

Lyon, le 26 août 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-036184

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité du Bugey  
Électricité de France  
BP 60120  
01155 LAGNIEU Cedex**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire du Bugey – Réacteur 4 (INB n° 89)  
Inspection n° INSSN-LYO-2019-0401 du 7 août 2019  
Thème : « Travaux et modifications lors de l'arrêt du réacteur 4 pour rechargement de son combustible »

**Référence :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques liés à l'incendie  
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 7 août 2019 à la centrale nucléaire du Bugey, sur le thème des travaux et modifications lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement du combustible du réacteur 4.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 7 août 2019 à la centrale nucléaire du Bugey avait pour objet d'examiner, par sondage, les conditions de réalisation des interventions de maintenance effectuées lors l'arrêt du réacteur 4 pour maintenance et renouvellement des assemblages de combustible. Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment du réacteur (BR), en salle de commande et dans les locaux des groupes électrogènes de secours (LHH et LHG).

Les demandes des inspecteurs émises au cours de l'inspection du 7 août 2018 ont été traitées avant les opérations de redémarrage du réacteur 4 mais des éléments nécessitent toutefois des justifications complémentaires, en particulier :

- la maîtrise des risques liés à l'incendie ;
- les enseignements tirés des contrôles réalisés en 2018 sur les lignes d'impulsion et d'asservissement des armoires de commande des soupapes de protection du circuit primaire principal (CPP).

#### **A. Demande d'action corrective**

##### *Maîtrise des risques liés à l'incendie : limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie*

La décision de l'ASN en référence [2] dispose que « *l'exploitant applique le principe de défense en profondeur pour la maîtrise des risques liés à l'incendie* ». Celui-ci repose sur quatre niveaux de défense successifs et suffisamment indépendants visant notamment à protéger ou assurer les fonctions de sûreté définies à l'article 3.4 de l'arrêté en référence [3].

Le troisième niveau de défense en profondeur pour la maîtrise des risques liés à l'incendie consiste à limiter l'aggravation et la propagation d'un incendie afin de minimiser son impact sur la sûreté nucléaire et de permettre l'atteinte ou le maintien d'un état sûr de l'installation. En application des objectifs alloués à ce niveau de défense en profondeur, la sectorisation en secteurs et zones de feu permet notamment d'éviter qu'un même incendie ne puisse affecter simultanément des éléments importants pour la protection en assurant une redondance fonctionnelle. La maîtrise de l'intégrité des secteurs et zones de feu est ainsi essentielle et indispensable à la maîtrise des risques liés à l'incendie. Ainsi, **les fragilités ou ruptures doivent être dûment recensées et autorisées en tenant compte des matériels nécessaires pour assurer le repli et le maintien dans un état sûr du réacteur en fonction de l'état dans lequel il se trouve.**

Les inspecteurs ont noté, en zone contrôlée et à proximité du sas d'accès au BR situé à 8,00 m, qu'une porte devant être fermée était ouverte pour laisser passer un câble électrique. La rupture de sectorisation identifiée à cet emplacement par un panneau se rapportait à une activité terminée depuis plusieurs jours ; les intervenants qui avaient laissé cette porte ouverte n'avaient donc pas reçu l'autorisation correspondante de la salle de commande

**Demande A1 : Je vous demande de mettre en place des rondes de surveillance spécifiquement destinées à relever les fragilités ou ruptures de sectorisation.**

Par ailleurs, les portes situées entre les salles de commande des réacteurs 3 et 4 étaient ouvertes bien que ces dernières soient dans des secteurs de feu différents. En cas d'incendie, ce sont ainsi les salles de commande de deux réacteurs qui devraient nécessiter une évacuation vers le panneau de repli.

**Demande A2 : Je vous demande de prendre des dispositions afin de garantir fermées les portes entre les salles de commande.**

## **B. Complément d'information**

### Risque d'interaction entre les tuyauteries d'impulsion et d'asservissement des têtes des soupapes de protection du circuit primaire principal et les alentours

Les inspecteurs ont constaté qu'il ne pouvait être exclu l'interaction entre une tuyauterie d'une soupape de protection du CPP, lorsque le réacteur est en arrêt normal à froid, et ses alentours malgré la réalisation, par EDF, d'exams spécifiques en 2018 destinés à détecter ce type d'anomalies.

À la suite de ce constat des inspecteurs, EDF a procédé à un nouveau contrôle sur les matériels semblables montés sur le réacteur 4.

**Demande B1 : Je vous demande de m'indiquer, au vu de cette situation, les enseignements tirés concernant la méthodologie de contrôle mise en œuvre et de partager ce retour d'expérience au sein d'EDF.**

### Maîtrise des risques liés à l'incendie : dispositions de détection et d'intervention contre l'incendie

La décision de l'ASN en référence [2] précise que le deuxième niveau de défense en profondeur pour la maîtrise des risques liés à l'incendie consiste à détecter et à éteindre rapidement les départs de feu pour, d'une part, empêcher que ceux-ci ne conduisent à un incendie et, d'autre part, rétablir une situation de fonctionnement normal ou, à défaut, atteindre puis maintenir un état sûr de l'installation.

Ainsi, l'installation doit comporter des systèmes de détection incendie destinés à assurer la surveillance des locaux et le fonctionnement des dispositifs de sécurité associés.

Il n'existe pas de détecteur de fumée dans les salles de commande.

**Demande B2 : Je vous demande de me préciser quels sont les moyens de détection incendie des salles de commande des réacteurs et comment ils sont utilisés pour respecter les exigences qui leur sont assignées dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie.**

### Mise hors service d'un échangeur de chaleur du circuit d'échantillonnage nucléaire

Les inspecteurs ont constaté une concrétion de bore au sommet d'un échangeur de chaleur permettant de réfrigérer l'eau primaire du circuit d'échantillonnage nucléaire (REN). EDF a procédé à la caractérisation de l'écart, en nettoyant le bore sec cristallisé et en réalisant un ressuage. L'échangeur de chaleur a été retiré d'exploitation.

**Demande B3 : Je vous demande de me préciser la fonction de cet échangeur de chaleur et de me démontrer que son retrait d'exploitation n'affecte pas la conduite du réacteur 4.**

## **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. 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.

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 du pôle des réacteurs à eau sous pression  
délégué**

**Signé par :**

**Régis BECQ**