveillance applicables sont déclinées dans les programmes de surveillance de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire.

Le programme de surveillance examiné prenait bien en compte la nécessité de vérifier que cette opération sensible n'était pas réalisée par des primo-intervenants. Les inspecteurs ont constaté que leur éventuelle participation à ce chantier avait fait l'objet d'une action de surveillance lors de la réunion de levée des préalables à l'activité. Toutefois ils relèvent qu'en l'absence de mention particulière relative à la présence ou non de primo-intervenants dans l'organigramme du prestataire en charge de ces travaux, la traçabilité des contrôles justifiant l'accomplissement de cette surveillance n'était pas assurée.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que la fiche d'action de surveillance n° 3131282 réalisée dans le cadre du chantier MSIP® comportait une erreur : le taux de réduction de circonférence de la soudure contrôlée après mise en œuvre du procédé était de 1,75%, or la valeur renseignée dans cette fiche était 0,75 %. En outre, certaines fiches d'action de surveillance concernant l'activité MSIP® n'identifiaient pas la soudure ni la boucle du circuit primaire principal à laquelle elles étaient associées.

Demande II.2 : garantir, par une traçabilité adaptée des contrôles réalisés, le respect des prescriptions du programme de surveillance des interventions lors de la réunion de levée de préalables.

80

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

Prise en charge tardive d'une personne détectée contaminée au niveau du portique C2 du vestiaire femmes

Constat d'écart III.1 : Les exploitants des centrales nucléaires doivent définir des mesures de radioprotection visant à prévenir la dissémination de matière radioactive et la protection des personnes vis-à-vis du risque radiologique, notamment en contrôlant la contamination des personnes, vêtements ou objets quittant un site. Ces mesures s'appuient sur des équipements de contrôle radiologique fixes jalonnant le parcours des intervenants. Le premier portique, dit C1, sépare la zone de travail et le vestiaire situé en zone nucléaire, le portique C2 est à l'entrée du vestiaire en zone non nucléaire, le C3 est en sortie de site.

Un agent ASNR participant à l'inspection a été détectée contaminée au portique C2 du vestiaire féminin. Ce vestiaire ne fait pas l'objet d'un gardiennage permanent, mais l'exploitant fixe un objectif de prise en charge des victimes sous 10 minutes. Les inspecteurs ont constaté les anomalies suivantes :

- le téléphone permettant de donner l'alerte, situé à proximité du portique, était hors service, obligeant à se déplacer vers un autre appareil ;
- les numéros de téléphone à contacter étaient multiples et parfois obsolètes ;

- l'événement est survenu lors d'une relève des gardiens de vestiaire, or la réalisation des passations entre l'équipe montante et l'équipe descendante a été privilégiée à la prise en charge de la victime ;
- les équipements nécessaires à la réalisation des mesures corporelles contradictoires permettant de confirmer ou d'infirmer la contamination étaient absents du vestiaire féminin.

Bien que la détection de contamination se soit avérée comme étant un faux positif, les anomalies précitées ont entraîné un retard de prise en charge conséquent, puisqu'elle était réalisée en plus de 30 minutes. Dans le cas de la détection d'une contamination réelle ce délai aurait entraîné une accumulation supplémentaire de dose de radioactivité par la victime.

Vos représentants ont transmis, par courriel du 24 septembre 2026, un arbre des causes de ces dysfonctionnements, ainsi qu'un plan d'action adapté visant à y remédier. Les numéros de téléphone à contacter ont par ailleurs été mis à jour de manière réactive.

Il est de la responsabilité de l'exploitant de veiller à la mise en œuvre des actions ainsi définies dans les délais qui leurs sont affectés.

Anomalies constatées dans les documents examinés

Observation III.1 : lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé les anomalies suivantes dans les documents examinés par sondage :

- des protections permettant de prévenir l'introduction de corps étrangers dans les circuits ouverts ont été mises en place dans le cadre des travaux réalisés sur la turbopompe 1 ASG 032 PO et sur le turboalternateur de secours LLS. Toutefois l'analyse de risques associée à ces chantiers ne prenait pas cette problématique en considération ;
- l'analyse de risques associée au chantier d'application du nouveau revêtement d'étanchéité sur l'extrados de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur préconisait des parades, telles que l'hydratation régulière des intervenants, incompatibles avec les prescriptions de radioprotection à respecter en zone contrôlée ;
- l'analyse de risque associée au permis de feu n° 00735480 était lacunaire et ne permettait pas d'identifier la présence d'éventuels éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) nécessitant des parades adaptées ;
- le dossier de suivi d'intervention référencé D402526001877 associé à l'activité en cours sur LLS ne précisait pas la valeur d'un couple de serrage à appliquer, ce qui a nécessité l'interrogation du constructeur ;
- la personne effectuant la visite de la pompe 1 RIS 052 PO a fait part aux inspecteurs de quelques difficultés d'interprétation des gammes de maintenance associées. En particulier, des plans et isométries étaient difficilement lisibles et des valeurs de couple à appliquer n'étaient pas explicitement indiquées ;
- suite à une visite du robinet identifié 1 ARE 014 VL, un intervenant a procédé à une nouvelle réalisation des essais de requalification du nouveau capteur électronique de position, en raison d'un défaut d'enregistrement des données lors du premier essai. Toutefois, les étapes 10 à 12 du dossier de suivi d'intervention n° 402417001879, correspondant à ces essais, n'ont pas été renseignées à nouveau. Cette omission ne permettait pas d'assurer la traçabilité de cette nouvelle occurrence des essais ni du contrôle technique associé ;
- une fiche de non-conformité a été ouverte lors de l'examen du servomoteur de la vanne 1 RRA 092 VP dans le cadre de la DP 379, cette dernière n'était pas tracée dans le dossier de suivi de l'intervention associé à ce contrôle. En outre, bien que vos représentants aient transmis ultérieurement les éléments de justifications nécessaires, la position de l'exploitant quant au traitement des non-conformités n'était pas clairement formulée dans la fiche précitée (présence d'interrogations et de remarques sans conclusion associée) ;
- la délimitation des zones d'application du nouveau revêtement d'étanchéité sur l'intrados de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur a évolué. Toutefois, les dossiers de suivi des interventions correspondantes n'ont pas été actualisés en conséquence. Cette absence de mise à jour ne permettait

pas d'associer aisément les essais de cohésion réalisés aux zones concernées, alors même que les résultats des essais vérifiés par sondage étaient satisfaisants ;
Il est de la responsabilité de l'exploitant de corriger ces anomalies.

Anomalies constatées lors de la visite des installations

Observation III.2 : lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé les anomalies suivantes :

- quatre sacs de déchets présents dans l'espace annulaire du bâtiment du réacteur au niveau 9,7 m n'étaient pas associés à une fiche d'entreposage ;
- le collier plastique permettant d'aliéner la vanne 1 EAS 123 VB en position ouverte était brisé ;
- le câble d'alimentation du robinet 1 RIS 025 VP était en contact avec le bord saillant de son chemin de câbles métallique, il risquait donc d'être endommagé en cas de séisme ou de vibration ;
- la liaison électrique (dite BOA) équipée de connecteurs de marque SOURIAU® du robinet 1 RCV 279 VP avait été contrôlée dans le cadre de la DP 379 et reposée. Elle était en contact avec le calorifugeage d'une canalisation située à proximité du robinet et la protection nécessaire n'était pas placée au droit du point de contact.

La société EDF a transmis ultérieurement des photographies démontrant que ces anomalies avaient été corrigées de manière réactive.

Les inspecteurs ont également constaté que :

- les calorifuges des vannes identifiées 1 APG 022 et 023 VL présentaient des traces de choc et des déformations importantes ;
- une bâche polyane était présente sur une armoire électrique dans le local identifié LC0705 du bâtiment électrique. Vos représentants ont indiqué qu'elle avait été installée dans le cadre de travaux de peinture. Toutefois, le local est situé dans un secteur de feu de sûreté à fort enjeu et lesdits travaux n'étaient pas en cours lors de l'inspection. L'entreposage de charge calorifique dans ces volumes de feu est interdit en-dehors de celles strictement nécessaires aux besoins des chantiers actifs et dûment autorisées ;
- des absorbants étaient présents à proximité de trois siphons de sol de secteurs de feu de sûreté à fort enjeu du bâtiment électrique. Vos représentant les ont retirés réactivement afin de supprimer cet apport de charge calorifique. Toutefois, ils n'ont pas été en mesure de préciser l'origine des écoulements ayant entraîné la mise en place de ces dispositifs.

Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer de la résorption de ces anomalies.

Prévention du risque de contrefaçon, falsification ou suspicion de fraude (CFS)

Observation III.3 : les inspecteurs ont examiné la fiche référencée BEL-1-ARE014VL-2026-0907-1000 utilisée lors de la requalification du nouveau capteur électronique de position de la vanne1 ARE 014 VL. Ils ont constaté la présence de ratures et de surcharges, dont certaines ne sont pas attribuables via la signature de leur auteur. En outre, l'intervenant a indiqué que les valeurs renseignées sur cette fiche étaient ensuite recopiées au propre sur un autre document. Cette pratique ne permet pas de garantir le recueil des données au plus près de la réalisation de l'activité et est susceptible d'entraîner des erreurs de transcription et de compromettre l'intégrité des données enregistrées

Par ailleurs, les inspecteurs ont vérifié par sondage le contenu du dossier de suivi d'intervention référencé D130013000751 relatif à la visite de la boîte à garnitures de la turbopompe 1 ASG 032 PO. Ils ont relevé qu'un tampon avait été apposé par erreur dans la case correspondant à un contrôle technique qui n'avait pas été réalisé. Vos représentants ont immédiatement procédé à la correction de cette erreur en barrant le tampon. Cette correction a été datée et signée par son auteur.

L'ASNR considère que l'exploitant doit veiller à la bonne application des dispositions de prévention des CFS.

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.

L'adjointe à la cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Fanny HARLE