

**Référence courrier :**

CODEP-OLS-2022-001095

**Référence affaire :** INSSN-OLS-2022-0729

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Électricité de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

Orléans, le 07 janvier 2021

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n°132  
Inspection n° INSSN-OLS-2022-0729 du 15 décembre 2021 « Maintenance – Préparation de la visite partielle du réacteur n°4 »
- Réf. :**
- [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]** Décision n°2014-DC-0444 de l'autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014
  - [4]** Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2022
  - [5]** Dossier de présentation de l'arrêt n°32 – visite partielle du réacteur n°4 D5170SSQRAC1é21013 indice 0
  - [6]** Dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation du réacteur n°4 du CNPE de Chinon – D5170INGNED19.001 indice 0

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 15 décembre 2021 au CNPE de Chinon sur le thème « Maintenance – Préparation de la visite partielle du réacteur n°4 » entraînant des échanges par courriels jusqu'au 17 décembre 2021 avec vos représentants.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait la thématique maintenance et plus particulièrement la préparation de la visite partielle (VP) du réacteur n°4 en 2022. Cette inspection constitue un contrôle par sondage en lien avec la préparation de l'arrêt et avait pour objectif complémentaire d'établir le plan de contrôle des activités à enjeux durant l'arrêt. De ce fait elle s'inscrit dans un cadre plus large de suivi d'arrêt qui permettra d'intégrer d'autres thématiques non abordées durant cette inspection (par exemple la gestion des déchets ou la radioprotection).

Les inspecteurs ont ainsi procédé à un contrôle documentaire lié d'une part aux activités programmées sur l'arrêt et d'autre part à des opérations de résorption d'écarts affectant le réacteur n°4 prévues avant l'arrêt du réacteur.

Dans cette optique, les inspecteurs ont réalisé par sondage une analyse :

- de la prise en compte dans le dossier de présentation d'arrêt (DPA)[5] des activités à enjeux abordées dans la lettre de position générique 2021 transmise à l'ensemble des CNPE du parc nucléaire français en fin d'année 2020 et intégrant des demandes de l'ASN ;
- de l'adéquation des activités programmées dans le DPA avec celles prévues dans le dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) du réacteur n°4 du CNPE de Chinon [5]. Ce document présente des activités à réaliser dans le cadre de la maîtrise du vieillissement des éléments importants pour la protection des intérêts du CNPE (EIPS) et des équipements dont le vieillissement et la défaillance pourraient avoir un impact sur la protection des intérêts ;
- de la programmation de la résorption des écarts de conformité qui concernent le réacteur n°4.

L'examen par sondage de l'adéquation entre les activités présentées pour cet arrêt dans le DAPE d'une part, celles abordées dans la lettre de position générique de suivi des arrêts de réacteurs pour l'année 2021 d'autre part avec celles programmées dans le DPA n'appelle pas de remarque de la part de l'ASN.

Néanmoins d'autres activités prévues durant la visite partielle amènent des remarques de ma part, notamment concernant le traitement de certains écarts de conformité.

Par ailleurs, je vous rappelle que le contenu de la mise à jour à l'indice 1 du DPA que vous transmettez à l'ASN une semaine avant le découplage du réacteur devra prendre en compte la lettre de position générique 2022 [4].

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Écarts de conformité sur le réacteur n°3 du CNPE de Chinon

Le chapitre VI de l'arrêté [2] est relatif à la gestion des écarts et fixe notamment les dispositions suivantes :

Article 2.6.1 :

*« L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées ».*

Article 2.6.2 :

*« L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre ».*

Article 2.6.3 :

*« I. 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.*

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.*

*II. L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement ».*

Les articles 2.1.1 et 2.3.1 de l'arrêté [2] disposent quant à eux que *« l'exploitant dispose, en interne ou au travers d'accords avec des tiers, des capacités techniques suffisantes pour assurer la maîtrise des activités mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>.1 »* et que *« l'exploitant établit et s'engage à mettre en œuvre une politique en matière de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement affirmant explicitement la priorité accordée à la protection des intérêts susmentionnés, en premier lieu par la prévention des accidents et la limitation de leurs conséquences au titre de la sûreté nucléaire, par rapport aux avantages économiques ou industriels procurés par l'exploitation de son installation ou à l'avancement des activités de recherche liées à cette exploitation ».*

Afin de préciser certaines dispositions générales de l'arrêté [2] relatives à la gestion des écarts et notamment des écarts de conformité (un écart de conformité 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 »), l'ASN a élaboré le guide [3] en janvier 2015.

Ce guide fixe un délai maximal de deux mois (sauf impossibilité justifiée par l'exploitant) pour la caractérisation des écarts de conformité et des délais de résorption des écarts de conformité basés sur les deux principes suivants :

- le principe de résorption « *dès que possible* », qui est traduit dans le guide [3] par les éléments suivants :

- « *si l'intervention pour remise en conformité est réalisable lorsque le réacteur est en fonctionnement : résorption au plus tôt, dans le respect du délai de préparation nécessaire pour effectuer l'intervention (AIP) dans des conditions satisfaisantes* »

- « *si l'intervention pour remise en conformité n'est réalisable que lorsque le réacteur est à l'arrêt : résorption au prochain arrêt pour rechargement du combustible dans le respect de conditions satisfaisantes de préparation des AIP de cet arrêt, sinon réalisation de l'intervention à l'arrêt suivant* » ;

- le principe de résorption « *dans un délai adapté aux enjeux* », le guide [3] fixant un délai maximal de résorption qui ne peut excéder 5 ans (délai dit de type B2).

Les inspecteurs ont souhaité contrôler les modalités d'application du guide [3] en vérifiant, par sondage, le traitement de certains écarts de conformité affectant le réacteur n° 4 du CNPE de Chinon.

a) Ecart de conformité n°499

Lors de la Visite Partielle 2019 du réacteur n° 4 du CNPE de Cattenom, des hétérogénéités dans la fixation des torons de câblage des voyants des portes des armoires de sous-tranche ont été détectées. Des contrôles étendus ont permis d'identifier que les armoires de sous-tranche d'autres réacteurs étaient également affectées par ces anomalies. La demande particulière n°354 fixe les règles et calendriers de contrôles et remises en conformité de cet écart en émergence pour l'ensemble des réacteurs du parc. Elle identifie par ailleurs les matériels concernés pour l'ensemble du parc et leur caractère « prioritaire » ou « non prioritaire ».

Bien que les contrôles soient bien intégrés au programme de la visite partielle, les inspecteurs considèrent qu'il est nécessaire que vous vous assuriez de l'exhaustivité des équipements visés dans la DP n°354.

**Demande A1 : je vous demande de vous assurer de l'exhaustivité des matériels identifiés dans la demande particulière n°354 vis-à-vis du CNPE de Chinon et notamment du caractère « prioritaire » et « non prioritaire ».**

**Le respect des échéances de la demande particulière n°354 constituera un préalable à la délivrance d'un accord de divergence.**

b) Ecart de conformité n°539

Suite à un constat réalisé sur le réacteur n°1 concernant la configuration atypique d'un support sur la colonne montante du système JPL dans le bâtiment électrique, des contrôles ont été réalisés sur les autres réacteurs du CNPE de Chinon. Il s'avère que plusieurs écarts ont été relevés lors de contrôles de la conformité aux plans sur l'ensemble des réacteurs du CNPE.

Cet écart de conformité (EC539) a fait l'objet d'une analyse portée sur le réacteur n°3 par le PA CSTA n°168876. Les contrôles réalisés ont relevé :

- l'absence de supports pourtant présents sur les plans ;
- des différences de type de support entre les plans et la réalité ;
- la présence d'un support complémentaire non ancré au génie civil.

Lors de l'inspection du 11 mars 2021 vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les remises en conformité avaient été réalisées sur le réacteur n°3 et que la mise à jour des plans était en cours pour l'ensemble des réacteurs. Les inspecteurs ont constaté, à la lecture des dossiers techniques associés à cette activité sur le réacteur n°3, que des anomalies dans la résorption de cet écart de conformité comme dans les contrôles qui ont suivi imposaient d'analyser de nouvelles situations afin de statuer sur la conformité des travaux effectués sur les réacteurs n°3 et 4.

Le 15 décembre 2021, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le CNPE de Chinon était en attente de vos services centraux afin de finaliser le solde de cet écart de conformité durant la visite partielle de 2022.

**Demande A2 : je vous demande de solder l'écart de conformité n°539 avant la divergence du réacteur n°4 en 2022.**

c) Cumul des écarts de conformité n°575 et 489

L'écart de conformité en émergence n°575 concernant la couverture partielle de la justification de la maîtrise de la réactivité durant la phase C de certains transitoires du domaine de dimensionnement devait faire l'objet d'une caractérisation à échéance novembre 2021, d'après la note de cumul des écarts de conformité (D .5170/SSQ/RAN21005). Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cela n'avait pas été réalisé.

Par ailleurs l'écart de conformité n°489 concernant l'incomplétude de la recherche de scénario pénalisant en phase moyen terme de l'accident d'éjection de grappe de 4<sup>ème</sup> catégorie devait faire l'objet d'une caractérisation à échéance fin décembre 2021.

La note de cumul des écarts de conformité citée supra faisait état d'un potentiel cumul entre ces deux écarts de conformité, a priori, non avéré avant la caractérisation finale de ces deux écarts.

En l'état la note de cumul des écarts transmise à l'ASN est donc incomplète ou doit a minima être actualisée.

**Demande A3 : je vous demande de caractériser ces deux écarts en émergences et leur potentiel cumul dans note d'analyse de cumul des écarts de conformité qui sera transmise avant le rechargement au cours de la visite partielle du réacteur n°4.**

∞

Traitement du PA CSTA 202415 : présence d'un corps migrant sur le couvercle de la cuve

Le PA CSTA 202415 concerne un corps étranger (connecteur 4RIC006MT) potentiellement présent sur le couvercle de la cuve, et dont le retrait nécessiterait une opération qui d'après vos représentants n'est réalisée qu'à l'occasion d'une épreuve hydraulique du circuit primaire principal (CPP) dont la prochaine est prévue en 2030. Par ailleurs il a été indiqué à l'ASN que l'opération était réalisable en elle-même durant l'arrêt mais engendrait des risques importants liés au levage et à la radioprotection de par la manutention importante et les interventions au plus proche de la cuve.

La présence du corps migrant n'est pas avérée, mais l'absence du connecteur remplacé présente une situation identique à celle connue une année auparavant lors de la visite décennale du réacteur n°3.

**Demande A4 : je vous demande de me démontrer l'absence de risque pour la sûreté de la potentielle présence du corps étranger sur le couvercle de la cuve et de me transmettre au plus tôt, l'analyse de nocivité.**

**Par ailleurs vous analyserez la récurrence de ce phénomène lors des deux précédentes visites décennales et me présenterez les actions préventives à mettre en œuvre sur des activités similaires.**

∞

## **B. Demandes de compléments d'information**

Ecart de conformité n°522

Dans le cadre de l'EC 522 intitulée « risque d'interaction sismique entre armoires de contrôles commande et châssis de relayage », des contrôles ont été réalisés en 2020 et des contrôles complémentaires seront réalisés sur les deux voies lors de la visite partielle de 2022.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre un état des lieux de la résorption de cet écart et de préciser dans le DPA les activités prévues pour sa résorption complète.**

∞

### Ecart de conformité n°579

L'écart de conformité n°579 concerne une potentielle défaillance de certains transformateurs dont l'isolant des câbles d'alimentation peut conduire à un court-circuit entre phase ou avec une masse métalliques avec une éventuelle conséquence sur la disponibilité de tableaux électriques importants pour la protection des intérêts. Cette situation peut également accroître les risques de départ de feu.

Dans ce cadre, la demande particulière n°351 établie par vos services centraux présente une liste exhaustive des transformateurs sur lesquels un contrôle s'avère nécessaire pour discriminer le risque de dégradation des câbles.

La liste des équipements concernés par les contrôles au cours de la visite partielle du réacteur n°4 ne correspond pas à la liste présentée dans le DP n°351. Par ailleurs vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les tableaux unipolaires n'étaient pas à contrôler.

**Demande B2 : je vous demande de me justifier les incohérences entre la liste des contrôles à réaliser au titre de la DP351 et celle des contrôles prévus durant la visite partielle du réacteur n°4. Vous me préciserez également pourquoi il n'est pas nécessaire selon vous de contrôler les câbles unipolaires.**

### **C. Observations**

#### Ecart constatés lors de la visite partielle du réacteur n°1 en 2021 sur le circuit incendie des groupes électrogènes de secours à moteur diesel LHP et LHQ

**C1 :** La demande B1 du courrier CODEP-OLS-2021-061881 établi suite à la visite partielle du réacteur n°1 concerne des écarts en émergences sur des équipements du réacteur n°3. La réponse à cette demande sera analysée dans le cadre du suivi de la visite partielle du réacteur n°4 et pourra constituer une activité à enjeux au titre du plan de contrôle de l'ASN sur cet arrêt.

80

Vous voudrez bien me faire part d'ici au 28 janvier 2022, 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.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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](http://www.asn.fr)).

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

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON