

**Référence courrier :**  
**CODEP-BDX-2021-057169**

**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

**BP 27 – Braud-et-Saint-Louis**  
**33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE**

Bordeaux, le 17 décembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.

**CNPE du Blayais :** Inspection relative aux essais menés pendant l'arrêt pour maintenance et renouvellement du combustible (VP37) sur le réacteur 4 du CNPE du Blayais.

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : **Inspection n° INSSN-BDX-2021-0012**

**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] Guide méthodologique de requalification D455031092464 indice 06.

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 29 et 30/11/2021 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « essais réalisés lors de l'arrêt pour visite partielle VP37 du réacteur 4 ».

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**

Le réacteur 4 du CNPE du Blayais a été arrêté à partir du 17 septembre 2021 pour maintenance et renouvellement du combustible de type visite partielle (VP 37). L'inspection visait à contrôler par sondage des essais périodiques (EP) réalisés au cours de cet arrêt.



Les inspecteurs ont analysé des essais périodiques prévus en application du chapitre IX des règles générales d'exploitation (essais RGE IX), ainsi que des essais de requalification à la suite de modifications matérielles.

De plus les contrôles courants d'exploitation (CCE), qui sont rattachés au chapitre IX des RGE, ont été abordés au cours de cette inspection.

Les inspecteurs n'ont pas pu assister à la réalisation d'essais sur le terrain et se sont basés pour leurs contrôles sur des gammes d'essais ou des dossiers de fin d'intervention (DSI).

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que les essais périodiques et de requalification analysés par sondage ont été réalisés de manière globalement satisfaisante. Toutefois, ils ont identifié que la traçabilité de la documentation utilisée pour certains essais devait être améliorée en ce qui concerne les critères d'acceptabilité prévus par le chapitre IX des RGE. D'autre part les conditions de réalisation des essais du circuit d'alimentation en air doivent être précisées, ainsi que les conditions de requalification des moteurs de la ventilation des groupes électrogènes de secours.

## A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

### Essais du circuit incendie du local du groupe électrogène de secours (EPC LHQ 100)

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] prévoit que :

*« Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une **traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies**. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »*

Lors de l'examen de la gamme d'essai « LHQ 100 » du circuit d'incendie du local du groupe électrogène de secours LHQ, les inspecteurs ont constaté que lors d'un essai concernant le contrôle de l'ouverture de la vanne « déluge » via la commande manuelle extérieure au local, la manœuvre de la poignée de la commande manuelle avait été entravée par un grippage. Ce premier essai avait été jugé au global non satisfaisant. Pour autant, en consultant la gamme de cet essai, les inspecteurs ont relevé que le critère « réussite à la 1<sup>ère</sup> tentative » avait été validé avec un accord manuscrit du Chef d'Exploitation (CE). Cet essai a ensuite été rejoué avec succès.

Les inspecteurs considèrent que ce type d'incohérence dans le remplissage de la grille d'acceptabilité des essais RGE IX constitue un défaut de traçabilité des résultats enregistrés, ce qui est de nature à générer des difficultés pour démontrer le respect des exigences définies.

**A.1 : L'ASN vous demande de procéder à un examen de vos pratiques internes afin de vous assurer que le remplissage des grilles d'acceptabilité des essais RGE IX permettent dans tous les cas de garantir une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Vous lui ferez part des actions engagées.**

### Essais du circuit d'alimentation en air de régulation (EP SAR)

Le II de l'article 2.5.2 de l'arrêté [2] prévoit que :



*« Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »*

Lors de l'examen des gammes d'essais « EP SAR », les inspecteurs ont constaté que les essais avaient été déclarés satisfaisants avec réserves alors que la condition d'acceptabilité relative aux conditions de réalisation de l'essai n'avait pas été respectée (dépressurisation du circuit d'air avec un gradient de 0,5 bar/min de façon stabilisée), ce qui aurait dû conduire à un essai non satisfaisant. Votre positionnement s'appuyait sur une fiche RGE IX du CNPE de Belleville qui avait rencontré des difficultés similaires et avait sollicité une autorisation de modification de ses conditions opératoires. Les inspecteurs ont considéré que le cas du CNPE de Belleville ne s'appliquait pas automatiquement à vos installations qui restent soumises aux conditions générales du chapitre IX des RGE.

**A.2 : L'ASN vous demande de lui justifier le positionnement que vous avez adopté pour les résultats des EP SAR. Vous lui préciserez les dispositions qui seront mise en oeuvre afin de réaliser à l'avenir les EP SAR en conformité avec le chapitre IX des RGE.**

#### **Essais de requalification relatifs à la modification PNRL 1845**

Le II de l'article 2.5.2 de l'arrêté [2] prévoit que :

*« Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire. »*

Les inspecteurs ont constaté que, dans le cadre du déploiement de la modification PNRL 1845 sur le réacteur 4, qui vise à remplacer les moteurs basse tension des ventilateurs du palier CPY pour maintenir leur qualification en perspective de la prolongation de l'exploitation du réacteur au-delà de 40 ans, aucun contrôle vibratoire n'avait été réalisé à la suite des remplacements des moteurs électriques des ventilateurs concernés par la modification. Toutefois, ces contrôles sont prévus par le guide méthodologique de requalification [3] afin de s'assurer de la pleine disponibilité de ces matériels.

**A.3 : L'ASN vous demande de lui justifier la disponibilité des ventilateurs dont le moteur a été remplacé dans le cadre de la modification PNRL 1845 en l'absence de la réalisation de contrôles vibratoires sur ces derniers. Vous préciserez également à l'ASN les dispositions qui ont été adoptées pour tous les remplacements de moteurs réalisés dans le cadre de la modification PNRL 1845.**

#### **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

##### **Essai sur le générateur de secours (EPC LHP 030)**

Lors de l'examen de la gamme d'essai « LHP 030 » de démarrage en manuel du groupe électrogène de secours LHP, les inspecteurs ont constaté que le niveau d'huile du carter moteur devait se situer entre un niveau maximum  $N_{max}$  et un niveau  $N_{max}+15mm$ . Il n'a pas pu être précisé aux inspecteurs de quelle façon était apprécié le niveau  $M_{max}+15mm$  (marquage sur la jauge, mesure au réglet,...).



**B.1 : L'ASN vous demande de lui préciser les modalités retenues pour apprécier le niveau d'huile carter moteur au cours de l'essai EPC LHP 030.**

#### **Requalifications à la suite de la modification matérielle PNPP 1780**

Le relevé d'exécution d'essai (REE) PTR310 (REE PTR310) réalisé à la suite de la modification matérielle PNPP 1780, déployée pour l'automatisation de vannes de vidange de la piscine du bâtiment réacteur (BR), n'est pas explicite en ce qui concerne le raccordement des connexions électriques des nouvelles vannes (dispositifs BOA K1). En particulier le dossier REE ne précise pas la nécessité de réaliser la vérification de la présence du tapis interfacial du BOA, ni le contrôle de l'absence de rayure sur la portée des connecteurs.

**B.2 : L'ASN vous demande de lui préciser comment a été réalisé le contrôle de la présence du tapis interfacial et l'absence de rayure sur les portées du BOA de connexion électrique des nouvelles vannes de vidanges mises en place lors de la modification PNPP 1780. Les cas échéant vous lui préciserez les dispositions adoptées pour compléter ces contrôles.**

Toujours dans le cadre de la modification PNPP 1780, la procédure d'exécution d'essais PTR030 (PEE PTR030) mentionne une localisation erronée d'une verrine d'alarme en salle de commande. Il n'a pas pu être précisé aux inspecteurs ce qu'il en était sur le terrain en salle de commande, en particulier au niveau d'une part de la fiche d'alarme, et d'autre part au niveau des références présentes sur les pupitres de commandes.

**B.3 : L'ASN vous demande de lui confirmer que la fiche d'alarme en salle de commande en liaison avec la PEE PTR030 est conforme en ce qui concerne la localisation de la verrine correspondante et de lui préciser les indications qui sont présentes sur le pupitre de commandes.**

Enfin, les inspecteurs ont constaté la présence d'un problème lié à une visserie trop courte qui nécessitait un remplacement de ces matériels. Toutefois il n'a pas pu leur être confirmé une quelconque prise en compte de cette problématique.

**B.4 : L'ASN vous demande de lui communiquer les suites qui ont été données à la problématique de la visserie trop courte constatée au cours des essais PEE PTR030.**

#### **Requalification de la vanne d'admission vapeur 4 ASG 137 VV**

Les inspecteurs ont relevé que le temps de manœuvre de la vanne d'admission vapeur du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (4 ASG 137 VV) avait été contrôlé lors de la requalification intrinsèque de l'équipement. Ils se sont interrogés sur la méthodologie employée pour réaliser cette requalification.

**B.5 : L'ASN vous demande de lui préciser la méthodologie utilisée pour réaliser l'essai de temps de manoeuvre de la vanne 4 ASG 137 VV lors de la requalification intrinsèque de cet équipement.**

#### **Contrôles courants d'exploitation**

Les inspecteurs ont constaté que le contrôle de basculement des capteurs de détection de la présence d'eau de désurchauffe du groupe de contournement de la turbine (GCT) était réalisé par le service métier en charge des automatismes, tous les six cycles. Cette périodicité ne paraît pas compatible avec le cadre d'un contrôle courant d'exploitation qui doit être réalisé, avec une fréquence beaucoup plus courte.

**B.6 : L'ASN vous demande de vous interroger sur la fréquence des contrôles de basculement des capteurs de détection de la présence d'eau de surchauffe GCT et de la tenir informée des dispositions adoptées.**



Vous avez précisé aux inspecteurs que le contrôle de surveillance hebdomadaire des capteurs de pression de la 1<sup>ère</sup> roue de la turbine était réalisé lors d'essais périodiques « EP bloc » en salle de commande via des gammes informatiques de contrôle du groupe de sécurité turbine (GSE). De même, la vérification quotidienne de la disponibilité des capteurs de mesure de niveau du réservoir du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines du réacteur 4 PTR 001 BA, est réalisée lors des tours de bloc, toutes les deux heures. Enfin, les contrôles de niveau d'émulseur dans le réservoir de la protection incendie des cuves à fuel des générateurs de secours sont réalisés lors des rondes des opérateurs de la conduite.

**B.7 : L'ASN vous demande de lui confirmer :**

- que la surveillance des capteurs de pression de la 1<sup>ère</sup> roue de la turbine est réalisée au travers d'EP « bloc » en salle de commande,
- que la surveillance des capteurs de mesure de niveau du réservoir PTR001BA est réalisée lors des tours de bloc,
- que le contrôle du niveau d'émulseur de la protection incendie des cuve à fuel des générateurs de secours sont réalisés lors des rondes.

Vous lui préciserez quelles sont les consignes qui prévoient ces surveillances et les modalités d'enregistrement de ces contrôles.

**C. OBSERVATIONS**

Néant

\*\*\*\*

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](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*

**signé**

**Simon GARNIER**