

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-067905

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

Orléans, le 11 décembre 2024

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 85 – réacteur n° 4
Lettre de suite de l'inspection du 5 décembre 2024 sur le thème « vérification des activités réalisées sur le circuit primaire principal (CPP) et les circuits secondaires principaux (CSP) »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2024-0789 du 5 décembre 2024
- 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 et L 593-33
[3] Bilan 110° référencé D453324040806 indice a du 2 décembre 2024
[4] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
[5] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2024
[6] Guide d'aide à l'élaboration du bilan dit 110°C préalable à la remise en service des CPP/CSP d'EDF référencé D450719016766
[7] Programme de base de maintenance préventive « robinetterie CSP » référencé PB 90-AM050-05 indice 02

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1] et [2], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 5 décembre 2024 sur le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « vérification des activités réalisées sur le circuit primaire principal (CPP) et les circuits secondaires principaux (CSP) », à l'occasion de la remise en service de ces appareils dans le cadre du redémarrage du réacteur n° 4. Le CNPE a apporté des éléments de réponse complémentaires par courriel du 6 décembre 2024.

Cette inspection est intervenue en complément de l'instruction du bilan [3] transmis en application de l'article 16 de l'arrêté [4].

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



Synthèse de l'inspection

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'ASN a établi un plan de contrôle sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté. Ce plan concerne notamment les travaux et actions de vérification menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection en objet concernait le thème de la remise en service du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n° 4 suite à sa quatrième visite décennale et entre dans le cadre du plan de contrôle précité.

Sur la base du bilan [3] transmis par vos représentants le 2 décembre 2024, les inspecteurs ont ainsi contrôlé la conformité aux dispositions des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) applicables aux CPP et CSP de diverses activités de maintenance réalisées lors de la visite décennale du réacteur n° 4.

Suite à l'examen d'une dizaine de gammes de contrôles ainsi qu'aux échanges avec vos représentants lors de cette inspection, les inspecteurs ont formulé quelques observations, reprises dans le présent courrier, notamment le fait que les exigences des PBMP ne sont pas systématiquement reprises de manière explicite dans les rapports d'expertise et/ou gammes opératoires, ce qui est susceptible de mettre en difficulté le CNPE quant à la démonstration de la vérification exhaustive des exigences desdits PBMP.

L'inspection, couplée à l'instruction du bilan [3], a toutefois permis de mettre en évidence le caractère incomplet de celui-ci ainsi que l'inexactitude de certaines données qui y figurent.

Il est donc attendu du site la mise en place des dispositions organisationnelles nécessaires afin de s'assurer d'une part de la complétude d'un bilan 110° avant sa transmission à l'ASN et d'autre part de l'exactitude de l'ensemble des informations qui y sont portées.

∞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞



II. AUTRES DEMANDES

Complétude du bilan 110°

L'article 16 de l'arrêté [4] dispose que « les synthèses d'interventions notables prévues à l'article 10-I, les informations sur les défauts prévues à l'article 13, le bilan du traitement des écarts mis en évidence lors des contrôles prévus aux articles 9 ou 14, les résultats des requalifications prévues à l'article 15, et les conclusions de l'exploitant quant à l'aptitude des appareils à être mis ou remis en service, sont portés à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire en préalable à la remise en service des appareils ».

La lettre de position générique [5], dont l'objectif est de présenter l'organisation retenue par l'ASN pour la préparation et le contrôle des arrêts de réacteur faisant l'objet d'un renouvellement de combustible, précise les éléments devant figurer dans le bilan des activités réalisées sur le CPP et les CSP (usuellement appelé « bilan 110° ») qui doit être transmis par le CNPE, en application de l'article 16 précité, au moins 3 jours ouvrés avant la remise en service des circuits.

Le guide [6] précise quant à lui « les exigences [définies par la société EDF] relatives au bilan 110°C afin d'en fiabiliser l'élaboration ».

La lettre [5] et le guide [6] demandent notamment à ce que les éléments suivants figurent dans le bilan 110°C :

- la synthèse des visites réalisées en application de l'article 14 et éventuellement 15 de l'arrêté [4] avec la mention des écarts par rapport aux résultats attendus et le traitement de ces écarts. Pour les résultats non-conformes, les repères concernés et les PA associés devront être clairement identifiés dans la liste des PA ;
- la liste exhaustive de toutes les pièces soumises à l'arrêté [4] remplacées pendant l'arrêt ;
- la liste des activités restant à réaliser sur les CPP/CSP avant le passage effectif du fluide primaire au-delà de 110 °C. Il s'agit d'opérations courantes telles que la fermeture des orifices de visite et dont les comptes rendus figurent dans le dossier de bilan des activités fourni pour la demande d'autorisation de divergence. La liste des activités concernées doit demeurer réduite ;
- la référence du compte-rendu de la visite complète en cas de requalification du CPP, complété avec les résultats des contrôles réalisés après épreuve.

Le 2 décembre 2024, vous avez transmis le bilan 110° [3] dans le cadre de la remise en service des CPP et CSP du réacteur n° 4 à l'issue de sa visite décennale.

L'instruction du bilan [3] menée par l'ASN le 3 décembre 2024 a permis de mettre en évidence les constats suivants :

- la référence du compte-rendu de la visite complète du CPP n'était pas mentionnée ;
- certaines pièces de rechange, remplacées pendant l'arrêt, ne figuraient pas dans le bilan ;
- des plans d'actions, ouverts dans le cadre de la réalisation d'activités de maintenance, n'apparaissaient pas en lien avec ces activités ;



- plusieurs activités étaient mentionnées « *en cours* » (visite complète d'un robinet, contrôle de dispositifs autobloquants, remplacement de boîtes à ressort sur des lignes des CSP...) alors que ces activités ne peuvent être considérées comme des opérations courantes de fin d'arrêt.

Par ailleurs, l'inspection du 5 décembre 2024 a permis de constater que les activités de visite interne des soupapes VVP, annoncées dans le bilan [3] comme étant « *réalisées conformes* », ne l'étaient pas entièrement puisque l'exigence du PBMP [7] relative à la vérification du bon fonctionnement des détecteurs d'ouverture des soupapes n'est contrôlée que dans l'état AN/GV (arrêt normal sur les générateurs de vapeur).

Bien qu'une mise à jour du bilan [3] ait été transmise le 6 décembre 2024 afin de tenir compte des éléments supra, il est de votre responsabilité de fournir à l'ASN un bilan complet et de vous assurer de l'exactitude des informations qui y sont mentionnées.

Demande II.1 : mettre en œuvre l'organisation nécessaire pour s'assurer de la complétude et de l'exactitude des données d'un bilan 110° transmis à l'ASN. M'informer des dispositions prises en ce sens.

Contrôle des dispositifs autobloquants (DAB)

L'article 4.II de l'arrêté [4] dispose que « *l'exploitant adresse à l'Autorité de sûreté nucléaire, des dossiers fournissant les éléments suivants :*

[...]

d) Les conditions de surveillance de l'appareil, les conditions de vérification et d'entretien des accessoires de sécurité et des accessoires sous pression jouant un rôle d'isolement, ainsi que les dispositions de suivi en service retenues pour les canalisations de faible diamètre mentionnées à l'article 3 et les dispositions de suivi en service retenues pour les supportages des appareils ;

e) Les modalités des inspections périodiques prescrites à l'article 14 et des visites complètes prescrites à l'article 15, ainsi que l'objectif, la nature et la périodicité des contrôles non destructifs. Ces contrôles visent à avoir la performance suffisante pour permettre de détecter les défauts préjudiciables à l'intégrité des appareils ».

Le PBMP référencé D455032078695 indice 3, relatif aux contrôles périodiques nécessaires au maintien des fonctionnalités des dispositifs autobloquants (DAB) installés sur les tuyauteries du CPP et des CSP, permet de répondre aux dispositions précitées et prescrit des examens généraux *in situ* des DAB avec des contrôles visuels et manuels réalisés à chaud et à froid.

Le PBMP mentionne que « *l'ensemble des vérifications et contrôles prescrits [à chaud] sont réalisés en principe lorsque la ligne est aux conditions nominales de température* ».

Lors de l'inspection du 5 décembre 2024, les inspecteurs ont constaté que certains contrôles « *à chaud* » des DAB installés sur des tuyauteries du circuit primaire (système RCP) ont été réalisés avec une température des tuyauteries inférieures à 40°C (activité effectuée sous l'ordre de travail - OT - n° 05940932).



Si ces contrôles ont été effectués le 13 juillet 2024, au moment du découplage du réacteur n° 4, vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter, au jour de l'inspection, la justification selon laquelle ces contrôles ont effectivement été réalisés dans des conditions nominales de température.

Demande II.2 : justifier, pour chacune des tuyauteries concernées, que le contrôle des DAB du système RCP réalisé sous l'OT n° 05940932, est représentatif des conditions nominales de température des tuyauteries.

Visite partielle réglementaire des générateurs de vapeur

Le PBMP référencé PB900-AM443-01 indice 6 prescrit les actions de maintenance préventive à mettre en œuvre sur la partie secondaire des générateurs de vapeur (GV). Il prescrit notamment à chaque ouverture un examen visuel de la goujonnerie et des portées de joint (exigence n° 270 du PBMP).

L'inspection du 5 décembre 2024 a permis de constater que cet examen n'est pas porté par la gamme relative à la visite partielle réglementaire des GV qui a été examinée lors de l'inspection.

Demande II.3 : transmettre le mode de preuve relatif au respect de l'exigence n° 270 du PBMP référencé PB900-AM443-01 indice 6.

80

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

Visite interne de 4 ASG 029 VD

Observation III.1 : Les inspecteurs ont examiné la gamme relative à la visite interne du clapet 4 ASG 029 VD. Ils ont constaté que le CNPE a utilisé la gamme opératoire mise à jour qui reprend désormais l'ensemble des contrôles prescrits par le PBMP [7].

En effet, des constats avaient précédemment été formulés à l'occasion d'inspections sur la gamme de visite interne de ce robinet compte tenu que celle-ci ne reprenait pas les opérations de contrôle de matage de la butée d'ouverture de l'obturateur et de mesure du jeu entre axe et bague de frottement.

Visite interne de 4 ARE 037 VL

Observation III.2 : Lors de l'examen du dossier de suivi d'intervention (DSI) afférent à l'activité de visite interne de l'organe de robinetterie 4 ARE 037 VL, les inspecteurs ont relevé que la phase d'expertise du clapet n'a pas été signée dans le DSI par l'intervenant ayant réalisé cette expertise alors que la phase de contrôle technique associée à celle-ci a été signée par le contrôleur technique.



Les inspecteurs vous invitent donc à compléter le DSI *a posteriori* (si vous pouvez effectivement justifier de la réalisation de l'activité concernée et en identifiant clairement cette modification) et à procéder à un rappel aux agents concernés des exigences en termes d'enregistrement des activités réalisées.

Contrôle général des tuyauteries CSP

Observation III.3 : Le PBMP référencé PB 900-AM450-03 indice 05 prescrit la maintenance préventive nécessaire au maintien de l'intégrité des tuyauteries des CSP. Ainsi, un contrôle d'état général des supports des tuyauteries principales doit être périodiquement réalisé, les attendus de ce contrôle étant définis au paragraphe 5.1.1 du PBMP.

Lors de l'inspection du 5 décembre 2024, les inspecteurs ont examiné la gamme relative au contrôle d'état général des supports des tuyauteries VVP (réalisé sous l'OT n° 0590461) et ont constaté que le rapport d'expertise complété pour ce contrôle ne reprend pas explicitement les points à contrôler définis dans le PBMP et dans le mode opératoire associé au rapport d'expertise.

Les inspecteurs regrettent que les exigences du PBMP relatives au contrôle d'état général des supports des tuyauteries principales ne soient pas explicitement reprises dans la nouvelle gamme utilisée par les sites (gamme élaborée par la structure palier 900 en 2024) et ce d'autant plus que la précédente gamme utilisée par le CNPE de Dampierre-en-Burly les reprenait.

Les inspecteurs considèrent que la non-reprise explicite dans un rapport d'expertise des exigences d'un PBMP constitue une difficulté à la démonstration par l'exploitant du respect de l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 (« *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* ») dès lors que la reprise des exigences uniquement dans le mode opératoire associé au rapport d'expertise présuppose alors l'application rigoureuse de celui-ci.

Visite terrain

Observation III.4 : Lors du contrôle sur site, les inspecteurs n'ont pas relevé d'anomalie au niveau des DAB du système RCP qu'ils ont contrôlés par sondage (absence de DAB bloqué lors de la réalisation d'un rotulage manuel et absence de fuite externe constatée) et ont mis en évidence la présence d'un liseré de bore sur l'organe 4 RIS 072 VP qu'il conviendra de nettoyer avant le redémarrage du réacteur.

Activités vues sans écart

Observation III.5 : Lors de l'inspection du 5 décembre 2024, l'examen des gammes associées aux activités d'examen non destructifs suivantes issues du bilan [3] n'a pas appelé d'observation de la part des inspecteurs :



- examen par radiographie des soudures de raboutage sur la tuyauterie 4 GCT 001 TY ;
- examen par radiographie des soudures circulaires sur la tuyauterie 4 VVP 004 TY ;
- examen par ressuage et ultrasons des soudures d'implantation sur la tuyauterie 4 VVP 007 TY ;
- examen par ressuage de la soudure de raccordement sur la tuyauterie 4 ASG 008 TY.

☺

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'ASN ().

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

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

Signé par : Christian RON