

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-055262

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

Orléans, le 15 novembre 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 – réacteur n° 2
Lettre de suite de l'inspection du 10 novembre 2022 sur le thème « Traitement des écarts »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2022-0667 du 10 novembre 2022

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Lettre de suite référencée CODEP-OLS-2022-004691 du 26 janvier 2022

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 10 novembre 2022 dans le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « traitement des écarts ».

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 défini un plan de contrôle établi 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 actions (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 du 10 novembre 2022 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et a porté sur le thème « traitement des écarts » pour le réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly dont la quatrième visite décennale a débuté en avril 2022.

Cette inspection avait ainsi pour objectif de contrôler les dispositions prises par le CNPE dans le cadre du traitement d'une vingtaine d'écarts de conformité¹. Pour ce faire, divers documents permettant de démontrer le traitement des écarts de conformité ont été examinés par sondage tel que le rapport de sûreté, des gammes d'essais périodiques et d'opérations de maintenance, les chapitres III et VI des règles générales d'exploitation,.... Une analyse par sondage du traitement de certains constats a également été réalisée lors de cette inspection via l'examen de différents plans d'action constats (PA-CSTA).

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que la gestion des écarts et constats réalisée dans le cadre de la visite décennale du réacteur n° 2 s'avère globalement satisfaisante, la traçabilité du traitement de la vingtaine d'écarts de conformité examinés étant correctement assurée. Les inspecteurs notent également positivement que les opérations, prévues par l'arrêté [2], de mesure de l'efficacité des actions correctives et préventives définies dans le cadre du traitement des écarts sont désormais enregistrées dans les PA-CSTA, ce qui constitue une amélioration par rapport aux constats réalisés sur ce sujet lors de précédentes inspections.

¹ Selon le guide n° 21 « Traitement des écarts de conformité » daté du 6 janvier 2015, un écart de conformité est défini comme *un écart à une exigence définie d'un élément important pour la protection (EIP), lorsque cette exigence est issue de la partie de la démonstration de sûreté nucléaire relative aux risques d'accidents radiologiques.*



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Ecart de conformité n° 499

L'article 2.6.3 alinéa 1 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre ».*

L'écart de conformité n° 499 (EC 499) est relatif à des défauts de fixation des torons de câblage sur les portes de certains équipements électriques et est susceptible d'affecter l'ensemble des réacteurs du parc nucléaire français. Dans le cadre du traitement de cet écart de conformité, vos services centraux ont émis la demande particulière n° 354 (DP 354) relative « *au contrôle et à la remise en état des fixations par embases adhésives des torons de portes des équipements électriques K3* ».

Est concerné par cette DP 354 « *l'ensemble des équipements qualifiés K3 au titre du maintien de la qualification aux conditions accidentelles (armoires, coffrets, onduleurs, redresseurs, tableaux,...) présentant toutes les caractéristiques suivantes :*

- *présence de porte(s), les composants installés sur les parties fixes des équipements ne sont pas concernés,*
- *présence de composants électriques (voyants, boutons, indicateurs,...) sur une porte,*
- *présence de torons fixés sur la paroi intérieure de la porte,*
- *présence de composants potentiellement sensibles aux chocs du toron si celui-ci n'était plus fixé à la porte ».*

Sur la base des notes de conception établies pour chaque palier technologique, la DP 354 identifie en annexe la liste des équipements électriques susceptibles d'être concernées par l'EC 499. Toutefois, il est demandé à chaque site de « *vérifier l'exhaustivité de la liste applicable de matériels de l'annexe et, le cas échéant, de la compléter* ».

Interrogés sur la vérification de l'exhaustivité réalisée par le CNPE de Dampierre-en-Burly pour le réacteur n° 2, vos représentants ont indiqué lors de l'inspection du 10 novembre 2022 avoir réexaminé les notes palier citées dans la DP 354, ce qui vous a permis d'identifier des équipements électriques ne figurant pas dans l'annexe.

Considérant que ces notes palier ne mentionnent pas par définition d'éventuelles spécificités de site voire de réacteur (c'est-à-dire des équipements électriques qui ne seraient installés que sur un seul CNPE du parc voire sur un seul réacteur), les inspecteurs ont souhaité savoir comment les spécificités du CNPE de Dampierre-en-Burly avaient été prises en compte dans le périmètre de contrôle de la DP 354.

Vos représentants n'ont pas été en mesure au jour de l'inspection de justifier de l'absence de spécificités de site et par conséquent de l'exhaustivité de la liste des équipements électriques établie par le site en application de la DP 354.

Demande II.1 : justifier de l'absence de spécificités de site, c'est-à-dire d'équipements électriques concernés par la DP 354 qui seraient installés uniquement sur le CNPE de Dampierre-en-Burly et qui ne figureraient pas dans les notes palier mentionnées dans la DP 354, et donc *in fine* de l'exhaustivité de la liste sur laquelle le contrôle de la DP 354 a été réalisé par le site.

Contrôle technique dans le cadre d'une AIP

L'article 2.5.3 de l'arrêté [2] dispose que « *chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

- *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*
- *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre ».*

L'article 2.6.3 alinéa III précise quant à lui que « *le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection* ».

L'écart de conformité n° 607, déclaré au niveau national par la société EDF, est relatif à des défauts de fixation des modules de connexion dans divers armoires de commande électriques. Dans le cadre du traitement de cet écart, il a été demandé à chaque CNPE de procéder, pour les réacteurs en visite décennale, à un contrôle et à la remise en conformité le cas échéant des deux voies électriques.

Lors de l'inspection du 10 novembre 2022, les inspecteurs ont examiné la gamme complétée par le site de Dampierre-en-Burly suite au contrôle des fixations des modules de connexion dans les armoires de commande associées au réacteur n° 2. Plusieurs écarts ayant été relevés (vis manquantes ou desserrées), les actions correctives ont été réalisées et ont été mentionnées dans la gamme de contrôle.

Cependant, l'enregistrement du contrôle technique n'a pas été réalisé, ce qui constitue un écart aux dispositions des articles 2.5.3 et 2.6.3 précités.

Demande II.2 : veiller à systématiquement assurer l'enregistrement du contrôle technique lors de la réalisation d'une activité importante pour la protection des intérêts, conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté [2].



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

Ecart de conformité n° 576

C1. L'écart de conformité n° 576 est relatif à des anomalies d'ancrages relevées au niveau de divers matériels (pompes, tuyauteries, matériels de ventilation,...).

En 2021 et préalablement au démarrage de la visite décennale du réacteur n° 1, le CNPE de Dampierre-en-Burly s'était engagé à résorber l'ensemble des anomalies constatées au niveau du réacteur n°1. Cependant, compte tenu de la volumétrie des anomalies (près de 50 % des ancrages ont été vus en écart par rapport aux plans et à la situation attendue), les actions correctives ont été réalisées, avant la divergence du réacteur n° 1 à l'issue de la visite décennale, uniquement au niveau des matériels appartenant aux systèmes élémentaires contribuant au repli et au maintien en état sûr du réacteur ou contribuant à l'évacuation de la puissance résiduelle de la piscine du bâtiment combustible ainsi que sur les matériels situés à l'intérieur du bâtiment réacteur.

Concernant les matériels non nécessaires à la conduite du réacteur dans un état sûr, vous avez indiqué que les travaux ont été réalisés dans un délai de six mois après la divergence du réacteur n° 1, conformément à l'engagement pris par le site et mentionné dans l'autorisation de divergence référencée CODEP-OLS-2022-004063 du 24 janvier 2022.

Dans l'observation C4 de la lettre de suites [3], je vous avais indiqué que le retour d'expérience devait vous permettre de gréer, dès le début de la visite décennale du réacteur n° 2, les ressources nécessaires pour pouvoir traiter, avant la divergence du réacteur n° 2, l'ensemble des matériels présentant des anomalies d'ancrages, qu'ils participent ou non au chemin sûr.

L'inspection du 10 novembre 2022 a permis de mettre en évidence que seules les anomalies relatives aux ancrages des matériels contribuant au chemin sûr et aux ancrages des matériels situés à l'intérieur du bâtiment réacteur n° 2 seront traitées avant la divergence du réacteur n° 2, les autres anomalies étant quant à elles traitées dans un délai maximal de 6 mois après la divergence.

Même si cette position a été jugée acceptable d'un point de vue sûreté par l'ASN en 2021, la durée de la visite décennale aurait dû vous permettre de solder entièrement l'écart de conformité n° 576 avant le redémarrage du réacteur n° 2.

Ecart de conformité n° 334

C2. L'écart de conformité n° 334 est relatif à la présence de matériels installés dans certains locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et qui ne disposent pas des caractéristiques nécessaires afin de se prémunir du risque d'atmosphère explosive (dit risque ATEX) dans ces locaux.

En application de l'article 2.6.4 de l'arrêté [2], cet écart a fait l'objet, dès 2015, d'une déclaration d'un évènement significatif qui concernait de nombreux réacteurs du palier 900 MWe, dont le réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly. Suite à des investigations complémentaires menées par la société EDF entre 2015 et 2020, la liste des matériels « non ATEX » concernés par l'EC 334, et donc *in fine* la liste des matériels à remplacer, s'est étendue.

Lors de l'inspection du 10 novembre 2022, les inspecteurs ont examiné les dispositions prises par le site pour traiter l'EC 334 au niveau du réacteur n° 2 et ont notamment examiné par sondage divers dossiers de réalisation de travaux (DRT) relatifs à des remplacements de câble sur le capteur 2 RCV 050 SD ou de fins de course sur divers organes de robinetterie du système TEG (traitement des effluents gazeux).

Afin de vérifier l'efficacité des actions mises en œuvre (cf. article 2.6.3 de l'arrêté [2]), vous avez indiqué qu'un organisme habilité avait procédé à un contrôle visant à s'assurer de la conformité des travaux réalisés et qu'au regard des conclusions de celui-ci, l'écart de conformité n° 334 pouvait être considéré comme traité pour le réacteur n° 2.

Toutefois, même si cet écart de conformité est traité d'un point de vue « sûreté », des écarts au code du travail ont été relevés par l'organisme habilité et il est donc de la responsabilité de la société EDF de traiter ces écarts dans les plus brefs délais.

Je vous informe que cette situation a fait l'objet d'une information des inspecteurs du travail de la division d'Orléans de l'ASN.

Autres écarts de conformité

C3. Lors de l'inspection du 10 novembre 2022 et outre ceux précités, les inspecteurs ont examiné les modalités de traitement des écarts de conformité suivants :

- EC 70 : « Suffisance des réserves ASG (alimentation de secours des générateurs de vapeur) pour gérer le manque de tension externe compte-tenu des capacités du RRM (système de refroidissement des mécanismes de grappe) » ;
- EC 85 : « Risque d'étouffement des pompes RIS HP (système d'injection de sécurité haute pression) » ;
- EC 139 : « Défaut de modélisation du plénum supérieur de la cuve dans le code de calcul Cathare » ;
- EC 182 : « Usage du GCT-c (groupe de contournement de la turbine par le condenseur) en arrêt à chaud pour la rupture d'un tube de générateur de vapeur de 3^{ème} catégorie »
- EC 206 : « Défaut de qualification des signaux utilisés lors de la rupture d'une tuyauterie vapeur à 100 % de puissance nominale »
- EC 398 : « Incomplétude de la méthode de calcul de la consommation d'eau ASG par bilan enthalpique » ;
- EC 416 : « Sous dimensionnement de la pompe mobile H4 pour couvrir certaines tailles de brèche » ;
- EC 508 : « Risque d'ignition d'une atmosphère explosive en gaine par une chaîne KRT (système de détection de la radioactivité) » ;



- EC 522 : « Interaction sismique entre armoires de contrôle commande et/ou châssis de relayage » ;
- EC 540 : « Ancrage des vannes RIS et EAS » ;
- EC 585 : « Fixations des vannes de vidange des diesels » ;
- EC 600 : « Maintien des circlips du levier des vannes de garde des turbopompes ASG » ;
- EC 604 : « Dimensionnement des brides et de la boulonnerie des aéroréfrigérants du circuit d'huile des pompes RCV (système de contrôle chimique et volumétrique du primaire) ».

A l'issue de l'examen des différents documents présentés par vos représentants pour justifier du traitement des écarts de conformité précités (modification des règles générales d'exploitation - chapitres III, VI et IX, modification du rapport de sûreté, dossiers de réalisation de travaux,...), les inspecteurs n'ont pas formulé d'observation.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception de la demande II.1 pour laquelle le délai de réponse est fixé au plus tard pour la divergence du réacteur n° 2, 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 (www.asn.fr).

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

Le chef du pôle REP

Signée par : Christian RON