

Lyon, le 29 avril 2014

N/Réf. : CODEP-LYO-2014-020914

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
CNPE de Cruas-Meysse (INB n°111 et 112)  
Thème : R.5.3. Systèmes auxiliaires

**Référence :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.596-1 et suivants

**Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2014-0784**

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, à l'article L596-1 et suivants, une inspection courante a eu lieu le 31 mars 2014 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, sur le thème « systèmes ».

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**

L'inspection du 31 mars 2014 portait sur le thème « systèmes auxiliaires ». Les systèmes concernés étaient principalement les systèmes de la source froide des réacteurs, le système de refroidissement intermédiaire du réacteur (RRI) et le système de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur (PTR). Dans un premier temps, les inspecteurs ont examiné l'intégration du prescritif de maintenance et d'essais périodiques de ces systèmes ainsi que leur mise en œuvre. Ils ont ensuite abordé des problématiques spécifiques à certains systèmes. Enfin, la dernière partie de l'inspection a été consacrée au retour d'expérience de l'événement de perte de la source froide qui s'est déroulé sur le site dans la nuit du 1<sup>er</sup> et du 2 décembre 2009 ainsi qu'au suivi des engagements pris par EDF dans ce cadre.

Il ressort de cette inspection que le prescritif de maintenance et d'essais périodiques de ces systèmes est bien intégré et respecté. Cependant, plusieurs écarts sur l'application de programmes de base ou locaux de maintenance ont pu être constatés par les inspecteurs. Pour certains de ces écarts, la problématique est connue depuis plusieurs années sans avoir été résolue jusqu'à présent. Enfin, quelques questions restent en suspens concernant les conventions d'alerte en cas de phénomènes susceptibles de porter atteinte au bon fonctionnement de la source froide des réacteurs et l'organisation mise en œuvre pour garantir les critères de température de l'eau de la bache du circuit PTR.

## A. Demandes d'actions correctives

### Programmes de maintenance

L'un des programmes locaux de maintenance préventive (PLMP) du site prescrit une inter-comparaison tous les 5 cycles des mesures faites par les capteurs de température situés en amont et en aval des échangeurs entre les systèmes de refroidissement intermédiaire du réacteur (RRI) et le circuit d'eau brute secourue (SEC) repérés RRI 109 et 110 MT.

Le 12 novembre 2012, l'inter-comparaison réalisée entre les capteurs repérés 3 RRI 109 et 110 MT a donné des valeurs non conformes. Une demande d'intervention (DI) sur ces capteurs a alors été émise (DI n°1154666). Les inspecteurs ont pourtant constaté que les actions correctives identifiées par cette DI n'avaient pas toutes été mises en œuvre. En effet, à la suite d'un premier contrôle qui n'a pas permis d'identifier le problème, un second contrôle a été programmé, mais n'a finalement pas été réalisé.

**Demande A1 : Je vous demande de résorber au plus vite cet écart.**

**Demande A2 : Je vous demande de mettre en place une organisation permettant de vous assurer de la bonne mise en œuvre des demandes d'intervention sur les éléments important pour la sûreté (EIPS).**

Les inspecteurs ont constaté qu'en 2013 la visite complète de la pompe repérée 2 SEC 004 PO prescrite par le programme de base de maintenance préventive (PBMP) du système SEC n'avait pas pu être réalisée à cause de l'inétanchéité d'un organe d'isolement de cette pompe. Depuis le traitement de cet écart, une organisation reprenant de la documentation d'une centrale nucléaire voisine a été mise en place afin de se prémunir de ce genre d'aléa sur le système SEC. En outre, il a été indiqué aux inspecteurs qu'une organisation différente était désormais mise en place pour ce qui concernait le système d'extraction du condenseur (CEX). Ces deux organisations ne sont cependant pas formalisées.

**Demande A3 : Je vous demande de formaliser une organisation permettant de vous assurer que la maintenance programmée sur des matériels ne soit pas rendue impossible par une détection trop tardive de l'inétanchéité des organes isolant ces matériels. Le choix des systèmes retenus ainsi que la nature des matériels pour lesquels s'appliquera cette organisation devront être justifiés.**

### Source froide

Les inspecteurs ont examiné les gammes des dernières visites annuelles réalisées sur le dégrilleur de la prise d'eau froide de la paire de réacteurs n°3 et 4 repéré 8 SEF 001 DG. Cette visite annuelle prévoit une mesure de la résistance de démarrage de la fonction chariot. Les inspecteurs ont constaté que la gamme ne donnait pas de valeur limite pour cette résistance. En 2012, la valeur relevée semblait trop faible, sans qu'aucune analyse ne soit menée par la suite.

**Demande A4 : Je vous demande de :**

- m'indiquer quel est le critère limite à prendre en considération pour la mesure de la résistance de démarrage de la fonction chariot des dégrilleurs repéré SEF 001 DG ;
- revoir la rédaction de la gamme de visite annuelle des dégrilleurs SEF 001 DG en incluant ce critère ;
- d'analyser les résultats relevés les années précédentes.

Les inspecteurs ont contrôlé le respect du PBMP des pompes du circuit de filtration de l'eau brute (SFI). Ils ont constaté qu'un retard avait été pris sur la visite complète de trois pompes de lavage des tambours filtrants. Des problèmes récurrents de ce type sont rencontrés depuis plusieurs années à cause de retards pris dans l'approvisionnement ou la qualification de pièces de rechange servant à ces visites complètes. En outre, un constat de fuites sur d'autres pompes de lavage des tambours filtrant avait été relevé lors de l'inspection de l'ASN du 11 septembre 2012 sur le thème de la « source froide ». Le maintien d'un bon état de ces pompes dans la durée constitue un problème lui aussi identifié depuis plusieurs années dans le cadre de votre organisation en matière de maintien de l'état exemplaire des installations (MEEI).

**Demande A5 : Je vous demande, dans le respect du maintien de l'état exemplaire des installations, de prendre des mesures permettant d'éviter le retard sur la maintenance des pompes du système SFI.**

## **B. Compléments d'information**

Les inspecteurs ont demandé des informations sur les contrôles réalisés sur les capteurs de température en amont et aval des échangeurs entre les systèmes RRI et le système d'aspersion de secours de l'enceinte (EAS) repérés EAS 001 à 004 MT. Ces matériels, classés éléments importants pour la sûreté, permettent de vérifier le sens du refroidissement entre les systèmes RRI et EAS. En l'occurrence, durant l'événement de perte de la source froide entre le 1<sup>er</sup> et le 2 décembre 2009, ces matériels servaient à vérifier que le système RRI était refroidi par l'eau de la bache du système PTR ligné sur le système EAS (parade « inertie thermique de la bache PTR »).

Il a été répondu aux inspecteurs qu'aucune maintenance préventive n'était réalisée. De plus, la validation du bon fonctionnement par un essai périodique n'a pas pu être confirmée le jour de l'inspection.

**Demande B1 : Je vous demande de me justifier les raisons de l'absence de maintenance préventive sur les capteurs repérés EAS 001 à 004 MT et de m'indiquer comment la disponibilité de ces matériels est testée.**

### Pompes du système RRI

En novembre 2008, l'intégration de la fiche d'amendement n°2 du programme de base de maintenance préventive (PBMP) du système RRI a conduit à supprimer par inadvertance la programmation en 2012 de la visite de type B sur six pompes du système RRI. Cette erreur a conduit à la non réalisation du remplacement de la charge d'huile de ces six pompes. Cet écart au PBMP avait été caractérisé comme redevable d'un événement significatif pour la sûreté (ESS) par le service sûreté qualité (SSQ) contrairement à l'analyse qu'en faisaient les services techniques de votre établissement. Finalement, aucun ESS n'a été déclaré à l'ASN. Cependant, le jour de l'inspection, le compte rendu de la réunion d'arbitrage entre le SSQ et les métiers par la direction n'a pas pu être produit.

**Demande B2 : Je vous demande de me transmettre le compte rendu de l'arbitrage de la direction qui a conduit à ne pas caractériser en ESS l'écart au PBMP de six pompes RRI qui s'est produit en novembre 2012.**

Cet écart de non réalisation des visites de type B sur six pompes RRI sera totalement résorbé par le remplacement du filtre de la garniture mécanique de la pompe repérée 4 RRI 004 PO prévu en 2014 après la visite partielle du réacteur n°4.

**Demande B3 : Je vous demande de me transmettre les résultats des analyses qui seront faites sur l'état de ce filtre après son remplacement.**

#### Convention d'alerte

Les inspecteurs ont examiné l'organisation du site en matière de conventions d'alerte en cas de phénomènes susceptibles de porter atteinte au bon fonctionnement de la source froide des réacteurs. Il n'a pas pu être indiqué quelle était l'organisation en place concernant l'alerte en cas d'arrivée de matières en suspension dans le Rhône en direction du site.

**Demande B4 : Je vous demande de m'indiquer quelle organisation est mise en place concernant l'alerte en cas d'arrivée de matières en suspension dans le Rhône en direction du site.**

**Demande B5 : Je vous demande de me montrer que cette organisation a bien été mise en œuvre à la fin du mois d'octobre 2013 lors du fort épisode orageux et de l'arrivée massive de boues dans le Rhône entraînant un arrêt automatique du réacteur n°2 de la centrale nucléaire voisine du Tricastin.**

#### Bâche PTR

Les spécifications techniques d'exploitation des quatre réacteurs de la centrale nucléaire de Cruas prescrivent que la température de l'eau de la bâche PTR ne doit pas descendre en dessous de 7°C afin d'éviter le risque de cristallisation du bore contenu dans cette eau. Deux parades permettant de respecter cette prescription sont constituées par la mise en place d'une résistance chauffante dans cette bâche et la mise en brassage de cette dernière.

**Demande B6 : Je vous demande de m'indiquer quelles sont les critères de mise en route de cette résistance et de la mise en brassage de la bâche PTR. Votre réponse devra aborder la représentativité de la mesure de température à l'intérieur de la bâche vis-à-vis de l'emplacement du capteur de température et des phénomènes de stratification thermique.**

### **C. Observations**

Sans objet

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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Lyon de l'ASN**

**SIGNE : Olivier VEYRET**

