

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-045502

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire
de Production d'Electricité de Chinon**

BP 80
37420 AVOINE

Orléans, le 13 août 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon - INB n° 107 et 132
Lettre de suite de l'inspection du 16 juillet 2024 sur le thème « Mise à jour des dossiers de référence réglementaires spécifiques aux réacteurs du CNPE (DDR) »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0750 du 16 juillet 2024

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] 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

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 a eu lieu le 16 juillet 2024 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Chinon sur le thème « Mise à jour des dossiers de référence réglementaires spécifiques aux réacteurs du CNPE ».

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 en objet concernait la mise à jour des dossiers de référence réglementaires spécifiques aux réacteurs du CNPE (DDR). L'inspection avait pour objectif d'examiner l'organisation du CNPE de Chinon pour la constitution et la mise à jour des DDR et de vérifier par sondage la disponibilité des informations ainsi que la qualité de l'archivage, en application de la réglementation et des référentiels réglementaire et managériaux nationaux d'EDF.

L'inspection a été l'occasion de vérifier l'organisation mise en œuvre par le CNPE afin de respecter les articles 4, 5 et 7.II de l'arrêté [2] pour l'élaboration et la mise à jour des DDR. Les inspecteurs ont notamment contrôlé par sondage des documents relatifs à la fabrication/construction ou à l'exploitation de différents équipements des CPP/CSP.

Les inspecteurs ont constaté que le CNPE ne transmet pas à la division d'Orléans de l'ASN les plans et documents à mettre à jour lors de chaque modification des appareils tel que prescrit par l'article 5 de l'arrêté [2].

Dans leur grande majorité, les informations relatives aux DDR recherchées par les inspecteurs ont pu être retrouvées par leurs interlocuteurs. Toutefois, le caractère aisément accessible de l'information s'avère parfois discutable et le succès des recherches doit principalement à l'expérience et aux compétences des interlocuteurs. Cette situation n'apparaît pas suffisamment robuste aux inspecteurs d'un point de vue organisationnel.

Concernant plus particulièrement la gestion documentaire pour les DDR, les inspecteurs ont constaté que les modalités d'archivage décrites dans la note pour cette gestion ne reflètent pas toujours la manière dont l'archivage est actuellement effectué.

Les inspecteurs ont constaté que le CNPE ne dispose pas de liste autoportante, exhaustive et sous assurance qualité des pièces de rechange (PDR) actuellement en exploitation sur les appareils du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP).

Concernant la comptabilisation des situations, les inspecteurs ont également constaté que le CNPE n'avait pas mis en place de processus d'historisation de dépassement des critères de comptabilisation des situations. Ils ont pu vérifier dans le bilan 2023 (en cours de validation) qu'une projection des situations en vue de la sixième visite décennale des réacteurs du CNPE y était réalisée et les cas où des dépassements pourraient survenir à cette échéance analysés.

Concernant les cuves, les inspecteurs ont examiné si la gestion du retrait des capsules pour la surveillance du vieillissement par irradiation des cuves était bien assurée par le CNPE. Ils ont également vérifié que les contrôles pour les zones en inconel réparées de tubulure qui sont suivies vis-à-vis du risque de corrosion sous contrainte (CSC) sur les réacteurs 1 et 2 et pour les contrôles en zone courante de tubulures étaient bien prévus et avec les bonnes échéances.

Les inspecteurs ont noté que le CNPE a adapté ses outils pour pouvoir continuer à exploiter les données issues des bases de données historiques désormais figées à la suite du changement des systèmes de gestion informatiques.



Enfin, les inspecteurs se sont également rendus dans le local d'archivage des radiogrammes et autres résultats d'essais non destructifs (END). Son état était satisfaisant, les risques d'inondation étaient correctement pris en compte. Toutefois, l'examen des relevés de température et d'hygrométrie a révélé des dépassements d'hygrométrie insuffisamment justifiés/traités. Les modalités de restitution de résultats sont également apparues perfectibles en termes de délai et de traçabilité.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Transmission à l'ASN des plans et éléments des DDR mis à jour

L'arrêté du 10 novembre 1999 dispose à l'article 5 que « *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 dans un délai de six mois.* »

La règle n°6 « Dossier réglementaire » du référentiel réglementaire (RR) d'EDF pour le « Suivi en service des ESP et des ESPN du périmètre INB » d'application nationale prévoit également que « *Pour les ESPN des CPP/CSP, en application de l'article 5 de l'arrêté du 10 novembre 1999, le CNPE vérifie, au minimum avant chaque requalification complète, l'adéquation des dossiers de référence et le transmet à l'ASN.* »

La note « Organisation pérenne pour la mise en œuvre de l'arrêté d'exploitation du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation des matériels CPP et CSP sur le site de CHINON » indique bien au paragraphe 6.5.2 qui décrit la déclinaison locale de l'arrêté du 10 novembre 1999 que « *Le CNPE réalise la mise à jour des documents et dossiers qui traitent des spécificités de tranche et les transmet à la division locale de l'ASN dans le délai des 6 mois. Ces mises à jour sont réalisées à l'occasion de la détection d'écarts entre les hypothèses « palier » et les spécificités de tranche (suite essentiellement à modifications, interventions, ou à la mise en œuvre d'END).* »

Toutefois, lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué qu'en dehors de la transmission des dossiers de fin d'arrêt (DFA), où sont mentionnés les plans qui seront mis à jour, de celle au fil de l'eau des fiches de suivi d'indication (FSI) et des dossiers de traitement d'écart (DTE) ainsi que des synthèses d'interventions qui sont censées contenir les plans, le CNPE ne transmettait pas à la division d'Orléans de l'ASN les plans et éléments mis à jour tel que prescrit par l'article 5.

Par ailleurs, la note « Description des systèmes documentaires aux niveaux national et local mise en place pour la constitution des dossiers de référence réglementaire de tranche en application des articles 4, 5 et 7 de l'arrêté du 10 novembre 1999 » indique au paragraphe 5.3.2.1 que « *Le CNPE met à jour les plans et son référentiel documentaire en fonction des interventions réalisées lors de l'exploitation des tranches. Ces mises à jour sont effectuées dans un délai de 6 mois après le bilan 110°C ou divergence et sont consultables dans l'ECM* ». Les inspecteurs ont consulté dans l'application pour les activités de maintenance (EAM) le plan d'action équipement (PA EQT) 271468 relatif à la mise à jour des plans à la suite du remplacement des piquages RIS moulés 61P et 63P lors de la quatrième visite décennale (VD4) du



réacteur 1 et constaté que l'échéance de ce PA est fixée au 15 novembre 2024, ce qui correspond à 6 mois après la divergence du réacteur, et non pas après la modification des appareils voire la remise en service des appareils des CPP/CSP.

Les inspecteurs rappellent que le délai de 6 mois susmentionné de l'article 5 de l'arrêté [2] est à compter à partir de la modification des appareils des CPP/CSP, éventuellement à partir de leur mise ou remise en service afin d'intégrer l'ensemble des travaux ayant pu être effectués sur ces appareils.

Demande n° II.1 : transmettre à la division d'Orléans de l'ASN, selon des modalités à définir, les plans des appareils et les éléments concernés du dossier visé à l'article 4 de l'arrêté [2] à mettre à jour lors de chaque modification de ceux-ci au plus tard 6 mois après la mise ou remise en service des appareils des CPP/CSP.

Intégrer cette exigence dans toutes les notes du CNPE où est appelée cette transmission.

Organisation du CNPE pour l'élaboration et la mise à jour des DDR

Les inspecteurs ont examiné les notes d'organisation et de gestion documentaire utilisées par le CNPE pour gérer la partie des dossiers de référence réglementaires lui incombant afin de tenir compte des spécificités des réacteurs tels que l'état des modifications, des écarts ou des situations survenus, en complément des dossiers génériques établis par l'UNIE¹. Les inspecteurs n'ont pas de remarque sur les principes définis dans ces notes, qui sont cohérents avec les exigences réglementaires (à l'exception du respect de l'article 5 traité en demande II.1) ou définies au niveau national.

Au titre de leur contrôle par sondage, les inspecteurs ont vérifié comment certains écarts étaient tracés dans la documentation du CNPE, notamment au regard de la surveillance spéciale qui en résulte. La plupart des écarts consultés n'appelle pas de remarque. Cependant, dans le cas de l'indication détectée en 1988 par ressuage en peau externe de la volute du GMPP² n° 2 du réacteur 2, l'objet informatique pour les activités de maintenance (PMRQ) 505110-09 appelé par le PA 75850 relatif à cette indication indique un contrôle en 2032 alors que la fiche de suivi de l'indication (FSI) prévoit ce contrôle en 2026 dans le cadre de la 4^{ème} visite décennale (VD) 4 du réacteur. Lors de l'inspection, vos représentants ont pu expliquer que le PMRQ appelé par le PA n'était pas correct et que celui à indiquer était le PMRQ 505110-08 (contrôle en visite complète en 2026 au lieu de visite approfondie en 2032).

Les inspecteurs se sont également intéressés à la traçabilité du remplacement des piquages RIS moulés 61P et 63P (RCCP) lors de la VD4 du réacteur 1 et à la mise à jour des plans qui en résultait. Ils ont constaté que suivant la manière dont vos représentants recherchaient l'information dans les outils informatiques, ils ne trouvaient pas les mêmes informations : le PA EQT 271468 relatif à la mise à jour des plans a été retrouvé dans l'EAM, mais l'action caméléon, de pilotage par le service SMIFE³, pour mettre à jour des plans à la suite de ce RCCP n'a pas été retrouvée.

¹ Unité d'Ingénierie d'Exploitation

² Groupe motopompe primaire

³ Service modifications ingénierie en exploitation / équipe commune



Par ailleurs, en s'intéressant aux contrôles à réaliser sur le pressuriseur en partant de son repère fonctionnel (RF), les inspecteurs ont constaté que les PMRQ actifs pour cet équipement ne concernent que les futurs contrôles et que l'historique des contrôles n'apparaît pas explicitement dans les champs du RF. Vos représentants ont recherché cet historique dans l'application nationale de gestion documentaire (ECM) mais celui-ci s'arrête à 2015. Ils ont dû passer par la base historique figée HSYGMA puis dans l'ECM. Ils ont expliqué qu'un préparateur cherchera si nécessaire l'historique des END pour les contrôles à réaliser mais ont confirmé qu'il n'existe pas de note décrivant cette recherche d'historique.

Même si les informations relatives aux DDR recherchées par les inspecteurs ont pu, dans leur grande majorité, être retrouvées par vos représentants, le caractère aisément accessible de l'information attendu au titre de l'article 7.II de l'arrêté [2] s'avère parfois discutable et le succès des recherches doit principalement à l'expérience et aux compétences des interlocuteurs. Cette situation complexe n'apparaît pas suffisamment robuste aux inspecteurs d'un point de vue organisationnel et pourrait conduire à disposer d'informations obsolètes/incorrectes et à ne pas prendre en compte des éléments susceptibles d'avoir un impact sur l'intégrité des appareils des CPP/CSP.

Demande n°II.2 : mener une réflexion pour rendre « aisément accessibles » les informations sur l'état des composants effectivement présents sur les appareils des CPP/CSP.

Faire évoluer, le cas échéant, votre organisation en conséquence.

Concernant plus particulièrement la gestion documentaire du CNPE de Chinon pour les DDR, les inspecteurs ont constaté que les conditions d'archivage décrites dans cette note ne reflètent pas toujours la manière dont l'archivage est actuellement effectué. C'était par exemple le cas des résultats liés aux contrôles de fabrication des générateurs de vapeur (GV) de remplacement pour le remplacement en 2007 des GV d'origine du réacteur 1 pour lesquels vos représentants n'ont pu confirmer quelle entité (nationale ou locale) était responsable de leur archivage alors que le paragraphe 5.3.2.2. de la note de gestion documentaire pour les DDR précise qu'ils sont archivés par la section documentaire du service ingénierie fiabilité (SIF/SITD) et que leur enregistrement, gestion et recherche s'effectuent via l'ECM.

De la même façon, les modalités d'archivage des constatations lors des visites prévues aux articles 14 et 15 de [2] décrites au paragraphe 6.2.3 de la note de gestion documentaire pour les DDR sont obsolètes. À titre d'exemple, ce paragraphe indique que les synthèses antérieures à 2004 font l'objet d'une fiche d'identification documentaire (FID) dans l'ECM et que l'archivage papier est réalisé sous la responsabilité du service SIF/SITD. Or vos représentants ont expliqué lors de l'inspection qu'il n'y avait plus d'archivage papier depuis 2 ans pour les nouveaux enregistrements de ce type qui, par ailleurs, ne sont plus indiqués avec le préfixe « D5170 » spécifique au CNPE de Chinon.

Demande n°II.3 : mettre à jour la note de « description des systèmes documentaires aux niveaux national et local mise en place pour la constitution des dossiers de référence réglementaire de tranche en application des articles 4 5 et 7 de l'arrêté [2] sous 6 mois.

Liste des pièces de rechange (PDR) en exploitation sur les appareils des CPP/CSP

Le paragraphe 6.2.10 de la note gestion documentaire pour les DDR indique que « *Pour les pièces de rechange CPP/CSP qui sont montées sur les tranches de Chinon, un fichier informatique ainsi qu'un archivage papier de responsabilité du préparateur, est constitué par tranche par les sections des services SCR⁴ et MTE⁵* », en complément du bilan des pièces de rechange remplacées tracé dans le DFA comme prévu au paragraphe 6.2.1.2 de cette note.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont relevé que le suivi de ces PDR à effectuer à travers un classeur papier constitué par tranche pour chaque matériel CPP ou CSP de responsabilité des services SCR et MTE, est également réalisé dans un fichier Excel géré par le pilote opérationnel de la déclinaison de l'arrêté [2] (correspondant AREX), mais qui n'est pas sous assurance qualité, notamment pour les PDR dont le montage est antérieur à 1999. En conséquence, les inspecteurs ont constaté que le CNPE dispose de multiples listes des PDR en exploitation sur les appareils des CPP/CSP des réacteurs de Chinon sous différents formats, mais pas d'une liste autoportante, exhaustive et sous assurance qualité qui permet de retrouver aisément ces informations.

Demande n°II.4 : définir et mettre en place une gestion documentaire permettant de retrouver de manière aisée, exhaustive et sous assurance qualité les PDR en exploitation sur les appareils des CPP/CSP.

Historisation des dépassements de situations

Le paragraphe 5.3.2.5 de la note de gestion documentaire pour les DDR explique qu'« *en cas de dépassement ou d'approche constaté des critères de comptabilisation des situations lors des analyses site, un dossier de justification, si possible anticipé, sera réalisé en application [d'une note générique]. Ces dossiers locaux de justifications modifient donc le DDS palier. Ils seront versés au DDR de la tranche concernée et le CNPE devra en assurer leur historisation dans l'ECM* » mais indique que « *le principe précis d'historisation n'est pas défini par le CNPE car aucune analyse de ce type n'a dû être conduite* ». Il précise également que « *cependant la forme probable d'historisation passera par l'établissement d'un rapport d'analyse ayant un référencement spécifique* »..

Lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué que de tels dépassements ne s'étaient pas encore produits sur le CNPE de Chinon et qu'en cas de survenue d'un dépassement de situations ils se tourneraient vers l'UTO⁶. Les inspecteurs considèrent que même s'il n'y a pas eu des dépassements de situations, le CNPE doit néanmoins avoir mis en place tous les outils non seulement pour leur traitement mais aussi pour leur traçabilité.

⁴ Service chaudronnerie robinetterie

⁵ Service machines tournantes - électricité

⁶ Service central d'EDF - Unité Technique Opérationnelle



Demande n°II.5 : définir un processus d'historisation de dépassement des critères de comptabilisation des situations.

Conditions d'archivage des radiogrammes

Les inspecteurs se sont rendus dans le local assurant l'archivage des radiogrammes et autres résultats d'END (local 01). L'état global du local qui est climatisé pour assurer les bonnes conditions de conservation des radiogrammes était satisfaisant. Les dispositifs d'extinction d'incendie n'étaient pas par dispersion d'eau et aucune canalisation d'effluent n'a été repérée transitant par ce local. Le respect des conditions de température et d'hygrométrie du local est vérifié à l'aide de capteurs enregistrés chaque minute et suivi informatiquement par le service métrologie du CNPE qui informe par défaut de manière hebdomadaire les personnes en charge de l'archivage et doit les alerter en cas de non-respect des critères de conservation. En consultant le fichier de relevés de température et d'hygrométrie, les inspecteurs ont constaté que pendant la semaine du 23 juin 2024 ainsi que pendant les semaines précédant et suivant cette semaine, l'hygrométrie avait augmenté de manière atypique, avec des pics atteignant presque 70 % de manière ponctuelle autour du 23 juin 2024 et restant supérieure à 60% pendant plusieurs jours. De plus, bien que la moyenne sur 7 jours soit restée en dessous de 50 %, elle est néanmoins restée très proche de cette valeur. La procédure de conservation et de transfert des radiogrammes indique que « *L'humidité relative peut atteindre occasionnellement 60%, pour de courtes périodes n'excédant pas 8 jours successifs. L'intervalle d'humidité relative recommandé est compris entre 20 et 50 %.* ».

Lors de l'inspection, vos représentants n'ont pas pu expliquer les causes de ces augmentations de l'hygrométrie, ni comment les dépassements de la valeur limite de 60%, qui ne doit être atteinte que de manière limitée dans le temps selon la procédure de conservation et de transfert des radiogrammes, avaient été traités.

Demande n°II.6 : expliquer les causes de dépassements d'hygrométrie observés autour de la semaine du 23 juin 2024 et justifier que ces dépassements n'ont pas eu d'impact sur la bonne conservation des radiogrammes.

Le cas échéant, prévoir des mesures correctives pour prévenir de tels dépassements.

Modalités d'entrée/sortie des radiogrammes

Le suivi des emprunts des radiogrammes et des résultats d'autres END est réalisé informatiquement par le CNPE. En consultant ce fichier de suivi, les inspecteurs ont constaté qu'une centaine de lignes n'indiquait pas de date de retour des radiogrammes ou des résultats d'autres END empruntés pour un délai prévu par défaut à 3 mois. Les inspecteurs ont également relevé que certains de ces emprunts remontent au moins jusqu'au 27 août 2021. Lors de l'inspection, vos représentants n'ont pas pu expliquer si les raisons des emprunts (par exemple au titre de la VD4 du réacteur 1) justifiaient le délai de non restitution des END empruntés.



Par ailleurs, lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué qu'un rappel par mél aux emprunteurs était normalement effectué tous les 3 mois. Toutefois, la colonne du fichier de suivi des emprunts devant tracer ces rappels n'est pas renseignée de manière systématique et dans certains cas, aucun rappel n'est indiqué. Même si cette problématique de la non-restitution des radiogrammes et des résultats d'END a été identifiée par le CNPE, notamment en raison de son impact négatif sur la complétude des DDR et sur les conditions de stockage de ces enregistrements, les mesures prises actuellement par le CNPE pour prévenir les non-restitutions ne semblent pas suffisantes pour assurer un retour systématique des radiogrammes et autres résultats d'END et dans des délais raisonnables.

Demande n°II.7 : informer l'ASN :

- **des mesures prises pour récupérer les résultats d'END, non restitués, dont les radiogrammes, notamment ceux empruntés depuis presque 2 ans,**
- **des mesures complémentaires envisagées pour améliorer cette situation,**
- **de la restitution effective des END actuellement à l'extérieur du CNPE.**

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

Connaissance des incidents de fonctionnement par le correspondant AREX

Observation III.1 : les inspecteurs ont constaté que le CNPE ne possède pas de liste autoportante des incidents de fonctionnement correspondant à des situations d'exploitation potentiellement plus sévères que celles classées en deuxième catégorie. Vos représentants ont expliqué qu'en cas de survenue d'un tel événement le service SAE⁷ en informe l'ensemblier et s'assure de son analyse, mais qu'aucun événement d'une telle catégorie ne s'était encore produit sur les réacteurs du CNPE de Chinon. La vérification par les inspecteurs de cette analyse sur plusieurs événements n'a pas appelé de remarque sur leur classement. Toutefois, certains de vos représentants ont expliqué que le dossier d'analyse d'événement (DADE) ouvert par le service conduite était communiqué à tous les métiers pour recueillir leur analyse, mais le correspondant AREX n'a pas forcément connaissance de tous ces DADE car cela dépend de la préanalyse réalisée par le service conduite.

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, à l'exception de la demande II.3 pour lequel un délai plus long a été fixé, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

⁷ Service Automatismes-Électrique-Essais



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.

La Cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Albane FONTAINE