

Lyon, le 18 décembre 2017

N/Réf : CODEP-LYO-2017-052801

**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
Centrale nucléaire du Bugey (INB n° 78 et 89)
Inspection INSSN-LYO-2017-0839 du 5 décembre 2017
Thème : « Renforcement des ancrages auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décision n° 2017-DC-0613 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 octobre 2017 prescrivant à la société Electricité de France (EDF) de remédier aux insuffisances de résistance au séisme des systèmes auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel équipant le réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Fessenheim (INB n° 75) et les réacteurs n° 3 et n° 4 de la centrale nucléaire du Bugey (INB n° 78 et n° 89)
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2017-0839

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 L. 596-1 et suivants, une inspection courante a eu lieu le 5 décembre 2017 sur la centrale nucléaire du Bugey, sur le thème du renforcement des ancrages des matériels auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel.

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 menée le 5 décembre 2017 sur la centrale nucléaire du Bugey visait à contrôler les modalités d'identification et de traitement des écarts susceptibles d'affecter le fonctionnement des matériels auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel en cas de séisme. Le traitement de ces écarts visent notamment à répondre à la décision n° 2017-DC-0613 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 octobre 2017 en référence [2] prise à la suite de la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté classé au niveau 2 de l'échelle INES¹ relatif à la tenue au séisme des systèmes auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel. Les inspecteurs ont examiné dans un premier temps l'organisation générale retenue pour l'identification et le traitement des écarts susceptibles d'affecter le fonctionnement des groupes électrogènes de secours à moteur diesel en cas de séisme. Ils se sont également intéressés à la mise en œuvre de la maintenance préventive sur les ancrages des matériels auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel. De plus, ils ont procédé à une visite sur le terrain qui a permis de contrôler l'état général des groupes électrogènes de secours à moteur diesel repérés 3 LHH et 4 LHG.

Au vu de cet examen, il apparaît que l'organisation générale mise en œuvre par la centrale nucléaire du Bugey pour l'identification et le traitement des écarts susceptibles d'affecter le fonctionnement des matériels auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel en cas de séisme apparaît comme satisfaisante. Les inspecteurs ont constaté que des travaux de renforcement de certains supports de tuyauteries ont été réalisés. Toutefois, EDF devra justifier certains paramètres utilisés dans le cadre des travaux de renforcements. De plus, certains plans n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs lors de l'inspection. Il conviendra qu'EDF les transmette dans les meilleurs délais. Enfin, EDF devra se positionner quant à la nécessité de réaliser des plans consolidés à l'état conforme à exécution suite aux renforcements successifs effectués.

A. Demandes d'actions correctives

Lors de l'inspection du 5 décembre 2017, vos représentants ont présenté aux inspecteurs les modalités d'identification et de traitement des écarts susceptibles d'affecter le fonctionnement des groupes électrogènes de secours à moteur diesel en cas de séisme. L'identification des éventuels écarts s'est appuyée sur les contrôles de conformité au plan des ancrages des équipements effectués dans le cadre de la mise en œuvre des programmes de maintenance préventive. Seuls les ancrages des supports des tuyauteries auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel n'avaient pas encore été contrôlés au titre des programmes de maintenance préventive. La mise en œuvre, en 2017, des programmes de maintenance préventive pour les tuyauteries des auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel a révélé l'absence de certains documents (plans et/ou notes de justification). Pour les tuyauteries concernées, des

¹ International nuclear and radiological event scale (Échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques)

renforcements des ancrages des supports ont été réalisés si la résistance au séisme des tuyauteries n'a pas pu être justifiée en l'état.

Les inspecteurs ont procédé à un contrôle de conformité au plan des ancrages de certains équipements. Dans ce cadre, les plans d'ancrages d'origine des matériels suivants n'ont pas pu être présentés durant l'inspection :

- Ballons d'air de lancement repérés LHH / LHG 001, 010, 021 et 031 BA ;
- Ventilateurs repérés LHH / LHG 070, 071, 072 et 073 ZV ;
- Armoire électrique repérée LHH / LHG 002 AR.

Les inspecteurs ont toutefois consulté les comptes rendus des contrôles de conformité au plan effectués en 2009 pour les ancrages des ballons d'air de lancement repérés 4 LHH 001, 010, 021 et 031 BA et des ventilateurs repérés 3 LHH et 4 LHG 070, 071, 072 et 073 ZV.

Demande A1 : Je vous demande, sous quinze jours, de justifier de la tenue au séisme des matériels susmentionnés en me transmettant les plans d'ancrage de ces équipements.

Demande A2 : Je vous demande, sous quinze jours, de justifier de la tenue au séisme des armoires électriques repérées 2 / 3 / 4 / 5 LHH et LHG 002 AR en me transmettant les comptes rendus des derniers contrôles de conformité au plan des ancrages de ces armoires.

Les inspecteurs ont examiné les rapports de fin d'intervention (RFI) relatifs au renforcement de certains supports de tuyauteries. Les couples de serrage à appliquer pour la mise en place des chevilles et le serrage des contre-écrous sont spécifiés en fonction du diamètre nominal à partir du diamètre M12. En revanche, aucune valeur n'est spécifiée pour le serrage des écrous.

Demande A3 : Je vous demande de justifier les valeurs de couple de serrage appliquées pour le serrage des écrous.

En outre, la remise en conformité de l'ancrage repéré 3 LHH SF 131 comporte des assemblages boulonnés de diamètre M8 et M10.

Demande A4 : Je vous demande de justifier les valeurs de couple de serrage appliquées pour les assemblages boulonnés de diamètre M8 et M10 utilisés dans le cadre du renforcement de l'ancrage repéré 3 LHH SF 131.

Lors de l'inspection du 5 décembre 2017, les inspecteurs ont constaté sur les armoires électriques 3 LHH et 4 LHG 002 AR, que le trait de vernis coloré permettant de visualiser l'absence de desserrage des assemblages boulonnés est parfois présent d'un seul côté de l'assemblage, parfois des deux côtés de l'assemblage. De plus, s'agissant de l'ancrage entre la platine et le mur, le trait

de vernis est parfois uniquement mis en place sur la tête de la vis sans être prolongé sur la platine, ce qui ne permettrait pas de visualiser un éventuel desserrage.

Demande A5 : Je vous demande d'harmoniser les pratiques d'utilisation du vernis coloré permettant de visualiser l'absence de desserrage d'un assemblage boulonné.

Lors de l'inspection du 5 décembre 2017, les inspecteurs ont examiné les modalités de contrôle technique des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP). Ils ont pu constater que seule la phase d'identification du matériel était considérée comme une AIP dans les dossiers de suivi d'intervention (DSI) liés aux travaux de renforcements des ancrages des supports de tuyauteries. Ces travaux étaient réalisés dans le cadre du traitement d'un écart. L'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [3] stipule que « *le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection* ». De plus, l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [3] prévoit que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* ». Les inspecteurs ont toutefois constaté qu'une phase de requalification intrinsèque a été réalisée dans le cadre des travaux de renforcement des ancrages des supports de tuyauteries. Cette requalification intrinsèque comportait les contrôles et vérifications suivantes : conformité au plan, emplacement du support, bon état général, présence des freins d'écrous, fixation au génie civil et présence de l'étiquette de repérage.

Demande A6 : Je vous demande de justifier de la réalisation du contrôle technique prévu à l'article 2.5.3 dans le cadre des travaux de renforcement des ancrages des supports de tuyauteries auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel.

B. Compléments d'information

Les inspecteurs ont constaté que les plans utilisés pour le renforcement des supports de tuyauteries sont à l'état « bon pour exécution » (BPE) et que des plans à l'état « conforme à exécution » (CAE) ne sont pas établis à l'issue des travaux alors que les dossiers de suivi d'intervention (DSI) consultés par les inspecteurs intègrent une phase pour la mise à jour du plan. Vos représentants ont indiqué que la mise à jour du plan, prévue dans les DSI, n'était effectuée que si des adaptations de la configuration ont été nécessaires lors de l'installation.

De plus, les inspecteurs ont constaté lors de la visite des installations que les ancrages du ventilateur repéré 3 LHH 073 ZV et du réfrigérant repéré 3 LHH 409 RF ont fait l'objet de réparations pour palier à un ancrage vis/cheville défaillant. Ces réparations faisaient suite aux contrôles effectués dans le cadre de la mise en œuvre des programmes de maintenance préventive et sont tracées dans une fiche d'écart. Pour ces cas, vos représentants ont indiqué qu'un plan de renforcement de l'ancrage est associé au dossier d'intervention sans toutefois qu'un plan consolidé à l'état CAE des ancrages de l'équipement, intégrant les renforcements successifs, ne soit produit.

Au regard des difficultés rencontrées pour retrouver les plans d'ancrage d'origine de certains équipements (cf. demande A1), l'ASN s'interroge sur la suffisance de ces dispositions.

Demande B1 : Je vous demande d'analyser si la seule conservation du plan des ancrages d'origine et, le cas échéant, des plans des renforcements successifs n'est pas de nature à fragiliser la traçabilité et les contrôles périodiques ultérieurs des ancrages des matériels par rapport à une situation avec la production d'un plan consolidé à l'état CAE pour les ancrages des équipements mis à jour à chaque renforcement. Vous voudrez bien me faire part de votre analyse sur cette question.

Lors de l'inspection du 5 décembre 2017, les inspecteurs ont consulté des comptes rendus des contrôles réalisés dans le cadre de la mise en œuvre des programmes de maintenance préventive pour les ancrages des capacités, des ventilateurs et des armoires électriques. Conformément aux programmes de maintenance préventive, le contrôle de conformité au plan n'est à réaliser qu'une seule fois. Aussi, certains comptes rendus des contrôles indiquent que le contrôle de conformité au plan n'a pas été effectué car il a déjà été réalisé antérieurement. Vos représentants ont indiqué que le contrôle de conformité au plan a souvent été effectué dans le cadre des examens de conformité réalisés à l'occasion des troisièmes visites décennales des réacteurs.

Les comptes rendus des contrôles de conformité au plan des ancrages de certains équipements n'ont ainsi pas pu être consultés par les inspecteurs dans le temps imparti à l'inspection.

Demande B2 : Je vous demande de me transmettre les comptes rendus des contrôles de conformité au plan des ancrages des matériels repérés 2 LHG 050 BA, 3 LHG 409 RF et 5 LHH 001 AR.

C. Observations

C1. La déclaration d'événement significatif pour la sûreté (ESS) à caractère générique du 13 octobre 2017 relative à l'indisponibilité potentielle des sources électriques internes en cas de séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) concerne les réacteurs 2 et 5 de la centrale nucléaire du Bugey et les réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Fessenheim. Lors de l'inspection du 5 décembre 2017, vos représentants ont indiqué qu'une mise à jour de la déclaration de cet ESS à caractère générique est prévue par vos services centraux afin de l'étendre aux réacteurs 3 et 4 de la centrale nucléaire du Bugey qui se sont également révélés être concernés par des écarts.

* * *

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de **deux mois**, sauf mention contraire. 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 à la chef de la division de Lyon de l'ASN

signé par

Olivier VEYRET