

Lyon, le 24 janvier 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-003887

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Saint Alban  
Electricité de France  
BP 31  
38555 ST MAURICE L'EXIL**

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB 120)  
Lettre de suite des inspections des 2 août, 16 août et 4 octobre 2022 sur le thème « R.5.9 Inspections de chantier – VP du réacteur 2 »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2022-0523
- 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 INB  
[3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, précisées en référence [1], des inspections ont été menées les 2 août, 16 août et 4 octobre 2022 sur la centrale de Saint-Alban, sur le thème « R.5.9 inspections de chantiers » dans le cadre de l'arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible du réacteur n°2.

Je vous communique ci-dessous la synthèse des inspections ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

### SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspections inopinées des 2 août, 16 août et 4 octobre avaient pour objet de vérifier la qualité des interventions de maintenance réalisées lors de la visite partielle du réacteur 2.

Elles ont consisté à examiner, par sondage, les dossiers d'intervention ainsi que les comptes rendus d'intervention et le traitement des plans d'action. Les inspecteurs ont également examiné les conditions d'intervention et les dossiers spécifiques d'intervention de plusieurs chantiers, notamment :

- la modification, référencée « PNPP2447 », relative à l'isolement automatique de l'ARE (Mise sous tension de l'UATP1) ;
- la modification, référencée « PNPP22870 », relative à la robustesse sismique du dispositif U5 (chantier de mise en place d'un nouveau tronçon de tuyauterie) ;
- les visites des onduleurs 2LNB001TB et 2LND001TB (chantiers de visite de requalification hors tension) ;
- la maintenance de l'onduleur 2LNH001DL (chantier de maintenance hors tension) ;
- l'échange standard du détecteur pilote de la soupape SEBIM – 2RPE036VP ;
- la réparation de l'isolant « Kapton » au niveau des traversées de l'enceinte de confinement ;

- le chantier en lien avec l'écart 576 (EC 576) sur le contrôle des ancrages constituant des éléments importants pour la protection (EIP) selon les programmes de base et de maintenance préventive (PBMP) des ancrages (contrôle des ancrages et maintenance des armoires – diesel LHP) ;
- les visites périodiques sur les groupes motopompes primaires GMPP053PO et GMPP052PO et le remplacement de l'hydraulique sur le groupe motopompe primaire GMPP053PO.

Enfin, des contrôles à distance, réalisés au cours de l'arrêt, ont porté plus particulièrement sur :

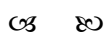
- le suivi du déchargement du combustible nucléaire ;
- l'épreuve hydraulique du circuit secondaire principal (CSP) ;
- l'examen des dossiers associés aux interventions notables réalisées sur le circuit primaire principal (CPP) ;
- les résultats des contrôles liés aux écarts de conformité mis en évidence sur d'autres réacteurs du parc nucléaire d'EDF et la résorption de ceux identifiés sur le réacteur 2 ;
- les résultats du contrôle du calage du CPP.

A l'issue des inspections sur site et des contrôles à distance, vous avez apporté au fil de l'eau les éléments de réponse aux principaux constats et interrogations des inspecteurs. Après examen de ces éléments, l'ASN a considéré que les opérations de maintenance réalisées au cours de l'arrêt du réacteur 2 ont été réalisées dans des conditions de sûreté globalement satisfaisantes et a donné, le 15 décembre 2022, son accord pour la divergence du réacteur 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban, tel que prévu à l'article 2.4.1 de la décision n° 2014-DC-0444 de l'ASN du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

Toutefois, en lien avec les investigations menées en amont des épreuves hydrauliques du secondaire, une surveillance de certains points particuliers doit être mise en place. Ces points donnent lieu aux demandes ci-après.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### **Dossier de traitement des écarts (DTE) 245 : Sous-épaisseur localisée au niveau du tube W2017c situé entre les soudures J2.25.2 et A3**

Dans le DTE relatif à la sous-épaisseur mesurée, l'application de la cinétique de perte d'épaisseur déterminée par le logiciel BRT CICERO de 0,155mm/cycle, à l'épaisseur mini relevée sur 2P2522 de 17,65 mm (incertitude de mesure déduite), montre que le tronçon est justifié en l'état à minima pour trois cycles de fonctionnement à partir de l'arrêt 2P25-2022.

Cependant sur demande de l'ASN et considérant les potentielles limites de la modélisation, vous êtes engagé à réaliser une surveillance renforcée par ultrasons de type « UTmep » de l'élément W2017c, après un cycle de fonctionnement (2R2624)

**Demande II.1 : Réaliser une surveillance spéciale par ultrasons « UTmep » de l'élément W2017c au prochain arrêt pour rechargement du réacteur 2.**

### **DTE 261 : Sous-épaisseur localisée au niveau du tube W1017d**

La sous-épaisseur relevée sur le tronçon W1017d lors de l'arrêt 2P2319 et revue sur 2P2522 est justifiée en l'état pour quatre cycles de fonctionnement à compter de 2P2522 sur la base de l'analyse mécanique (ENAM).

Cependant sur demande de l'ASN, et considérant les potentielles limites de la modélisation, vous vous êtes engagé à réaliser une surveillance spéciale par « UTmep » de l'élément W1017d après deux cycles de fonctionnement (2P2725).

**Demande II.2 : Réaliser une surveillance spéciale par ultrasons de l'élément W1017d au plus tard après deux cycles de fonctionnement (2R2725)**

### **DTE 265 : Sous-épaisseur au niveau du cintre W1012b**

L'application de la cinétique de perte d'épaisseur déterminée par BRT CICERO à l'épaisseur mini relevée sur 2P2522 montre que le cintre W1012b est justifié en l'état à minima pour dix-huit cycles (tube 5) et trois cycles (cintre 6) à partir de l'arrêt 2P25-2022.

Sur demande de l'ASN, et considérant les potentielles limites de la modélisation, vous vous êtes engagé à réaliser une surveillance spéciale par UTmep de l'élément W1012b après un cycle de fonctionnement (2R2624)

**Demande II.3 : Réaliser une surveillance spéciale par ultrasons de l'élément W1012b au prochain arrêt pour rechargement du réacteur 2.**

### **Remplacement de bouchon radio démontable (BRD) sans rechargement sur le bouchon VVP A21 :**

Après examen de la fiche d'anomalie n° C0000422982 révision 0 du 26 septembre 2022 relative à la réalisation d'une opération de remplacement de bouchon radio démontable sans rechargement sur le bouchon VVP A21 de SAL2, l'ASN n'a pas émis d'objection au traitement proposé, à savoir la mise en place de la chemise en fond de lamage et le fait de ne pas recharger le lamage compte tenu des difficultés d'accès pour réaliser le contrôle radiographique (RT) et de l'incertitude sur la réalisation du contrôle par ultrasons (UT).

Vous vous êtes cependant engagé à procéder au rechargement du lamage et à la requalification de l'opération de remplacement de ce BRD au plus tard lors de la prochaine VP.

**Demande II.4 : Procéder au rechargement du lamage et à la requalification de l'opération de remplacement du bouchon radio démontable au plus tard lors de la prochaine visite partielle du réacteur 2.**

### **Dégradations sur les Tés des tores du système ARE :**

Vos investigations ont mis en évidence que les percements du té du tore ARE (GV 42 et GV 44) et les pertes d'épaisseurs (GV 42, GV 43 et GV 44) étaient consécutifs à une dégradation par corrosion-érosion.

Les conclusions de votre analyse montrent toutefois que l'exploitation des GV de Saint-Alban 2 peut être poursuivie, pour deux cycles, sous réserve d'appliquer des mesures compensatoires afin de limiter le risque de coup de bélier, de maintenir la température de la bache ASG à une température minimale de 20°C et de réaliser sous un cycle un suivi des dégradations observées sur les GV 42 et 44 (relevés dimensionnels et mesures d'épaisseur selon les maillages de référence). Vous avez mis en place les mesures compensatoires nécessaires.

**Demande II.5 : Réaliser la surveillance des dégradations observées sur les GV42 et GV43 au prochain arrêt pour rechargement du réacteur 2.**

**Demande II.6 : Réaliser des investigations des zones concernées des générateurs de vapeurs du réacteur 1 au prochain arrêt pour rechargement.**

œ ∞

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

Sans objet.

œ ∞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 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)) selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

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

**L'adjoint à la chef de la division**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**

