

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2022-045118

**Monsieur le directeur du CNPE de Civaux**

BP 64

CIVAUX

Bordeaux, le 20 septembre 2022

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Lettre de suite de l'inspection des 30 et 31 août 2022 relative à la maintenance et à la gestion des écarts dans le cadre de l'arrêt décennal VD18 du réacteur 1.
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2022-0031  
(à rappeler dans toute correspondance)
- 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]** Arrêté du 21 novembre 2014 portant homologation de la décision 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression ;  
**[4]** Guide 21 de l'ASN « traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP) » version du 06/01/2015.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 30 et 31 août 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème de la maintenance et de la gestion des écarts dans le cadre de l'arrêt décennal VD18 du réacteur 1.

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

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

Le réacteur 1 du CNPE de Civaux a été arrêté le 21 août 2021 pour maintenance et renouvellement du combustible. L'objet de l'inspection était de faire un bilan intermédiaire du traitement des écarts depuis le début de l'arrêt selon les dispositions de l'arrêt [2], notamment du traitement des écarts de conformité selon le guide 21 de l'ASN [4]. Dans cet objectif, les inspecteurs se sont intéressés au traitement des plans d'action par l'exploitant au travers des actions de maintenance réalisées ou programmées.

Les inspecteurs ont sélectionné par sondage certains plans d'action, et examiné les justifications apportées et les actions de maintenance réalisées pour leur traitement. Les plans d'actions examinés par les inspecteurs sont relatifs aux matériels et systèmes suivants :

- circuit d'eau d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) ;
- système de production d'eau glacée secourue (DEL) ;
- système de ventilation des locaux électriques de la voie B (DVZ) ;
- système de contrôle des fuites de l'enceinte (EPP) ;
- système de détection incendie (JDT) ;
- groupe électrogène d'alimentation électrique de secours (LHQ) ;
- turboalternateur de secours (LLS) ;
- tableau électrique d'alimentation de la voie B en 380V (LLH) ;
- circuit primaire principal (RCP) ;
- système de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire (RCV) ;
- système d'injection de sécurité (RIS) ;
- système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) ;
- système de vapeur vive principal (VVP).

Les inspecteurs se sont également rendus sur les installations du réacteur 1 dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (BAS) ainsi que dans le bâtiment réacteur (BR), afin de contrôler la réalisation des travaux prévus pour le traitement de certains plans d'action.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que le traitement des écarts par vos services est satisfaisant. Ils soulignent la qualité des échanges qui ont permis d'apporter de nombreuses réponses au cours de l'inspection.

Ils ont cependant identifié des situations présentant des risques de dégradation pour les matériels et éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) au sens de l'arrêt [2]. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que les investigations relatives au dysfonctionnement identifié lors d'un essai de basculement de l'alimentation électrique sur le transformateur auxiliaire étaient toujours en cours.

Cette inspection a également permis d'identifier un point d'attention concernant la prise en compte de la problématique de dégradation de certains capteurs qualifiés aux conditions accidentelles sur les installations du réacteur 2 dont l'arrêt pour maintenance décennale est également actuellement en cours.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

## II. AUTRES DEMANDES

### **Basculement de l'alimentation électrique**

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action n° 266707 relatif au déclenchement du tableau électrique 1 LLH 112 JA lors d'un essai de basculement de l'alimentation électrique sur le transformateur auxiliaire. Ce départ alimente en particulier les installations de réfrigération du transformateur. Vos représentants ont indiqué que le déclenchement de ce tableau était vraisemblablement la conséquence d'un appel de puissance trop important lors du redémarrage des installations à la suite du basculement de l'alimentation électrique entre le transformateur auxiliaire et le transformateur principal. Ils ont également précisé que certaines des installations alimentées par le tableau avaient fait l'objet d'un remplacement à l'identique. Lors de l'inspection, les investigations étaient toujours en cours afin d'identifier les causes précises et les matériels impliqués dans le déclenchement du tableau.

**Demande II.1 : Communiquer le résultat des investigations concernant le déclenchement du tableau électrique 1 LLH 112 JA ainsi que les actions correctives mises en place ou prévues.**

### **Séisme-événement<sup>1</sup>**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que des morceaux d'échafaudages faisant office de garde-corps étaient en contact avec des éléments de la pompe du système d'injection de sécurité 1 RIS 052 PO. Les inspecteurs considèrent que cette situation présente un risque pour l'intégrité de la pompe, notamment en cas de séisme. Vos représentants ont précisé aux inspecteurs que cette situation allait faire l'objet d'une remise en conformité dans les plus brefs délais.

Les inspecteurs ont également constaté la présence d'échafaudages roulants qui n'étaient pas bloqués de manière satisfaisante.

**Demande II.2 : Confirmer la résorption des situations non satisfaisantes mises en évidence par les inspecteurs, notamment sur la pompe 1 RIS 052 PO ;**

**Demande II.3 : Prendre en compte le retour d'expérience de ces constats en renforçant la maîtrise des risques de séisme-événement sur l'utilisation et la mise en œuvre des échafaudages.**

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action n° 236365 relatif à la distance insuffisante entre les pots de condensation du système VVP et la charpente métallique en cas de séisme. Les inspecteurs ont

---

<sup>1</sup> Le « séisme événement » est l'agression par d'autres équipements, de matériels dont la disponibilité est requise par la démonstration de sûreté à la suite d'un séisme.



constaté la bonne mise en œuvre des travaux de découpe de la charpente. Ils ont cependant constaté la présence d'une arrête vive à proximité du pot de condensation de la tuyauterie 1 VVP 862 TY.

**Demande II.4 : Caractériser le constat des inspecteurs et informer l'ASN des mesures correctives prises ou programmées.**

#### **Capteurs de niveau du pressuriseur**

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action n° 267558 relatif à la défaillance du capteur de niveau du pressuriseur 1 RCP 018 MN. Vos représentants ont mentionné que l'ensemble des capteurs de niveau du pressuriseur avaient été remplacés en raison d'un comportement anormal de ceux-ci, en particulier, lorsque le niveau d'eau dans le pressuriseur atteint 25 % de sa capacité. Ils ont précisé que les essais de requalification et d'inter-validation étaient réalisés lorsque le niveau atteint 50 % de sa capacité et qu'actuellement, aucun essai n'était prévu à 25 %.

**Demande II.5 : Examiner l'opportunité au titre du retour d'expérience de réaliser un essai supplémentaire pendant les opérations de redémarrage du réacteur lorsque le niveau du pressuriseur atteindra 25 %.**

#### **Réarmement des clapets coupe-feu et des registres**

Les inspecteurs ont consulté les plans d'action n° 257623 et 257624 relatifs au blocage des registres de ventilation 1 DVZ 480 et 271 RA lors des essais périodiques, empêchant leur réarmement automatique. Les inspecteurs ont constaté que ces constats se répétaient depuis plusieurs années sans qu'une analyse soit menée.

**Demande II.6 : Réaliser une analyse des défaillances des clapets coupe-feu et des registres rencontrés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 et définir les actions correctives adaptées à ses conclusions.**

#### **Défauts des capteurs qualifiés « K1 »**

Les inspecteurs ont consulté les plans d'action n° 240344, 240441, 240444 et 240447 relatifs à la présence de rayures sur les embases des connecteurs « K1 », qualifiés aux conditions accidentelles, des capteurs de positions des soupapes SEBIM 1 RCP 052 041 221 et 222 MM. Ces rayures, identifiées lors des maintenances préventives programmées pendant l'arrêt, vous ont conduit à contrôler l'intégralité des capteurs potentiellement concernés et à remplacer les capteurs dont les embases présentaient des rayures. Au total, cinq capteurs sur huit présentaient des rayures.

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que le sujet était traité avec l'appui de vos services centraux et que la présence de rayures sur les embases des connectiques « K1 » des capteurs qualifiés avait été constatée sur d'autres réacteurs du parc nucléaire français. La stratégie nationale telle que présentée aux inspecteurs lors de l'inspection ne s'oriente pas vers le contrôle de l'ensemble des capteurs du réacteur 2 lors de son arrêt pour maintenance décennale.



La stratégie nationale prévoit que des critères d'acceptabilité soient définis en fonction de la profondeur des rayures. De plus, l'hypothèse de l'utilisation d'un joint afin de retrouver une étanchéité compatible avec le fonctionnement en conditions accidentelles est également à l'étude.

**Demande II.7 : Analyser et justifier en relation avec vos services centraux la stratégie de contrôle des capteurs de position des soupapes SEBIM qualifiés « K1 » retenue pour l'arrêt du réacteur 2 en cours au regard des résultats des contrôles menés sur le réacteur 1. Informer l'ASN des évolutions éventuelles de cette stratégie.**

#### **Mise à jour des plans**

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action (PA) n° 205168 relatif au défaut de freinage des robinets 1 ASG 161 et 162 VV. Celui-ci prévoit la mise à jour des plans des robinets afin d'inclure les dispositifs de freinage qui ont été définis. Les inspecteurs ont constaté que le PA avait été clôturé alors que la mise à jour des plans n'avait pas encore été réalisée par vos services centraux. Vos représentants ont reconnu qu'ils ne disposaient pas actuellement de stratégie vous permettant de suivre la mise à jour des plans et ont décidé, à la suite des échanges avec les inspecteurs de ré-ouvrir le PA dans l'attente de la mise à jour des plans.

**Demande II.8 : Définir une stratégie vous permettant de suivre la mise à jour des plans et documents de référence.**

#### **Expertise de matériels défaillants**

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action n° 240604 relatif au grippage de la pompe d'injection du cylindre A1 du moteur 1 LHQ 001 MO. Celle-ci a été envoyée au constructeur au mois d'octobre 2021 afin de mener l'expertise permettant d'identifier les causes profondes de cette défaillance. Lors de la préparation de l'inspection au mois d'août 2022, vous ne disposiez pas du rapport d'expertise de cette pompe. Vos représentants ont cependant précisé que l'expertise vous avait été transmise pendant l'inspection.

**Demande II.9 : Transmettre les conclusions de l'expertise de la pompe d'injection du cylindre A1 du moteur 1 LHQ 001 MO et les enseignements que vous en avez tiré en termes d'exploitation et de maintenance des groupes électrogènes.**

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

#### **Repli des chantiers**

**Observation III.1 :** lors de la visite des installations, les inspecteurs ont observé la présence d'un reliquat du chantier de remplacement des chaînes de détection du système de mesure d'activité de l'atmosphère (KRT) bien que celui-ci soit terminé.



\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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.

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.

Le chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

**SIGNE PAR**

**Simon GARNIER**