

DIVISION DE LYON

Lyon, le 19/02/2019

Réf. : CODEP-LYO-2019-008867

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 n° 89
Inspection n° INSSN-LYO-2019-0390 du 4 février 2019
Thème : « conduite incidentelle et accidentelle »

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Lettre de suite de l'ASN CODEP-LYO-2016-048928 du 14/12/2016

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 4 février 2019 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « conduite incidentelle et accidentelle ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de ces inspections ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 4 février 2019 menée sur la centrale nucléaire du Bugey portait sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle (CIA). Elle a principalement consisté en l'organisation d'une mise en situation qui visait à vérifier l'application d'une consigne de gestion accidentelle et des fiches associées par les agents de la conduite. Les inspecteurs ont également examiné l'organisation du site pour assurer la gestion du chapitre VI des règles générales d'exploitation (RGE) consacré aux règles de CIA, le processus de validation des documents de CIA, l'utilisation du forum CIA de partage de retour d'expérience entre les centrales nucléaires du parc EDF et la gestion de certaines alarmes.

Il ressort de cette inspection que l'organisation mise en place par le site pour assurer la gestion du chapitre VI des RGE est satisfaisante. Le site participe à l'alimentation du retour d'expérience sur le forum CIA mais n'assure pas un suivi suffisant de son traitement par les services centraux d'EDF. Le processus de retour d'expérience en termes de conduite incidentelle et accidentelle n'est pas suffisamment réactif. Le processus de validation des documents de CIA paraît robuste bien que la traçabilité de certaines pratiques locales mérite d'être renforcée. Enfin, la mise en situation organisée

par les inspecteurs a montré que l'applicabilité de plusieurs fiches devait être améliorée : des actions sont attendues pour une meilleure opérabilité de ces documents.



A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Mise en situation – Perte totale des alimentations électriques

Les inspecteurs ont organisé une mise en situation sur le réacteur 4 consistant à appliquer les consignes de conduite incidentelle et accidentelle et les fiches associées pour un cas de perte totale des alimentations électriques externes cumulée à la perte des deux groupes électrogènes de secours à moteur diesel du réacteur.

Les inspecteurs ont formé deux équipes et examiné le déroulement des consignes de CIA et l'application des fiches associées hors zone contrôlée et en zone contrôlée sur le réacteur 4.

La fiche du RFLL (recueil des fiches locales de lignage) n° LL 304 consiste à mettre en configuration « soufflage forcé » le circuit de ventilation du bâtiment combustible (DVNd). A cette fin, l'agent de terrain doit manœuvrer plusieurs organes du circuit DVNd qui sont implantés dans divers locaux. La fiche liste uniquement les locaux concernés par son application sans préciser dans quel local se situe chaque organe à manœuvrer. Lors de la mise en situation, l'agent de terrain en charge de l'exécution de cette fiche n'a pas été en mesure de localiser certains organes à manœuvrer. Ainsi, l'exécution de cette fiche a été compromise lors de la mise en situation réalisée à la demande des inspecteurs.

Demande A1 : Je vous demande de préciser, dans la fiche RFLL n° LL 304, la localisation de chaque organe devant être manœuvré lors de son exécution.

La fiche RFLL n° LL 470 demande la fermeture de la vanne repérée RRI 330 VN afin d'isoler les échangeurs du circuit PTR (refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible usé) côté circuit de refroidissement. Le local dans lequel est située cette vanne n'est pas précisé dans la fiche, ce qui a conduit à retarder cette manœuvre lors de la mise en situation. En effet, l'agent de terrain en charge de l'exécution de cette fiche a utilisé un outil informatique afin d'identifier le local concerné. En situation réelle de perte totale des alimentations électriques, cet outil serait vraisemblablement indisponible et l'exécution de cette fiche aurait pu être retardée du fait de l'absence de précision du local dans lequel est situé la vanne repérée RRI 330 VN.

Demande A2 : Je vous demande de préciser le local dans lequel est situé la vanne repérée RRI 330 VN dans la fiche RFLL n° LL 470.

Demande A3 : Je vous demande de me préciser si les fiches RFLL n° LL 304 et LL 470 ont fait l'objet d'une validation à blanc par le site. Si tel est le cas, je vous demande de vous interroger sur la pertinence de ces validations au vu des difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ces fiches lors de la mise en situation réalisée à la demande des inspecteurs.

Demande A4 : Je vous demande d'effectuer une revue du recueil des fiches locales de lignage (RFLL) afin d'identifier les fiches ne précisant pas les locaux dans lesquels se déroulent les

actions à réaliser. Vous présenterez un plan d'actions visant à améliorer l'opérabilité des fiches concernées notamment lorsqu'elles prévoient des actions sur des équipements qui ne sont pas manœuvrés lors de l'exploitation courante des installations.

La fiche du RFLE (recueil des fiches locales de manœuvres électriques) n° LE 451 consiste à ligner la turbine à combustion (TAC) du système LHT sur le tableau électrique LHA. Le système LHT est commun aux 4 réacteurs de la centrale nucléaire du Bugey. Il se compose d'une turbine à combustion associée à un alternateur permettant de réalimenter l'un des circuits de distribution 6,6 kV secours LHA ou LHB d'un réacteur en cas d'indisponibilité des groupes électrogènes de secours à moteur diesel associés. Lors de la mise en situation, seule la partie « préparation lignage pour pose éclisses tableau 4 LHA » de la fiche a été jouée. L'exécution de cette fiche a été satisfaisante. Les locaux dans lesquels se déroulent les actions à réaliser sont précisés sauf pour celles s'effectuant dans les bâtiments abritant les groupes électrogènes d'ultime secours à moteur diesel (DUS). De plus, la fiche RFLE n° LE 451 demande des actions sur les cellules à clés repérées 4 et 5 LHA 014 CR en indiquant qu'elles s'effectuent respectivement en face arrière du départ 14 des tableaux 4 et 5 LHA. Or, les cellules à clés repérées 4 et 5 LHA 014 CR ne sont pas situées en face arrière des tableaux 4 et 5 LHA mais à proximité dans les mêmes locaux repérés respectivement L420 et L460.

Demande A5 : Je vous demande d'améliorer l'opérabilité de la fiche RFLE n° LE 451 en précisant les locaux dans lesquels s'effectuant les actions à réaliser dans les bâtiments abritant les DUS et en corrigeant l'emplacement des cellules à clés repérées 4 et 5 LHA 014 CR.

Gestion du retour d'expérience – Utilisation du forum CIA

Les inspecteurs ont examiné le forum CIA et l'utilisation qui en est faite par le site. Ce forum est un outil de partage des anomalies détectées par les sites lors de la mise en œuvre de documents de conduite incidentelle ou accidentelle et des réponses apportées par les services centraux d'EDF. Les inspecteurs ont noté que votre site participait activement à l'alimentation du forum. Ils ont également relevé que le nombre de fiches (FE) encore actives (statut « analyse en cours » ou « à valider ») était important, y compris s'agissant de fiches émises il y a plusieurs années. Les inspecteurs ont notamment analysé la fiche référencée EC3FE0436 émise le 15 mai 2013 par la centrale nucléaire du Bugey et n'ayant fait l'objet d'un début d'analyse par les services centraux d'EDF qu'en novembre 2018. Lors de l'inspection, l'analyse de cette fiche par les services centraux d'EDF n'était toujours pas finalisée et elle était toujours au statut « analyse en cours ». L'ASN note que cette fiche concerne un écart caractérisé comme un écart de type 3 sur gradation de 0 à 4, ce qui correspond à un écart pouvant empêcher le bon déroulement d'une procédure de conduite incidentelle ou accidentelle, avec un risque de mauvaises actions sans toutefois remettre en cause la stratégie de conduite ni aggraver les conséquences de l'accident. L'ASN considère que le délai de traitement de cet écart par EDF est inacceptable et que le suivi assuré par la centrale nucléaire du Bugey des fiches qu'elle émet est insatisfaisant.

Demande A6 : Je vous demande d'effectuer une revue de l'ensemble des fiches émises par la centrale nucléaire du Bugey sur le forum CIA afin de prioriser leur traitement. Vous présenterez, en lien avec vos services centraux, un plan d'actions visant à finaliser le traitement de ces fiches dans un délai raisonnable.

Demande A7 : Je vous demande de mettre en place un suivi des fiches émises par la centrale nucléaire du Bugey sur le forum CIA.

Les inspecteurs ont également examiné la mise en œuvre effective des actions curatives, correctives et préventives décidées et mises en œuvre à la suite de la précédente inspection de la centrale nucléaire du Bugey sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle menée le 6 décembre 2016.

En réponse à la demande A1 de la lettre de suite de l'ASN en référence [2], vous indiquiez qu'une fiche a été émise sur le forum CIA afin de corriger l'emplacement mentionné du voyant repéré LLS 006 LA dans plusieurs documents de CIA. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que cette correction n'était toujours pas effective dans le document d'orientation et de stabilisation (DOS) du superviseur applicable au réacteur 3.

En réponse à la demande B1 de la lettre de suite de l'ASN en référence [2], vous indiquiez qu'une fiche a été émise sur le forum CIA afin de préciser les moyens matériels utiles à la réalisation des actions prévues par la fiche RFLL n° LL 483. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que cette précision n'avait pas été intégrée à la fiche RFLL n° LL 483 applicable au réacteur 3.

L'ASN note que les deux écarts susmentionnés ont été résorbés sur les autres réacteurs suite au déploiement d'une modification matérielle. Aussi, les modifications permettant de traiter ces écarts dans les documents de CIA n'ont pas été mises en œuvre pendant toute la période durant laquelle ces anomalies étaient présentes dans les documents de CIA. L'ASN considère que cette situation n'était pas satisfaisante s'agissant d'adaptations locales à apporter aux documents de CIA concernés.

Demande A8 : Je vous demande de mettre en place un processus réactif de mise à jour des documents de CIA s'agissant des adaptations locales à apporter. Le cas échéant, ce processus intégrera une étape de validation du caractère local de l'adaptation envisagée par vos services centraux.

Gestion de la section 2 du chapitre VI des règles générales d'exploitation

Les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en œuvre par le site pour la gestion de la section 2 du chapitre VI des règles générales d'exploitation est satisfaisante. Toutefois, il ressort de l'inspection que le retrait des instructions temporaires de sûreté (ITS) de courte durée non mentionnées dans la section 2 du chapitre VI des RGE n'est pas suffisamment tracée. En effet, vos représentants ont indiqué que le retrait d'une ITS de courte durée est uniquement acté lors de la confrontation quotidienne entre le chef d'exploitation et l'ingénieur sûreté. Lors de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser quand a été retirée l'ITS n° 168 relative à la gestion de l'indisponibilité du capteur de mesure de débit repéré 4 SEC 014 MD mise en place le 5 juillet 2018.

Demande A9 : Je vous demande de renforcer la traçabilité du retrait des ITS de courte durée qui ne sont pas mentionnées dans la section 2 du chapitre VI des RGE.

Validation des documents de CIA

Les inspecteurs ont examiné le processus de validation des consignes de conduite incidentelle et accidentelle. En amont de la prescription d'une nouvelle consigne par les services centraux d'EDF, ces derniers demandent parfois aux sites d'effectuer une validation à blanc de la consigne dans sa version finalisée afin de pouvoir intégrer les remarques des sites dans la version prescrite de la consigne. Suite à la prescription d'une nouvelle consigne par les services centraux, le site décline la consigne de référence prescrite en consignes de tranche pour tenir compte des spécificités de chaque réacteur.

Les inspecteurs ont constaté que le dossier de validation des consignes locales déclinant l'ITS « verrouillage LHT » indice 0 ne comprenait pas la validation de la réalisation du mode opératoire en

salle de commande ou en local. Vos représentants ont indiqué que cela n'est pas systématiquement réalisé selon les évolutions apportées aux documents de CIA et que spécifiquement pour l'ITS « verrouillage LHT » indice 0, cette vérification n'a pas été mise en œuvre car une validation à blanc informelle non demandée par les services centraux d'EDF avait été réalisée. Cependant, cette validation à blanc informelle n'a pas été tracée. L'ASN considère que la réalisation de validation à blanc informelle lorsqu'elle n'est pas demandée par les services centraux d'EDF constitue une bonne pratique. Toutefois, l'ASN considère qu'une telle validation à blanc doit être tracée lorsqu'elle permet *in fine* d'adapter le périmètre de la validation des consignes de tranche.

Demande A10 : Je vous demande d'assurer la traçabilité des validations à blanc des consignes lorsque celles-ci ne sont pas exigées par vos services centraux mais qu'elles permettent toutefois d'adapter le périmètre de la validation des consignes de tranche par la suite.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la rédaction des consignes de tranche déclinant l'ITS « verrouillage LHT » a été réalisée avant la prescription de l'ITS par les services centraux d'EDF. Vos représentants ont indiqué que vous anticipiez parfois la rédaction des consignes de tranche dès lors que vos services centraux vous communiquent une version finalisée des consignes de référence. L'ASN considère qu'une vérification de l'absence d'évolution entre les consignes de référence utilisées en support de l'établissement des consignes de tranche et les consignes de référence finalement prescrites par les services centraux d'EDF est nécessaire et mérite d'être tracée lorsque la rédaction des consignes de tranche est anticipée.

Demande A11 : Je vous demande de prévoir une vérification tracée de l'absence d'évolution des consignes de référence entre les versions utilisées en support de la rédaction des consignes de tranche et celles finalement prescrites par vos services centraux en cas d'anticipation de la rédaction des consignes de tranche.

Gestion des alarmes repérées « D »

En salle de commande, certaines alarmes sont repérées « D ». En l'absence d'une apparition prévue d'une telle alarme, cela signifie que les opérateurs doivent appliquer le document d'orientation et de stabilisation (DOS) dès l'apparition de l'alarme, ce document constituant l'entrée dans la conduite incidentelle et accidentelle de l'installation. Les inspecteurs ont examiné la liste des alarmes repérées « D » apparues en 2018 sur les 4 réacteurs de la centrale nucléaire du Bugey. En 2018, 8 alarmes repérées « D » non identifiées en amont n'ont pas conduit à l'application du DOS par les opérateurs dont 5 concernent les alarmes repérées RRI 010, 011 et 012 relatives au bas débit des barrières thermiques des pompes primaires des réacteurs 4 et 5. Vos représentants ont indiqué que ces alarmes peuvent apparaître brièvement en cas de mise en service ou à l'arrêt d'une pompe du circuit RRI (circuit de réfrigération intermédiaire) car cela peut générer variation de pression dans le circuit. L'un des cas examinés concerne toutefois l'apparition fugitive de l'alarme repérée RRI 011 AA le 20 septembre 2018 sur le réacteur 4 suite à la mise à l'arrêt de la pompe repérée 4 PTR 001 PO, ce qui n'a pas pu être expliqué par vos représentants.

Demande A12 : Je vous demande de définir et de mettre en œuvre des actions visant à prévenir l'apparition récurrente des alarmes repérées RRI 010, 011 et 012 AA sur les réacteurs 4 et 5.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Gestion du retour d'expérience – Utilisation du forum CIA

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre effective des actions curatives, correctives et préventives décidées et mises en œuvre à la suite de la précédente inspection de la centrale nucléaire du Bugey sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle menée le 6 décembre 2016.

En réponse à la demande A2 de la lettre de suite de l'ASN en référence [2], vous indiquiez qu'une fiche a été émise sur le forum CIA afin de modifier la fiche du RPS (recueil des fiches perte de fonction support) n° PS 01 pour supprimer l'action contradictoire demandée par cette fiche. Lors de la mise en situation, les inspecteurs ont constaté que cette modification n'était toujours pas effective dans la fiche RPS n° PS 01 applicable au réacteur 4. L'ASN note que cette fiche concerne un écart caractérisé comme un écart de type 2 nécessitant un traitement par les services centraux d'EDF. Vos représentants ont indiqué que la modification de cette fiche sera réalisée en juin 2019 via la mise en application du document d'amendement relatif aux DUS. L'ASN considère que le délai de traitement de cette fiche par EDF est insatisfaisant.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre la fiche RPS n° PS 01 modifiée pour supprimer l'action contradictoire qu'elle prévoit suite à sa mise en application sur les 4 réacteurs de la centrale nucléaire du Bugey.

Gestion de la section 2 du chapitre VI des règles générales d'exploitation

Les inspecteurs ont examiné les modalités de retrait de l'ITS nationale « locaux LLS » sur les réacteurs du site. L'application de cette ITS vise à limiter l'augmentation de la température dans le local contenant le turboalternateur du système LLS et la turbopompe du système ASG. Cette ITS a été retirée sur les réacteurs 4 et 5 suite à la mise en œuvre d'une modification matérielle lors des arrêts de ces réacteurs en 2018. L'ITS « locaux LLS » est encore applicable sur le réacteur 2 alors que la modification matérielle référencée PNPP 0818 a également été mise en œuvre lors de l'arrêt de ce réacteur fin 2018. Vos représentants ont indiqué que la mise à jour des sections 2 du chapitre VI des RGE s'effectue préférentiellement par paire de réacteurs sans toutefois être en mesure de justifier techniquement le maintien de cette ITS sur le réacteur 2 alors que la modification PNPP 0818 a été déployée sur ce réacteur lors de son arrêt fin 2018.

Demande B2 : Je vous demande de transmettre les raisons techniques qui justifient le maintien en application de l'ITS « locaux LLS » sur le réacteur 2 jusqu'à sa retrait sur le réacteur 3.



C. OBSERVATIONS

C1. Les inspecteurs ont procédé à un contrôle par sondage des références et indices des consignes de CIA disponibles en salle de commande et au panneau de repli du réacteur 4 au regard des références et indices mentionnés dans la section 2 du chapitre VI des RGE : aucun écart n'a été relevé à cette

occasion, ce qui traduit une gestion documentaire satisfaisante des documents de CIA par la centrale nucléaire du Bugey.



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.

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 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

Signé par

Olivier VEYRET

