

DIVISION DE LYON

Lyon, le 4 décembre 2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-057812

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centrale nucléaire de Cruas-Meysses (INB n°111 et 112)  
Inspection INSSN-LYO-2018-0455 du 13 novembre 2018  
Thème : « Surveillance du service inspection reconnu »

**Référence à rappeler dans vos correspondances :** INSSN-LYO-2018-0455

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son article L.557-46.  
[2] Décision ministérielle BSEI 13-125 du 31 décembre 2013 relative aux services d'inspection reconnus  
[3] Arrêté ministériel du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression implantés dans une installation nucléaire de base telles que définies à l'article L.557-46 du code de l'environnement, une inspection courante du service d'inspection reconnu (SIR) relative à l'examen du respect des dispositions de la décision ministérielle BSEI 13-125 du 31 décembre 2013 a eu lieu le 13 novembre 2018 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses du 13 novembre 2018 portait sur le thème « surveillance du service inspection reconnu (SIR) ». Cette inspection visait, en particulier, à évaluer la déclinaison opérationnelle des engagements présentés à l'ASN à la suite de l'inspection du 15 mars 2016 et de l'audit de renouvellement de reconnaissance du SIR qui s'est déroulé du 28 au 30 novembre 2017, ainsi que la prise en compte des dispositions de la décision ministérielle BSEI 13-125 du 31 décembre 2013 qui détermine les conditions et les exigences de l'administration pour la reconnaissance d'un SIR.

Les inspecteurs ont examiné plus particulièrement l'organisation mise en œuvre par le SIR pour procéder à la modification des plans d'inspection des équipements, la surveillance exercée par le SIR sur ses sous-traitants, le suivi de la conservation à l'arrêt des équipements sous pression (ESP), le respect des prescriptions émises par le SIR. Par ailleurs, les inspecteurs ont vérifié sur le terrain les modalités de contrôle de zones sensibles réalisé par un inspecteur du SIR dans le cadre de l'inspection périodique d'un réchauffeur situé dans la salle des machines du réacteur n°3 en arrêt pour maintenance programmée.

L'organisation du SIR pour remplir ses missions a été jugée globalement satisfaisante. Les inspecteurs ont notamment pu apprécier la rigueur du SIR dans le traitement des constats établis à la suite de la dernière inspection et du dernier audit de renouvellement de reconnaissance du SIR ainsi qu'en ce qui concerne le suivi de la bonne mise en œuvre des prescriptions qu'il émet aux services auxquels il confie certaines de ses missions concourant à la maîtrise du risque pression. La gestion de la modification des plans d'inspection est également apparue maîtrisée. Les inspecteurs considèrent cependant que le SIR devra renforcer l'évaluation préalable des compétences et la surveillance des sous-traitants qui réalisent des examens non destructifs (END) sur les ESP.

Enfin, l'organisation et la mise en œuvre du contrôle de zones sensibles de l'équipement sur le terrain sont apparues satisfaisantes.



## **A. Demandes d'actions correctives**

La note « Relations entre le service inspection et le service MCR – Activités sous traitées et contributives » référencée D5180NEIR16596 indice 1 liste les activités relevant du domaine de reconnaissance du SIR dont la mise en œuvre est sous traitée au service Mécanique Chaudronnerie Robinetterie (MCR). Le SIR sous traite, entre autres, la mise en œuvre des examens non destructifs (END).

Le SIR n'a pas réalisé d'évaluation préalable puis périodique du service mécanique chaudronnerie. Si le paragraphe 6.3.4 de l'annexe 1 de la circulaire BSEI 13-125 prévoit la possibilité d'une sous-traitance interne sans évaluation préalable, il est nécessaire que « *le personnel soit qualifié pour cette activité* ». La norme ISO 9712 : 2012 spécifie les END pour lesquels une certification du personnel chargé de leur exécution est définie. Pour ces END, la certification atteste de la qualification du personnel. Cette exigence est reprise dans la note D5180NEIR16596 indice 1 au paragraphe 5.2.3 : « *Cette activité est réalisée par un technicien qualifié à minima niveau 1 COFREND dans la technique END mise en oeuvre. L'interprétation des résultats est réalisée par un technicien qualifié à minima niveau 2 COFREND dans la technique END mise en oeuvre.* ».

Sauf si le personnel du service mécanique chaudronnerie dispose des certifications COFREND pour les END mis en œuvre, une évaluation du service mécanique chaudronnerie doit être réalisée.

**Demande A1 : Je vous demande de clarifier les missions du SIR sous-traitées et réalisées par des services internes de l'établissement et celles réalisées par des entreprises externes et de mettre en place les modalités de surveillance en conformité avec les exigences du paragraphe 6.3 de l'annexe 1 de la circulaire BSEI 13-125.**

La réalisation d'END de contrôle d'étanchéité (réalisation de test hélium) a été sous traitée à la société ONET Technologie par le service MCR qui ne dispose pas des qualifications requises pour la mise en œuvre de ces END. La note D5180NEIR16596 indice 1 prévoit pour les END cette possibilité de recourir à un sous-traitant par le service MCR sous réserve que le sous-traitant soit qualifié Qualinat dans le domaine sous traitée. La qualification Qualinat est obtenue puis renouvelée à l'issue d'une évaluation préalable puis d'évaluations périodiques réalisées par l'entité EDF-UTO.

Si le SIR sous traite l'évaluation des sous-traitants des activités dont il a la responsabilité à l'entité EDF-UTO, cette dernière doit être considérée comme un sous-traitant du SIR et doit faire l'objet d'une surveillance.

**Demande A2 : Je vous demande de considérer l'entité EDF-UTO comme un sous-traitant du SIR et de lui appliquer les modalités de surveillance définies dans l'annexe 1 de la circulaire BSEI 13-125.**

Dans le cas, où le sous-traitant n'est pas qualifié Qualinat, la note référencée D5180NEIR16596 indice 1 prévoit la réalisation d'une surveillance technique particulière avec la participation du SIR. Cette surveillance a été réalisée du 22 au 25 mai 2018, lors de la première mise en œuvre de la procédure de contrôle d'étanchéité par test hélium sur le réfrigérant des condensats du circuit d'alimentation en vapeur haute pression du réacteur n°4 repéré 4 AHP 003 RP.

Cette disposition n'est pas conforme aux exigences du référentiel de reconnaissance. Si la surveillance d'un sous-traitant sur site doit être réalisée périodiquement, elle ne substitue pas à l'évaluation préalable, puis aux évaluations périodiques qui est requise lorsque la société n'est pas accréditée pour l'activité sous traitée au titre de la norme NF EN ISO/CEI 17020. Ces deux actions sont requises par l'exigence complémentaire mentionnée au paragraphe 6.3.4 de l'annexe 1 de la circulaire BSEI 13-125.

**Demande A3 : Je vous demande de réaliser une évaluation préalable à toute nouvelle intervention de la compétence de la société ONET Technologie concernant l'activité sous-traitée de réalisation d'END par test d'étanchéité à l'hélium.**

**Demande A4 : Je vous demande de mettre en conformité votre note d'organisation référencée D5180NEIR16596 avec les exigences de l'annexe 1 de la circulaire BSEI 13-125 portant sur la sous-traitance.**

Au cours de la visite sur le terrain, un inspecteur du SIR a présenté la manière dont était réalisée l'inspection périodique du faisceau tubulaire du réchauffeur du circuit d'alimentation en vapeur haute pression du réacteur n°3 repéré 3 AHP 502 RE-F. L'examen visuel externe de l'équipement et des zones sensibles définies dans le plan d'inspection ont notamment été précisés. Les inspecteurs ont constaté que le rapport d'inspection mentionnait que l'examen visuel du couvercle n'avait été réalisé que sur ses parties visibles alors que cet élément est contrôlable sur l'ensemble de sa surface, notamment au moment de son démontage lorsqu'il est placé sur sa potence de manutention. L'inspecteur du SIR a précisé que l'examen visuel avait été réalisé alors que le couvercle était posé à plat sur une de ses faces.

**Demande A5 : Je vous demande de vous assurer que les conditions de présentation des équipements à l'inspection périodique permettent un examen visuel le plus complet possible de ses composants.**



## **B. Compléments d'information**

L'inspection périodique réalisée au mois de décembre 2017 sur le réfrigérant du circuit de production d'air comprimé du réacteur n°1 repéré 1 SAP 008 RF-A01 a mis en évidence des zones de corrosion situées en génératrice inférieure du fond B1 et de la virole A. Des mesures d'épaisseur ont alors été réalisées et ont été comparées aux mesures effectuées lors de la dernière requalification périodique de

l'équipement le 12 décembre 2011. Le résultat des mesures montre que l'épaisseur résiduelle de 3,65 mm (incertitude comprise) reste supérieure à l'épaisseur de calcul de 2,24 mm. L'estimation de la cinétique de perte d'épaisseur réalisée par l'exploitant s'élève à 1,35 mm en 6 ans. Aussi, à l'échéance du prochain contrôle qui aura lieu lors de l'inspection périodique dont la périodicité a été fixée à la butée maximale autorisée de 72 mois (soit 6 ans), l'épaisseur résiduelle pourrait atteindre 2,3 mm. L'exploitant n'a pas prévu de contrôle anticipé de l'épaisseur résiduelle des zones affectées par la corrosion et n'envisage pas la remise en conformité du revêtement interne de protection avant l'ouverture de l'équipement pour son inspection périodique en fin d'année 2023.

La validation du traitement de cet écart par le SIR laisse une marge faible entre l'épaisseur de calcul des zones corrodées et l'épaisseur résiduelle estimée avant la reprise du revêtement de protection des parois concernées étant inférieure au 1/10<sup>ème</sup> de millimètre.

**Demande B1 : Je vous demande de vous interroger sur la stratégie retenue pour autoriser la poursuite d'exploitation jusqu'à sa prochaine inspection périodique du réfrigérant repéré 1 SAP 008 RF-A01. Vous préciserez notamment les raisons pour lesquelles vous n'avez pas jugé opportun d'émettre une recommandation visant à programmer la réparation des zones dégradées de manière anticipée par rapport à cette échéance.**

☺

### **C. Observations**

Néant.

☺ ☺  
☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois, sauf mention contraire. 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.

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**

