

Lyon, le 29 mars 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-015638

**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)  
Lettre de suite de l'inspection du 8 mars 2023 sur le thème « état des matériels accidents graves et du domaine complémentaire »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2023-0472
- 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] Note EDF D455015062092 Ind. 0  
[4] Note EDF D4550.34-08/4463 Ind. 0  
[5] Note EDF D455016060124 Ind. 3

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 8 mars 2023 sur la centrale nucléaire de Saint-Alban sur le thème « état des matériels accidents graves et du domaine complémentaire ».

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

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet avait pour objectif de vérifier l'état des matériels requis pour la détection de l'entrée en situation d'accident grave (détection de la fusion du cœur) et des matériels requis pour la gestion d'un tel accident.

Les inspecteurs ont réalisé un contrôle par sondage des gammes d'essais périodiques et des dossiers d'intervention sur les systèmes nécessaires à la détection et la gestion d'un accident grave. Les inspecteurs se sont notamment intéressés aux systèmes de décompression et de filtration des rejets de l'enceinte (filtre U5), aux systèmes d'instrumentation dédiés à la détection de l'accident grave (thermocouple de sortie de cœur et mesure de dose interne au bâtiment réacteur (BR)), aux recombineurs autocatalytiques passifs (RAP) internes au BR, à la mesure de pression de l'enceinte, aux systèmes de détection et de reprise de fuite des systèmes d'injection de sécurité (RIS) et d'aspersion de l'enceinte (EAS), ainsi qu'à la mesure de détection d'une percée de la cuve.

Les inspecteurs ont également réalisé un contrôle sur le terrain :

- de l'état du filtre U5 sur le réacteur 1 ;
- dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur 1 où ils ont examiné l'état de la pompe de réinjection des fuites des systèmes RIS et EAS ;

- dans le BR du réacteur 1 afin de contrôler l'état des paniers de tétra-borate de sodium ainsi que la mise en place des protections anti-agression sur les RAP.

Au vu de cet examen, l'état des matériels nécessaires à la détection et la gestion des accidents graves et des initiateurs du domaine complémentaire est conforme à l'attendu. Cependant, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts ponctuels qui font l'objet des demandes et constats ci-dessous.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### Maintenance des thermocouples ETY 008 à 011 MT

Les thermocouples ETY 008 à 011 MT sont nécessaires à la gestion d'un accident grave. Ces thermocouples permettraient de détecter un éventuel percement de la cuve (ETY 008 et 011 MT) et de confirmer le fonctionnement des RAP dans le bâtiment réacteur (ETY 009 et 010 MT).

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les dernières gammes renseignées d'essais périodiques du chapitre 9 des règles générales d'exploitation (RGE) des capteurs ETY 008 à 011 MT (gamme ETY 10107). Vos représentants ont indiqué que les exigences du programme de maintenance préventive étaient portées par le programme d'essais périodiques.

Or, les inspecteurs ont constaté que le critère vérifié lors de l'essai périodique consulté ne correspondait pas au critère défini dans le programme de base de maintenance préventive (PBMP) relatif aux capteurs analogiques de température du palier P4 [3].

A la suite de l'inspection, vos représentants ont indiqué que l'exigence portée par le PBMP n'avait pas fait l'objet d'une déclinaison dans les gammes locales de maintenance et que l'exigence était uniquement portée par le programme d'essais périodiques et les critères RGE associés.

Les inspecteurs considèrent qu'il est nécessaire d'analyser la suffisance et la cohérence des critères vérifiés dans les essais périodiques et dans le PBMP et d'amender, le cas échéant, le programme de maintenance ou les RGE, le cas échéant après accord de l'ASN.

En outre, l'absence d'application d'un PBMP en vigueur reste susceptible de constituer un écart à l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2].

**Demande II.1 : Justifier la suffisance et la cohérence des dispositions d'essais, de contrôle et de maintenance réalisés sur les thermocouples ETY 008 à 011 MT au regard des critères d'essais et de maintenance préventive. Le cas échéant, réaliser les contrôles nécessaires avant la prochaine divergence des réacteurs et amender en conséquence, le cas échéant, le PBMP [3].**

### Mode commun potentiel lors de la maintenance des chaînes KRT 040 et 043 MA

Les chaînes KRT 040 et 043 MA permettent la détection de l'entrée en situation d'accident grave sur un critère de haute activité dans l'enceinte de confinement.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les dernières gammes de maintenance de ces chaînes, renseignées pour le réacteur 2. Ces opérations étant réalisées simultanément sur les deux chaînes KRT, l'activité est identifiée comme présentant un potentiel mode commun de défaillance. L'analyse de risque de l'activité identifie bien ce risque et prescrit comme parade l'utilisation d'une métrologie différente et une composition différente de l'équipe pour chaque intervention sur un même arrêt.

Or, les inspecteurs ont constaté que la maintenance des deux chaînes KRT avait été réalisée par la même équipe, les intervenants ayant inversé les rôles de contrôleur technique et de chargé de travaux entre les deux interventions.

Vos représentants ont indiqué que ces opérations étant réalisées par un intervenant extérieur lors d'un même arrêt de réacteur, il est difficile de mobiliser deux équipes différentes et que la pratique d'échange des rôles est acceptable.

Cette pratique doit être justifiée vis-à-vis du risque de mode commun de défaillance et nécessite, le cas échéant, de mettre en cohérence l'analyse de risque de l'activité avec la pratique.

Les inspecteurs ont par ailleurs constaté que la métrologie utilisée pour les deux interventions était différente comme le prévoit l'analyse de risques.

**Demande II.2 : Justifier la suffisance des actions réalisées lors de la maintenance des chaînes KRT 040 et 043 MA vis-à-vis du risque de mode commun de défaillance.**

**Demande II.3 : Le cas échéant, mettre en cohérence l'analyse de risque de l'activité avec les pratiques effectives sur le site.**

### **Défaut de protection des recombineurs autocatalytiques passifs**

La disposition transitoire n° 276 (DT 276) [4] prévoit la mise en place de protection sur les RAP lors des arrêts de réacteur. Elle dispose notamment que « *la protection à mettre en place consiste à installer une bâche de protection à l'entrée et à la sortie des recombineurs* ».

Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont constaté que seule l'une des deux extrémités des recombineurs était protégée par une bâche de protection et que l'autre orifice n'était pas protégé. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que certaines protections ne couvraient pas la totalité de l'orifice protégé.

**Demande II.4 : Justifier le respect des exigences de la DT 276.**

**Demande II.5 : Mettre en place un programme de contrôle permettant de vérifier l'état des recombineurs autocatalytiques passifs avant la fermeture du bâtiment réacteur.**

### **Requis de freinage sur le montage du diaphragme 1 RPE 010 DI**

Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont constaté une incohérence de freinage sur le diaphragme référencé 1 RPE 010 DI. En effet la liaison est assurée par des tiges filetées couplées avec deux écrous. Sur chacune de ces tiges, seul l'un des deux écrous fait l'objet de la mise en place d'un dispositif de freinage.

Vos représentants ont indiqué au cours de l'inspection que cette liaison ne faisait pas partie du périmètre de la demande particulière n° 331 relative au freinage de la visserie des matériels MQCA (DP 331) [5] contrairement à liaison précédente sur la même ligne qui fait bien l'objet d'un freinage conforme. Ils ont par la suite indiqué que le freinage avait sans doute été posé lors de la dernière visite de la pompe par erreur.

A la suite de l'inspection, vos représentants ont fourni un plan isométrique de la ligne où aucun freinage n'est indiqué pour le diaphragme 1 RPE 010 DI. Cependant, les inspecteurs ont également constaté que les dispositifs de freinage n'étaient pas indiqués pour la liaison précédente alors que ces dispositifs de freinage sont requis par la DP 331 pour cette liaison.

Le requis de mise en place de dispositifs de freinage pour ce diaphragme doit donc être vérifié.

**Demande II.6 : Vérifier, en lien avec votre direction de l'équipement, l'absence de requis de dispositifs de freinage sur le diaphragme 1 RPE 010 DI.**

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

#### **Défaut d'assurance qualité dans les rapports de suivi d'intervention**

Observation III.1 : Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont constaté plusieurs défauts de traçabilité dans les gammes et rapports d'intervention consultés (erreur dans le cochage des actions, utilisation de correcteur liquide).

**Ces points auraient dû être signalés lors du contrôle qualité et faire l'objet d'une traçabilité. Les inspecteurs considèrent que la démarche d'assurance qualité reste perfectible dans ce domaine.**

#### **Propreté au niveau 0m du bâtiment réacteur (BR)**

Observation III.2 : Au cours de la visite terrain les inspecteurs ont constaté au niveau 0m dans le bâtiment réacteur :

- un entreposage de déchets non autorisé, situé derrière le panier de tétraborate de sodium 1 RPE 009 NQ ;
- une fuite avec un dispositif de collecte et un dépôt blanc au sol autour du dispositif au niveau des filtres de recirculation RIS/EAS.

**Ces points doivent être traités dans les meilleurs délais.**



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)).

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**

