

Lyon, le 28/02/2022

Référence courrier :
CODEP-LYO-2022-007733

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cruas-Meysse
Electricité de France
BP 30
07350 CRUAS**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire de Cruas-Meysse (INB n^{os}111 et 112)
Inspection n^o INSSN-LYO-2022-0472 du 9 février 2022
Thème : « Systèmes électriques - Contrôle commande »

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 9 février 2022 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse sur le thème « Systèmes électriques - Contrôle commande ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 9 février 2022 avait pour objet de contrôler les dispositions mises en œuvre par le site pour assurer la disponibilité des systèmes électriques et de contrôle-commande. Les inspecteurs se sont principalement intéressés aux systèmes de protection du réacteur (RPR), de mesure de la puissance neutronique (RPN) et au paramétrage des réglages dit « sensibles ». Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné les bilans de fonction des sources électriques. Ils ont également contrôlé, par sondage, les demandes de travaux (DT) en cours ou réalisées ainsi que les plans d'actions (PA) concernant plusieurs matériels de ces systèmes de contrôle-commande. En outre, les inspecteurs se sont rendus dans la salle de commande des réacteurs 1 et 2 pour vérifier l'application de la démarche associée aux réglages sensibles. Ils ont également inspecté des locaux abritant différentes batteries au plomb ainsi qu'une partie du bâtiment électrique du réacteur n^o 2. Enfin, les inspecteurs ont vérifié par sondage la mise en œuvre effective de différentes dispositions prises par le site à la suite d'événements significatifs déclarés à l'ASN et à la suite des précédentes inspections menées sur les systèmes électriques et le contrôle-commande.

Au vu de cet examen, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer le suivi des systèmes concourant aux systèmes électriques et au contrôle-commande est considérée comme satisfaisante. Les inspecteurs ont relevé positivement l'organisation et la procédure locale mise en place pour la déclinaison des réglages sensibles. Toutefois, l'exploitant devra renforcer le pilotage et la rigueur de traitement des demandes de travaux (DT) relatives aux équipements importants pour la sûreté (EIPS) du domaine des automatismes et de l'électricité.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Traitement des DT

L'article 2.6.3 de l'arrêté fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB) cité en référence [2] dispose que : «

- I. *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*
- *Déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
 - *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
 - *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
 - *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.

- II. *L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.*
- III. *Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection.*
- IV. *Lorsque l'écart ou sa persistance constitue un manquement mentionné au troisième alinéa de l'article 2.6.2, l'exploitant prend sans délai toute disposition pour rétablir une situation conforme à ces exigences, décisions ou prescriptions. Sans préjudice des dispositions de l'article 2.6.4, lorsque l'exploitant considère qu'il ne peut rétablir une situation conforme dans des délais brefs, il en informe l'Autorité de sûreté nucléaire. »*

Les inspecteurs ont relevé, lors de l'examen par sondage de la liste de suivi des DT relatives aux EIPS des systèmes électriques et du contrôle-commande, que celle-ci n'était pas à jour. Ils ont également constaté que des DT qui avaient été traitées n'étaient pas clôturées et que, d'autre part, les DT les plus anciennes avaient été créées en 2016 mais étaient encore en attente de traitement au jour de l'inspection. Ainsi, les inspecteurs ont relevé que près de 300 DT étaient en cours de traitement et non closes. L'ensemble de ces DT, dont la majorité portent sur le domaine des automatismes, sont en retard de traitement par rapport à l'échéance de traitement qui y sont mentionnés.

Demande A1 : Je vous demande de renforcer votre organisation pour le traitement des DT. Vous me ferez part des actions engagées en ce sens.

Suivi des enregistreurs en salle de commande

Lors de l'examen de la liste des DT, les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs dizaines de DT en attente de traitement, relatives aux enregistreurs situés en salle de commande. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le traitement de ces DT est retardé en raison du renouvellement du marché du prestataire en charge de l'entretien des enregistreurs.

Or, en 2021, le site de Cruas a déclaré deux événements significatifs pour la sûreté impliquant des dysfonctionnements d'enregistreurs en salle de commande.

Demande A2 : Je vous demande de définir un plan d'action visant à fiabiliser, de manière pérenne, le fonctionnement des enregistreurs situés en salle de commande. Vous me ferez part de ce plan et des échéances associées.

Traitement de la DT n°00633644

L'article 2.6.3 de l'arrêté cité en référence [2] dispose que :

- I. *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*
- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
 - *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
 - *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
 - *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Les inspecteurs ont examiné la DT n°00633644 relative au traitement d'un défaut du capteur repéré 4 PTR 041 SN, permettant la mesure du niveau bas du compartiment transfert du bâtiment combustible. Les inspecteurs ont relevé qu'une modification temporaire de l'installation (MTI) avait été mise en œuvre pour inhiber le capteur lorsqu'il était actif alors que le compartiment transfert était plein d'eau. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le traitement de cette DT avait été réalisé par une action de reconnexion du capteur.

Les inspecteurs considèrent que le traitement de cette DT aurait dû faire par ailleurs l'objet de l'ouverture d'un plan d'action constat (PACSTA) intégrant une analyse de sûreté et la position de l'exploitant quant à la disponibilité des pompes de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur (PTR). En effet, ce capteur participe à la protection des pompes PTR permettant leur arrêt automatique en cas de niveau bas du compartiment transfert. En complément, bien que vous considériez cette DT comme traitée, il ressort de l'extraction de la liste des DT que cette dernière a été ouverte en 2018 et n'était pas encore close au jour de l'inspection.

De plus, un constat similaire a été réalisé lors du traitement de la DT n°0113145 relative à l'absence de déclenchement par pression basse de la pompe référencée 1 PTR 001 PO. Ce déclenchement est associé à des critères à atteindre figurant dans le chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) (chapitre relatif aux essais périodiques) et participe à la disponibilité des protections des pompes PTR requis par le chapitre III des RGE.

Demande A3 : Je vous demande d'analyser et de m'indiquer les raisons qui vous ont conduit à ne pas ouvrir de PACSTA à l'issue de ces DT et à considérer que les protections des pompes PTR demeuraient disponibles.

Prise en compte du retour d'expérience : formation aux branchements du voltmètre « VOTAN »

L'analyse du compte-rendu de l'évènement significatif pour la sûreté (CRESS) survenu le 6 août 2018, relatif à la mauvaise implantation de la valeur de réglage « delta I ref », fait apparaître une erreur de branchement du voltmètre. Parmi, les actions correctives issues de l'analyse de cet évènement, figurait celle qui consistait à développer une formation locale sur le diagramme de fonctionnement « VOTAN » et de la dispenser aux agents disposant de la compétence « Réglage Sensible du RPN ».

Les inspecteurs ont souhaité vérifier où en était cette action et si elle avait été déclinée. Ils ont constaté que cette action a été mise en œuvre une seule fois, à l'issue de l'évènement significatif, et n'a pas été intégrée dans les cursus de formation et d'habilitation.

Demande A4 : Je vous demande d'intégrer dans les programmes de formation et d'habilitation et dans les recyclages associés, la formation locale sur le diagramme de fonctionnement VOTAN conformément aux engagements du CRESS susmentionné.

☞ ☞

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Expertises techniques

Les inspecteurs ont examiné le PACSTA référencé n°00258635 relatif à la présence d'un défaut de phase sur l'onduleur repéré 2 LNB 001 DL.

Ce défaut de phase a été à l'origine d'un évènement significatif pour la sûreté, déclaré à l'ASN le 22 décembre 2021. Les inspecteurs ont souhaité connaître les éléments techniques à l'origine de la défaillance. Ils ont noté que l'origine du défaut de phase serait due à un défaut d'une carte électronique interne de l'onduleur.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'analyse, qui sera réalisée dans le cadre du rapport de cet évènement, porterait essentiellement sur l'utilisation d'un dispositif de chantier ainsi que sur les facteurs organisationnels de l'intervention de la réparation de la carte électronique.

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur l'opportunité de réaliser une expertise technique de la carte électronique de l'onduleur et de réaliser une analyse du vieillissement de ces cartes.

Demande B1 : Je vous demande de préciser dans le rapport de cet évènement les éléments techniques à l'origine de la défaillance de la carte électronique.

☞ ☞

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière, 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 et conformément à l'article R. 596-5 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

Signé par

Richard ESCOFFIER