

Référence courrier :
CODEP-BDX-2021-059645

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux

BP 64

86320 CIVAUX

Bordeaux, le 17 décembre 2021

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.

CNPE de Civaux : Elaboration et mise en œuvre des modifications pendant l'arrêt 1VD1821.

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : **Inspection n° INSSN-BDX-2021-0038**

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] Lettre de suite de l'inspection de l'ASN INSSN-BDX-2020-0036 des 29 et 30 juillet 2020 relative à la maintenance et la gestion des écarts dans le cadre de l'arrêt VP17 du réacteur 1 du CNPE de Civaux.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu les 26 et 27 octobre 2021 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « élaboration et mise en œuvre des modifications pendant l'arrêt 1VD1821 ».

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.



SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait l'élaboration et mise en œuvre des modifications pendant l'arrêt pour maintenance décennale et rechargement en combustible n°1VD1821 du réacteur 1 du CNPE de Civaux.

Lors de cette inspection, ont notamment été examinées, en salle ou sur terrain, les modifications suivantes :

- PNPE 4038 A-B : remplacement de neuf transformateurs et déplacement du sous-tableau LLK ;
- PNPP 4058 A : pérennité de la conformité des fosses SEK et des puisards SEH ;
- PNPP 4086 BA : évolution du suivi automatique de l'encrassement des échangeurs RRI/SEC ;
- PNPP 4130 A-A : remplacement des groupes DEG et des batteries froides EVR/DEG ;
- PNPP 4232 A-B : protection incendie risque hydrogène ;
- PNPP 4371 A- : fiabilisation de l'isolement des barrières thermiques GMPP ;
- PNPP 4401 A-B : ajout d'un deuxième joint statique batardeaux piscine BR ;
- PNPP 4513 B-A : réfrigération des bâtiments diesel du palier N4 - brumisation ;
- PNPP 4649 A : remplacement des transformateurs de courant des armoires 1 LHP-LHQ AR ;
- PNPP 4658 A-A : motorisation de la vanne d'isolement PTR064VB du tube de transfert ;
- PNPP 4780A-A : automatisation de vannes de vidange de la piscine BR ;
- PNPP 4864A-A : réalimentation de la bêche ASG par le circuit incendie JPI ;
- PNPP 4910 D : mise en œuvre du revêtement peau composite sur l'extrados de l'enceinte interne du bâtiment réacteur ;
- PNPP 4977 A-A : protections grands vents et conditionnement thermique de la pince vapeur ;
- PNRL 4055 : remplacements des fins de course des vannes d'isolement vapeur VVP.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que, à l'échelle nationale, le processus de prise en compte du retour d'expérience dans le cadre de l'élaboration et de l'intégration des modifications présente des fragilités. Par contre, les inspecteurs ont constaté que plusieurs défaillances avaient été identifiées par le CNPE de Civaux préalablement à la mise en œuvre des modifications sur ses installations.



A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Prise en compte du retour d'expérience

L'article 2.7.2 de l'arrêté INB [2] stipule que « *l'exploitant prend toute disposition, y compris vis-à-vis des intervenants extérieurs, pour collecter et analyser de manière systématique les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, qu'il s'agisse d'informations issues de l'expérience des activités mentionnées à l'article 1^{er}.1 sur son installation, ou sur d'autres installations, similaires ou non, en France ou à l'étranger, ou issues de recherches et développements* ».

Lors de la mise en œuvre de la modification relative à réalimentation de la bache ASG du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur par le circuit incendie JPI, vous avez constaté une incompatibilité de branchement entre les câbles des fins de course et les vannes 1 ASG 81 et 305 VD. Or, cette même problématique avait déjà été rencontrée il y a deux ans lors de la mise en œuvre de cette modification sur le CNPE de Chooz en 2019 sans que le dossier de la modification ne soit corrigé par vos services centraux avant transmission pour intégration sur le réacteur 1 de Civaux. Votre analyse préalable pour l'intégration de cette modification n'a pas identifié non plus ce retour d'expérience. Ce constat vous a conduit à mettre en œuvre la solution provisoire définie par le CNPE de Chooz en 2019. Le PA n° 238185, qui concerne ce sujet, mentionne également la mise en œuvre ultérieure d'une solution définitive.

Egalement, lors de la mise en œuvre de la fiabilisation de l'isolement des barrières thermiques des groupes motopompe du circuit primaire (GMPP) en 2020, le CNPE de Chinon a rencontré une problématique de soulèvement et d'arrachement de la vanne 4 RRI 243 VN du système de refroidissement intermédiaire du réacteur (RRI) lors de la requalification des travaux. Ce retour d'expérience n'a pas été communiqué au CNPE de Civaux lors de la préparation de la mise en œuvre des modifications de l'arrêt 1VD1821.

A.1 : L'ASN vous demande, en relation avec vos services centraux, de mettre en place une organisation robuste qui permette de tirer les enseignements issus des retours d'expérience de la mise en œuvre passée des modifications sur l'ensemble des installations du parc en adaptant les dossiers de modification en conséquence et en modifiant l'ensemble des documents nécessaires à leur intégration préalablement à leur mise en œuvre sur vos installations ;

A.2 : L'ASN vous demande de lui communiquer l'échéance de mise en œuvre de la solution définitive mentionnée dans le plan d'action n°238185.

Lors de la mise en œuvre de la modification relative aux barrières thermiques des GMPP, vous avez identifié des problématiques de raccordement récapitulées dans le plan d'action n°241976. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'origine de cette problématique est une erreur dans la note de synthèse rédigée par vos services centraux.

A.3 : L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience de cette situation et de lui exposer les mesures correctives que vous mettrez en œuvre afin de fiabiliser les documents rédigés dans le cadre des modifications.



Concorrité des installations

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté la présence d'un trou dans le sol à proximité de l'armoire 1 SEC 041 AR du système d'eau brute secours (SEC). Vos représentants n'ont pas été en mesure d'expliquer sa présence.

A.4 : L'ASN vous demande de caractériser cet écart et de procéder ci-nécessaire au rebouchage du trou situé à proximité de l'armoire 1 SEC 041 AR.

Les inspecteurs ont également constaté la présence de rubalise et d'un poteau en matière plastique dans l'armoire électrique 1 LHP AR du groupe électrogène de secours LHP.

A.5 : L'ASN vous demande de corriger la situation constatée par les inspecteurs et de l'informer du retour d'expérience que vous en tirerez.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Contrôle dimensionnel

La modification PNPP 4977 consiste, en partie, à installer des aérateurs en toiture de la pince vapeur afin de limiter la hausse des températures dans ces locaux en cas de température extérieure élevée. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les aérateurs avaient été hissés en toiture. Ils ont également constaté que le cheminement prévu pour positionner un des aérateurs ne permettait pas de manutentionner à plat comme cela était prévu. Les inspecteurs se sont interrogés sur l'éventuelle déformation de l'aérateur qui pourrait être induite par cette manipulation. Après l'inspection, vos services ont transmis aux inspecteurs le procès-verbal de contrôle dimensionnel attestant de l'intégrité du matériel.

B.1 : L'ASN vous demande de lui préciser comment vous comptez tirer le retour d'expérience des difficultés rencontrées lors de l'intégration de la modification PNPP 4977.

Corrosion

Lors de la visite du chantier de remplacement des batteries froides d'échange entre le système de ventilation du puit de cuve et du bâtiment réacteur (EVR) et le système de production d'eau glacée (DEG), les inspecteurs ont constaté que des tuyauteries DEG et des équipements EVF situés à proximité des échangeurs 1 EVR 041 et 044 RF présentaient des traces importantes de corrosion. Vos représentants ont indiqué que le remplacement de ces éléments n'était pas prévu.

B.2 : L'ASN vous demande de lui communiquer votre analyse de cette situation ainsi que les actions que vous mettrez en œuvre pour y remédier.



Réfrigération des bâtiments diesels par brumisation

La modification PNPP 4513 vise à améliorer la réfrigération des bâtiments diesel par un système de brumisation, en particulier en cas de température extérieure élevée. Dans le cadre de cette modification, vous avez identifié une problématique liée à la représentativité de la mesure du débit dans le plan d'action n°218191. Ce document mentionne que la température de l'eau devra être inférieure à 30°C lors des mesures de débit afin de garantir leur représentativité. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'exposer aux inspecteurs les mesures qui vous permettront de garantir cette température quelle que soit la source d'alimentation du circuit, en particulier en cas de température extérieure élevée.

B.3 : L'ASN vous demande de lui communiquer les mesures qui vous permettront de garantir une température inférieure à 30°C dans le circuit de réfrigération des bâtiments diesel par brumisation lors de l'utilisation du débitmètre.

Par ailleurs, lors de la visite de ce chantier, les inspecteurs ont observé que le diamètre de la manchette 1 DVD 056 YD est inférieure à celui de la manchette 1 DVD 052 YD.

B.4 : L'ASN vous demande lui communiquer votre analyse de cette situation ainsi que les éventuelles actions que vous mettez en œuvre.

Une des voies d'alimentation du circuit de réfrigération des bâtiments diesel par brumisation consiste en une bache installée sur la toiture du bâtiment diesel. La mise en eau et la vidange de cette bache est prévue à des périodes définies de l'année.

B.5 : L'ASN vous demande de lui transmettre les consignes relatives au remplissage et à la vidange de la bache du système DVD alimentant le circuit de réfrigération des bâtiments diesel par brumisation.

Protection des matériels et équipements de l'espace entre-enceintes

Lors de la mise en œuvre du revêtement en peau composite sur l'extrados de l'enceinte interne du bâtiment réacteur lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible 1VP1720, vous aviez constaté que certains matériels de l'espace entre-enceinte avaient été abîmés au cours des travaux. Les inspecteurs ont pu constater que les moyens de protection demandés par l'ASN [4] avaient été mise en place. Cependant, les inspecteurs ont également constaté que certaines traversées n'avaient pas fait l'objet d'une protection, telles que les traversées n° 14, 15, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 33 et 34.

B.6 : L'ASN vous demande de lui communiquer votre analyse de cette situation, notamment les raisons pour lesquelles certaines traversées de l'espace entre-enceinte n'ont pas été protégées. Le cas échéant, vous vous assurez de l'absence de dégradation préalablement à la refermeture de l'espace entre-enceintes.



Requalification

Le jour de l'inspection, vos représentants ont informé les inspecteurs que la mise en œuvre de la modification relative à l'évolution du suivi automatique de l'encrassement des échangeurs entre les systèmes de refroidissement intermédiaire du réacteur (RRI) et le système d'eau brute secouru (SEC), PNPP 4086, était terminée sur la voie B.

B.7 : L'ASN vous demande lui communiquer les éléments relatifs à la requalification des travaux de la modification PNPP 4086 relative à l'évolution du suivi automatique de l'encrassement des échangeurs RRI/SEC de la voie B.

Harmonisation des installations

Lors du remplacement des transformateurs de courant de l'armoire 1 LHQ AR du groupe électrogène de secours en voie B, modification PNPP 4649, vous avez inversé par erreur le sens des transformateurs et du câblage associé. Cette inversion n'a pas de conséquence sur le fonctionnement des installations. Lors de l'inspections, vous avez indiqué que cette inversion sera réalisée sur l'armoire 1 LHP AR, du groupe électrogène de secours en voie A, et que vous envisagez de reproduire cette inversions sur les installations du réacteur 2 du CNPE de Civaux afin de standardiser vos installations.

B.8 : L'ASN vous demande de l'informer de votre décision de réaliser l'inversion du sens des transformateurs dans le cadre de la mise en œuvre de la modification PNPP 4649.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

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



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

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux

SIGNE

Bertrand FREMAUX