

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2025-021175

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

Orléans, le 28 mars 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84

Lettre de suite de l'inspection du 6 mars 2025 sur le thème « Conformité des activités »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2025-0811 du 6 mars 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] Dossier initial d'arrêt de tranche 2 présentation de l'arrêt et liste des travaux rechargement n°40 - ASR 2025 réf. D5140CR24083 ind. B
[4] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025

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 6 mars 2025 dans le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « conformité des activités ». Cette inspection a été complétée par l'analyse des éléments complémentaires apportés par le CNPE jusqu'au 10 mars 2025.

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

L'inspection en objet sur le thème de la « conformité des activités » a eu pour principal objectif, le contrôle par sondage des activités réalisées sur l'arrêt pour simple rechargement (ASR) n°2R4025 du réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly. Cela concerne les activités issues du dossier de présentation d'arrêt (DPA) [3] dont certaines font partie du plan de contrôle de l'arrêt retenu par les inspecteurs. Les activités contrôlées lors de cette inspection concernaient principalement les sujets suivants :

- le contrôle du tube de transfert ;
- la vérification du rayon de courbure de la liaison électrique entre la boîte de connexion K1 et l'électroaimant des soupapes SEBIM du circuit primaire principal (CPP) ;
- des interventions sur des matériels redondants lors des arrêts ;
- la mesure d'effort sur la vanne 2 VVP 001 VV dans le cadre du diagnostic réalisé suite à un constat d'inétanchéité en fermeture lente ;
- des activités sur les éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) et des équipements sous pression ESP(N) ;
- le contrôle de calage du CPP (DAD) ;
- le contrôle de certains dispositifs autobloquants (DAB) ;
- le risque de corrosion excessive de l'alliage M5 de certains assemblages de combustible.

De plus, les inspecteurs ont effectué une visite sur le terrain notamment dans le bâtiment du réacteur n° 2 (BR2) au niveau des armoires SEBIM du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA), du circuit de contrôle chimique et volumétrique du réacteur (RCV) et du circuit primaire (RCP). Ils se sont également rendus dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires commun aux deux réacteurs (BAN9) au niveau des bâches REA bore et en salle de commande du réacteur n° 2.

Il ressort de cette inspection que les éléments examinés par sondage n'ont pas permis d'identifier d'écart majeur et ceci pour l'ensemble des sujets évoqués ci-dessus. Toutefois, des justifications sont attendues concernant les mesures et dispositions de mise en service temporaire du tube de transfert ainsi que les contrôles visuels des câbles électriques entre la boîte de connexion K1 et l'électroaimant des SEBIM. Enfin, l'ensemble des points examinés fait l'objet de demandes et constats/observations détaillés ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Tube de transfert

Les inspecteurs ont constaté dans le DPA [3] un problème de désalignement/dénivellation entre les rails du bâtiment réacteur (BR) et le tube de transfert permettant l'échange des assemblages combustibles entre le BR et le bâtiment combustible (BK) du réacteur n° 2. En conséquence, des mesures compensatoires ont été définies par le constructeur afin de pouvoir maintenir temporairement en service le tube de transfert. Elles comprennent :

- des mesures d'intensité ;
- des mesures du couple sur l'arbre de translation ;
- des mesures d'accélération subies par le container de charge.

Or, interrogés sur la mise en œuvre des mesures listées ci-dessus, vos représentants ont indiqué que seules les mesures d'intensité ont été réalisées, sur la base d'un positionnement non formalisé de vos services centraux. De plus, les inspecteurs ont constaté qu'aucun critère d'acceptabilité n'a été défini pour les mesures d'intensité recueillies. Il apparaît donc nécessaire de justifier vos pratiques actuelles et, le cas échéant, de mettre en œuvre des mesures correctives adaptées.

Demande II.1 :

- **justifier l'application partielle des mesures compensatoires définies par le constructeur concernant le désalignement/dénivellation entre les rails du BR et le tube de transfert ; le cas échéant, prendre les dispositions nécessaires pour assurer leur mise en œuvre avant chaque utilisation.**
- **justifier l'absence de critères relatifs aux mesures d'intensité, ou, à défaut, les définir.**

Rayon de courbure de la liaison électrique entre la boîte de connexion K1 et l'électroaimant des SEBIM RCP

Durant leur contrôle sur le terrain des armoires SEBIM RCP, les inspecteurs ont constaté que plusieurs liaisons électriques entre la boîte de connexion K1 et l'électroaimant des SEBIM étaient fortement courbés, susceptibles de ne pas respecter le critère préconisé par la DP370 ind.1. Cette dernière fixe un rayon de courbure minimal supérieur à 10 fois le diamètre du câble. Cela concerne les équipements 2 RCP 017, 018, 020 et 021 VP.

Par courriel du 07 mars 2025, vos services centraux ont indiqué de ne *pas engager des actions correctives (remplacement de tout ou partie du câble) lorsque le rayon de courbure du câble K1 est strictement inférieur à 10 fois son diamètre, en l'absence de craquelures et/ou décolorations ([...] spécifiés dans le DMOI réf. D455023006282). [...] Des essais sont en cours à partir de câbles prélevés à Fessenheim et à Blayais. Cela va conduire à une note de synthèse courant 2025, laquelle définira le bon critère applicable (très probablement moins restrictif que 10xD).*

Demande II.2 : pour l'ensemble des SEBIM RCP : préciser la périodicité des contrôles visuels (vérification de l'absence de craquelures et/ou décolorations) spécifiés dans le DMOI réf. D455023006282. Transmettre les derniers résultats obtenus dans ce cadre.

80

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

Interventions sur des matériels redondants

La demande B-12 de la LPG [4] précise que : *si des interventions sont prévues sur des matériels redondants en voie A et en voie B lors de l'arrêt, je vous demande de vous assurer du caractère suffisant des lignes de défense mises en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune. Vous communiquerez dans le DPA les éléments justifiant de la réalisation de ces interventions sur un même arrêt, la liste des activités concernées identifiées en phase préparatoire de l'arrêt, et les dispositions mises en œuvre pour limiter ce risque.*

Durant l'inspection, les inspecteurs ont contrôlé par sondage, les interventions impliquant des matériels redondants dont la liste a été communiquée dans le DPA [3]. Ce dernier identifie notamment le risque de défaillance par mode commun, c'est-à-dire le risque d'indisponibilité simultanée des équipements redondants. Pour cela vous vous êtes engagé à mettre en place des parades pour limiter ce risque vis-à-vis :

- des pratiques d'intervention (reproduction d'une erreur par un même intervenant) ;
- des moyens matériels d'intervention (utilisation d'outillage ou d'appareils de mesure non étalonnés, reproduisant un écart sur des matériels redondants).

De ce fait, les inspecteurs ont vérifié dans les gammes d'essais pour l'intervention réalisée sur les équipements 2 RCP 095 MN et 2 RCP 097 MN, les parades mises en œuvre pour limiter le risque de défaillance par mode commun. Les parades identifiées sont :

- des chargés de travaux différents entre voie A et B ;
- l'utilisation de matériels métrologiques différents ;
- le contrôle de la métrologie avant intervention.

Si, pour ces deux équipements, les parades mises en œuvre n'ont donné lieu à aucune remarque de la part des inspecteurs, ils ont toutefois constaté que les dates de validité des appareils de mesure utilisés n'étaient pas mentionnées dans leur gamme d'essais. A noter, que cette validité a été confirmée par d'autres éléments justificatifs présentés lors de l'inspection.

Constat III.1 : à l'avenir, veiller à intégrer dans les gammes d'essais toutes les informations nécessaires à la justification de la validité des appareils de mesure utilisés.

Mesure d'effort sur la vanne 2 VVP 001 VV dans le cadre du diagnostic réalisé suite au constat de l'inétanchéité de cette vanne en fermeture lente

Cette intervention fait suite aux difficultés rencontrées par le CNPE en lien avec l'inétanchéité de la vanne d'isolement vapeur DELAS identifiée 2 VVP 001 VV lors du redémarrage du réacteur n° 2 en 2023, après un arrêt pour économie de combustible (arrêt pour EcoK). Cette problématique a d'ailleurs fait l'objet d'une inspection réactive menée par l'ASNR le 19 septembre 2023 (réf. INSSN-OLS-2023-0925).

Par la suite, vous avez planifié des actions à réaliser lors des arrêts suivants la découverte de cette problématique, dans le but d'en identifier l'origine. Selon les informations collectées en inspection, ont été notamment réalisés :

- le contrôle de l'état de surface de l'obturateur ;
- la mesure de l'effort sur la vanne 2 VVP 001 VV,

Selon vos représentants, le contrôle de l'état de surface de l'obturateur réalisé lors de l'arrêt précédent n'a révélé aucune anomalie. Il en est de même pour la mesure de l'effort sur la vanne 2 VVP 001 VV effectuée durant cet arrêt. La prochaine action portera sur le contrôle du positionnement de l'obturateur de la vanne, qui sera réalisé lors du prochain arrêt du réacteur n° 2, prévu en 2026.

Il a également été précisé aux inspecteurs que cette inétanchéité n'apparaissait qu'en fermeture lente de la vanne 2 VVP 001 VV. Dès la détection du problème, des mesures temporaires ont été mises en place afin de ne recourir qu'à la fermeture rapide de la vanne. Ces mesures temporaires ont été formalisées dans une instruction temporaire de sûreté (ITS) dans le cadre du chapitre 6 des règles générales d'exploitation – RGE (conduite accidentelle) et d'une instruction temporaire de conduite (ITC) dans le cadre du chapitre 3 des RGE (conduite normale). Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont pu contrôler ladite ITC en salle de commande du réacteur n°2.

Constat III.2 : signaler toute évolution de la situation, dès qu'elle se présente, à l'ASNR division d'Orléans. A ce stade, les éléments présentés à l'ASNR n'appellent pas de remarques.

Collecte des fuites au niveau des bâches REA bore

Les inspecteurs ont constaté l'utilisation d'un récipient inadapté pour la récupération des fuites entre les bâches REA Bore identifiées 1 REA 004 BA et 9 REA 003 BA dans le local NB 385 du BAN 9 (commun aux réacteurs n° 1 et 2).

Constat III.3 : traiter la cause de la fuite ou mettre en place une solution pérenne de collecte des fuites.

Autres points contrôlés

Observation III.1 : Les inspecteurs ont également contrôlé les points suivants :

- activités sur les EIP ESP(N) : contrôle des gammes pour le remplacement de l'échangeur 2 REN 073 RF, remplacement des robinets 2 RIS 543 et 545 VP. Pour cela, un focus a été fait sur les analyses de risques (ADR) et les dossiers de suivi d'intervention (DSI) de chaque intervention ;
- contrôle calage du CPP (DAD) : examen des gammes de contrôles visuels à froid sur l'arrêt du calage CPP pour les 3 boucles primaires ;
- contrôle des DAB : examen des gammes de contrôle à froid des DAB GV1, 2 et 3 et GMPP 1, 2, 3 ;
- corrosion excessive de l'alliage M5 des assemblages de combustible : vos représentants ont indiqué qu'aucun assemblage combustible de grade 4 ou supérieur n'a été rechargé en cœur. Ces grades, allant de 0 à 5, du moins au plus pénalisant, permettent de classer les éléments combustibles vis-à-vis du phénomène de corrosion de l'alliage M5 ;
- armoires SEBIM RRA, RCV et RCP : les inspecteurs ont contrôlé sur le terrain l'état général des détecteurs pilotes contenus dans les armoires SEBIM (absence de trace de bore, ...). Par courriel du 10 mars 2025, vous avez apporté les modes de preuve du traitement des anomalies mineures constatées lors de l'inspection en application de la fiche de position D455015028893 ind. 0 ;
- fuite au niveau de la pompe 9 RIS 011 PO : une fuite active d'eau a été constatée sur le terrain au niveau de la pompe 9 RIS 011 PO. Vos représentants ont indiqué qu'il s'agissait d'une fuite connue avec un débit d'environ 0,02 l/h. Selon une fiche de position de vos services centraux présentée en inspection (réf. D455022001182 ind.0), l'action à mettre en œuvre se limite à une surveillance par une ronde conduite standard effectuée sur l'équipement (pour les débits de fuite < 4 l/h) ;
- REX - fuite de vapeur sur ASG : problématique concernant une fuite vapeur sur le corps de la vanne d'arrêt de la turbopompe ASG. Les pistes proposées historiquement étaient le remplacement du corps de la vanne ou le soudage du bouchon sur le corps de la vanne. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué qu'un bouchon soudé était en place sur la vanne d'arrêt vapeur sur 2 ASG 135 VV du réacteur n° 2.

L'ensemble des points ci-dessus n'appelle pas de remarques de la part de l'ASNR.



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'Adjoint à la cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON