

Lyon, le 28 juin 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-029083

**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<sup>os</sup> 110 et 111)  
Inspection INSSN-LYO-2019-0423 des 5 et 18 avril et 7 mai 2019  
Thème : « Inspection de chantiers de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 2 »

**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 installations nucléaires de base

**Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2019-0423**

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu les 5 et 18 avril 2019 ainsi que le 7 mai 2019 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, sur le thème « Inspection de chantiers de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 2 ».

A la suite des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre de l'arrêt de type visite partielle du réacteur 2 du site de Cruas-Meysse, les inspections des 5 et 18 avril et du 7 mai 2019 avaient pour objectif de contrôler le déroulement des travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, la radioprotection, la sécurité et l'environnement. Ces inspections ont concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur (BR), dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), dans le bâtiment combustible (BK) et dans la salle des machines.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que l'exploitant a progressé sur la tenue générale des chantiers dans le bâtiment réacteur. En particulier, les inspecteurs ont noté que la zone de prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans la cuve ainsi que les dispositions de protection associées étaient respectées. Toutefois, certains points relevés par les inspecteurs et mentionnés ci-après devront faire l'objet d'un traitement approprié.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

Lors de l'inspection du 5 avril 2019, les inspecteurs ont constaté que le siphon de sol repéré 2JSR579 était bouché et débordait. Aucune indication sur l'origine de son débordement n'a pu être communiquée.

**Demande A1 : je vous demande de procéder au débouchage du siphon repéré 2JSR579, dans les meilleurs délais. Vous m'indiquerez l'origine de ce bouchage et si ces cas sont fréquents.**

A l'occasion de la même inspection, les inspecteurs ont constaté que les vannes du système de refroidissement intermédiaire (RRI), repérées 2 RRI 214, 215 et 320 VN, étaient affectées d'un phénomène de corrosion important.

**Demande A2 : je vous demande de vous positionner sur l'état de ces vannes et d'engager des opérations de maintenance si nécessaire, dans des délais adaptés aux enjeux.**

### *Corrosion des tuyauteries CEX*

Lors de cette même inspection, les inspecteurs ont également constaté que les tuyauteries situées en aval des pompes CEX, repérées CEX 001, 002 et 003 VL, ainsi que le supportage de la tuyauterie situé en amont de la pompe CEX 002 PO, étaient très corrodées.

**Demande A3 : je vous demande de vous positionner sur l'état de ces tuyauteries et du supportage et d'engager les opérations de maintenance appropriées si nécessaire, dans des délais adaptés aux enjeux.**

### *Dégradation du revêtement du sol*

Toujours le 5 avril 2019, lors de la visite des chantiers situés au niveau 0 m du bâtiment réacteur, les inspecteurs ont constaté que le revêtement du sol était, à certains endroits, très dégradé. Les indications sur l'origine, l'ancienneté et le mode de réparation de ces dégradations n'ont pu être communiquées aux inspecteurs.

**Demande A4 : je vous demande de me communiquer les éléments dont vous avez connaissance, concernant l'origine de ces dégradations. Vous m'indiquerez les actions conduites pour leur réfection (modalités, planning...).**

### *Prise en compte du risque FME<sup>1</sup>*

Lors de l'inspection du 16 avril 2019, les inspecteurs se sont rendus au niveau du chantier de nettoyage de la partie interne supérieure secondaire des générateurs de vapeur (GV). Ils ont notamment constaté que les plaques d'obturation, mises en place provisoirement pour permettre la réalisation des interventions de nettoyage au niveau des internes supérieurs des GV, n'obturent pas complètement la zone entre le platelage et l'enveloppe du GV. Ainsi, les plaques d'obturation mises en œuvre ne constituent pas une parade suffisante pour palier au risque FME.

Les inspecteurs ont consulté le dossier d'activité et ont constaté que le risque FME y était bien indiqué sans être pour autant pris en compte de façon détaillée. Les inspecteurs ont ainsi constaté que les agents en charge du chantier avaient rédigé une liste faisant office d'inventaire de l'ensemble des outillages introduits dans le GV. Les dispositifs FME n'étaient pas utilisés sur le chantier. Les inspecteurs considèrent que le risque FME aurait dû être mieux intégré dans la préparation de cette activité.

---

<sup>1</sup> La démarche « FME » pour « Foreign Material Exclusion » constitue l'ensemble des dispositions permettant la prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans les matériels ou circuits.

**Demande A5 : je vous demande d'améliorer la prise en compte du risque FME dans la préparation de cette activité tant que les plaques d'obturation ne permettront pas d'empêcher totalement l'introduction de corps étrangers dans les GV.**

Conditions d'accès aux chantiers à risque de contamination

Lors de l'inspection du 16 avril 2019, les inspecteurs ont constaté la présence de deux affichages contradictoires sur les conditions d'accès au local R185 qui était classé zone orange en raison de travaux sur la vanne repérée 2 RRA 112 VP. L'un mentionnait que l'on pouvait accéder au local sans disposition particulière de protection des voies respiratoires et l'autre demandait le port du heaume ventilé. Les représentants du service radioprotection ont immédiatement retiré, de manière pertinente, la pancarte la moins restrictive, considérant qu'il existait un risque de contamination des agents présents dans le local en cas de relâchement de particules radioactives par la vanne repérée 2 RRA 112 VP, vanne potentiellement ouverte.

**Demande A6 : je vous demande de modifier votre organisation pour garantir que les affichages indiquant les conditions d'accès aux locaux à risque de contamination soient clairs et prennent en compte ce risque en permanence. Vous m'indiquerez les raisons qui ont conduit à avoir deux affichages contradictoires pour accéder au local R185.**

Tenue de chantier

Les inspecteurs ont relevé que la tenue des chantiers visités lors de l'arrêt était globalement satisfaisante et que des améliorations étaient perceptibles par rapport aux inspections de chantiers réalisées en 2018. Cependant, ils ont constaté sur deux chantiers que des progrès pourraient être mis en œuvre :

- sur le chantier de remplacement du groupe motopompe (GMPP) n°2, les inspecteurs ont constaté la présence d'outillages (lampes, outils, etc.) entreposés sous la jupe de la GMPP alors qu'aucun intervenant n'était présent sur le chantier ;
- sur le chantier de remplacement de la vanne repérée 2 RIS 092 VP, des éléments de boulonneries avaient été déposés dans une sur-botte, le tout entreposé au-dessus d'un caillebotis. Cette situation présentait un risque de perte et de chutes d'objets.

**Demande A7 : je vous demande, pour les prochains arrêts de réacteurs, de rappeler aux intervenants les règles en matière de repli de chantier et d'entreposage des outillages et de la boulonnerie.**

**B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Travaux modification PNPP1818 sur la ventilation des locaux du groupe turbo alternateur (TAS LLS)

Lors de l'inspection du 7 mai 2019, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de réalisation de travaux de renforcement de la ventilation des locaux LLS. Les inspecteurs ont constaté que la modification réalisée consistait en la mise en place d'un système de ventilation permettant l'apport d'air frais extérieur pour refroidir les locaux LLS. Les inspecteurs ont relevé que le ventilateur est mis en service lorsque la température des locaux LLS dépasse 25°C. Les inspecteurs se sont interrogés sur le fonctionnement du système de ventilation lorsque la température extérieure est supérieure à 25°C. Vos représentants n'ont pas pu apporter les éléments aux inspecteurs.

**Demande B1 : je vous demande de justifier que le fonctionnement du système de refroidissement des locaux LLS ne constitue pas une régression de sûreté lorsque les températures extérieures sont supérieures à 25°C.**

*Renforcement des machines de chargement du combustible dans le bâtiment réacteur*

Les inspecteurs ont constaté que les travaux de renforcement de la machine de chargement du combustible avaient été réalisés. Les inspecteurs se sont interrogés sur la présence de vis non boulonnées permettant la fixation de plaque de plexiglas sur les gardes corps et qui pourraient se dévisser puis tomber dans la piscine du réacteur.

**Demande B2 : je vous demande de vérifier et de m'apporter la justification de la tenue mécanique de ses vis de fixation.**

**C. OBSERVATIONS**

Les inspecteurs se sont rendus sur les chantiers de remplacement du groupe motopompe n°2, du remplacement de la manchette du tube transfert, de contrôles des cosses « Faston » et n'ont pas relevé d'écart lors de leur visite.

\*

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 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](http://www.asn.fr)).

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 :**

**Richard ESCOFFIER**

