

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-025334

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

Orléans, le 22 avril 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville-sur-Loire - INB n° 127 et 128
Lettre de suite de l'inspection du 9 avril 2026 sur le thème de « Maitrise des risques conventionnels »
N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2026-0842 du 9 avril 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
[3] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maitrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
[4] Etude de dangers conventionnels à l'état VD3 référencée D455616039925 indice d en date du 20 décembre 2024

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 9 avril 2026 dans le CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « maitrise des risques conventionnels ». Des documents complémentaires ont été transmis à l'ASNR jusqu'au 14 avril 2026 et ont été analysés.

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

L'inspection en objet concernait le thème « maîtrise des risques conventionnels ». Elle visait à vérifier les dispositions mises en œuvre par la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire, telles que décrites dans l'étude de dangers des risques conventionnels (EDDc) [4], afin de justifier le niveau de maîtrise des risques non radiologiques. Cette inspection a été complétée par l'analyse d'éléments complémentaires apportés par le CNPE jusqu'au 14 avril 2026.

Les inspecteurs se sont notamment intéressés aux mesures de maîtrise des risques (MMR) contribuant à limiter la dispersion d'un nuage toxique pouvant résulter du mélange de substances incompatibles entre installations. Ce risque est susceptible de survenir lors d'opérations de dépotage à la station de déminéralisation, à la station d'épuration (STEP) ou à la station de traitement à la monochloramine (CTE). À ce titre, ils ont examiné les dépotages d'hypochlorite de sodium (eau de javel).

Aussi, les inspecteurs ont vérifié la gestion d'équipements tels que les cuves de stockage de substances dangereuses et leurs dispositifs de rétention présents à la station de déminéralisation et au bâtiment CTE, ainsi que les détecteurs d'ammoniac du CTE.

À l'issue de cet examen, les inspecteurs ont relevé que, de manière générale, les éléments issus de l'EDDc [4] reflètent correctement la situation du CNPE concernant les risques non radiologiques pour la station de déminéralisation et le CTE.

Néanmoins, les contrôles ont mis en évidence plusieurs axes d'amélioration. En particulier, l'appropriation opérationnelle de l'EDDc [4] apparaît perfectible, notamment en matière de contrôle technique et de surveillance des entreprises extérieures, en lien avec l'activité importante pour la protection (AIP) relative à l'escorte des camions-citernes depuis l'entrée du site jusqu'à la zone de dépotage, pour les livraisons d'acide chlorhydrique, de chlorure ferrique et d'eau de javel.

Par ailleurs, le bon fonctionnement du système de détection d'ammoniac au bâtiment CTE n'est pas pleinement démontré, en raison de l'absence d'étalonnage de l'équipement pourtant requis par la notice du constructeur.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que les exigences réglementaires relatives à l'étiquetage des substances et mélanges chimiques dangereux, telles que transposées dans la décision [3], ne sont pas entièrement respectées. Une mise en conformité est attendue dans les meilleurs délais.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Mesures de maîtrise des risques

Dans le cadre du réexamen périodique du CNPE de Belleville-sur-Loire, vous avez transmis, conformément à l'article R. 593-109 du code de l'environnement [1], votre étude de dangers conventionnels (EDDc) [4].

Cette étude met en évidence un scénario d'accident majeur impliquant un dégagement toxique, consécutif à une erreur de dépotage et à un mélange incompatible de produits chimiques entre installations. Pour prévenir ce risque, trois mesures de maîtrise des risques organisationnelles (MMR1-2AG, MMR2-2AG et MMR3-2AG) ont été définies.

La MMR1-2AG, relative à l'escorte des camions-citernes depuis l'entrée du site jusqu'à l'aire de dépotage dédiée — notamment pour les livraisons d'acide chlorhydrique, de chlorure ferrique et d'eau de javel à destination de la station de déminéralisation, de la STEP et du CTE — est classée comme une activité importante pour la protection (AIP). À ce titre, elle doit faire l'objet d'un contrôle technique, conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté INB [2], qui impose de vérifier :

- la conformité de l'activité aux exigences définies ;
- la mise en œuvre d'actions correctives et préventives adaptées.

L'examen des documents relatifs aux livraisons d'ammoniaque et d'eau de javel au bâtiment CTE (gamme de réception des marchandises dangereuses référencée D5370MO10682) a mis en évidence plusieurs écarts :

- une confusion des opérateurs quant au périmètre des AIP, malgré la précision des substances concernées dans la gamme ;
- une mauvaise application du contrôle technique en conséquence de cette confusion ;
- un décalage entre les exigences du contrôle technique (notamment la présence de deux intervenants) et les pratiques observées ;
- une réalisation du contrôle technique davantage documentaire qu'opérationnelle.

Ces constats traduisent un manque de clarté dans la définition et la mise en œuvre des MMR, des AIP et des contrôles techniques associés, susceptible de fragiliser la démonstration de sûreté présentée dans l'EDDc [4].

Demande II.1 : s'assurer que les modalités du contrôle technique applicables à l'activité d'escorte des camions-citernes, depuis l'entrée du site jusqu'à l'aire de dépotage, sont effectivement et rigoureusement mises en œuvre pour les livraisons d'acide chlorhydrique, de chlorure ferrique et d'eau de javel.

Surveillance des entreprises extérieures

L'article 2.5.4 de l'arrêté INB [2] exige que :

« I. — L'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité.

Les personnes réalisant ces actions de vérification et d'évaluation sont différentes des agents ayant accompli l'activité importante pour la protection ou son contrôle technique. Elles rendent compte directement à une personne ayant autorité sur ces agents.

II. — Lorsque les activités importantes pour la protection ou leur contrôle technique sont réalisés par des intervenants extérieurs, ces actions de vérification et d'évaluation constituent une action de surveillance des intervenants extérieurs concernés et les dispositions de l'article 2.2.3 s'appliquent. »

L'AIP relative à l'escorte des camions lors des livraisons d'eau de javel à l'aire de dépotage du bâtiment CTE est réalisée par une entreprise extérieure. À ce titre, elle doit faire l'objet d'actions de surveillance, incluant des vérifications par sondage et des évaluations périodiques.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté que, si l'entreprise extérieure en charge de l'escorte des livraisons fait l'objet d'une surveillance et d'une évaluation globale, l'activité d'escorte, identifiée comme AIP lors des livraisons d'eau de javel au bâtiment CTE, ne fait pas l'objet d'actions spécifiques de vérification par sondage ni d'évaluations périodiques.

Ce constat met en évidence une insuffisance dans la déclinaison opérationnelle des exigences de l'article 2.5.4 de l'arrêté [2], en particulier en ce qui concerne la surveillance effective des AIP réalisées par des intervenants extérieurs.

Demande II.2 : définir et mettre en œuvre des actions de surveillance portant spécifiquement sur l'activité d'escorte en tant qu'AIP conformément à l'article 2.5.4 de l'arrêté INB [2].

Maitrises des risques associés aux installations du CTE et de la station de déminéralisation

Les inspecteurs ont procédé, par sondage, à l'examen de l'organisation mise en place par l'exploitant pour garantir la vérification, la maintenance et le respect des conditions d'utilisation des équipements du CTE et de la station de déminéralisation. À ce titre, plusieurs vérifications documentaires ont été réalisées, portant notamment sur :

- la maintenance des équipements du CTE (bâches, détecteurs d'ammoniac, filtres, pompes), telle que définie dans le plan local de maintenance préventive (PLMP) référencé D5370PLMP24039913 – indice 1 – du 25 mars 2025 ;
- la prise en compte des actions préventives préconisées par le constructeur pour assurer le maintien en conformité et le bon fonctionnement de la détection d'ammoniac ;
- le contrôle de l'état et de l'étanchéité des dispositifs de rétention associés aux cuves d'acide chlorhydrique et de chlorure ferrique, conformément au programme de maintenance préventive.

L'examen a mis en évidence, à travers une demande de travaux en date du 27 novembre 2025, que les détecteurs 9 CTE 802/803 MG affichaient des valeurs négatives. Si la cellule de détection a été remplacée le 24 mars 2026, les inspecteurs ont constaté que, le jour de l'inspection, l'exploitant n'était pas en mesure de démontrer le bon fonctionnement de la détection d'ammoniac entre la détection de l'anomalie et le remplacement de la cellule.

Aussi, bien que ces détecteurs fassent l'objet d'une vérification annuelle consistant à injecter un gaz étalon afin de déclencher les alarmes, aucun étalonnage de l'équipement n'est effectué contrairement aux recommandations du constructeur.

Ces constats mettent en évidence des faiblesses dans la maîtrise de la maintenance et de la fiabilité du système de détection d'ammoniac.

Demande II.3 : s'assurer du bon fonctionnement du dispositif de détection d'ammoniac conformément aux recommandations du constructeur, notamment en intégrant les opérations d'étalonnage requises. Justifier que l'anomalie relevée sur les détecteurs 9 CTE 802/803 MG n'impactait pas la détection d'une éventuelle fuite d'ammoniac.

Par ailleurs, le document relatif au contrôle visuel mensuel du 5 avril 2026 indique que les toits des cuves du bâtiment CTE n'ont pas pu être inspectés en raison de l'impossibilité d'y accéder. Cette situation ne permet pas de réaliser l'ensemble des vérifications prévues et conduit, de fait, à une application partielle du Programme Local de Maintenance Préventive (PLMP).

Ce constat met en évidence une difficulté organisationnelle et/ou matérielle susceptible de compromettre la complétude des opérations de maintenance préventive, pourtant nécessaires pour garantir le maintien en conformité des équipements.

Demande II.4 : s'assurer, dans les meilleurs délais, de la mise en œuvre complète du Programme Local de Maintenance Préventive du bâtiment CTE, notamment en rendant accessibles les zones à inspecter ou en définissant des modalités alternatives permettant de réaliser l'ensemble des contrôles requis.

Étiquetage des substances dangereuses

L'article 4.2.1. - I de la décision [3] exige pour les réservoirs de substances dangereuses la disposition suivante :
« Les fûts, réservoirs et autres contenants, ainsi que leurs emballages, d'une part, ainsi que les aires d'entreposage de substances dangereuses, d'autre part, portent en caractères lisibles le nom des substances ou mélanges, leur état physique et les symboles de danger définis par la réglementation relative à l'étiquetage des substances et mélanges chimiques dangereux. »

Lors de la visite de terrain les inspecteurs ont relevé l'absence d'informations réglementaires tels que le nom du produit, les pictogrammes de danger et l'état physique sur les cuves suivantes :

- cuves d'ammoniaque CTE 201/202 BA .
- cuves d'eau de javel CTE 301/302 BA .
- cuves de soude caustique 0 SDP 516 BA et 0 SDP 517 BA.

Le CNPE a procédé à une mise en conformité de manière réactive pour les cuves de stockage du bâtiment CTE. S'agissant des cuves de soude caustique de la station de déminéralisation actuellement en cours de rénovation, vos représentants ont déclaré que l'affichage sera conforme à la décision [3] à la fin des travaux.

Ces constats traduisent un écart ponctuel aux exigences réglementaires en matière d'étiquetage des substances et mélanges dangereux.

Demande II.5 : s'assurer du respect de la réglementation relative à l'étiquetage des substances et mélanges chimiques dangereux contenus dans les cuves.

Stockage de produits incompatibles

L'article 4.2.2. de la décision [3] dispose que :

« Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment :

- les conditions de conservation et de stockage de substances dangereuses, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses. »

Lors de la visite de terrain les inspecteurs ont relevé l'absence de consignes relatives au stockage de produits incompatibles au niveau des deux aires de stockage grillagées de la station de déminéralisation.

Cette absence d'affichage ne permet pas de garantir une information claire et immédiate des intervenants sur les précautions à respecter, notamment en matière de séparation des produits incompatibles et de prévention des mélanges accidentels.

Demande II.6 : mettre en place, au niveau des aires de stockage grillagées de la station de déminéralisation, un affichage de consignes précisant notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles.

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

Révision de l'EDDc

Observation III.1 : lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté l'exactitude des informations données dans l'EDDc [4] concernant les cuves de stockages de la station de déminéralisation. Lors des échanges au cours de la visite, il a été indiqué aux inspecteurs que l'utilisation des cuves de bisulfite de sodium et d'eau de javel (indiquées respectivement comme vide et pouvant être utilisées exceptionnellement dans l'EDDc [4]) sera modifiée en 2027 par une utilisation plus fréquente. Ces modifications devront être prises en compte dans la prochaine révision de l'EDDc.

Critères de démarrage du CTE

Observation III.2 :

À la suite de la déclaration, en 2025, d'un événement significatif dans le domaine de l'environnement lié à un dépassement du seuil de *Legionella pneumophila* de 100 000 UFC/L sur la tranche n°1, les inspecteurs ont échangé avec vos représentants concernant les modalités de déclenchement du CTE.

L'ASNR constate que, dans un premier temps, le CNPE a privilégié une approche curative reposant sur l'injection de monochloramine. Les critères de déclenchement du CTE pour des actions à visée préventive n'étaient pas encore intégrés à la stratégie mise en œuvre.

L'ASNR portera une attention particulière à l'évolution et au fonctionnement du CTE.

☺

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'ASNR (www.asnr.fr).

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

La Cheffe du pôle REP

Signée par : Fanny HARLE