

Lyon, le 9 avril 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-017407

**Monsieur le Directeur 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-2018-0466  
Thème : Inspections de chantier – Arrêt du réacteur n°2

**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 prévu au code de l'environnement plusieurs inspections inopinées de chantiers ont eu lieu les 26 et 27 mars 2019 à la centrale nucléaire du Tricastin dans le cadre de l'arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible 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 ces inspections ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse des inspections**

Les inspections des 26 et 27 mars 2019 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°2 et de vérifier le respect des conditions radiologiques d'accès aux chantiers. Ces inspections inopinées ont concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment électrique (BEL), la salle des machines, les locaux abritant les groupes électrogènes de secours et la station de pompage.

Les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention ainsi que les dossiers spécifiques d'intervention de plusieurs chantiers au cours de leurs inspections, parmi lesquels : la reconnexion des cannes chauffantes du pressuriseur, le remplacement d'un robinet sur un piquage d'une tuyauterie du circuit de vapeur principal (VVP), le renforcement des supports d'une passerelle d'accès à des robinets sur les circuits de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) et de contrôle volumétrique et chimique (RCV), la visite interne de l'actionneur d'un robinet du circuit de gonflage et de décompression de l'enceinte de confinement (ETY) ainsi que la mise en œuvre d'examen non destructifs (END) de ressuage de zones sensibles d'un transformateur de vapeur (STR). Les inspecteurs ont par ailleurs examiné sur le terrain la conformité du supportage et l'état des détecteurs pilotes des soupapes SEBIM du circuit primaire principal (CPP) et des circuits auxiliaires, constitués des circuits RRA et RCV.

Au vu de cet examen, il apparaît que les conditions de réalisation des opérations de maintenance lors de cet arrêt étaient globalement satisfaisantes. La gestion des zones d'intervention ainsi que des zones de circulation est apparue satisfaisante. Les intervenants des entreprises prestataires, rencontrés sur les différents chantiers, étaient expérimentés et les phases sensibles des chantiers avaient fait l'objet des contrôles techniques et des surveillances requis. Les inspecteurs ont toutefois pu constater que certaines parades prévues par les analyses de risque des interventions n'étaient pas complètement déclinées, ce qui est susceptible de porter préjudice à la sécurité des intervenants. Enfin, l'état de la station de pompage du réacteur n°2 est apparu perfectible.

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

### *Supportage des armoires de pilotage des soupapes SEBIM*

Les inspecteurs ont vérifié la configuration des supportages des armoires de pilotage des soupapes SEBIM du CPP et des circuits auxiliaires RRA et RCV, ainsi que l'état apparent des détecteurs pilotes. Il ressort de cet examen les constats suivants :

- du bore cristallisé était présent sur l'orifice de la tuyauterie de vidange du robinet R2, ainsi que dans le réceptacle de cet exutoire, au niveau de l'armoire repérée 2 RCP 019 AR ;
- un contre-écrou de freinage (écrou PAL) était absent au niveau de la cheville de fixation du châssis de l'armoire repérée 2 RCP 019 AR sur le génie-civil. Il a été mis en place à la suite de l'inspection ;
- la distance entre les lignes d'impulsion et/ou d'asservissement des armoires des détecteurs SEBIM repérées 2 RCP 017-021-022 AR, 2 RRA 018-115-120 AR et 2 RCV 201 AR et le châssis des armoires ou les éléments de supportage ancrés dans le génie-civil, était inférieure au seuil de 15 mm qui permet limiter le risque de détérioration de ces tuyauteries, par agression mutuelle sous l'effet d'un séisme.

**Demande A1 : Je vous demande de procéder systématiquement au nettoyage des tuyauteries de vidange du robinet R2 et de leur réceptacle après les essais de manœuvrabilité des soupapes et avant le démarrage d'un nouveau cycle de production.**

**Demande A2 : Je vous demande de procéder à une vérification de la présence de contre-écrous PAL sur les chevilles d'ancrage des châssis de supportage de l'ensemble des armoires des détecteurs des soupapes SEBIM équipant vos réacteurs. Le cas échéant, vous corrigerez au plus lors des prochains arrêts de réacteurs, les écarts identifiés.**

**Demande A3 : Je vous demande de caractériser le risque de perte d'intégrité des lignes d'asservissement ou d'impulsion des armoires des détecteurs SEBIM, du fait d'une agression de leur environnement en cas de séisme. Vous procéderez le cas échéant à la résorption de ce risque.**

### Chantier de reconnexion des cannes chauffantes du pressuriseur

Les inspecteurs ont contrôlé la présence des parades mises en œuvre pour pallier les risques présentés par l'intervention de reconnexion des cannes chauffantes du pressuriseur. Il ressort de cet examen les constats suivants :

- l'intervention s'effectue alors que le pressuriseur est vide, ce qui correspond à une situation défavorable vis-à-vis de la radioprotection des intervenants ;
- aucune action de surveillance du sous-traitant n'est programmée par l'exploitant durant cette intervention ;
- les intervenants ne disposaient pas d'un contaminamètre, pourtant obligatoire, pour réaliser les contrôles exigés par le régime de travail radiologique (RTR) utilisé ;
- la procédure disponible pour les intervenants n'était pas à l'indice requis dans le dossier de suivi de l'intervention (DSI).

**Demande A4 : Je vous demande de vous assurer de la mise en œuvre exhaustive des parades définies au regard des analyses de risque de vos interventions. Vous m'indiquerez, pour ce qui concerne les constats susmentionnés, leurs conséquences (potentielles ou avérées) vis-à-vis de la radioprotection des intervenants et de la maîtrise technique de l'intervention, ainsi que les mesures prises pour éviter leur renouvellement lors des prochains chantiers de ce type.**

### Chantier de remplacement d'un robinet sur un piquage de la tuyauterie principale VVP

Les inspecteurs ont examiné l'organisation déclinée pour la réalisation de l'intervention de réalisation d'END de ressuage préalablement au soudage du robinet repéré 2 VVP 848 VV sur un piquage de la tuyauterie principale du circuit VVP. Il ressort de cet examen les constats suivants :

- les procédures de ressuage et de contrôle de conformité des matériaux et des pièces de rechange en possession de l'intervenant, en charge de la réalisation de ces opérations, n'étaient pas à l'indice précisé dans le DSI ;
- les procédures et modes opératoires requis pour la mise en œuvre de l'intervention n'étaient pas présents dans le dossier de réalisation des travaux (DRT).

**Demande A5 : Je vous demande de vous assurer de l'exhaustivité et de la conformité de la documentation technique requise pour la réalisation des travaux. Vous m'indiquerez pour ce qui concerne les phases de réalisation du ressuage des embouts des équipements à souder et de contrôle de conformité des matériaux et des pièces de rechange, les conséquences (potentielles ou avérées) vis-à-vis de la maîtrise technique de l'intervention et de la représentativité de l'END mis en œuvre.**

Chantier de renforcement des supports de la passerelle d'accès aux robinets RRA et RCV dits du « carré d'as »

Les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention pour le renforcement du supportage d'une passerelle métallique placée à l'aplomb des robinets RRA et RCV dits du « carré d'as ». Il ressort de cet examen les constats suivants :

- les intervenants ne disposaient pas d'un contrôleur de contamination en sortie de chantier. Cet appareil de type MIP 10 était trop éloigné du chantier pour éviter une éventuelle dispersion de contamination radiologique et n'était pas utilisé par les intervenants ;
- la dosimétrie prévisionnelle des phases d'installation et de repli du chantier, qui figurait dans le RTR des intervenants, était très inférieure à la dosimétrie ambiante mesurée au poste de travail. Cet écart n'avait pas fait l'objet d'une réévaluation dosimétrique du chantier par le service en charge de la radioprotection des intervenants ;
- le permis de feu requis durant l'intervention ne portait pas la mention de la levée d'inhibition du détecteur incendie lors des périodes d'absence des intervenants sur le chantier ;
- Les intervenants n'étaient pas en possession du brassard rouge permettant d'identifier le responsable de la gestion des inhibitions de détecteurs incendie.

**Demande A6 : Je vous demande de vous assurer de la présence des appareils de mesure de la contamination radiologique corporelle au plus près de la sortie des chantiers de maintenance.**

**Demande A7 : Je vous demande de procéder à la réévaluation de la dosimétrie prévisionnelle de vos chantiers dès lors que les conditions radiologiques mesurées au poste de travail ne sont plus en adéquation avec le RTR en possession des intervenants.**

**Demande A8 : Je vous demande d'assurer la traçabilité des levées d'inhibition des détecteurs d'incendie dès lors que les intervenants ne sont plus présents dans la zone couverte par ces dispositifs. Vous veillerez également à doter les intervenants du brassard rouge permettant l'identification du responsable de la gestion des inhibitions de détecteurs incendie.**

Chantier de visite interne de l'actionneur d'un robinet du circuit ETY

Les inspecteurs ont constaté que le régime de travail en possession des intervenants prévoyait la consignation en position fermée du robinet repéré 2 ETY 062 VA alors que cet organe était maintenu en position ouverte durant toute l'intervention. Ni les intervenants ni les agents EDF responsables de la délivrance des régimes de travail aux intervenants n'ont pas été en mesure de justifier cet écart. Les inspecteurs ont immédiatement demandé l'interruption du chantier jusqu'à la remise en cohérence de la position du robinet incriminé vis-à-vis de l'exigence figurant dans le régime de consignation.

**Demande A9 : Je vous demande de vous assurer que les consignations d'équipements en cours de maintenance sont strictement conformes aux exigences reportées dans le régime de travail en possession des intervenants.**

### Etat des installations de la station de pompage

Les inspecteurs ont visité la station de pompage du réacteur n°2. Ils ont relevé les constats suivants :

- des fuites étaient présentes sur les brides amont/aval du divergent au refoulement de la pompe du circuit d'eau brute secourue (SEC) repérée 2 SEC 003 PO ;
- des écoulements importants étaient présents au niveau de la pompe de lavage des filtres à chaîne repérée 2 SEC 005 PO ;
- une étiquette d'identification d'une fuite et d'un bruit anormal, datée du 14 janvier 2019, était présente sur la pompe de lavage des filtres à chaîne repérée 2 SEC 006 PO ;
- les repères fonctionnels n'étaient plus présents au niveau des pompes de lavage des filtres à chaîne de la voie B.

**Demande A10 : Je vous demande de résorber sans délai les constats susmentionnés et de m'indiquer les actions que vous avez conduites.**

### Entreposage de déchets

Les inspecteurs ont constaté la présence d'entrepôts de déchets dans le BAN, en écart aux règles liées à la prévention du risque d'incendie et du risque de pollution accidentelle. Il s'agit :

- du stockage d'une dizaine de fûts non identifiés et débordant pour certains d'entre-eux de la rétention sur lesquels ils étaient posés ;
- du stockage de calorifuges dont la quantité dépassait significativement la masse mentionnée sur la fiche de gestion de la charge calorifique associée à cet entreposage.

**Demande A11 : Je vous demande de procéder sans délai à la résorption des écarts susmentionnés et de veiller à la conformité des entreposages temporaires des matériels et déchets de chantiers.**

### **B. Compléments d'information**

Néant.

### **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 chef de la division de Lyon,**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**

