

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2023-052363

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

BP 80  
37420 AVOINE

Orléans, le 22 septembre 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon - INB n° 107  
Lettre de suite de l'inspection du 30 août 2023 lors de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2023-0705 du 30 août 2023

**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

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 30 août 2023 sur le CNPE de Chinon à l'occasion de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2. Cette journée d'inspection a été complétée par une journée de contrôle à distance le 18 septembre 2023 suite à la transmission d'éléments complémentaires jusqu'au 14 septembre 2023 par vos services.

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 s'inscrit dans le cadre du suivi par l'ASN de l'arrêt pour simple rechargement n° 36 du réacteur n° 2 (2R3623). Cet arrêt a déjà fait l'objet de l'inspection relative à la préparation des activités à réaliser lors de cet arrêt, en date du 1<sup>er</sup> juin 2023 (INSSN-OLS-2023-0702).



L'inspection inopinée, objet du présent courrier, avait pour objectif de contrôler les travaux de maintenance réalisés au cours de l'arrêt du réacteur n°2 sous les angles de la sûreté et de la radioprotection. Les inspecteurs ont effectué différents contrôles dans le bâtiment réacteur (BR), un local diesel et l'aéroréfrigérant du réacteur n°2. Ces contrôles sont détaillés dans la suite du présent courrier.

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que le contrôle des activités de maintenance au cours de l'arrêt n'a pas révélé d'écart significatif. Cependant, les inspecteurs attirent votre attention sur les multiples défauts de non-qualités de maintenance concernant le diesel de secours 2 LHQ 201 GE et la nécessité pour le site et plus largement la société EDF de se réinterroger sur la qualité de la surveillance réalisée auprès du prestataire en charge de la maintenance des diesels, notamment lorsqu'elle s'effectue dans ses locaux.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

## II. AUTRES DEMANDES

### **Non-qualités de maintenance concernant le diesel de secours 2 LHQ 201 GE**

L'article 2.2.2 de l'arrêté en référence [2] dispose notamment que « l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :

- qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;
- que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;
- qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1. »

Le 22 août 2023, vous avez déclaré un évènement significatif pour la sûreté relatif à l'indisponibilité du groupe électrogène de secours à moteur diesel (« diesel de secours ») 2 LHQ 201 GE suite à la détection de l'absence d'une pièce mécanique nécessaire à la bonne régulation de vitesse du moteur diesel. Cette pièce a par la suite été retrouvée dans la partie inférieure du moteur et vous avez procédé à la remise en conformité du moteur diesel. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué avoir également détecté un défaut de serrage d'un raccord d'alimentation en combustible au niveau d'un cylindre. Par courriels en date des 12 et 14 octobre, vous avez indiqué avoir procédé au contrôle de l'ensemble des cylindres et remis en conformité le raccord desserré. Les défauts concernant le diesel de secours 2 LHQ 201 GE constatés lors de l'arrêt sont des non-qualités de maintenance datant de l'échange standard du diesel de secours réalisé en mars 2021 et donc suite à l'intervention de votre prestataire.



En 2022, une fuite sur un raccord du circuit de refroidissement avait été détectée sur ce diesel de secours, et avait fait l'objet de demande par l'ASN dans la lettre de suite de l'inspection du 2 février 2023, référencée CODEP-OLS-2023-008300. Par courrier référencé D.5170/RAS/PNST/23.089 du 13 avril 2023, vous avez indiqué que « concernant le moteur 5059 mise en place en mars 2021 sur le site de Chinon, celui-ci n'a fait l'objet d'aucune intervention depuis sa mise en place sur le site, le raccord fuyard n'a donc pas été défiabilisé par une activité de maintenance sur site. » De fait, cette fuite était également due à une non-qualité de maintenance suite à l'intervention de votre prestataire dans ses locaux.

**Demande II.1 : au vu des multiples non-qualités de maintenance imputables à votre prestataire concernant le diesel de secours 2 LHQ 201 GE :**

- **indiquer les suites qui seront données par EDF envers ce prestataire,**
- **vous positionner sur la suffisance des activités de surveillance exercée par EDF chez ce prestataire.**

**EC576 : Défaut d'ancrages de matériels EIPS (Eléments importants pour la sûreté) identifiés lors de la mise en œuvre des PBMP ancrages**

L'écart de conformité n°576 est relatif à des anomalies d'ancrages relevées au niveau de divers matériels (pompes, tuyauteries, matériels de ventilation,...). Dans votre courrier référencé D.5170/RAS/RNCE/23.118, en réponse à la lettre de suite référencée CODEP-OLS-2023-033532 de l'inspection de préparation de l'arrêt en date du 1<sup>er</sup> juin 2023, vous avez transmis une liste de supports non contrôlés car masqués, du fait de la présence de « mécatiss » ou calorifuge. Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les équipements répertoriés dans cette liste et n'ont pas constaté de détérioration du « mécatiss » ou calorifuge les recouvrant.

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de justifier le fait de ne pas retirer les « mécatiss » ou calorifuges pour contrôler ces supports masqués ou de réaliser a minima un contrôle de l'environnement de ces supports. Par courriels en date du 8 septembre et du 13 septembre, vos représentants ont indiqué que les programmes sur lesquels se basent ces contrôles ne demandaient ni de retirer les calorifuge ou « mécatiss », ni de procéder à leur contrôle. L'ASN vous rappelle que les programmes de maintenance concernés ont été élaborés avant la découverte de l'écart de conformité EC576. Ils doivent donc à l'évidence faire l'objet d'une évaluation de leur suffisance voire être adaptés à cet écart de conformité.

**Demande II.2 :**

- **proposer un programme de contrôle des protections par calorifuges ou « mécatiss » couvrant l'ensemble des supports non contrôlables dans le cadre de l'EC 576 et le décliner dès les prochains arrêts de réacteurs du CNPE ;**
- **dans le cadre de l'établissement de ce programme, analyser les possibilités de retirer ces protections, afin de réaliser un contrôle des ancrages à ce jour masqués ;**

- **pour le réacteur n°2, réaliser a minima les contrôles des calorifuges ou « mécatiss » situés hors bâtiment réacteur (BR) et couvrant les supports non contrôlables dans le cadre de l'EC 576.**

#### **Présence de traces de bore dans le bâtiment réacteur (BR)**

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté la présence de bore au niveau de l'espace annulaire du BR, à proximité de l'équipement 2 REN 101 VP. Le bore étant un produit CMR (cancérigène, mutagène et reprotoxique), le CNPE se doit d'avoir une organisation exemplaire afin de nettoyer correctement les locaux et lieux des chantiers avant l'intervention des entreprises de maintenance des équipements pour éviter toute exposition de leurs agents.

**Demande II.3 : prendre des dispositions pour vous assurer du nettoyage réactif de toute trace de bore identifiée (et notamment celle relevée par les inspecteurs à proximité de l'équipement 2 REN 101 VP).**

#### **Présence d'eau au sol dans les locaux W269 et W270**

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté une quantité non négligeable d'eau au sol dans les locaux W269 et W270 du fait d'un siphon de sol bouché, malgré plusieurs interventions de vos représentants pour tenter de le déboucher.

**Demande II.4 : déboucher le siphon de sol permettant l'évacuation des eaux dans les locaux W269 et W270.**

#### **Dégradation de supports dans le local du groupe électrogène de secours à moteur diesel 2 LHQ 201 GE**

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté des dégradations de plusieurs supports d'équipements dans le local du groupe électrogène de secours à moteur diesel 2 LHQ 201 GE, dont notamment au niveau des supports des bouteilles d'air de lancement.

**Demande II.5 : remettre en état les supports constatés dégradés dans le local du groupe électrogène de secours à moteur diesel 2 LHQ 201 GE.**

#### **Défaut de propreté radiologique au niveau du chantier de l'équipement 2 RIS 006 VP**

Le 25 août 2023, vous avez déclaré auprès de l'ASN un évènement significatif impliquant la radioprotection en application de l'article 2.6.4 de l'arrêté en référence [2].

Suite à la contamination externe de plusieurs intervenants, vous avez indiqué dans votre déclaration avoir procédé à la décontamination au niveau du chantier réalisé sur l'équipement 2 RIS 006 VP au cours de l'arrêt du réacteur n°2.



Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de réaliser des frottis en leur présence afin de mesurer la contamination surfacique au niveau de ce chantier le jour de l'inspection. Celle-ci s'est révélée de l'ordre de  $8\text{Bq/cm}^2$  sous l'équipement 2 RIS 006 VP, pour un attendu inférieur à  $4\text{Bq/cm}^2$ . Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de nettoyer de nouveau la zone. Par courriel en date du 1<sup>er</sup> septembre 2023, vous avez indiqué que le nettoyage avait été effectué et que la cartographie radiologique réalisée indiquait une contamination surfacique inférieure à  $0,4\text{Bq/cm}^2$ . L'analyse de cet évènement devra permettre d'analyser l'efficacité des actions de décontamination en pratique sur le CNPE de Chinon.

Par ailleurs, le jour de l'inspection, aucune servante avec des sur-chaussures permettant d'accéder au local dans lequel se trouve l'équipement 2 RIS 006 VP n'était présente.

**Demande II.6 : indiquer si un saut de zone équipé (servante avec des sur-chaussures, gants...) doit être présent aux accès du local dans lequel se trouve l'équipement 2 RIS 006 VP. Le cas échéant, mettre en place un saut de zone équipé des moyens de protections nécessaires contre le risque de contamination radiologique.**

80

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

#### Micro-fuites sur les matériels

**Observation III.1 :** les inspecteurs ont profité de leur inspection dans le bâtiment réacteur pour effectuer un contrôle transverse sur les très petites lignes concernées de manière récurrente par des micro-fuites de fluides primaires et les trace de bore associées.

Le contrôle, effectué par sondage, a concerné les très petites lignes associées aux capteurs :

- 2 RPE 003 MN
- 2 RCP 098 MN
- 2 RCP 041 MD
- 2 RCP 042 MD
- 2 RIS 092 MP
- 2 RIS 025 MP
- 2 RCP 006 MD
- 2 RCP 136 LP
- 2 RCV 043 LD

A l'issue de ce contrôle, les inspecteurs soulignent l'état de propreté et l'absence de fuite sur les lignes contrôlées.



### **Moyens de lutte contre l'incendie**

**Observation III.2 :** les inspecteurs ont constaté que trois robinets d'incendie armés « RIA » situés dans l'espace annulaire du bâtiment réacteur étaient indisponibles le jour de l'inspection. Vos représentants ont indiqué par courriel en date du 1<sup>er</sup> septembre 2023 que ces RIA seront remplacés lors de la visite partielle du réacteur n°2 en 2024. Bien que des moyens complémentaires aient été mis en place, les inspecteurs ont constaté que les indications inscrites sur les affichages posés sur les RIA défectueux n'étaient pas explicites. Vos représentants ont indiqué par mail en date du 1<sup>er</sup> septembre 2023 que les affichages avaient été modifiés. Ces éléments n'appellent pas de remarque complémentaire de la part des inspecteurs.

### **Présence d'indicateurs de masse sur les groupes tournants RAM**

**Observation III.3 :** les inspecteurs ont constaté la présence de témoin de masse sur les équipements 2 RAM 001 MO et 2 RAM 002 MO sans qu'une mise à la terre ne leur soit rattachée. A contrario, ils ont constaté la présence de mise à la terre sans la présence de témoin. Par courriel en date du 7 septembre 2023, vos représentants ont indiqué que les indicateurs de témoin de masse n'étaient pas obligatoires mais lorsqu'ils sont présents, permettent d'identifier les emplacements prévus pour raccorder les câbles de mise à la terre. Les inspecteurs ont constaté par ailleurs que l'ensemble des parties métalliques étaient mise à la terre le jour de l'inspection. Ces éléments n'appellent pas de remarque complémentaire de la part des inspecteurs.

### **Rechargement du combustible en cuve**

**Observation III.4 :** lors du contrôle de l'activité de rechargement du combustible en cuve le jour de l'inspection, il a été indiqué aux inspecteurs la survenue d'un fortuit le matin de l'inspection au niveau de la machine de chargement du combustible, dû à un défaut de positionnement de la machine. Ce fortuit a nécessité l'intervention de l'entreprise prestataire, intervention qui devra être tracée dans la documentation de cette dernière.

### **Activités réalisées sur l'arrêt**

**Observation III.5 :** lors de l'inspection, les inspecteurs ont souhaité contrôler l'état de plusieurs équipements suite à des interventions réalisées au cours de l'arrêt. Les équipements concernés étaient 2 REN 121 VP, 2 ASG 001 TC, 2 LLS 002 VV et 2 RCP 019 AR. Ce point ne fait pas l'objet de demande complémentaire de la part des inspecteurs.



### **Chute d'un motoventilateur dans l'aéroréfrigérant du réacteur n°2**

**Observation III.6 :** lors de l'inspection, les inspecteurs se sont rendus dans l'aéroréfrigérant du réacteur n°2 afin d'échanger avec vos représentants sur les causes et conséquences de la chute d'un motoventilateur. Vos représentants ont confirmé que la perte de ce motoventilateur n'avait pas de conséquence en termes de sûreté, mais impliquait une perte de production électrique.

∞

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 ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

**Signé par : Christian RON**