

DIVISION DE LYON

Lyon, le 31 janvier 2011

N/Réf. : Codep-LYO-2011-006182

**Monsieur le Directeur du centre  
nucléaire de production d'électricité du  
Tricastin**  
CNPE du Tricastin  
BP 40009 Saint-Paul-Trois-Châteaux  
**26 131 PIERRELATTE CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE du Tricastin - INB n°87  
Inspection n° INSSN-LYO-2011-0011 du 23 janvier 2011  
Thème : « première barrière »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006, une inspection inopinée a eu lieu le 23 janvier 2011 au CNPE du Tricastin sur le thème « première barrière ».

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

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 23 janvier 2011 réalisée au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Tricastin a porté sur les conditions de préparation et de réalisation de l'opération de levée des équipements internes supérieurs du réacteur n°2. Les inspecteurs ont également procédé à un contrôle par sondage de quelques chantiers présents dans le bâtiment du réacteur n°2.

Il ressort de cette inspection que l'exploitant a globalement bien intégré les dispositions de la directive technique interne d'EDF n°291 relative à la prévention du risque d'accrochage d'assemblage combustible lors de la levée des équipements internes supérieurs. Cette opération s'est soldée sans qu'aucun assemblage combustible ne soit resté accroché. Cependant certains points de l'organisation du site doivent être renforcés et améliorés en matière de préparation et de réalisation de cette opération. A l'issue de cette inspection, deux constats d'écart ont ainsi été relevés par les inspecteurs. Le premier porte sur l'absence de vérification de la conformité réglementaire de l'outil de manutention des équipements internes. Le second porte sur des lacunes dans la fermeture des coffrets électriques du bâtiment réacteur.

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

L'opération de levée des équipements internes supérieurs réalisée dans le cadre de la troisième visite décennale du réacteur n°2 nécessite l'utilisation de deux outils de manutention : le pont polaire et l'outil de manutention des internes. Ces outils sont soumis, en application de l'arrêté modifié du 1<sup>er</sup> mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage, à une vérification générale périodique de fréquence annuelle. Concernant l'outil de manutention des internes, l'article 24 de l'arrêté susmentionné prescrit un examen de l'état de conservation permettant de déceler toute déformation susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses.

Lors de l'examen des différents documents attestant des vérifications réglementaires des appareils et accessoires de levage utilisés pour l'opération de levée des équipements internes supérieurs, le site n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs le rapport de vérification de l'outil de manutention des internes. A la suite des contrôles menés par les inspecteurs de l'ASN, l'exploitant a décidé de faire procéder à cette vérification avant l'utilisation de l'outil.

**Demande A1 – Je vous demande de respecter les exigences réglementaires relatives aux vérifications périodiques des appareils et accessoires de levage qui vous sont imposées par l'arrêté modifié du 1<sup>er</sup> mars 2004.**

**En particulier, vous devez vous assurer que la périodicité de ces vérifications et l'état de conformité des équipements sont respectés préalablement à toute utilisation de ces appareils et accessoires.**

**Vous me transmettez le rapport définitif, établi par l'organisme agréé, de vérification de l'outil de manutention des internes, et le cas échéant, les éléments justifiant la prise en compte des observations qu'il a pu formuler.**

Les inspecteurs ont également constaté que dans le rapport provisoire de vérification périodique du pont polaire du réacteur n°2, établi le 18 janvier 2011 par la société SOCOTEC dans le cadre de l'ordre d'intervention EDF n°0558603, une observation relative au nettoyage de platelage de la passerelle de levage 5 tonnes avait été mentionnée. Le site n'a pas été en mesure de justifier aux inspecteurs si cette observation avait bien été prise en compte.

**Demande A2 – Je vous demande de me transmettre les éléments attestant que l'observation faite par la société SOCOTEC dans son rapport provisoire de vérification périodique du 18 janvier 2011 du pont polaire du réacteur n°2 a été levée.**

**Par ailleurs, alors que les vérifications périodiques des appareils de levage sont réalisées par le site sous la forme d'un ordre d'intervention, il serait opportun que le compte-rendu de cet ordre d'intervention face mention de la prise en compte de toutes les observations formulées par l'organisme de vérification quelles qu'en soient leur nature.**



Les inspecteurs se sont rendus dans les différents niveaux du bâtiment du réacteur n°2 et ont procédé à un examen par sondage de l'état de fermeture des coffrets électriques tel que le code du travail l'exige au titre de la sécurité des personnes. Ils ont ainsi constaté que :

- les coffrets électriques référencés « 2 EPP 220 PP », « 2 JDT 263 CR », « 2 JDT 264 CR », « 2 EPP 010 CR », « 2 JDT 293 CR », « 2 JDT 294 CR », « 2 JDT 295 CR », « 2 DNR 001 AR » et « 2 JDT 261 CR » n'étaient pas condamnés fermés ;

- pour les coffrets électriques référencés « 2 JDT 266 CR » et « 2 JDT 265 CR » les serrures ne présentaient pas un état tel que ceux-ci puissent être considérés comme condamnés fermés (barillet et poignées d'ouverture défectueux) ;
- pour chacun des coffrets électriques référencés « 2 RCP 030 CR », « 2 RCP 040 CR », « 2 RGV 030 CR » et « 2 RGV 034 CR » seule une des deux serrures était correctement fermée à clé.

**Demande A3 – Je vous demande de mettre en œuvre dans les meilleurs délais une organisation vous assurant que tous les coffrets électriques présents dans le bâtiment du réacteur n°2 sont condamnés fermés. Vous me transmettez une présentation de l'organisation que vous avez établie dans ce sens et des actions correctives que vous avez mises en œuvre.**



A l'occasion de leur visite des différents niveaux du bâtiment du réacteur n°2, les inspecteurs ont également constaté :

- la présence d'un chantier référencé « PNXX 1713 », sans activité au moment de l'inspection, mal replié et présentant un potentiel calorifique par la présence de déchets de type papiers, plastiques et calorifuges ;
- que deux clapets en acier noir référencés « 2 RRI 215 VN » et « 2 RRI 320 VN » présentaient des traces de corrosion au niveau des vis de fixation ou du joint du clapet.

**Demande A4 – Je vous demande de corriger l'état de repli du chantier référencé « PNXX 1713 » afin qu'il ne s'y trouve plus de potentiel calorifique.**

**Demande A5 – Je vous demande de mettre en œuvre les actions nécessaires visant à supprimer les traces de corrosion présentes sur les clapets référencés « 2 RRI 215 VN » et « 2 RRI 320 VN ». Vous vous assurerez également que ces traces de corrosion ne sont pas à l'origine d'une dégradation de l'état de sûreté requis pour ces clapets.**



En application du chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE), et plus précisément dans le chapitre « réacteur en arrêt pour rechargement » (APR), il est prescrit que le secondaire des générateurs de vapeur et leurs circuits connexes situés à l'intérieur de l'enceinte doivent être intègres (circuit de purge des générateurs de vapeur, circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur, circuit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur, circuit d'échantillonnage nucléaire, circuit de conditionnement chimique injection – réactifs des générateurs de vapeur, circuit de vapeur vive principale).

Lors de l'inspection, le réacteur n°2 était à l'état « réacteur en arrêt pour rechargement ». Les inspecteurs ont examiné le bilan du suivi de l'intégrité du secondaire des générateurs de vapeur et de leurs circuits connexes situés à l'intérieur de l'enceinte réalisé par le site dans le cadre de la consigne générale d'exploitation référencée E.7-TN2 CDT/CO/97057/P. Sur l'annexe 1 de cette consigne générale présentant le suivi de l'intégrité des générateurs de vapeur, les inspecteurs ont relevé l'absence du visa du chef d'exploitation attestant la vérification des opérations menées le 22 janvier 2011 sur le générateur de vapeur n°1 du réacteur n°2.

**Demande A6 – Je vous demande de vous assurer que les opérations de suivi de l'intégrité du secondaire du générateur de vapeur n°1 du réacteur n°2, réalisées en application du chapitre III des RGE pour un réacteur en arrêt pour rechargement, respectent les exigences de l'arrêté qualité du 10 août 1984 et, notamment, son article 8 relatif à la mise en œuvre d'un contrôle technique visant à s'assurer du résultat obtenu.**



Les inspecteurs se sont rendus aux sas des niveaux 0 mètre et 8 mètres du bâtiment du réacteur n°2. Ils ont interrogé les gardiens de ces sas sur leur connaissance de l'état du réacteur au moment de l'inspection. Ceux-ci leur ont indiqué que l'information dont ils avaient connaissance, présentée notamment au travers de leur fiche établie lors de la relève, stipulait que le réacteur était à l'état « arrêt pour intervention ». Or cette information ne correspondait pas à l'état réel du réacteur qui était à l'état « arrêt pour rechargement ».

**Demande A7 – Je vous demande de vous organiser de manière à permettre aux agents chargés de garder les accès du bâtiment du réacteur n°2 de connaître l'état dans lequel le réacteur a été placé afin qu'ils soient en capacité de faire appliquer les consignes d'accès au bâtiment réacteur qui en découlent.**

Au sas d'accès du niveau 8 mètres du bâtiment du réacteur n°2, les inspecteurs ont examiné la fiche réflexe n°9 relative aux modalités d'évacuation du bâtiment réacteur. Cette fiche précise que, lors de l'évacuation, le gardien doit s'assurer que tous les badges nominatifs présents sur le tableau soient restitués à la sortie des agents. Or, une telle consigne est inappropriée car elle ne permettrait plus au gardien de contrôler que toutes les personnes ont bien été évacuées et qu'elles restent postées au niveau du sas dans l'attente de consignes particulières, voire d'examens médicaux appropriés. Néanmoins, le gardien a précisé aux inspecteurs qu'il n'appliquerait pas cette fiche réflexe en l'état et ne restituerait pas les badges lors de l'évacuation des agents.

**Demande A8 – Je vous demande de modifier les consignes d'évacuation, du bâtiment du réacteur n°2, transmises aux gardiens des sas 0 mètre et 8 mètres dans le but de permettre un contrôle approprié en cas d'évacuation complète du réacteur.**



La directive interne EDF n°291 indice 1 du 16 février 2010 relative à la prévention du risque d'accrochage d'assemblage combustible lors de la levée des équipements internes supérieurs demande que soit effectué avant chaque opération un pré-job briefing du personnel en charge de la manutention de ces équipements internes supérieurs. Ce pré-job briefing doit comprendre notamment le rappel des enjeux et des procédures à appliquer.

Les inspecteurs ont assisté au pré-job briefing qui s'est tenu au niveau 20 mètres du bâtiment du réacteur n°2 avec l'équipe chargée de la manutention des équipements internes supérieurs. Ils ont ainsi relevé que ni les dispositions en matière d'évacuation du bâtiment réacteur, ni les principales dispositions de la procédure référencée I-PMC6 applicable en cas d'accrochage d'un élément combustible, n'avaient été rappelées.

**Demande A9 – Je vous demande d'améliorer la réalisation du pré-job briefing que vous menez dans le cadre de la manutention des équipements internes supérieurs afin que les agents en charge de cette opération soient fortement sensibilisés aux enjeux et aux principales dispositions qu'ils devront appliquer en cas d'incident.**

## **B. Compléments d'information**

Les inspecteurs ont assisté à la réalisation de l'opération de levée des équipements internes supérieurs. A cette occasion, ils ont constaté qu'après le lancement du signal de démarrage de levée par le chef d'exploitation présent en salle de commande, il restait dans le bâtiment réacteur un agent qui n'était pas affecté à l'opération de manutention de ces équipements. Par conséquent, il n'avait pas assisté au pré-job briefing et ne disposait pas d'un appareil respiratoire individuel. De plus, au cours de l'opération de levée, deux agents du service conduite ont pénétré dans le bâtiment réacteur, à partir du sas situé au niveau 8 mètres, sans se munir d'appareils respiratoires individuels. Le gardien de sas ne disposait d'aucune consigne autorisant avec ou sans condition, ou interdisant, les accès au bâtiment du réacteur. Cette situation s'est avérée d'autant plus confuse qu'une partie des agents non affectés à la manutention des équipements internes supérieurs avait été évacuée préalablement au lancement de l'opération.

**Demande B1 – Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles l'évacuation du bâtiment du réacteur n°2 des personnels non affectés à l'opération de levée des équipements internes supérieurs n'a été que partielle. Vous me préciserez également les conditions de sécurité, en matière de radioprotection, qui ont permis que des agents pénètrent dans le bâtiment du réacteur n°2 durant l'opération.**

**Demande B2 – Face à la confusion sur les conditions d'accès au bâtiment du réacteur n°2 durant l'opération de levée des équipements internes supérieurs et à l'absence manifeste de consigne sur ce point, je vous demande de vous positionner sur une stratégie précise de présence d'agents au sein du bâtiment du réacteur au cours de cette opération. La justification de votre stratégie sera fondée notamment sur des objectifs de prévention de la sécurité des travailleurs en matière de radioprotection.**



## **C. Observations**

**Observation C1:** La directive interne EDF n°291 indice 1 du 16 février 2010 relative à la prévention du risque d'accrochage d'assemblage combustible lors de la levée des équipements internes supérieurs demande que soit réalisée une analyse de risques projet sur le risque de levée d'un ou plusieurs assemblages ou grappes. Cette analyse globale n'a formellement pas été produite par le site pour l'opération de levée des internes supérieurs du réacteur n°2. Néanmoins les activités prévues dans le cadre de cette analyse de risque ont toutes été menées.

**Observation C2:** Préalablement à l'opération de levée de équipements internes supérieurs, le service sûreté qualité a procédé à plusieurs actions de vérification préconisées par l'avis émis le 20 janvier 2011 par le groupe de travail sûreté, radioprotection et environnement. Ces vérifications ont porté notamment sur le contrôle de réalisation de dossiers d'activités et d'essais périodiques qui sont requis préalablement au lancement de l'opération de levée. Deux erreurs identifiées sont à corriger :

- sur l'activité relative au basculement du transformateur principal au transformateur auxiliaire portant sur le matériel référencé « LGI 300 » qui est inscrite dans le rapport de vérification en tant qu'essai périodique alors qu'il s'agit d'un dossier d'activité ;
- sur l'activité portant sur l'interface circuit de la bache de traitement et de réfrigération des eaux de piscines et du réacteur / circuit de système de refroidissement intermédiaire, qui est inscrite dans le rapport de vérification en tant que dossier d'activité alors qu'il s'agit d'un essai périodique.

**Observation C3:** Deux suggestions formulées par le service sûreté qualité dans le cadre de l'opération de levée des équipements internes supérieurs n'ont pas été reprises par le service conduite. Elles concernent toutes les deux l'inscription d'actions au planning de pilotage de l'opération :

- la première suggestion traite de l'éclusage du sas au niveau 0 mètre du bâtiment du réacteur n°2 ;
- la seconde suggestion traite du contrôle de la mise en place des lanières au sas du niveau 8 mètres et de la dépression du bâtiment du réacteur n°2 vis à vis du bâtiment des auxiliaires nucléaires.

Ces deux suggestions ont toutefois été prises en compte sur le terrain.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas **deux mois**, sauf avis contraire.

Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire  
et par délégation,  
le Chef de la division de Lyon,**

**signé par :**

**Grégoire DEYIRMENDJIAN**

