

Lyon, le 15 avril 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-016778

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire du Bugey (INB n<sup>os</sup> 78 et 89)  
Inspection n° INSSN-LYO-2019-0393 du 3 avril 2019  
Thème « Suivi en service des ESPN »

**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 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires

**Référence à rappeler en réponse à ce courrier :** INSSN-LYO-2019-0393

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) prévu au code de l'environnement, cité en référence [1], une inspection courante a eu lieu le 3 avril 2019 sur la centrale nucléaire (CNPE) du Bugey sur le thème de l'application de l'arrêté en référence [3] relatif aux équipements sous pression nucléaires (ESPN).

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 de la centrale nucléaire du Bugey du 3 avril 2019 visait à vérifier le respect des exigences fixées par l'arrêté ESPN en référence [3]. Les ESPN constituant des équipements importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, au sens de l'article 1.3 de l'arrêté en référence [2], relatif aux règles générales relatives aux INB, les inspecteurs ont également évalué la prise en compte des dispositions de cet arrêté.

Les inspecteurs ont examiné plus particulièrement les points suivants :

- l'organisation retenue par le site pour l'application des exigences établies dans les arrêtés cités en référence [2] et [3] ;
- la liste réglementaire des ESPN utilisés dans l'installation ;
- les modifications et réparations d'ESPN effectuées ;
- la réalisation des actions de surveillance et de contrôle prévues dans l'arrêté ESPN en référence [3] ;

- la mise en œuvre des engagements qu'EDF a pris à la suite de la précédente inspection sur le même sujet.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en œuvre sur le site pour répondre aux exigences réglementaires relatives aux ESPN est satisfaisante. La gestion des modifications et des réparations notables d'ESPN, des dossiers d'équipements, des activités de surveillance et d'entretien est assurée de manière rigoureuse et conformément à la réglementation applicable.

Enfin, une visite de l'état apparent et de l'environnement de plusieurs équipements situés dans les locaux des bâtiments des auxiliaires nucléaires des réacteurs 2 et 3 a permis de compléter cette inspection. Les inspecteurs ont constaté à cette occasion que les matériels étaient dans un état perfectible, notamment les réservoirs d'acide borique des circuits d'injection de sécurité.

## A. Demandes d'actions correctives

### Entretien et surveillance des équipements sous pression nucléaires

L'exploitant définit et met en œuvre pour chaque équipement sous pression nucléaire un programme des opérations d'entretien et de surveillance (POES) afin de vérifier le maintien du niveau de sécurité de l'ESPN au niveau requis lors de sa conception. Ces POES peuvent faire intervenir une inspection périodique ainsi que des essais non destructifs.

#### ➤ *Les essais non destructifs (END)*

Les END réalisés sur les ESPN dans le cadre des programmes des opérations d'entretien et de surveillance constituent des activités importantes pour la protection (AIP) des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Le compte-rendu des essais non destructifs réalisés sur l'équipement sous pression nucléaire repéré 4 EAS 009 TY a été examiné par les inspecteurs. Ils ont constaté que l'intervenant était qualifié pour réaliser ces essais non destructifs. Un contrôle technique de l'intervention a également été réalisé par une personne qualifiée.

Conformément aux articles 2.5.2 et 2.5.3 de l'arrêté cité en référence [2], « *l'exploitant identifie les AIP, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* » et « *chaque AIP fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés* ». Par ailleurs, les articles 2.5.4 et 2.5.5 du même arrêté disposent que « *l'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3* » et « *les AIP, leurs contrôles techniques et les actions de vérification sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires* ».

Or, l'exploitant n'a pas été en mesure de définir les exigences définies afférentes à la réalisation d'essais non destructifs constituant des AIP. L'exploitant n'a pas non plus été en mesure de démontrer qu'un contrôle technique a été réalisé sur les essais non destructifs de manière à s'assurer que l'intervention a été exercée conformément aux exigences définies pour cette activité, tel que prévu par l'article 2.5.3 de l'arrêté [2].

Enfin, l'exploitant n'a pas pu confirmer la réalisation d'une vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3, conformément à l'article 2.5.4 de l'arrêté cité en référence [2].

**Demande A1 : je vous demande de définir, en application de l'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [3], les exigences définies afférentes aux essais non destructifs réalisés sur des ESPN qui constituent des AIP.**

**Demande A2:** conformément à l'article 2.5.4 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de programmer et de mettre en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 du même arrêté.

**Demande A3 :** conformément à l'article 2.5.5 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de justifier que les actions de vérification par sondage seront réalisées par des personnes ayant les compétences ainsi que les qualifications nécessaires.

#### Traçabilité du contrôle technique des inspections périodiques

Lors de la précédente inspection relative au suivi en service des ESPN, menée en 2018, les inspecteurs avaient demandé à l'exploitant de définir les modalités du contrôle technique de la programmation des inspections et des requalifications périodiques de ses ESPN dans son outil de gestion de la maintenance préventive, et d'en assurer la traçabilité.

Par courrier du 27 août 2018, l'exploitant a répondu que le contrôle technique de la programmation de ces opérations, dans son outil de gestion de la maintenance préventive, est formalisé au travers du « passage 1N » de l'activité.

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont souhaité examiner le contrôle technique réalisé sur la programmation de la prochaine inspection périodique de l'ESPN repéré 5 RRA N01 TY. Ils ont constaté que le contrôle technique, formalisé au travers du « passage 1N » dans l'outil de gestion de la maintenance préventive, ne mentionne que le fait que l'inspection périodique a été réalisée conformément à l'attendu. Toutefois, le « passage 1N » ne trace pas le contrôle de la programmation de la prochaine inspection périodique.

**Demande A4 :** je vous réitère ma demande d'assurer la traçabilité du contrôle technique réalisé sur la programmation des inspections et des requalifications périodiques dans l'outil de gestion de la maintenance préventive.

#### Etat des installations relevé lors de la visite terrain

##### ➤ Installations situées dans les locaux abritant les réservoirs repérés 2 RIS 004 BA et 3 RIS 004 BA

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux abritant les réservoirs d'acide borique des circuits d'injection sécurité (RIS) des réacteurs 2 et 3.

##### ▪ Local du réservoir repéré 2 RIS 004 BA

Les inspecteurs ont constaté la présence d'une stalactite d'environ trente centimètres de bore cristallisé au niveau d'une tuyauterie située au-dessus du réservoir repéré 2 RIS 004 BA. Une importante quantité de bore cristallisé était également récupérée en partie dans un fût métallique, l'autre partie s'était répandue à même le sol du local. La zone était balisée depuis le 1<sup>er</sup> avril 2019.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté qu'une tuyauterie, située au droit de l'équipement repéré 2 SEB 761 SG et au-dessus du réservoir repéré 2 RIS 004 BA, présentait d'importantes traces de corrosion.

##### ▪ Local du réservoir repéré 3 RIS 004 BA

Il a été constaté que les tiges de fixation du support du réservoir d'acide borique du réacteur 3, repéré 3 RIS 004 BA, présentaient de la corrosion.

Une fuite a également été relevée au droit de la vanne repérée 3 RIS 2019 VP située à proximité du réservoir. Le revêtement de sol de la zone où la fuite était récupérée était craquelé.

➤ Installations situées dans les locaux abritant les réfrigérants du circuit d'échantillonnage nucléaire

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux abritant les réfrigérants des circuits d'échantillonnage nucléaire des réacteurs 2 et 3.

Lors de la visite, les inspecteurs ont relevé :

- la présence d'une fuite active d'acide borique au niveau de la vanne repérée 2 REN 105 VP ;
- la présence de corrosion et/ou des traces de bore cristallisé au niveau des vannes repérées 2 REN 106 VP, 2 REN 134 VP, 3 RRI 383 VN et 3 RRI 377 VN ;
- la présence de corrosion au niveau des vis de fixation du support de la vanne repérée 3 REN 134 VP ;
- l'absence de repère fonctionnel sur les réfrigérants repérés 2 REN 001 RF, 3 REN 001 et 002 RF.

**Demande A5 : je vous demande de caractériser l'ensemble de ces constats et de mettre en œuvre les actions correctives associées dans des délais adaptés aux enjeux. Vous me ferez part de l'ensemble des caractérisations et des actions correctives mises en œuvre. Des photographies pourront être transmises afin de démontrer la mise en place des actions correctives adéquates.**

Locaux périphériques de l'enceinte de confinement du réacteur 2

Les inspecteurs ont constaté à nouveau des infiltrations d'eau de pluie depuis le plafond d'un local périphérique du bâtiment du réacteur 2<sup>1</sup>.

**Demande A6 : Je vous demande de traiter de manière pérenne les défauts d'étanchéité à l'origine d'infiltrations d'eau de pluie dans un local périphérique du bâtiment du réacteur 2.**

Les inspecteurs ont également constaté, dans un local périphérique du réacteur 2, qui est un lieu de circulation, la présence de fûts en plastique bleu chacun contenant un liquide de couleur sombre avec pour seule identification, une feuille blanche marquant chacun des fûts d'un numéro de 1 à 5. Les couvercles de ces fûts n'étaient pas fermés et aucun n'était placé sur un dispositif de rétention. Or, les inspecteurs ont relevé que ces fûts étaient ceux dont la présence inappropriée avait déjà été relevée lors d'une inspection de l'ASN du 27 novembre (lettre de suite INSSN-LYO-2018-0497 du 2 décembre 2019). Dans son courrier de réponse à cette inspection, daté du 1 mars 2019, EDF indiquait pourtant que l'évacuation de ces fûts avait été réalisée.

**Demande A7 : Je vous demande de traiter de manière pérenne, et sans délai, l'évacuation des fûts identifiés au cours des deux inspections susmentionnées.**

**Demande A8 : Je vous demande d'expliquer les raisons pour lesquelles ces fûts, supposément évacués, ne l'ont finalement pas été. Vous identifierez les défaillances à l'origine de cet écart et prendrez les dispositions correctives nécessaires.**

---

<sup>1</sup> Des constats similaires d'inétanchéités ont déjà été mis en évidence par l'ASN le 6 mars 2017, le 21 novembre 2018 et le 27 novembre 2018 (inspections référencées INSSN-LYO-2017-0759 du 6 mars 2017, INSSN-LYO-2018-0502 du 21 novembre 2018, INSSN-LYO-2018-0497 du 2 janvier 2019 dont les lettres de suite sont en ligne sur le site internet de l'ASN).

## B. Compléments d'information

### Entretien et surveillance des équipements sous pression nucléaires

- *Les inspections périodiques réalisées dans le cadre des POES*

Les inspecteurs ont examiné les comptes rendus des inspections périodiques réalisés sur les ESPN repérés 3 EAS N01 TY et 5 RRA N01 TY dans le cadre des POES.

Ces inspections périodiques ont été réalisées par un organisme habilité mais qui intervient dans ces conditions comme un prestataire et non comme un organisme habilité. L'exploitant a précisé que les intervenants ayant réalisé les inspections périodiques disposaient d'une qualification en tant qu'inspecteur ESPN intitulée PV2E-NUC.

Conformément à l'article 3.2 de l'annexe V de l'arrêté cité en référence [3], « *l'inspection périodique est réalisée sous la responsabilité de l'exploitant par une personne compétente apte à reconnaître les défauts et les dégradations susceptibles d'être rencontrés et à en apprécier la gravité* ».

**Demande B1 : je vous demande de me préciser les exigences de compétence que vous vous fixez et la manière dont vous vous prononcez sur la qualification des personnes désignées pour la réalisation des inspections périodiques conformément à l'article 3.2 de l'annexe V de l'arrêté cité en référence [3], que ces inspections soient réalisées par un prestataire classique ou par un prestataire également organisme habilité.**

### Vérification extérieure de la tuyauterie repérée 3 EAS N01 TY

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que la tuyauterie repérée 3 EAS N01 TY est munie d'une double enveloppe.

L'article 3.4 de l'annexe V de l'arrêté cité en référence [3] dispose que « *l'inspection périodique d'une tuyauterie comprend :*

- *une vérification extérieure de l'équipement sous pression nucléaire ainsi que des accessoires de sécurité qui lui sont associés et des accessoires sous pression qui y sont raccordés ;*
- *une vérification extérieure des assemblages permanents réalisés sur l'équipement sous pression nucléaire ».*

Le jour de l'inspection, l'exploitant a indiqué que cette tuyauterie faisait l'objet d'un examen télévisuel interne à la tuyauterie.

**Demande B2 : je vous demande de justifier que les contrôles réalisés sur la tuyauterie repérée 3 EAS N01 TY permettent de répondre aux prescriptions de l'article 3.4 de l'annexe V de l'arrêté en référence [3].**

## C. Observations

**C1.** Les inspecteurs ont consulté les programmes de surveillance des années 2018 et 2019 mis en œuvre sur le prestataire en charge des inspections périodiques réalisées sur les ESPN.

Sur l'année 2018, quatre actions de surveillance ont été menées sur le prestataire en charge des inspections périodiques sur des ESPN sur les arrêts des réacteurs 2 et 5.

Le programme de surveillance sur l'année 2019 prévoit six actions de surveillance : quatre actions de surveillance lors des arrêts des réacteurs 1 et 2 et deux actions de surveillance en tranche en marche.

Le jour de l'inspection, une action de surveillance avait déjà été menée sur le prestataire ayant réalisé l'inspection périodique de l'ESPN repéré 9 TEG 002 BA. Les inspecteurs ont noté que l'action de surveillance du « geste professionnel » avait consisté à contrôler la préparation de l'activité et le compte rendu de l'activité. Toutefois, le « geste professionnel » n'a pas été contrôlé sur le terrain.

**Je vous encourage à favoriser la surveillance sur le terrain lorsqu'un prestataire exerce une inspection périodique d'un ESPN.**

**C2.** En octobre 2018, le réservoir de décharge du pressuriseur, repéré 5 RCP 002 BA a fait l'objet d'une réparation, classée par l'exploitant comme non notable. Le jour de l'inspection, l'exploitant n'a pas été en mesure de démontrer, conformément à l'article 4.2.b) de l'annexe V de l'arrêté cité en référence [3], la réalisation de « *l'examen des documents d'accompagnement relatifs à la réparation de l'équipement sous pression nucléaire, la réalisation d'une inspection visuelle et des essais non destructifs adaptés, qui peuvent se limiter aux parties réparées ou modifiées* ».

Par courriel du 11 avril 2019, le CNPE du Bugey a transmis le compte-rendu de l'examen réalisé avant remise en service de l'ESPN qui a consisté à examiner les documents relatifs à l'intervention et à réaliser une inspection visuelle des parties réparées. Le compte-rendu conclut à la conformité de l'ESPN.

\*

\*      \*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 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 de Lyon de l'ASN,**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**

