

Lyon, le 10 octobre 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-054830

**Madame la Directrice du centre nucléaire  
de production d'électricité du Bugey  
Electricité de France  
BP 60120  
01155 LAGNIEU**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Lettre de suite de l'inspection du 29 septembre 2023 sur le thème « R.5.2. Systèmes de sauvegarde : ASG, RIS et EAS »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2023-0385

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Madame la Directrice,

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 29 septembre 2023 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « R.5.2. Systèmes de sauvegarde : ASG, RIS, EAS ».

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 du 29 septembre 2023 avait pour objet de contrôler l'organisation mise en place par le site pour assurer le suivi, la maintenance et les essais des systèmes de sauvegarde que sont l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), l'injection de sécurité (RIS), et l'aspersion enceinte (EAS). Le système d'aspersion enceinte ultime (EASu) ainsi que le système de conditionnement chimique et volumétrique (RCV) du circuit primaire, puisqu'il participe à la fonction d'injection de sécurité sur les réacteurs de 900 MWe, ont également fait l'objet de vérifications. Dans un premier temps, les inspecteurs ont réalisé, sur la base des notes d'organisation du site, un examen des processus permettant de suivre l'état de ces matériels sur le CNPE du Bugey. Ils ont ensuite examiné les « bilans de santé » de certains matériels de ces systèmes ainsi que les plans d'action constats (PA CSTA) ou demandes de travaux (DT) ouverts pour traiter les anomalies les affectant. Ils ont également vérifié, par sondage, le respect des engagements pris par le site à la suite d'évènements significatifs pour la sûreté (ESS) déclarés ces deux dernières années sur les matériels concernés. Enfin, les engagements pris en réponse aux demandes de l'ASN formulées lors de la précédente inspection réalisée sur le même thème ont été vérifiés. Dans un deuxième temps, les inspecteurs ont contrôlé sur le terrain l'état des principaux équipements des trois systèmes considérés pour les réacteurs 2, 3 et 5.

Au vu de cet examen, il apparaît que l'organisation mise en place sur le site pour le suivi de l'état des matériels des systèmes de sauvegarde ASG, RIS et EAS est satisfaisante, même si certaines demandes de précision ont été formulées. Les contrôles de terrain amènent également un certain nombre de constats et demandes, que vous trouverez détaillés ci-après, et qui doivent faire l'objet d'un traitement dans des délais proportionnés aux enjeux.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### **Ancrages des échangeurs principaux des systèmes EAS et EASu**

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur les fixations des ancrages des échangeurs principaux des systèmes EAS et EASu qui paraissent sous-dimensionnées. Ces équipements sont imposants et massifs. Leur disponibilité est requise en situation accidentelle, notamment à l'issue des séismes de dimensionnement.

Or, la faiblesse apparente de la fixation de ces ancrages, composés d'ensembles tiges-rondelles-écrous, a suscité des interrogations de la part des inspecteurs. En effet, eu égard à la largeur des trous des platines, les rondelles des ancrages ne paraissent pas en mesure de maintenir l'échangeur en place en cas de fortes sollicitations, comme celles pouvant intervenir lors d'un séisme. Pour les échangeurs du système EASu, ces rondelles, en plus d'être petites, sont extrêmement fines, d'une épaisseur d'un ou deux millimètres maximum.

**Demande II.1 : Vérifier la conformité des ancrages des échangeurs EAS et EAS-u, en lien avec vos services centraux, et confirmer notamment que leurs rondelles sont bien celles qui sont requises par leur démonstration de tenue au séisme. Me faire part de vos conclusions et de l'avis de vos services centraux.**

### **Indicateurs de l'état des pompes du système ASG indiqués dans le bilan de fonction 2022**

A l'examen du bilan de la fonction sauvegarde réalisé en 2023, qui couvre l'année 2022, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la diapositive n° 7, qui donne une « visualisation des indicateurs » du système ASG. Sur cette diapositive sont repris, sous forme d'un tableau, pour chacune des principales pompes et pour la turbine de la turbopompe des quatre réacteurs, différents domaines tel que le statut global, les constats en local, le suivi des paramètres, etc., avec une mention reflétant l'appréciation sur ce domaine.

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur la signification des termes employés pour renseigner les cases et les attendus qui pouvaient leur être associés. Ceux-ci ont répondu employer quatre niveaux de notation : « Excellent », « Bon », « Satisfaisant » et « Moyen ». Aucune définition claire n'était par contre associée à chaque niveau. Ils ont ainsi reconnu que cette notation pouvait être très subjective, en dépendant pour beaucoup de la personne chargée de rédiger le tableau. Or, la très grande majorité des cases du tableau (59/72) comportent la mention « Excellent », sans que vos représentants ne puissent indiquer sur quoi reposait cette mention.

**Demande II.2 : Préciser les critères associés aux quatre niveaux de notation, afin de permettre une notation objective des différents critères évalués dans ce tableau.**

**Demande II.3 : Pour le tableau 2022 des indicateurs du système ASG, vérifier et faire part à la division de Lyon de l'ASN des éléments techniques factuels qui ont permis la notation « Excellent » sur la majorité des critères évalués.**

### **Absence de démarrage de la pompe 4 RCV 003 PO**

Le compte-rendu du comité fiabilité qui s'est tenu le 9 mars 2023, qui traitait du bilan de fonction des systèmes de sauvegarde, indique qu'un fortuit est survenu à deux reprises, relatif au non-démarrage de la pompe référencée 4 RCV 003 PO. Ces fortuits seraient liés à des problèmes d'embrochage et de rebond des disjoncteurs 6,6 kV des pompes RCV et sont présentés dans le bilan des systèmes de sauvegarde.

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur les détails de la problématique en question et sur les deux fortuits rencontrés sur la pompe 4 RCV 003 PO. Pour cette dernière, vos représentants n'ont pas été en mesure de répondre dans le temps de l'inspection.

**Demande II.4 : Préciser les dates et les conclusions de l'analyse des deux fortuits rencontrés sur la pompe 4 RCV 003 PO, dont il est fait état dans le compte rendu du 9 mars 2023.**

En outre, il a été indiqué aux inspecteurs que certains automates de contrôle-commande sont programmés pour envoyer un deuxième ordre de démarrage s'il s'est avéré que le premier n'a pas été suffisant pour assurer le démarrage de la pompe.

**Demande II.5 : Préciser si l'automate de contrôle-commande de la pompe 4 RCV 003 PO est équipé de ce type de dispositif et vérifier, le cas échéant, dans l'analyse des deux fortuits rencontrés, si le non-démarrage a persisté à l'issue des deux ordres de démarrage.**

#### **Demande de transmission de document**

Lors de l'étude du respect des engagements pris à la suite d'ESS en lien avec les systèmes considérés, les inspecteurs ont demandé à consulter l'analyse de risques (ADR) référencée 268178. Cette engagement (action n°3) avait été pris à la suite de l'ESS référencé ESINB-LYO-2021-0137, relatif à la « Génération de l'événement de groupe 1 LC5 suite à un défaut d'isolement provoqué par une intervention de remplacement d'un électrodistributeur d'une vanne d'alimentation de Secours des Générateur de Vapeur 3 ASG 400 VD » survenu le 9 février 2021.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter cette ADR dans le temps de l'inspection.

**Demande II.6 : Transmettre l'analyse de risques référencée 268178.**

#### **Constat de la visite terrain**

Les inspecteurs ont relevé, au cours de la visite des locaux et installations concernés par le thème de l'inspection, un certain nombre de désordres nécessitant une action ou un complément de traitement de votre part :

- dans le local de la pompe 2 EAS 002 PO, le puisard était rempli d'eau ;
- devant ce même local, un bidon était présent, à moitié plein d'un contenu inconnu, sans aucune étiquette ;
- à l'entrée de ce local également, la rigole d'évacuation des eaux, notamment nécessaire en cas d'inondation ou pour l'évacuation des eaux d'incendie était obstruée par de nombreux éléments et remplie d'eau ;
- dans les locaux des échangeurs EAS du réacteur n°3, un pied d'échafaudage ne reposait que sur un quart de sa superficie ;
- dans les locaux des pompes 2 RCV 001, 002 et 003 PO, de l'eau était présente au sol ;
- dans le local N010 (situé juste après les locaux des 3 pompes RCV) la peinture en hauteur était assez fortement dégradée et s'écaillait. De petites tuyauteries situées en bas à droite à l'entrée de ce local, depuis les pompes RCV, étaient également assez dégradées, avec notamment des traces de rouilles;
- dans le local de la pompe 3 RIS 001 PO, les deux contre-écrous du dispositif anti-débattement (DAB) du supportage de 3 EAS 443 SF étaient totalement desserrés (possibilité de les tourner à la main) ;
- dans le local W015, de l'eau blanchâtre stagnait au sol ;
- sur la pompe 5 RCV 001 PO (en fonctionnement au moment de la visite), de l'huile était présente tout autour (présence d'absorbants) ;

- autour de la pompe 5 EAS 001 PO (en service du fait d'un EP RPR en cours), les inspecteurs ont noté un accès en zone non contaminée (NC) via un saut de zone, mais aucun affichage n'indiquait les conditions de zone et aucune poubelle n'était disponible pour l'évacuation des équipements et tenues nécessaires à l'entrée dans cette zone NC ;
- sur la pompe 5 RIS 002 PO, les inspecteurs ont remarqué la présence d'un fil de connecteur avec un câble apparent et non protégé dans la gaine en coude au niveau du branchement du capteur 5 RIS 063MT.

**Demande II.7 : Traiter ces observations dans des délais proportionnés aux enjeux.**

Dans le local de la pompe 2 RIS 001 PO, sur la vanne repérée 2 RIS 085 VD, les inspecteurs ont relevé une sous-implantation potentielle de deux tiges filetées, le filetage femelle dans la bride de la vanne étant apparent côté tige.

**Demande II.8 : Vérifier la conformité du montage des tiges où le filetage est apparent. Préciser les éléments qui vous permettent d'écarter un risque de sous-implantation des tiges.**

Dans plusieurs locaux des pompes vues précédemment, des trémies au plafond ne sont fermées qu'avec des dispositifs de ferrailages sur lesquels sont posés des dispositifs de calfeutrement de type mousse isolante.

**Demande II.9 : Vérifier la qualification de ce type d'obturation eu égard aux exigences de résistance aux agressions (séisme, inondation, incendie) et me faire part du référentiel d'exigences associées.**

Les inspecteurs ont noté la présence d'un échafaudage au-dessus et à proximité de la pompe de la pompe 5 ASG 002 PO, avec un panneau qui mentionnait l'interdiction de son utilisation, mais sans autre précision.

De même, les inspecteurs ont noté la présence d'un échafaudage tout autour de la pompe 5 EAS 520 PO, liée au système EASu, ainsi qu'un désordre apparent sur le plancher de l'échafaudage en question.

**Demande II.10 : Préciser les dates de pose et l'objet de ces échafaudages. Les démonter si leur présence n'est plus requise ou démontrer leur acceptabilité eu égard au risque d'agression.**

Autour de la pompe 5 EAS 002 PO, les inspecteurs ont noté un goutte à goutte sur le robinet référencé 5 EAS 225 VB. Une affichette sur le robinet indiquait le numéro de DT associé : le n° 1203604. Cette affichette datait du 21 février 2022, soit plus d'un an et demi avant l'inspection.

**Demande II.11 : Préciser la priorité qui a été affectée à cette DT et la planification de sa résorption.**

Dans le local du réservoir 5 RIS 021 BA, les deux entonnoirs présents n'étaient pas rangés (un était posé au sol et l'autre posé sur le caillebotis d'accès au point de chargement de la bache). De plus l'un des entonnoirs était identifié comme appartenant au réacteur n°4. Ces matériels sont utilisés pour les appoints en bore dans la bache RIS021 BA.

Le bilan de fonction étudié en salle avait pourtant déjà identifié cet écart par rapport au risque de séisme et prévoyait une organisation pour entreposer ces matériels.

**Demande II.12 : Préciser l'organisation retenue pour vous assurer du bon entreposage de ces matériels.**

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

Sans objet.

œ 8

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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

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

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**