

DIVISION DE LYON

Lyon, le 18/12/2014

N/Réf. : CODEP-LYO-2014-056931

**Madame la Directrice du centre nucléaire de  
production d'électricité du Tricastin  
CNPE du Tricastin  
CS 40009  
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX  
CEDEX**

**Objet :** Inspection de la centrale nucléaire du Tricastin  
Identifiant de l'inspection : *INSSN-LYO-2014-0365*  
Thème : *Travaux et modifications de l'arrêt du réacteur n°4*

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment l'article L596-1 et suivants

**Référence à rappeler dans la réponse à ce courrier :** INSSN-LYO-2014-0365

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au code de l'environnement, à l'article L596-1 et suivants, plusieurs inspections inopinées de chantier ont eu lieu les 9, 29 et 30 septembre, 16 octobre et 20 novembre 2014 à la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « travaux et modifications » dans le cadre de l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur n°4.

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

### **Synthèse des inspections**

Les inspections des 9, 29 et 30 septembre, 16 octobre et 20 novembre 2014 de la centrale nucléaire du Tricastin avaient pour objet de contrôler la qualité des interventions de maintenance réalisées lors de l'arrêt du réacteur n°4 et de vérifier le respect des conditions radiologiques d'accès aux chantiers.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que le site doit poursuivre ses efforts concernant la sensibilisation des intervenants au renseignement des régimes de travail radiologique (RTR). De plus, l'exploitant devra modifier son organisation afin de se réinterroger systématiquement et rapidement sur la nécessité de mettre en œuvre de nouvelles dispositions de protection des intervenants lorsqu'un ré-indiçage du régime de travail radiologique s'avère nécessaire. L'exploitant devra également veiller à mieux prendre en considération sans délai les remarques et observations formulées par les inspecteurs de l'ASN à l'issue des inspections de chantier qu'ils mènent en période d'arrêt de réacteur. Enfin, EDF devra veiller à simplifier les dossiers de maintenance qui ont été complexifiés à la suite du déploiement du nouveau système d'information (SDIN).

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

Lors des inspections des 9, 29 et 30 septembre 2014, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises que des portes coupe-feu (situées en et hors zone contrôlée) n'étaient pas fermées pour diverses raisons (portes cassées, ouvertes pour la réalisation de travaux, tuyauterie empêchant la fermeture...). Ils ont également noté qu'une analyse de risques associée à ces ruptures de sectorisation n'était pas systématiquement mise à disposition du service « conduite ».

**A1. Je vous demande de mettre en place une organisation permettant de vous assurer que les portes participant au maintien de la sectorisation incendie sont maintenues en position fermée ou qu'une analyse de risques relative à la rupture de sectorisation incendie est à la disposition du service « conduite » et que les parades organisationnelles ou matérielles sont mises en œuvre le cas échéant.**

**A2. Je vous demande de mettre en place une organisation permettant de remettre en conformité les portes participant au maintien de la sectorisation incendie dans les meilleurs délais après détection de l'écart.**

A l'occasion de l'inspection du 9 septembre 2014, les inspecteurs ont constaté, en zone contrôlée, la présence d'un intervenant qui ne portait pas ses dosimètres passif et opérationnel. L'intervenant a expliqué aux inspecteurs que sa tenue de soudeur ne permettait pas de porter ces derniers et de réaliser son intervention du fait de l'absence de poche sur la tenue. Il s'est avéré que la durée de présence en zone contrôlée sans dosimètres était limitée (l'intervenant était dans la phase de préparation de son intervention de soudage) et que la tenue de soudeur aurait dû être portée au dessus la tenue de base utilisée pour accéder en zone contrôlée.

L'ASN vous rappelle que l'article R4451-67 du code du travail précise que le suivi dosimétrique d'un travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée est assuré par la dosimétrie opérationnelle, en complément de la dosimétrie passive.

**A3. Je vous demande de rappeler aux intervenants l'exigence réglementaire de port des dosimètres lors de leurs interventions en zone contrôlée. Vous veillerez également à préciser les modalités de port de tenue de soudeur mises à disposition des intervenants dans le vestiaire « chaud ».**

Lors de l'inspection du 9 septembre 2014, les inspecteurs ont constaté que la passerelle auxiliaire repérée 02 PMC CW était entreposée sur un container au niveau de la dalle située à 20 m à l'intérieur du bâtiment du réacteur.

**A4. Je vous demande de prévoir un lieu d'entreposage adapté pour la passerelle auxiliaire repérée 02 PMC CW à l'occasion des prochains arrêts de réacteur.**

Au cours de cette même inspection, les inspecteurs se sont rendus en salle de commande du réacteur n°4. Ils ont constaté que l'événement « KRT 12 » (cumul des événements « KRT 5 » et « KRT 9 ») était posé depuis 11h11 alors qu'il aurait dû être posé depuis 10h30. En effet, l'événement « KRT 5 » était posé depuis le 8 septembre 2014 et l'événement « KRT 9 » l'était depuis le 9 septembre 2014 à 10h30.

**A5. Je vous demande de veiller à respecter les exigences des règles générales d'exploitation en ce qui concerne la pose d'événements et en particulier l'heure de décompte de ces derniers en cas de cumul d'événements.**

Par courrier référencé 4534SS01400221 – MCS du 10 avril 2014, vous vous étiez engagés à procéder au retrait des bouchons d'oreille en mousse jetables en zone contrôlée (ZC) à partir du 15 mai 2014 pour répondre aux demandes de l'ASN à la suite de l'arrêt du réacteur n°1 en 2013. Vous précisiez que les protections auditives utilisées en zone contrôlée seraient à compter de cette date :

- les protections personnelles moulées avec contrôle au contrôleur petits objets en sortie de ZC ;
- les arceaux avec des bouchons en sachets scellés : leur utilisation prévoit que chaque accédant s'équipe au vestiaire chaud. En sortie de ZC, l'accédant retire les bouchons et les met en déchets. Les arceaux sont récupérés et contrôlés au contrôleur petits objets avant réutilisation ;
- les casques équipés de coquilles avec protection hygiénique, disponibles au magasin.

Au cours des différentes inspections, les inspecteurs ont à nouveau constaté que vous n'aviez pas respecté cet engagement et que l'utilisation de bouchons d'oreille en mousse, qui pose des problèmes en matière de radioprotection, perdurait.

**A6. Je vous demande de respecter l'engagement pris le 10 avril 2014 et de mettre en place une solution alternative aux bouchons d'oreille en mousse dans les zones contrôlées du site.**

Au cours des différentes inspections réalisées, les inspecteurs ont constaté que le déploiement de votre nouveau système d'information (SDIN) entraînait des modifications dans la structure des dossiers de maintenance et pouvait même favoriser la survenue d'erreur :

- les dossiers de suivi d'intervention (DSI) et liste des documents applicables ne précisent pas les indices des gammes ou modes opératoires utilisés pour l'opération de maintenance (intervention sur les vannes repérées 4 GSS 201 et 401 VL par exemple) ;
- les dossiers de maintenance comprennent plusieurs dossiers de suivi d'intervention (à titre d'exemple, les dossiers de maintenance des vannes repérées 4 RCP 212 et 215 VP comprenaient chacun 5 DSI) sans qu'il n'y ait un renvoi explicite entre eux.

**A7. Je vous demande de mener une réflexion visant à « simplifier » les dossiers de maintenance qui sont issus du déploiement du SDIN.**

Même si des progrès ont été constatés depuis 2013 au cours des arrêts pour maintenance programmée et rechargement en combustible des réacteurs de la centrale nucléaire du Tricastin, les inspecteurs ont à nouveau constaté, lors des inspections des 16 octobre et 20 novembre 2014, que plusieurs chantiers avaient débuté sans que le régime de travail radiologique (RTR) n'ait été complété en préalable, notamment sur la partie relative à la mesure du débit de dose ambiant.

**A8. Je vous demande de maintenir la sensibilisation de vos prestataires sur l'importance de prendre connaissance et de remplir le RTR avant le début d'un chantier, ce qui permet de vérifier que les conditions radiologiques sont cohérentes avec celles de référence prises en compte pour l'évaluation de dose prévisionnelle.**

Lors de l'inspection du 30 septembre 2014, les inspecteurs ont constaté la présence d'un enregistreur repéré EHP 004 HVC (enregistreur utilisé lors de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal pour en connaître en temps réel sa pression) sanglé sur une poutre au-dessus de la pompe repérée 8 RIS 011 PO qui est une pompe qui était requise, notamment pour pouvoir fonctionner en cas de situation incidentelle sur le réacteur n°3. A l'issue de l'inspection, les inspecteurs se sont interrogés sur la tenue à des sollicitations sismiques de ce sanglage et de l'impact potentiel sur la pompe susmentionnée en cas de chute de l'enregistreur.

Par courriel du 1<sup>er</sup> octobre 2014, vous avez indiqué à l'ASN que cet enregistreur avait été mis en place pour faire des tests et qu'il serait déposé et réinstallé uniquement au moment de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal.

Cependant, au cours de l'inspection menée le 16 octobre 2014, les inspecteurs ont de nouveau constaté la présence de l'enregistreur au même endroit. Vos services n'ont pas été en mesure de justifier que l'écran avait été effectivement déposé à la suite du constat relevé par les inspecteurs de l'ASN le 30 septembre 2014.

**A9. Je vous demande de prévoir, pour la prochaine épreuve d'un circuit primaire principal sur la centrale nucléaire du Tricastin, d'installer l'enregistreur à un endroit où il ne risquera pas de constituer un agresseur pour un autre matériel ou de justifier sa tenue à des sollicitations sismiques.**

**A10. De manière plus générale, je vous demande de veiller à prendre en considération sans délai les remarques et observations formulées par les inspecteurs de l'ASN à l'issue des inspections de chantier qu'ils mènent en période d'arrêt de réacteur. Eu égard au caractère très particulier de ces inspections puisque les chantiers inspectés ont généralement une durée très courte, il vous appartient en effet d'être particulièrement réactifs dans la correction des constats d'écarts relevés par les inspecteurs.**

A l'occasion des inspections des 16 octobre et 20 novembre 2014, les inspecteurs ont constaté des écarts dans différents dossiers de maintenance. A titre d'exemple, les écarts suivants ont été mis en évidence :

- le dossier de suivi d'intervention (DSI) du chantier de remise en conformité de l'organe repéré 4 APP 002 FI, contrôlé au cours de l'inspection du 16 octobre 2014, ne mentionnait pas la gamme référencée GCH 00308 utilisée par les intervenants et citée dans la liste des documents applicables (LDA) de l'ordre de travail n°00183183-04 ;
- le dossier de maintenance de l'intervention sur la pompe repérée 4 ACO 002 PO, contrôlé au cours de l'inspection du 20 novembre 2014, ne contenait pas la gamme référencée D453412002957 (dépose, repose cuve/remplacement plaque) pourtant mentionnée dans la LDA de l'ordre de travail n°00166423-14 associé à l'intervention ;
- une des phases du DSI du chantier de maintenance sur la pompe repérée 4 CEX 002 PO avait été signée avant sa réalisation ;
- l'action de surveillance par EDF/CEIDRE d'une des phases du DSI du chantier de la mise en œuvre d'une modification sur les réfrigérants des pompes du système de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire avait été signée avant la réalisation de la phase.

**A11. Je vous demande de renforcer les efforts mis en œuvre dans votre organisation en termes d'assurance qualité de la documentation sur les chantiers dont la structure a évolué depuis le déploiement de votre nouveau système d'information.**

Au cours des inspections des 30 septembre et 20 novembre 2014, les inspecteurs ont constaté sur deux chantiers (respectivement maintenance du groupe motopompe primaire n°1 et test « optic » sur la vanne repérée 4 RCV 120 VP) que le RTR associé à l'intervention avait été ré-indiqué à plusieurs reprises pour diverses raisons (principalement des aléas rencontrés) sans qu'il y ait une ré-interrogation concernant les conditions radiologiques d'intervention et la pertinence ou non de mettre en œuvre de nouvelles dispositions de protections des intervenants (pose de protections biologiques par exemple) pour réduire la dose reçue.

Cette pratique apparaît pourtant indispensable en vertu du principe ALARA<sup>1</sup>, en particulier pour l'intervention sur la vanne repérée 4 RCV 120 VP qui présentait un enjeu radioprotection significatif.

**A12. Je vous demande de m'indiquer la position de la personne compétente en radioprotection d'EDF qui doit valider les RTR pour les chantiers qui présentent un enjeu radioprotection significatif sur la nécessité qu'il y avait ou non de mettre en œuvre des dispositions de protections des intervenants supplémentaires à l'occasion du réindiquage des RTR.**

---

<sup>1</sup> "As Low As Reasonably Achievable" qui se traduirait en français par « *Aussi bas que raisonnablement possible* » : démarche qui vise à prendre toutes les dispositions raisonnablement possibles pour réduire l'exposition des individus

**A13. Je vous demande de modifier votre organisation afin de vous réinterroger systématiquement et rapidement sur la nécessité de mettre en œuvre de nouvelles dispositions de protections des intervenants lorsque vous identifiez qu'il est nécessaire de ré-indicer un RTR.**

## **B. Compléments d'information**

A l'occasion de l'inspection du 16 octobre 2014, les inspecteurs ont constaté la présence d'eau en fond du bâtiment réacteur. Vos services ont indiqué aux inspecteurs que cette eau provenait du débordement d'un puisard du système d'aspersion de secours de l'enceinte (EAS) à l'occasion de la réalisation du dossier d'activité conduite référencé EAS 361. A l'issue de l'inspection, l'explication de l'origine de ce débordement (consigne inadapté ou matériel défectueux) n'a pas pu être déterminée.

**B1. Je vous demande de me préciser l'origine du débordement du puisard constaté le 16 octobre 2014 et les actions correctives mises en œuvre pour éviter le renouvellement d'un tel événement.**

## **C. Observations**

L'ASN a noté la bonne pratique de certains prestataires d'indiquer quelles activités sont considérées comme importantes pour la protection au titre de l'arrêté du 7 février 2012<sup>2</sup> dans leurs dossiers de suivi d'intervention, pratique qui n'a pas été constatée dans les dossiers EDF.

\*

\*      \*

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.

Je vous prie d'agréer, madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Lyon,**

**Signé par**

**Olivier VEYRET**

---

<sup>2</sup> Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

