

DIVISION DE LYON

Lyon, le 3 Novembre 2016

N/Réf. : CODEP-LYO-2016-043328

**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-2016-0045 du 12 octobre 2016
Thème : « R.3.3 Confinement »

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants, et L.596.3

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 12 octobre 2016 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « Confinement ».

Je vous communique 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 en objet concernait le thème du « confinement ». Les inspecteurs ont examiné l'organisation de la centrale nucléaire du Bugey pour évaluer la fiabilité du confinement des bâtiments abritant les équipements nucléaires. Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment abritant les assemblages de combustible usés et dans le bâtiment abritant le réservoir de stockage d'eau borée destiné principalement à assurer le refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible usé.

Il ressort de cette inspection que la centrale nucléaire du Bugey évalue périodiquement la performance des matériels, regroupés en systèmes, participant au confinement des installations nucléaires. Cette évaluation permet d'identifier les points sensibles des systèmes concernés et d'établir la performance de chaque système. La centrale nucléaire du Bugey doit veiller à mieux exploiter le fruit de cette évaluation en établissant pour les systèmes les plus sensibles une stratégie globale d'amélioration de leur performance. Les inspecteurs ont également relevé que la gestion des modifications matérielles mises en œuvre pour améliorer le confinement des installations était satisfaisante. Toutefois, les inspecteurs ont relevé sur le terrain qu'une de ces modifications matérielles présentait une différence de mise en œuvre par rapport à une solution technique proposée par EDF en réponse à une demande de l'ASN.

A. Demandes d'actions correctives

Performance de la fonction « confinement et ventilation »

Les inspecteurs ont examiné les deux bilans établis pour la fonction « confinement et ventilation ». Le premier bilan a été établi sur une période d'évaluation des matériels concernés allant de janvier 2013 à mars 2015. Le second bilan a été réalisé sur la période allant de mars 2015 à mars 2016.

Dans chacun de ces bilans la performance des matériels du circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires (DVNa) a été évaluée comme étant dans l'état « à surveiller ».

Les inspecteurs ont également relevé que plusieurs demandes d'interventions et fiches d'écart étaient ouvertes et concernent des matériels du circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires.

Les inspecteurs ont bien noté qu'une action de maintenance était prévue pour traiter trois écarts (fiches d'écart numérotées 12044, 12469 et 12472) relatifs à des problèmes de manœuvrabilité ou de détection de position de portes du circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires commun aux réacteurs 4 et 5.

Toutefois, les inspecteurs ont relevé que le site n'avait pas établi un plan d'action plus général de la performance globale du circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires en vue de l'améliorer et de la faire passer de l'état « à surveiller » à l'état « correct ».

Demande A1 : Je vous demande, outre les actions déjà prévues pour traiter des écarts affectant le circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires commun aux réacteurs 4 et 5, d'exploiter le bilan de performance de ce circuit afin d'établir un plan d'action plus général en vue d'améliorer sa performance et de la faire passer de l'état « à surveiller » à l'état « correct ».

Modifications matérielles participant à la performance de la fonction « confinement et ventilation »

Les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre effective de la modification matérielle référencée PNPP0628 visant à limiter les rejets issus des événements du réservoir de stockage d'eau borée du circuit de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible usé. La mise en œuvre de cette modification matérielle impliquait également une modification du rapport de sûreté de la centrale nucléaire du Bugey. Cette dernière avait été rappelée par l'ASN dans sa demande n°4 de son accord sous réserve à la mise en œuvre de la modification PNPP0628 du 13 août 2014 référencé CODEP-DCN-2014-037411.

Les inspecteurs ont relevé que la modification du rapport de sûreté a été traitée au sein d'une note technique interne au CNPE du Bugey référencée D5110/NT/11046. Dans l'indice 8 de cette note la modification du rapport de sûreté à la suite de la modification PNPP0628 est bien intégrée pour les réacteurs 2, 4 et 5. La modification, afférente au réacteur 3, n'a pas encore été intégrée et devrait l'être dans le passage à l'indice 9 de cette note technique.

Demande A2 : Je vous demande de vous assurer que la montée d'indice (à l'indice 9) de la note technique référencée D5110/NT/11046 intègre la modification effective du rapport de sûreté pour le réacteur 3 à la suite de la mise en œuvre de la modification matérielle PNPP0628.

Les inspecteurs ont examiné les suites données par EDF à la demande n°2 de l'accord sous réserve référencé CODEP-DCN-2014-037411 donné par l'ASN le 13 août 2014 pour la mise en œuvre de la modification PNPP0628. Cette demande visait des contrôles de manœuvrabilité des registres à prévoir dans les règles particulières de conduite associées aux situations de grands froids. EDF a adressé à l'ASN un courrier de réponse le 27 avril 2015 référencé D305515025269. Dans ce courrier, EDF établit qu'en situation de grands froids des contrôles supplémentaires de manœuvrabilité ne sont pas nécessaires car il n'y a pas de risque de prise en glace de la commande des registres. EDF appuie sa démonstration sur plusieurs dispositions matérielles visant à protéger ce mécanisme de commande et qui sont détaillées dans sa réponse. Les inspecteurs de l'ASN se sont donc rendus sur le terrain pour examiner ces dispositions matérielles. Les inspecteurs ont ainsi relevé que le report de commande des registres situés à l'extérieur côté Rhône des bâtiments abritant les réservoirs de stockage d'eau borée des réacteurs 4 et 5 n'était pas réalisé conformément au plan et à la description faite dans le courrier EDF référencé D305515025269.

Demande A3 : Je vous demande de rétablir conformément à la description et au plan établis dans votre courrier du 27 avril 2015 référencé D305515025269 les dispositions matérielles visant à protéger contre les situations de grands froids le report de commande des registres installés dans le cadre de la modification matérielle PNPP0628. Vous me rendrez compte des actions correctives que vous avez engagées pour les réacteurs 2 à 5 de la centrale nucléaire du Bugey.

Les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre effective de la modification matérielle référencée PNXX0692 visant à améliorer l'étanchéité des bâtiments abritant les assemblages de combustible usés. Cette modification consistait à ajouter cinq registres de ventilation à commande manuelle sur chacun des réseaux de ventilation de ces bâtiments. L'ASN a donné son accord à la mise en œuvre de cette modification le 14 juin 2012 par courrier référencé CODEP-DCN-23012-027981. Cet accord était assorti de deux observations. L'une d'elle portait sur la question du remplacement préventif à périodicité fixe des joints équipant ces registres.

Les inspecteurs ont relevé que le programme de maintenance préventive mis en œuvre par la centrale nucléaire du Bugey à la suite de cette modification matérielle prévoyait la réalisation d'un contrôle visuel périodique des joints d'étanchéité des cinq registres. Le programme de maintenance préventive ne prévoit pas un remplacement périodique des joints. Un remplacement de joint serait consécutif à une dégradation de celui-ci constatée visuellement. Toutefois les inspecteurs ont souligné que les performances d'étanchéité d'un joint pouvaient être altérées sans que le joint ne présente une dégradation visuelle.

Demande A4 : Je vous demande d'analyser l'intérêt de prévoir un remplacement périodique des joints des registres à commande manuelle, installés dans le cadre de la modification matérielle PNXX0692, du point de vue du maintien de leur capacité d'étanchéité.

Périmètre de confinement dynamique de la centrale nucléaire du Bugey

La centrale nucléaire du Bugey a défini dans une note interne référencée D5110/NT/08187 indice 2 le périmètre de confinement dynamique des installations nucléaires à contrôler lors de l'application du programme de base de maintenance préventive relative aux ouvrages de génie civil.

Dans ce cadre, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment abritant les assemblages de combustible usés du réacteur 4. Ils ont notamment examiné les dispositions prévues au paragraphe 3.3 de la note interne EDF pour assurer le contrôle du confinement du hall de la piscine d'entreposage des assemblages de combustible usés. Dans cette note il est notamment indiqué que « *afin d'assurer ce confinement, les joints des portes étanches, les siphons de sol, les voiles, les planchers et plafonds sont à inspecter au titre de l'étanchéité à l'air* ». Lors de leur visite sur le terrain, il a été présenté aux inspecteurs les méthodes mises en œuvre dans le cadre du programme de base de maintenance préventive relative aux ouvrages de génie civil pour le contrôle des voiles, des planchers et plafonds et des portes étanches. Ces contrôles sont visuels et sont parfois réalisés à distance à l'aide de jumelles.

Les inspecteurs ont ainsi relevé que les contrôles visuels tels que prévus dans le programme de base de maintenance préventive relative aux ouvrages de génie civil ne permettaient pas de garantir une étanchéité à l'air telle que mentionnée au paragraphe 3.3 de la note interne EDF D5110/NT/08187 indice 2.

Demande A5 : Je vous demande d'expliquer l'origine et l'objectif visés initialement par la mention faite, dans le paragraphe 3.3 de votre note interne D5110/NT/08817 indice 2, d'inspections d'ouvrages de génie civil au titre de l'étanchéité à l'air du hall de la piscine d'entreposage des assemblages de combustible usés. Vous établirez l'adéquation entre l'objectif de confinement de ce hall et les contrôles que vous réalisez sur les ouvrages de génie civil.

Lors de la visite du bâtiment abritant les assemblages de combustible usés du réacteur 4, les inspecteurs ont examiné le fonctionnement du capteur repéré 4DVNd338SP qui est visé au paragraphe 3.3 de la note interne EDF référencé D5110/NT/08187 indice 2 relative au périmètre de confinement dynamique des installations nucléaires. Ce capteur mesure la différence de pression entre l'intérieur du hall de la piscine d'entreposage des assemblages de combustible usés et l'extérieur de ce bâtiment.

Les inspecteurs ont relevé que ce capteur mesurait bien une dépression à l'intérieur de ce hall ce qui est conforme au requis de confinement dynamique de ce local assuré par le circuit de ventilation du bâtiment d'entreposage des assemblages de combustible usés (DVNd). Ce capteur permet ainsi la surveillance de la perte de confinement dynamique du hall. Il est muni d'une cellule photovoltaïque dont le signal alimente une alarme présente en salle de commande et permet d'alerter en cas de perte de confinement dynamique. Les inspecteurs ont relevé que cette cellule photovoltaïque était calée sur la graduation 0.5 de l'échelle de mesure du côté de la surpression ce qui pourrait induire que l'alarme en salle de commande ne s'enclencherait qu'à la perte totale du confinement dynamique et non pas un peu avant celle-ci afin de permettre d'engager des actions palliatives. La fiche d'alarme correspondante consultée par les inspecteurs spécifie une valeur de 0.5 mesurée en dépression comme étant le seuil d'alarme permettant de lancer les actions palliatives. Lors de l'inspection, les représentants de la centrale nucléaire du Bugey n'ont pas pu apporter d'éléments d'explication précis sur le positionnement de cette cellule photovoltaïque.

Demande A6 : Je vous demande d'apporter les explications nécessaires sur le positionnement de la cellule photovoltaïque du capteur repéré 4DVNd338SP et sur les conséquences de ce positionnement sur le signal d'alarme transmis en salle de commande.

B. Compléments d'information

Lors de l'inspection sur ce même thème « confinement » menée le 16 janvier 2015, les inspecteurs avaient, dans la lettre de suite référencée CODEP-LYO-2015-003009 du 22 janvier 2015, demandé à la centrale nucléaire du Bugey de s'engager sur une solution de traitement et une échéance pour traiter le problème d'accessibilité des registres 0 et 9 DVNa018 et 019VA dont le réglage peut être nécessaire à l'occasion des relevés de débit hebdomadaire du circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires. En réponse à cette demande, la centrale nucléaire du Bugey avait indiqué qu'une solution technique de traitement de ce problème serait présentée en octobre 2015 au sein d'une instance interne de validation.

Lors de l'inspection du 12 octobre 2016, les inspecteurs ont constaté que si la solution technique avait bien été définie, celle-ci n'avait toujours pas été mise en œuvre.

Les inspecteurs ont toutefois relevé que d'ici la fin de l'année 2016 une décision serait prise pour mettre en œuvre cette solution technique.

Demande B1 : Je vous demande de me préciser l'échéance de réalisation de la solution technique permettant de traiter le problème d'accessibilité des registres 0 et 9 DVNa018 et 019VA dont le réglage peut être nécessaire à l'occasion des relevés de débit hebdomadaire du circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires.

Lors de l'inspection sur ce même thème « confinement » menée le 16 janvier 2015, les inspecteurs avaient, dans la lettre de suite référencée CODEP-LYO-2015-003009 du 22 janvier 2015, demandé à la centrale nucléaire du Bugey de mettre en cohérence le programme de base de maintenance préventive (PBMP) des sas du personnel, du tampon matériel et des traversées électriques référencé PB-900-EPP-02 indice 0 avec les repères fonctionnels présents sur l'installation. En effet, certains repères fonctionnels présents sur l'installation et contrôlés dans le cadre de la maintenance préventive de la centrale nucléaire du Bugey ne sont pas prévus par le PBMP. La mise à jour du PBMP est donc documentaire. Cette demande de modification documentaire a été réalisée en août 2016.

Demande B2 : Compte tenu du délai avancé depuis janvier 2015 de la nécessité de mettre à jour le PBMP référencé PB-900-EPP-02, je vous demande de vous assurer que la mise à jour a bien été prise en compte par vos services centraux et est en voie de traitement.

Les inspecteurs ont relevé que le mécanisme d'ouverture/fermeture de la porte coupe-feu repérée 9JSN070PD était dégradé. Ainsi, la fermeture automatique de cette porte n'était plus assurée.

Demande B3 ; Je vous demande de vous assurer que le mécanisme de la porte repérée 9JSN070PD soit réparé dans les meilleurs délais.



C. Observations

C1 : Les inspecteurs ont constaté qu'un morceau de tube métallique était présent dans la zone à risque FME élevé du chemin de ronde de la piscine d'entreposage des assemblages combustibles usés au droit du compartiment transfert.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des 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.

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, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

**L'adjoint à la cheffe de la division
de Lyon de l'ASN,
signé par**

Olivier VEYRET

