

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-036121

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly
BP 18
45570 OUZOUEUR-SUR-LOIRE

Orléans, le 16 juin 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 et 85
Lettre de suite de l'inspection des 21 avril et 3 juin 2026 sur le thème « Protection contre les surpressions des ESPN » et « tuyauteries et supportages ».

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2026-0791

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
[4] Arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
[5] Courrier CODEP-DCN-2025-019065 de mise en œuvre de points de contrôle notifiés par l'ASNR lors du suivi des activités réalisées en arrêt

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR) en références [1] et [2], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, l'inspection a eu lieu le 21 avril dans le CNPE de Dampierre-en-Burly et le 3 juin 2026 à distance sur les thèmes « Protection contre les surpressions des équipements sous pression nucléaires (ESPN) » et « Tuyauteries et supportages ».

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 a concerné l'organisation du Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) de Dampierre-en-Burly pour assurer le suivi en service, au titre de l'arrêté [4], des soupapes de protection contre les surpressions des circuits secondaires principaux (CSP), du supportage des lignes des circuits d'alimentation normale des générateurs de vapeur (ARE) et des circuits de vapeur des soupapes (mise sous atmosphère/événements/vannes) des générateurs de vapeur (VVP) des CSP du réacteur 2. Le contrôle des inspecteurs a essentiellement porté sur les opérations de maintenance des soupapes VVP et de contrôles des supports de lignes ARE et VVP à l'extérieur du bâtiment réacteur.

L'inspection a permis de constater que les activités de maintenance des soupapes de protection contre les surpressions des circuits secondaires principaux sont globalement réalisées de manière satisfaisante. Toutefois, plusieurs écarts ont été relevés concernant la traçabilité et la mise à jour de la documentation technique à la suite d'interventions sur les équipements. Des améliorations sont également attendues dans l'analyse des résultats de contrôle des soupapes. Enfin, les inspecteurs ont identifié plusieurs insuffisances relatives au suivi des supports variables des lignes ARE et VVP, notamment en matière de conformité documentaire, de respect des critères de fonctionnement et de démonstration de leur aptitude à garantir les situations normales et accidentelles.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Révision complète des soupapes VVP du réacteur 2 lors de la visite partielle (VP) de 2026

Dans le cadre de la visite complète des soupapes VVP du fabricant Bopp & Reuther, le mode opératoire référencé D090025000202 impose de mesurer la hauteur du pack de rondelles « Belleville » pour vérifier le respect d'un critère dimensionnel. En cas de dépassement de ce dernier, la fiche de position des services centraux d'EDF référencée D455024000481 précise la démarche à suivre pour traiter cet écart.

La mesure de la hauteur du pack de rondelles « Belleville » a conduit au constat de dépassement du critère pour la soupape 2 VVP 100 VV. La démarche de la fiche de position suscitée n'a pas été entreprise.

Demande II.1 : réaliser les actions correctives requises par la fiche de position référencée D455024000481 compte tenu de la non-conformité de la hauteur libre du pack de rondelles « Belleville » de la soupape 2 VVP 100 VV constatée lors de la visite partielle de 2026.

Le mode opératoire référencé D455024000481 impose également de prendre la cote appelée « X » de position du détecteur d'ouverture au montage et au démontage des internes de l'équipement et de vérifier l'absence d'anomalie.

Les relevés effectués sur les soupapes 2 VVP 100 VV et 2 VVP 117 VV montrent que les valeurs sont identiques à moins de 0,1 mm. En revanche, ils diffèrent de 0,44 mm pour la soupape 2 VVP 113 VV. La tolérance vis-à-vis des valeurs de cette cote prise au montage et au démontage des internes de l'équipement n'est pas indiquée pour conclure ou non à une anomalie.

Demande II.2 : définir le critère de conformité correspondant à la position du détecteur d'ouverture appelée « X » dans le mode opératoire intégré de révision complète des soupapes Bopp & Reuther référencé D090025000202.

Intervention notable

L'article 5 de l'arrêté [4] impose qu'« *Au cours de l'exploitation, l'exploitant remet à jour chaque fois que nécessaire les dossiers mentionnés à l'article 4 (I et II), compte tenu de l'usage effectif des appareils, de leur évolution éventuelle en exploitation et en particulier de celle des propriétés des matériaux et des défauts constatés, ainsi que du retour d'expérience.*

L'exploitant peut modifier le dossier des situations visé au a du II de l'article 4, s'il démontre que l'appareil satisfait au I de l'article 4 (Résistance aux dommages) et au c du II de l'article 4 (Limitation des surpressions) dans les nouvelles situations. Il peut modifier en tant que de besoin les conditions et procédures d'exploitation mentionnées au b du II de l'article 4 pour qu'il en soit ainsi.

L'exploitant vérifie, au minimum avant chaque requalification complète prévue à l'article 15 survenant plus de cinq ans après le premier chargement, l'adéquation des dossiers visés aux d, e et f du II de l'article 4.

L'exploitant remet à jour les plans des appareils et les éléments concernés du dossier visé à l'article 4 lors de chaque modification de ceux-ci et transmet les plans et documents à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection dans un délai de six mois. »

Les buses de soupapes VVP affectées de fissures peuvent faire l'objet d'une réparation qualifiée d'intervention notable au sens de l'article 10 de l'arrêté [4]. Cette opération consiste à déposer par usinage le revêtement dur et la couche tampon de la buse. Il existe plusieurs solutions de traitement conduisant à réduire l'épaisseur du métal de base en éliminant la zone de mélange entre métal de base et le début de la couche tampon. Les soupapes 2 VVP 118 VV et 2 VVP 113 VV ont fait l'objet, respectivement en 2020 et 2015, de ce type de réparation mais n'ont pas subi le même traitement et les épaisseurs du métal de base restant différent.

À la suite de ces interventions, l'exploitant n'a pas mis à jour les plans de détail de la buse des soupapes 2 VVP 118 VV et 2 VVP 113 VV après intervention bien que les épaisseurs de ces couches aient variés.

Demande II.3 : Mettre à jour les plans de détail des couches tampon et dure de la buse des soupapes 2 VVP 118 VV et 1 VVP113VV ayant fait l'objet d'une intervention notable de réparation conformément à l'article 5 de l'arrêté [4].

Contrôle du point de tarage des soupapes VVP lors de la visite partielle de 2026 du réacteur 2

Dans le cadre du contrôle du point de tarage des soupapes VVP, le mode opératoire intégré de contrôle tarage des soupapes de sûreté Bopp et Reuther, référencé D090025000055 indice 1, impose de réaliser une analyse des courbes de tarage afin d'identifier la nécessité éventuelle de réaliser une maintenance corrective. L'analyse porte notamment sur la dynamique d'ouverture et la dérive de l'ouverture de la soupape dans le temps, ainsi que le bon placement du point d'ouverture (PDO) de la soupape.

Par ailleurs, la note technique de l'entreprise sous-traitante pour placer le PDO, référencée AQ18 révision 0, précise les critères pour déterminer sa valeur.

L'exploitant n'a pas réalisé l'analyse des courbes et les règles de détermination n'ont pas été utilisées notamment pour les soupapes 2 VVP 100 VV, 2 VVP 113 et 2 VVP 102 VV avant le démarrage du réacteur.

Suite à un questionnement des inspecteurs, le CNPE a justifié par courriel, le 9 juin 2026, du bon placement des PDO après réévaluation des courbes selon la note référencée AQ18 révision 0. Cette démarche de justification doit être entreprise systématiquement par le CNPE de Dampierre.

Demande II.4 : procéder systématiquement à l'analyse de maintenance des courbes de tarage requise par votre prescriptif référencé D090025000055 indice 1.

Réfection étanchéité buse/clapet par rodage/usinage

L'article 2.4.1 de l'arrêté [3] exige que « l'exploitant définisse et mette 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. [...] »

La gamme d'usinage du profil supérieur de la buse référencée 49 indice 0 et les rapports de fin d'intervention des soupapes suivantes 2 VVP 107 VV lors de la VP n°36 de 2020 du réacteur 2 (activité prestée) et 2 VVP 118 VV lors de la VP n°41 de 2026 du réacteur 2 (activité prestée) décrivent ou enregistrent les opérations de traitement de la surface horizontale de la portée rodée nommée « Bf » mais ne le font pas pour la surface horizontale du talon interne appelée Cf. Cependant, le relevé des cotes avant et après intervention montrent que les surfaces « Bf » et « Cf » ont été usinées.

Demande II.5 : préciser les dispositions techniques et organisationnels requises par l'article 2.4.1 de l'arrêté [3] pour traiter par usinage ou rodage la surface horizontale du talon interne de la buse dans le système de management intégré.

Contrôles relevés d'index des supports variables lignes ARE et VVP

Selon le programme de base de maintenance préventive relative aux tuyauteries des CSP référencé PB 900 – AM – 450-03 indice 5, les supportages de ces tuyauteries font l'objet de contrôles périodiques permettant de s'assurer de leur aptitude à remplir la fonction prévue à la conception. Ils sont à réaliser sur chacune des lignes du CSP et doivent permettre d'établir un diagnostic sur le comportement général des tuyauteries supportées. Les supports variables sont décrits dans les plans de support ligne ARE et VVP extérieur bâtiment réacteur (BR) du CSP respectivement référencé 546CP66325 à 27 et 546CP63531 à 36. Ils sont également intégrés dans le catalogue des supports variables et constant des réacteurs à eau pressurisée référencé D4550321228080 indice 0. Par ailleurs, les déplacements de ces supports variables sont indiqués dans le guide d'entretien et d'exploitation des tuyauteries auxiliaires CPY référencé NMF DC 42 indice H et utilisés dans le recueil des déplacements des supports à portance variable – tranches paires et impaires référencée ENRECI120160 indice A.

Suite aux remplacements de supports variables de caractéristiques différentes, les documents de référence précités sont devenus obsolètes.

Demande II.6 : suite aux remplacements de supports variables de caractéristiques différentes, mettre à jour les documents suivants :

- **Cahiers/plans de support des lignes ARE et VVP du CSP extérieures au bâtiment réacteur référencés 546CP66325 à 27 et 546CP63531 à 36.**
- **Note de recueil des déplacements des supports à portance référencée ENRECI120160 indice A ;**
- **Catalogue des supports variables et constant des REP référencé D4550321228080 indice 0 ;**
- **Guide d'entretien et de d'exploitation des tuyauteries auxiliaires CPY référencé NMF DC 42 indice H.**

L'annexe 2 de la décision DGSNR/SD5/BBNF n° 030192 du 15 mai 2003 relative aux règles de classement technique des interventions sur les circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisée dresse une liste d'interventions pouvant être classées notables non importantes par l'exploitant. Parmi elles, figurent dans les opérations qui affectent les caractéristiques des matériaux en modifiant l'état de contrainte, les modifications du type ou de la position du supportage. Le tableau B8500-00 du code de règles de surveillance en exploitation des matériels mécaniques des Ilots Nucléaires réacteur eau sous pression (RSE-M) indique que la création, suppression, modification du type ou de la position du supportage, est une opération susceptible d'affecter les caractéristiques des matériaux et/ou de modifier l'état des contraintes considérées comme notable. Les fabricants de support et le catalogue des supports variables et constant des REP référencé D4550321228080 indice 0 considèrent que le type de support est notamment défini par des caractéristiques propres telles que le coefficient de raideur ou la course maximale. Les interventions notables relèvent de l'article 10 de l'arrêté [4] et de la décision DGSNR/SD5/BB/VF n° 030191 du 13 mai 2003 concernant les conditions d'instruction des dossiers relatifs aux interventions sur les circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisée qui impose que l'exploitant transmette à l'ASNR un dossier d'intervention et prenne en compte ses remarques.

Selon les représentants du CNPE, il n'y a pas eu de dossier transmis à l'ASNR car la notion de type de support est plus générale et remplacer un support variable par un autre support variable ne change pas son type.

Demande II.7 : justifier le caractère non notable des opérations de modification du supportage des lignes VVP et ARE sur les CSP du réacteur 2 au regard de la décision DGSNR/SD5/BBNF n° 030192 du 15 mai 2003 relative aux règles de classement technique des interventions sur les circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisée.

Selon la règle nationale de maintenance des tuyauteries et supportage tout palier référencée D455032112759 indice 2, lors des relevés de position d'index à froid sur les supports variables, il est recommandé de vérifier que la variation de charge entre la charge relevée et celle considérée dans le cahier de supportage ne dépasse pas 25 %.

Par ailleurs, la norme EN 13480-3 précise que : « *la variation de portance des supports à ressorts ne doit pas dépasser 25 %, sauf justification au moyen d'une analyse de la tuyauterie.* »

Lors de la visite partielle de 2026 du réacteur 2, plusieurs supports variables du circuit VVP ne respectent pas la norme EN 13480-3 et la recommandation relative à la justification.

Demande II.8 : justifier le non-respect de la norme EN 13480-3 et de la recommandation de la règle nationale de maintenance des tuyauteries et supportages tout palier référencée D455032112759 indice 2 relative à la variation de charge entre la charge relevée et celle considérée dans le cahier de supportage pour les supports variables en écart.

La plage de fonctionnement des supports variables, définie par les valeurs extrêmes minimale et maximale de l'échelle de l'index (en fonction du modèle), doit permettre de garantir tous les cas de fonctionnement (normaux ou accidentels) tant pour la conception que pour la maintenance

Depuis la mise en service du réacteur 2, les supports variables des circuits VVP et ARE du CSP ont été plusieurs fois changés. Les représentants du CNPE n'ont pas été en capacité de démontrer à la fois au titre de la conception mais également au titre du suivi en service que les plages de fonctionnement des supports variables permettaient de garantir les cas de fonctionnement normaux et accidentels.

Demande II.9 : démontrer que les plages de fonctionnement des supports variables des lignes ARE et VVP à l'extérieur du bâtiment réacteur 2 permettent tant pour la conception que pour la maintenance de garantir les cas de fonctionnement normaux et accidentels.

80

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

Organisation de l'exploitant Dampierre

Selon l'article 2.5.6 de l'arrêté cité en [3], l'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions pour les activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Les dispositions des programmes de surveillance et des fiches d'action de surveillance des unités coordinatrices ne sont pas décrites dans la liste des activités importantes et exigences définies référencée D5140/MQ/NA/3PSQ.01[g]. Pour autant, elles le sont par les unités coordinatrices.

Constat III.1 : La liste des activités importantes et exigences définies référencée D5140/MQ/NA/3PSQ.01[g] ne prend pas en compte toutes les exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté [3] en matière de documentation et de traçabilité de la surveillance des AIP réalisées par un intervenant extérieur dans le cas des surveillances par les unités coordinatrices.

Révision complète des soupapes VVP du réacteur 2 lors de la visite partielle (VP) de 2026

Observation III.1 : Le mode opératoire intégré de révision complète des soupapes Bopp & Reuther référencé D090025000202 [0] est enrichi par des précisions manuscrites susceptibles d'apporter plus de pertinence.

Réfection étanchéité buse/clapet par rodage/usinage

Observation III.2 : La documentation et la traçabilité de l'intervention de réfection de l'étanchéité du clapet de la soupape 2 VVP 119VV lors de l'arrêt du réacteur 2 en 2020 sont peu détaillées.

Visite terrain

Observation III.3 : La mise en œuvre de points de contrôle notifiés par l'ASNR lors du suivi des activités réalisées en arrêt n'a pas permis aux inspecteurs de contrôler ce qu'ils souhaitaient suite à des modifications régulières de planning entre le 17 et le 22 avril 2026.

☺

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.

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

Signée par : Fanny HARLE