

Lyon, le 31 juillet 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-034280

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Cruas-Meysse**
Electricité de France
BP 30
07 350 CRUAS

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Centrale nucléaire du Cruas-Meysse (INB n° 111 et 112)

Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2019-0413

Thème : « R.2.2 – Conduite normale »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) prévu au code de l'environnement en référence, cinq inspections inopinées ont eu lieu le 15 février, le 6 mars, dans la nuit du 14 au 15 mars, la nuit du 25 au 26 mars et enfin, le 3 juillet 2019, sur la centrale nucléaire du Cruas-Meysse.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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'ASN a mis en œuvre une opération de contrôle renforcée et ciblée sur les activités d'exploitation de la centrale du Cruas-Meysse, qui s'est déroulée du 15 février au 3 juillet 2019. Dans ce cadre, cinq inspections inopinées ont été menées le 15 février, le 6 mars, la nuit du 14 au 15 mars, la nuit du 25 au 26 mars et le 3 juillet 2019. Les principaux points de contrôle effectués au cours de ces inspections ont porté sur la vérification, par l'exploitant de la centrale, des paramètres prescrits par les règles générales d'exploitation (RGE), notamment par les spécifications techniques d'exploitation¹ (STE), le traitement des indisponibilités de matériels et la vérification des alarmes présentes en salle de commande.

Il ressort de cette opération de contrôle renforcée que les paramètres des STE étaient correctement vérifiés par les opérateurs et les autres paramètres contrôlés par sondage par les inspecteurs étaient respectés. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que certaines alarmes relatives à des défauts sur les installations d'injection de monochloramine et d'acide sulfurique étaient mal maîtrisées et n'avaient pas fait l'objet d'un traitement rigoureux et efficace. L'exploitant devra également renforcer le traitement des demandes de travaux (DT) et la traçabilité de certaines instructions temporaires (IT).

¹ Le chapitre III des RGE décrit les « spécifications techniques d'exploitation » (STE), qui délimitent le domaine de fonctionnement normal du réacteur et en particulier la plage admissible pour les paramètres d'exploitation (pressions, températures, flux neutronique, etc.).

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Fonctionnement prolongé avec une alarme sur le système de gestion de la monochloramine

Lors de l'inspection du 6 mars 2019, l'alarme repérée 4 CTE 001 AA était présente en salle de commande du réacteur 4 depuis le 27 avril 2018. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette alarme « regroupée » retransmet des défauts relatifs à l'installation de stockage et d'injection de monochloramine (CTE). Le jour de l'inspection, plusieurs causes possibles de l'apparition de cette alarme (dépotage au niveau de l'installation CTE ou le chloromètre encrassé en salle des machines) ont été évoquées par les interlocuteurs rencontrés. Toutefois, si ces causes peuvent être à l'origine d'une apparition ponctuelle de l'alarme 4 CTE 001 AA, elles ne peuvent pas être à l'origine de la présence permanente de l'alarme depuis le 27 avril 2018. Ainsi, les causes de l'alarme repérée 4 CTE 001 AA, présente depuis le 27 avril 2018, n'étaient pas connues des équipes de quart rencontrées.

Fonctionnement prolongé avec une alarme sur le système d'injection d'acide

L'alarme repérée 4 CTF 901 AA, associée à un défaut au niveau de l'installation d'injection d'acide sulfurique (CTF), était présente le 6 mars 2019 et elle est apparue le 29 septembre 2018. Il est à noter que vous avez identifié cette alarme comme « alarme à enjeu environnemental » (alarme avec bandeau vert – action du plan d'action « confinement liquide »). Toutefois, les équipes de quart rencontrées n'étaient pas en mesure de préciser les causes de la présence de cette alarme.

Le traitement de ces alarmes n'est pas satisfaisant. D'une part les alarmes CTE et CTF, présentes depuis plusieurs mois, auraient dû faire l'objet d'investigations pour en déterminer l'origine et en traiter les causes. D'autre part, la présence de ces alarmes paraît être en contradiction avec les actions engagées dans le cadre du plan d'action « confinement liquide » qui fait l'objet d'un engagement fort de la part de la direction de la centrale nucléaire de Cruas.

Les inspecteurs ont noté la présence de ces alarmes à toutes les inspections de cette opération de contrôle. A noter que le jour de l'inspection du 3 juillet 2019, l'alarme sur CTE était également présente en salle de commande du réacteur n° 1, à la suite d'un défaut sur le système d'injection, depuis le 28 juin 2019.

Demande A1 : je vous demande de déterminer les origines des alarmes susmentionnées et de mettre en œuvre les actions nécessaires pour traiter sans plus de délai les écarts matériels qui en sont à l'origine.

Demande A2 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de traiter, de façon formalisée, les alarmes présentes depuis plusieurs mois. Vous veillerez à ce que les équipes de quart soient informées de l'origine des alarmes et du traitement en cours.

Délai de traitement des DT

Lors de l'inspection du 6 mars 2019, l'alarme repérée 4 RPE 201 AA associée à un niveau très haut dans un puisard RPE était présente. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette alarme était apparue le 13 janvier 2019 en raison de la panne de la pompe de relevage du puisard repérée 4 RPE 029 PO. Il a été précisé aux inspecteurs que le niveau élevé dans le puisard, couplé à l'indisponibilité de sa pompe de relevage, génère des débordements qui sont récupérés dans un autre puisard dont la pompe de relevage fonctionne.

Pour réparer la pompe de relevage, la DT n° 00673525 a été émise avec une priorité 2, c'est-à-dire associée à un traitement dans les deux semaines après son émission, soit dans le cas présent, au plus tard début février 2019. Or, les inspecteurs ont constaté le 6 mars 2019, que la pompe de relevage du puisard 4 RPE 029 PO était toujours hors service.

Par ailleurs, les alarmes repérées 1 LAB 001 AA et 1 LAB 002 AA, relatives à un incident survenu le 6 mars 2019 pendant le montage d'échafaudage dans le local des batteries LAB, étaient présentes dans la salle de commande du réacteur n° 1 lors de l'inspection du 14 mars au 15 mars 2019. Une DT pour la réalisation d'un diagnostic a été émise le 6 mars 2019 par le service conduite. Cette DT a été clôturée par le métier concerné, le 7 mars 2019, concluant à la nécessité de faire un dossier d'intervention (OI) pour effectuer les réparations nécessaires. Au 15 mars 2019, le dossier n'avait pas été ouvert, et l'intervention n'avait pas encore été priorisée. Or, la DT initiale était classée P2, avec un traitement prévu pour début février.

Cette situation n'est pas satisfaisante : les alarmes associées à des anomalies matérielles doivent être traitées dans les délais adaptés aux enjeux qu'elles représentent et avec l'objectif de réduire le nombre d'alarmes présentes en salle de commande.

Demande A3 : je vous demande de mener les actions correctives permettant de traiter les DT susmentionnées dans les meilleurs délais.

Demande A4 : je vous demande d'analyser les dysfonctionnements à l'origine des dépassements de délais de traitement des DT susmentionnées. Vous vérifierez si d'autres DT occasionnant des alarmes en salle de commande sont présentes. Vous me présenterez les conclusions de votre revue et les actions que vous mènerez pour améliorer la fiabilité et le délai de traitement des DT engendrant des alarmes en salle de commande.

*

Gestion des instructions temporaires

Lors de l'inspection du 14 au 15 mars 2019, les inspecteurs ont constaté la présence de l'alarme 2 LBD 001 AA relative à la perte de l'isolement du tableau 2 LBD 001 TB. Une instruction temporaire (IT), référencée n°2019-00024 du 23 février 2019, a alors été mise en place. Cette IT demande de réaliser une surveillance, une fois par quart, du défaut d'isolement du tableau 2 LBD001TB. Les inspecteurs ont constaté que la réalisation de ce contrôle n'était tracée dans le cahier de quart que pour les quarts de nuit de 13 et 14 mars 2019.

Lors de cette même inspection, les inspecteurs ont noté la présence, en salle de commande, d'une autre IT référencée n° 2019-00023 et mise en place le 2 février 2019. Cette IT définit la surveillance du confinement du système de ventilation des auxiliaires nucléaires (DVN) pour l'indisponibilité du capteur 2 TEP 002 DZ. L'IT impose un contrôle de la dépression des locaux par la surveillance des valeurs relevées sur les capteurs 9 DVN 512 LP, 9 DVN 507 LP, 9 DVN 506 LP, 9 DVN 505 LP ainsi que la réalisation de l'essai périodique conduite, intitulé DVN 080, chaque quart de nuit du mercredi. Une feuille de relevé est annexée à cette IT afin de permettre de tracer les valeurs relevées dans le cadre du contrôle de la dépression des locaux et la réalisation de l'EPC DVN 080. Or, les inspecteurs ont constaté l'absence de traçabilité des contrôles de la dépression des locaux le 11 et 12 février 2019, et l'absence de la réalisation de l'EPC DVN 080 entre le 6 février et le 21 février 2019.

Demande A5 : je vous de demande d'améliorer la traçabilité des actions à mettre en œuvre dans le cadre des IT.

Demande A6 : Je vous demande de vérifier si les contrôles de la dépression des locaux les 11 et 12 février 2019 et la réalisation de l'EPC DVN 080 entre le 6 et le 21 février 2019, tel que prévu par l'IT n°2019-00023, ont bien été réalisés. A défaut, je vous demande de tirer le retour d'expérience de cette situation et d'identifier les actions correctives nécessaires, dont vous me ferez part.

Gestion des alarmes

L'alarme repérée 3 DVL 005 AA est apparue en salle de commande du réacteur n° 3 le 22 février 2019. Cette alarme est dite « battante » et elle a la particularité d'apparaître sur chaque défaut. Les inspecteurs ont constaté, lors de l'inspection du 25 au 26 mars, qu'aucune DT n'avait été émise, plus d'un mois après son apparition.

Demande A7 : je vous demande d'identifier les raisons pour lesquelles aucune demande de travaux n'avait été émise pour traiter l'apparition de l'alarme en salle de commande. Vous me tiendrez informé de l'origine de l'alarme 3 DVL 005 AA et des actions mises en œuvre pour résorber le défaut à l'origine de celle-ci.

Alarme KRS009 AA

Lors de l'inspection du 14 au 15 mars 2019, les inspecteurs ont relevé la présence de l'alarme relative au suivi des balises situées en limite de site ou à l'extérieur du site.

Les inspecteurs ont constaté, lors de l'inspection du 14 au 15 mars 2019, que :

- L'alarme repérée 0 KRS 001 AR est présente, pour absence de vent, selon vos représentants. Or, l'examen de la fiche d'alarme 0 KRS 009 AA ne prévoit pas que cette alarme soit générée pour le motif d'absence de vent.
- Par ailleurs, il a été constaté que la balise 0 KRS 932 MA donnait un résultat de mesure de radioactivité de 69 nGy/h en date du 19 février 2019. Cette balise n'était pas identifiée comme sonde muette. Les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait pas de DT en cours pour traiter cette problématique.

Demande A8 : je vous de demande de vérifier les actions de la fiche alarme 0 KRS 001 AR pour intégrer, si nécessaire, son apparition sur absence de vent.

Demande A9 : je vous de demande de justifier les raisons pour lesquelles aucune demande de travaux n'avait été émise prêt d'un mois après l'apparition de l'alarme en salle de commande pour le défaut de balise 0 KRS 932 MA. Vous me tiendrez informé des actions mises en œuvre pour résorber le défaut à l'origine de cette alarme.

Essai périodique RCP 220

Lors de l'inspection du 3 juillet 2019, les inspecteurs ont suivi la réalisation de l'essai périodique conduite (EPC), référencé RCP 220, relatif au réglage de la polarisation de la vanne d'aspersion du pressuriseur. Les inspecteurs ont constaté que la réalisation de cet essai génère en salle de commande l'apparition attendue de l'alarme rouge repérée RCP 443 AA mais que cette apparition n'est pas indiquée dans la gamme de l'essai périodique.

Demande A10 : je vous de demande de réviser la gamme l'EPC RCP 220 pour intégrer l'apparition de l'alarme RCP 443 AA, attendue lors de la réalisation de cet EPC

∂

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

Indisponibilités matérielles

Lors de l'inspection réalisée dans la nuit du 14 au 15 mars 2019, l'alarme repérée 9 SEB 001 AA était présente en salle de commande. Cette alarme est relative au niveau très haut du réservoir du système d'eau brut (SEB). Ce niveau très haut est lié à la nécessité de constituer, la nuit, une réserve suffisante afin de garantir, le jour, l'alimentation en eau des presse-étoupes d'un certain nombre de pompes.

En effet, le réservoir SEB est alimenté par le système d'eau potable (SEP) et une pompe SEB. Le site de Cruas-Meysses dispose de deux pompes pour les réacteurs n^{os} 1 et 2 et de deux pompes pour les réacteurs n^{os} 3 et 4. A la suite de différentes défaillances mécaniques, il ne reste plus qu'une seule pompe disponible pour l'ensemble du site.

Les inspecteurs ont constaté l'existence de plusieurs DT pour les pompes repérées 9 SEB 001 et 002 PO :

- pour la pompe 9 SEB 001 PO, trois DT pour traiter la même problématique ont été créées et portent les références suivantes : DT n°632823 du 21 octobre 2018, DT n°658730 du 10 décembre 2018 et DT n°321765 du 23 janvier 2017 ;
- pour la pompe 9 SEB 002 PO, deux ont été émises. DT n°00465308 de priorité 2 émise le 28 novembre 2017 et DT n°00566276 de priorité 3 émise le 14 juin 2018.

Demande B1 : je vous demande de préciser quelles seraient les conséquences pour la sûreté d'une situation d'indisponibilité de l'ensemble des pompes SEB.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre un bilan de l'indisponibilité des pompes 8 et 9 SEB, des DT émises et du traitement de ces demandes d'intervention. Vous vous engagez sur un délai de remise en conformité.

Demande B3 : de manière générale, je vous demande de me préciser les raisons qui vous conduisent à émettre des DT différentes pour le traitement d'un même écart matériel.

Suivi de la température du circuit d'appoint en acide borique

Lors de l'inspection du 6 mars 2019, les inspecteurs ont contrôlé la manière dont est réalisé le suivi de la température du circuit d'appoint en acide borique du réacteur 4. Les spécifications techniques d'exploitation du réacteur 4 disposent que la température de ce circuit doit être supérieure à 24°C.

Le chef d'exploitation du réacteur 4 a indiqué aux inspecteurs que la température est suivie via la température du local dans lequel est situé le circuit d'appoint en acide borique. Une alarme est retransmise en salle de commande lorsque la température du local est inférieure à 25°C.

Vos représentants ont indiqué que, lors des rondes des agents de terrain, la température du local du circuit d'appoint en acide borique est relevée. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que la réalisation des relevés de température n'était pas tracée.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que seul le chef d'exploitation avait été en mesure d'expliquer la manière dont est suivie la température du circuit d'appoint en acide borique.

Demande B4 : je vous demande de vérifier et de me confirmer que la température du circuit d'appoint en acide borique est suivie au travers de la température du local du circuit. Par ailleurs, je vous demande de vous assurer que cette température est contrôlée de façon formalisée lors des rondes réalisées par les agents de terrain.

✍

C. OBSERVATIONS

Les inspecteurs ont constaté que la gestion des clés de sûreté est correctement effectuée et sécurisée.

✍

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.

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 chef de la division de Lyon,

SIGNÉ

Richard ESCOFFIER

