

DIVISION DE LYON

Lyon, le 2 janvier 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-000476

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité du Bugey**
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-2018-0497 du 27 novembre et 20 décembre 2018
Thème : « troisième barrière »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IV du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Décision n° 2013-DC-0360 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base

Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2018-0497

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 cité en référence [1], une inspection courante a eu lieu les 27 novembre et 20 décembre 2018 sur la centrale nucléaire du Bugey, sur le thème « troisième barrière ».

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 des 27 novembre et 21 décembre 2018 concernait le thème « troisième barrière ». Les inspecteurs ont plus particulièrement examiné, par sondage, le traitement des constats affectant des matériels participant à la troisième barrière des réacteurs de la centrale nucléaire du Bugey. Les inspecteurs ont également examiné les conditions de stockage et de montage du joint d'étanchéité du tampon matériel du bâtiment du réacteur 2. Enfin, ils se sont également rendus dans divers locaux périphériques des réacteurs 2 et 3.

Il n'est pas ressorti de cette inspection, pour ce qui concerne les éléments examinés, d'anomalie majeure dans le traitement des constats affectant les matériels participant à la troisième barrière de confinement des réacteurs.

Cependant, pour ce qui concerne les joints d'étanchéité des tampons matériels des bâtiments des réacteurs, le site doit s'assurer d'une meilleure traçabilité des conditions de stockage et de montage.

Par ailleurs, lors de la visite sur le terrain dans les locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires commun aux réacteurs 2 et 3, les inspecteurs ont constaté plusieurs situations non satisfaisantes relevant de la tenue générale des installations, telles que des entrées d'eau de pluie dans des locaux situés en zone contrôlée¹, un débordement d'eau au pied d'une armoire électrique dans un local en raison d'un écoulement d'eau vers un siphon de sol bouché, un important écoulement d'eau passant sous la porte d'un local ainsi que des entreposages de divers matériels dans une rétention ultime dont plusieurs fûts remplis d'un produit liquide sans aucun étiquetage. Ces entreposages sont contraires aux dispositions de l'arrêté en référence [2] et de la décision en référence [3].



A. Demandes d'actions correctives

Examen de plusieurs constats relatifs à des matériels participant à la fonction de troisième barrière des réacteurs

Les inspecteurs ont examiné les demandes de travaux (DT) n° 393464 et 393465 relatives à la non-conformité d'un rayon de courbure des câbles de connexion des fins de course des vannes du circuit de contrôle chimique et volumétrique du circuit primaire (RCV) repérées 3RCV008VP et 3RCV009VP. Les inspecteurs ont en particulier examiné l'impact de cette non-conformité sur la qualification aux conditions accidentelles de ces vannes. Les inspecteurs ont relevé que l'analyse de l'impact sur la qualification des vannes aux conditions accidentelles avait été réalisée en 2015 lors de la découverte de la non-conformité et concluait à l'absence d'impact. Les inspecteurs ont toutefois relevé que la demande de travaux n'était pas considérée comme traitée et que les conditions de qualification relatives à ces vannes avaient changé depuis la première analyse faite en 2015.

Demande A1 : Je vous demande d'analyser l'impact des constats affectant les vannes repérées 3 RCV008VP et 3RCV009VP sur leurs conditions de qualification aux conditions accidentelles en prenant en compte l'état du prescriptif en vigueur. Vous présenterez les conclusions de cette analyse ainsi que les actions à mener pour traiter ces constats avant le redémarrage du réacteur 3 après son arrêt programmé pour maintenance et rechargement en combustible en 2019.

Les inspecteurs ont examiné la demande de travaux (DT) n° 471390 relative au non-fonctionnement du fin de course d'une vanne du circuit d'échantillonnage nucléaire (REN) repérée 3REN103VP. Cette vanne participe au circuit permettant de mesurer la concentration de bore dans le circuit primaire. Ce constat a été émis en décembre 2017 et au jour de l'inspection aucun traitement n'a été réalisé.

¹ Des constats similaires d'inétanchéités ont déjà été mis en évidence par l'ASN le 6 mars 2017 ainsi que le 21 novembre 2018 (inspections référencées INSSN-LYO-2017-0759 du 6 mars 2017 et INSSN-LYO-2018-0502 du 21 novembre 2018 dont les lettres de suite sont en ligne sur le site internet de l'ASN)

Demande A2 : Je vous demande de vous assurer que la DT n° 47390 sera traitée avant l'arrêt programmé du réacteur 3 pour maintenance et rechargement en combustible en 2019.

Examen des conditions de stockage et de montage de joints d'étanchéité des tampons d'accès matériel des bâtiments des réacteurs

Les inspecteurs se sont rendus dans le magasin général du site dans lequel sont stockés les joints d'étanchéité des tampons d'accès matériel des bâtiments des réacteurs. Un joint dans son emballage était présent dans le magasin général lors de cette inspection. Il était stocké dans un local dénommé palettier dont la température était de 20.7 °C et le taux d'humidité de 37.3 % H₂O. D'après les informations apportées par l'exploitant ce joint était arrivé sur site depuis le 19 octobre 2013 et avait été fabriqué en juin 2011. La base informatique d'EDF de gestion des pièces de rechange indiquait une date de péremption au 1^{er} juillet 2021.

Les inspecteurs ont examiné la fiche de recommandations par le fournisseur relative au stockage des produits en élastomère (dont le joint d'étanchéité du tampon d'accès matériel fait partie) référencée 921-053 rev B du 10 mars 2017. Les recommandations du fournisseur diffèrent des conditions de stockage appliquées par EDF sur ce type de joint. Ces différences de conditions de stockage peuvent conduire à diminuer la durée maximale d'entreposage du joint.

Les représentants de la centrale nucléaire du Bugey ont précisé aux inspecteurs les informations suivantes au sujet du joint d'étanchéité monté sur le tampon d'accès matériel du bâtiment du réacteur 2 tout début novembre 2018 lors de l'arrêt du réacteur 2 pour maintenance programmée : le joint a été fabriqué en juin 2011 et sa date de péremption est le 1^{er} juillet 2021.

Demande A3 : Je vous demande de calculer pour chacun des joints d'étanchéité montés sur les sas personnels et tampons d'accès matériel des bâtiments des réacteurs la durée maximale d'entreposage en prenant en compte l'impact des conditions de température pendant le stockage de ces joints. Vous analyserez cette durée maximale ré-évaluée au regard des recommandations émises par le fournisseur.

Les représentants de la centrale nucléaire du Bugey ont également précisé aux inspecteurs que ces deux joints provenaient d'un même lot de 6 joints fabriqués en juin 2011 à la suite d'une commande passée par EDF.

Demande A4 : Je vous demande de préciser sur quels réacteurs et à quels moments ont été montés les joints d'étanchéité des tampons d'accès matériel issus du lot des 6 joints fabriqués en juin 2011. Pour les réacteurs non concernés par ce lot, je vous demande de préciser également les nuances, les dates de fabrication et de montage des joints correspondants.

Les inspecteurs ont par ailleurs relevé le jour de l'inspection que la date de péremption du joint présent dans le magasin n'était pas mentionnée sur l'emballage. Par ailleurs, le fournisseur recommande de monter le joint dans un délai de 2 ans après sa fabrication. Si un montage est réalisé au-delà de cette durée, le fournisseur recommande de réaliser *a minima* un contrôle visuel de l'état du joint visant à détecter toute évolution du matériau (souplesse, craquelures, déformations...). Il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs une traçabilité formelle de ces contrôles.

Demande A5 : Je vous demande de vous assurer de la traçabilité de toutes les informations relatives à la fabrication, à l'entreposage et au montage des joints d'étanchéité des tampons d'accès matériel des bâtiments des réacteurs ainsi que des contrôles qui doivent être menés sur ces joints avant leur montage.

Par ailleurs, c'est en raison d'un état dégradé que le joint d'étanchéité du tampon d'accès matériel du bâtiment du réacteur 2 a dû être changé en novembre 2018. Les représentants de la centrale nucléaire du Bugey ont également précisé aux inspecteurs que le joint d'étanchéité actuellement monté sur le tampon d'accès matériel du bâtiment du réacteur 3 présente également des zones dégradées sans pour autant que celles-ci n'affectent le respect du critère d'essai d'étanchéité propre à ce type de joint. Pour le joint d'étanchéité du tampon d'accès matériel endommagé du bâtiment du réacteur 2, les représentants de la centrale du Bugey ont indiqué que ce joint est sorti du magasin le 28 mai 2010 et a été installé le 9 septembre 2010 sans pouvoir préciser en séance les conditions d'entreposage du joint pendant cette période d'attente sur site.

Demande A6 : Je vous demande d'indiquer la fiche d'identité, les conditions d'ambiance et d'entreposage auxquelles a été soumis le joint endommagé du bâtiment du réacteur 2 depuis sa fabrication en tenant compte de la période entre sa sortie du magasin en 2010 et jusqu'à son installation ainsi que les contrôles préalables réalisés sur ce joint avant son installation, et de justifier que son état avant sa pose permettait de garantir son opérabilité.

Demande A7 : Je vous demande de préciser sur quels réacteurs et à quels moments ont été montés les joints d'étanchéité des tampons d'accès matériel issus du lot du joint endommagé et de préciser la nuance de ces joints.

Les représentants de la centrale nucléaire du Bugey ont indiqué aux inspecteurs qu'en 2010 des contrôles dimensionnels étaient réalisés sur ce type de joint en plus des contrôles visuels. Ces contrôles dimensionnels ont disparu à l'occasion de mises à jour des documents opérationnels utilisés dans le cadre de la maintenance préventive qui s'applique sur ces joints.

Demande A8 : Je vous demande de préciser les raisons qui ont conduit à supprimer les contrôles dimensionnels sur les joints d'étanchéité des sas personnels et des tampons d'accès matériel des bâtiments réacteur et d'examiner l'intérêt de rétablir ces contrôles dans le cadre de l'examen de la conformité de ces joints avant leur pose.

Demande A9 : Je vous demande de transmettre les procédures de fermeture des sas personnels et des tampons d'accès matériels actuellement appliquées.

Constats relevés lors de la visite terrain dans les locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires des réacteurs 2 et 3

Les inspecteurs ont constaté :

- Des infiltrations d'eau de pluie depuis le plafond d'un local périphérique au bâtiment du réacteur 2, situé en zone contrôlée, repéré W232 ou W32bis;
- Un débordement d'eau dans le local repéré W253 au pied de l'armoire électrique repérée 3PTR010AR en raison d'un déversement continu d'eau vers un siphon de sol qui était bouché ;

- Un écoulement important d'eau se déversant sous la porte du local repéré W027 (local du dégazeur ASG) mentionnant un risque potentiel d'explosion ;
- La présence, depuis plusieurs jours, d'un échafaudage sur roues non freinées face à des organes des circuits d'eau déminéralisée et d'eau d'incendie dans le local situé en sortie de vestiaire au niveau -3.5 mètres ;
- L'entreposage dans l'espace annulaire situé sous le radier du réacteur 2, qui est signalé être une rétention ultime, de 4 fûts d'une capacité de 200 litres chacun contenant un liquide de couleur noire sans identification. Dans cette rétention, sont également entreposés des matériels de chantiers et des éléments d'échafaudages. Aucun niveau de rétention n'est identifié. Enfin en plusieurs endroits, la résine qui recouvre le fond de cette rétention est dégradée ;
- Des concrétions blanches autour des tiges de commande des vannes du circuit refroidissement intermédiaire (RRI) repérées 2RRI210VN et 2RRI288VN ;
- Un carter de protection d'un chemin câble en position verticale présentant en plusieurs endroits des déformations qui fragilisent son maintien sur le support associé. Ce carter est situé à côté du local repéré 2W01201RR.

Demande A10 : Je vous demande de préciser pour chacun de ces constats l'origine de ces situations, les conséquences éventuelles sur l'exploitation des équipements en lien avec ces constats ainsi que les stratégies et échéances de traitement.

Demande A11 : Je vous demande, pour ce qui concerne les entreposages présents dans la rétention ultime située sous le radier du réacteur 2, de prendre sous 1 mois les dispositions nécessaires visant à respecter les dispositions du chapitre III de la décision en référence [3].

Demande A12 : Je vous demande de vérifier si de tels entreposages ne sont pas également présents dans les rétentions ultimes situées sous les radiers des réacteurs 3, 4 et 5. Le cas échéant, vous prendrez les mêmes dispositions de traitement que celles du réacteur 2.

Demande A13 : Je vous demande également de préciser les exigences définies² associées à cette rétention ultime et d'analyser l'impact des défauts du revêtement de cette rétention vis-à-vis du respect de ces exigences définies.

Les inspecteurs ont également constaté que dans l'armoire du système d'instrumentation de l'enceinte repérée 2EAU012AR plusieurs fils étaient déconnectés.

Demande A14 : Je vous demande d'analyser l'impact sur le système d'instrumentation de l'enceinte du réacteur 2 de la présence de plusieurs fils déconnectés dans l'armoire repérée 2EAU012AR. Vous vous positionnerez en particulier sur le fonctionnement des capteurs n°28, 30 et 31 du radier ainsi que des capteurs n°210 et 235 du dôme de l'enceinte du réacteur 2.

² Une exigence définie est définie par l'arrêté cité en référence [2] comme suit : « exigence assignée à un élément important pour la protection, afin qu'il remplisse avec les caractéristiques attendues la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L.593-7 du code de l'environnement, ou à une activité importante pour la protection afin qu'elle réponde à ses objectifs vis-à-vis de cette démonstration »



B. Compléments d'information

Sans objet.



C. Observations

Sans objet.



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 cheffe de division de Lyon de l'ASN

Signé par

Olivier VEYRET

