

Lyon, le 20 novembre 2015

N/Réf. : CODEP-LYO-2015-046420

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de 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°78 et 89)
Thème : « Systèmes de sauvegarde RIS et EAS »

Référence : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.596-1 et suivants
[2] Décision n°2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014
relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2015-0711

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au code de l'environnement, à l'article L596-1 et suivants, une inspection courante a eu lieu le 4 novembre 2015 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème en objet.

A la suite des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 4 novembre 2015 sur la centrale nucléaire du Bugey portait sur les systèmes d'injection de sécurité (RIS) et d'aspersion et recirculation de l'enceinte (EAS). Les inspecteurs ont examiné les dispositions retenues par le site destinées à assurer la fiabilité et la disponibilité de ces systèmes. Les inspecteurs ont également contrôlé par sondage la bonne réalisation des essais périodiques et des tâches de maintenance. Ils ont enfin examiné l'application et le respect des spécifications techniques d'exploitation permettant de prévenir les incidents et accidents. Ils se sont rendus dans la station de pompage afin de contrôler sur place l'état des pompes d'eau brute EAS.

Il ressort de cette inspection que l'organisation générale de la centrale nucléaire du Bugey pour assurer la disponibilité et la fiabilité des systèmes de sauvegarde RIS et EAS est globalement satisfaisante. La maintenance et les essais périodiques de ces systèmes sont convenablement assurés et respectent les périodicités requises. Les inspecteurs soulignent la rigueur apportée par les intervenants aux rapports d'essais périodiques. Cependant, les inspecteurs ont constaté, dans les bilans de santé des systèmes, que la fiabilité globale est parfois considérée comme « dégradée » ou « inacceptable », selon la catégorisation de votre méthode « AP-913 », sans que des actions fortes à court-terme ne soient mises en œuvre.



A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Evaluation de la santé des systèmes dans le management de la fiabilité

Le management de la fiabilité défini dans la méthode AP-913, développée par l'INPO¹, vise l'excellence de la fiabilité de fonctionnement. Il est basé sur l'évaluation de la santé des systèmes et des composants qui participent à la sûreté et à la disponibilité ainsi que sur la définition et la réalisation d'actions permettant l'amélioration continue de la fiabilité des matériels.

L'évaluation de la santé des systèmes est réalisée périodiquement au travers des bilans de santé des systèmes. Ils sont réalisés sur la base d'indicateurs chiffrés et pondérés permettant d'obtenir une note finale représentative de la fiabilité du système sur une période donnée (trimestre ou semestre selon l'importance de la défaillance du système). Lors de la clôture d'une période, les systèmes sont notés et leur état est caractérisé parmi les catégories suivantes : « inacceptable », « dégradé », « à surveiller » ou « correct ».

Les bilans de santé des systèmes permettent ainsi de détecter les signes précurseurs d'éventuelles dérives ou dégradations de performances pouvant être à l'origine de futures défaillances et sont présentés régulièrement au comité fiabilité (COFIAB) où se décide le plan d'action de fiabilisation nécessaire afin de permettre le retour du système à un état « correct ».

*

Les inspecteurs ont examiné les bilans de santé récents des systèmes RIS et EAS du réacteur n°. Il s'agit des bilans suivants :

- EAS : semestre 1 de l'année 2014 et semestre 1 + semestre 2 de l'année 2015
- RIS : trimestre 4 de l'année 2014 et trimestre 1 de l'année 2015

Les inspecteurs ont constaté que les bilans conduisent à considérer les systèmes comme appartenant aux catégories « dégradé » ou « à surveiller ». En consultant l'historique, les inspecteurs ont noté que ces systèmes sont souvent dans un état autre que « correct » la majeure partie du temps : il arrive même qu'ils soient dans un état considéré comme « inacceptable ».

¹ *Institute of nuclear power operations.*

Pour le système EAS, les inspecteurs ont noté qu'une modification était prévue en 2016 sur le réacteur n°4 destinée à améliorer la tenue aux vibrations des moteurs des pompes EAS.

Pour le système RIS, les inspecteurs ont noté que les actions de fiabilisation concernaient principalement la mise en œuvre de modifications, sur les robinets référencés RIS 090 VB et RCV 094 VB, à réaliser entre 2016 et 2019.

De ce fait et selon l'analyse prospective de l'état du système présentée par vos représentants, ces actions de fiabilisation permettront d'atteindre un état « correct » des installations au plus tard en 2019.

Demande A1 : Je vous demande de déterminer un plan d'actions de fiabilisation des systèmes de sauvegarde RIS et EAS destiné à améliorer leur fiabilité et leur disponibilité à compter de l'année 2016. Vous me transmettez ce plan d'actions avant le 31/12/2015, accompagné d'une analyse de l'état attendu de ces systèmes pour l'année 2016.

Demande A2 : D'une manière plus générale, je considère qu'il est surprenant de constater que des systèmes classés EIP puissent être considérés comme relevant des catégories « inacceptable » ou « dégradé ». Je vous demande donc de revoir le fonctionnement du COFIAB pour adapter ses décisions à l'état réel des systèmes et matériels.



B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

Périodicité d'élaboration des bilans de santé des systèmes

Les systèmes élémentaires du périmètre AP-913 sont classés en trois catégories, selon leur contribution à la sûreté et à la fiabilité, définies par un travail partagé et présentées dans la note d'EDF relative aux règles d'établissement des bilans de santé². Le classement des systèmes est une donnée permettant de réaliser, à fréquence fixe, les états de santé des systèmes considérés :

- Systèmes « critiques » :
 - o les bilans de santé doivent être réalisés trimestriellement,
 - o le passage en COFIAB est annuel ou trimestriel si l'état de santé est différent de « correct » ;
- Systèmes « importants » ;
 - o les bilans de santé doivent être réalisés semestriellement,
 - o le passage en COFIAB est annuel ou semestriel si l'état de santé est différent de « correct »
- Systèmes « points de contact », dont les périodicités sont laissées à l'initiative du site.

Au niveau national, le système RIS est classé « critique » et le système EAS est classé « important ».

² Note EDF D4550.31-10/4506 indice 1 du 15/06/2011.

Lors de l'examen des bilans de santé de ces systèmes, les inspecteurs ont constaté que les fréquences d'établissement de ces bilans ou de présentation en COFIAB étaient différentes des règles fixées par les services centraux d'EDF. Précisément, les bilans de santé du système RIS sont toujours réalisés trimestriellement mais leur présentation au COFIAB est semestrielle lorsque l'état de santé est différent de « correct » ; les bilans de santé du système EAS sont toujours réalisés semestriellement mais leur présentation au COFIAB est annuelle lorsque l'état de santé est différent de « correct ».

Vos représentants ont précisé aux inspecteurs que la périodicité de réalisation des bilans initialement définie a évolué depuis octobre 2014 à la suite d'une demande des services centraux d'EDF.

Demande B1 : Je vous demande de me préciser les règles fixant les fréquences de réalisation des états de santé des systèmes et de présentation au COFIAB. Vous me transmettez également la décision des services centraux d'EDF vous autorisant, depuis octobre 2014, à relaxer les périodicités initialement retenues.

*

Indicateurs des bilans de santé des systèmes

Vos représentants ont précisé aux inspecteurs que les notes globales attribuées aux systèmes RIS et EAS sont grevées par quelques indicateurs catégoriels (nombre d'événements significatifs, nombre de fiches d'écart non closes...) qui ne sont pas représentatifs de la fiabilité globale des systèmes.

La note³, précise que l'état « non correct » d'un indicateur catégoriel implique la définition d'une cause probable de cette dégradation.

Demande B2 : Je vous demande de me préciser, pour les systèmes RIS et EAS des réacteurs n°2 à n°5, les causes probables de défaillance indiquées dans le dernier bilan de santé approuvé, pour les indicateurs catégoriels dont l'état n'est pas « correct ».

*

Mise en œuvre de vis sans protection anticorrosion

Sur le réacteur n°4 de Bugey, les inspecteurs ont noté trois fiches d'écart (FE) non-closes relatives au montage provisoire de vis « REP 22 » sur des robinets du système RIS. Il s'agit des FE n°10531, n°10532 et n°10533.

Vos représentants ont précisé que la non-conformité affectant ces vis concerne l'absence de protection anticorrosion. Selon les essais réalisés par le constructeur, cela ne remet pas en cause l'opérabilité à court-terme du robinet en situation accidentelle, y compris en cas de séisme. Leur montage est ainsi validé pour deux cycles de fonctionnement. Vos représentants ont indiqué que les vis concernées, mises en place lors de l'arrêt du réacteur n°4 effectué en 2014, seront remplacées lors de l'arrêt de 2016.

Demande B3 : Je vous demande de me transmettre, dans le dossier de présentation de l'arrêt du réacteur prévu à l'article 2.1.1 de la décision en référence [2], les ordres d'intervention renseignés de remplacement des vis « REP 22 » sans protection anticorrosion.

³ Cf. note 2 page 3

*

Chantier sur une pompe EAS

Les inspecteurs se sont rendus dans le local des pompes d'eau brute EAS du réacteur n°5. Ils ont constaté qu'un chantier était en œuvre depuis le 10/09/2015 sur la pompe référencée 5 EAS 004 PO. Il n'a cependant pas été possible de noter la nature de ces travaux.

Demande B3 : Je vous demande de me préciser la nature des travaux réalisés à partir du 10/09/2015 sur la pompe référencée 5 EAS 004 PO.



C. OBSERVATIONS

Sans objet.



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.

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

L'adjoint au chef de la division de Lyon de l'ASN

Signé par :

Olivier VEYRET

