

Lyon, le 31/12/2014

N/Réf. : CODEP-LYO-2014-058753

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cruas - Meysse (INB n°111 et 112)
Inspections des 1^{er} et 6 août et des 19 et 24 septembre 2014
Thème : inspections des chantiers de l'arrêt du réacteur n°3

Référence : Code de l'environnement, notamment les articles L596-1 et suivants

Référence à rappeler dans la réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2014-0160

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L596-1 et suivants du code de l'environnement, des inspections inopinées de chantier ont eu lieu les 1^{er} et 6 août, 19 et 24 septembre 2014 sur le thème « travaux et modifications » dans le cadre de l'arrêt pour visite décennale et rechargement en combustible du réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse.

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspections de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse des 1^{er} et 6 août, 19 et 24 septembre 2014 avaient pour objectif de contrôler la mise en œuvre des opérations de maintenance réalisées lors de l'arrêt du réacteur n°3. Les contrôles effectués ont porté à la fois sur les conditions et le déroulement des activités de maintenance, la radioprotection et la sécurité des intervenants.

A la suite de ces inspections, il apparaît que les conditions de réalisation des chantiers inspectés étaient globalement satisfaisantes et qu'ils étaient généralement bien tenus. Les constats les plus significatifs effectués par les inspecteurs portaient sur des écarts au référentiel national d'EDF en matière de gestion du risque d'introduction de corps migrants dans les circuits ainsi que sur des anomalies en matière de radioprotection des intervenants.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Risque FME

Les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre opérationnelle de l'organisation prévue par votre établissement en matière de gestion du risque d'introduction de corps migrants dans les circuits. Ce risque et sa gestion portent l'acronyme anglais « FME » (pour *foreign material exclusion*) que l'on utilisera dans la suite de cette lettre. Les différentes inspections menées sur les chantiers de la visite décennale du réacteur n°3 ont conduit les inspecteurs de l'ASN à constater des faiblesses opérationnelles en la matière. Ces faiblesses sont décrites dans les paragraphes suivants.

Le 19 septembre 2014, les inspecteurs ont réalisé une visite de la zone alors classée à « risque FME élevé » autour de la piscine du bâtiment réacteur (BR). Ils ont constaté plusieurs écarts ou manquement à la gestion de ce risque :

- Un gardien vérifie bien les entrée et sortie dans cette zone. Toutefois, il ne procède pas à inventaire exhaustif du matériel des intervenants contrairement à ce qui est prévu par la directive interne (DI) n°121 d'EDF (paragraphe 5.7.) ;
- Le poste de manutention du combustible (PMC) était dans un état légèrement dégradé : des morceaux de ruban adhésifs y étaient collés, sa peinture s'écaillait et le fauteuil en mousse du poste de commande s'étiolait. Ces anomalies entraînaient un risque de chute de corps étrangers dans la piscine du réacteur ;
- De petits objets ont été trouvés dans cette zone par les inspecteurs : bouts de scotch, de gants, etc.
- Enfin, les inspecteurs ont examiné le suivi des matériels sur l'intervention de contrôles télévisuels des pénétrations de fond de cuve qui se trouvait dans cette zone. Si un inventaire du matériel était bien prévu, celui-ci s'est révélé incomplet dans les faits.

Le 19 septembre 2014, les inspecteurs ont examiné la zone classée à « risque FME élevé » du chantier sur le turbo-alternateur en salle des machines. Ils ont constaté qu'une caisse contenant des objets divers (outillage, bouteilles en plastique) était entreposée dans cette zone en contradiction avec le référentiel en vigueur d'EDF (DI n°121).

Les inspecteurs ont toutefois pu constater que l'utilisation généralisée des opercules « FME » sur les tuyauteries ouvertes. Ce point est satisfaisant et montre, en dépit des écarts constatés, que des progrès sont réalisés sur cette thématique.

Le 24 septembre 2014, les inspecteurs ont réalisé une visite du local de la piscine du bâtiment combustible (BK). A l'image de ce qui a été constaté autour de la piscine du BR, de nombreux écarts ou manquement à la gestion du risque FME ont été constatés :

- Divers objets ont pu être trouvés autour de la piscine : morceaux de scotch, de gants, de métal, etc.
- Dans cette zone le port du casque reste obligatoire, ce qui conduit à mettre normalement à disposition des cordons « FME » amovibles pour les intervenants. Au moment de l'inspection, aucun cordon n'était en stock dans ce local et les deux intervenants présents, qui opéraient sur le capteur de température repéré 3 DVK 001 MT, n'en portaient donc pas. En outre, un macaron indiquant l'obligation de non-port du casque, ancienne pratique dans ce local, était encore présent.

Demande A1 : Je vous demande de mettre en œuvre l'organisation prévue par la DI 121 pour la gestion du risque « FME ». Vous me décrierez les actions correctives que vous retiendrez afin de répondre à chaque point évoqué ci-dessus.

A l'instar de ce qui a pu être constaté le 24 septembre 2014 dans le local de la piscine du BK au sujet des cordons « FME » pour les casques, les inspecteurs ont pu constater que les armoires qui permettent de stocker les accessoires « FME » (opercules, cordons, dragonnes, ...) étaient généralement en rupture de stock.

Demande A2 : Je vous demande de mettre en place une organisation pour la gestion des accessoires « FME » permettant vous assurer que leur stock soit suffisant et permette aux intervenants une gestion satisfaisante du risque « FME ».

Enfin, les inspecteurs ont constaté qu'une problématique de contamination de ces accessoires pouvait apparaître et générer un risque pour les intervenants. C'était le cas le 24 septembre 2014 où un objet contaminé générait un débit de dose au contact de 0,3 mSv/h.

Demande A3 : Je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant de vous prémunir du risque de contamination des accessoires stockés dans les armoires « FME ».

Radioprotection des intervenants

La radioprotection des différents intervenants en zone réglementée à risque d'irradiation et/ou de contamination constitue l'un des enjeux majeurs au cours d'un arrêt de réacteur.

Le 6 août 2014, au niveau du plancher + 4m du bâtiment réacteur (BR), les inspecteurs ont pu contrôler l'intervention de démontage du casing de calorifuge du couvercle de cuve posé sur son stand, alors que la cuve du réacteur était complètement déchargée. Cette opération de décalorifugeage du couvercle de cuve était réalisée en vue de l'épreuve hydraulique du circuit primaire et quatre intervenants manutentionnaient une pièce de casing. La configuration des lieux ainsi que les caractéristiques de la plateforme d'échafaudages, sur laquelle intervenaient les calorifugeurs, rendaient leur tâche malaisée. En effet, le pont roulant présent dans le local n'était pas utilisé car trop éloigné du couvercle. De ce fait, les intervenants utilisaient un palan pour manutentionner la charge. En outre, la plateforme d'échafaudages trop exiguë, ralentissait le déplacement du casing alors que les intervenants, au contact du couvercle étaient exposés à un débit de dose d'environ 1mSv/h.

Les inspecteurs ont constaté que le risque d'irradiation était bien pris en compte à l'aide d'une télétransmission qui permettait une surveillance à distance de la dose intégrée par chaque intervenant. Toutefois, la durée de l'intervention est largement pénalisée par le temps que mettent les intervenants à évacuer les pièces de casing du fait de la configuration des lieux et de la plateforme d'échafaudage. En outre, l'exiguïté de la plateforme fait prendre le risque que des coups soient donnés sur le couvercle et les mécanismes de commande de grappes lors de la manutention des pièces de casing.

Demande A4 : Je vous demande de mener une réflexion sur les moyens d'optimiser l'intervention de décalorifugeage du couvercle de cuve afin d'améliorer les conditions de travail des intervenants en matière de charge à manutentionner et de dose intégrée. Cette optimisation devra aussi être réfléchie afin de se prémunir contre le risque d'endommagement du couvercle et des mécanismes de commande de grappes.

Les inspecteurs ont examiné la tenue de la documentation sur plusieurs interventions et en particulier la prise en compte des analyses de risques, le renseignement des régimes de travail radiologique (RTR) ainsi que le suivi des plans de qualité par les chargés de travaux. Globalement, cet aspect des chantiers est maîtrisé par les intervenants. Cependant, quelques écarts ont été relevés de manière ponctuelle :

- Le 1^{er} août 2014, le RTR n'était pas renseigné sur le chantier de la modification de la machine de chargement (PMC) référencée PNXX 1685 ;
- Le 6 août 2014, le RTR n'était pas renseigné sur l'intervention concernant la pompe primaire n°1 ;
- Le 19 septembre 2014, le RTR n'était pas renseigné sur le chantier de soudure sur le robinet repéré 3 RRI 481 VN ;
- Le 24 septembre 2014, le RTR était absent de la documentation de l'intervention sur le capteur de température repéré 3 DVK 001 MT près de la piscine du bâtiment combustible.

Demande A5 : Je vous demande de vous assurer de la bonne prise en compte des RTR par les intervenants sur vos installations.

A plusieurs reprises, les inspecteurs ont pu constater des manques dans le matériel à disposition des intervenants pour leur permettre de réaliser des contrôles radiologiques :

- Le 1^{er} août 2014 les radiamètres étaient manquants sur le chantier de remplacement de la chaîne de mesure de la radioactivité repérée 3 RPN 040 MA et sur le chantier de la modification de la machine de chargement (PMC) référencée PNXX 1685. Ce même jour, un contaminamètre (MIP10) était inopérant en sortie de bâtiment réacteur ;
- Le 6 août 2014, aucun contaminamètre en état de marche n'a été trouvé au niveau de la zone dite du « plancher des filtres » en dépit de la présence de plusieurs chantiers à risque de contamination qui s'y trouvaient.

Demande A6 : Je vous demande de mettre en place une organisation permettant de vous assurer que les intervenants disposent bien et utilisent les matériels de contrôles radiologiques (radiamètres et contaminamètres) prévus en fonction des enjeux radiologiques des chantiers.

Le 6 août 2014, les inspecteurs ont procédé à une visite de la plateforme dite « plancher des filtres », dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires. Le classement radiologique du plancher, divisé en deux locaux du point de vue du zonage radiologique, a posé question. Lorsque les inspecteurs sont entrés dans ce local, l'affichage des conditions radiologiques indiquait que cette zone était classée en zone surveillée (zone verte). Les inspecteurs ont toutefois constaté qu'à certains endroits de ce local, un classement en zone contrôlée (zone jaune) était nécessaire en raison du débit de dose mesuré. C'était en particulier le cas au niveau du stockage de calorifuges des liaisons bimétalliques. Il a été indiqué aux inspecteurs que parmi les deux locaux composant le plancher des filtres, l'un était classé en zone jaune et l'autre en zone verte. Cependant, l'affichage présent ne permettait pas sur le terrain de comprendre cette différence.

Demande A7 : Je vous demande de mettre en conformité le zonage de la plateforme dite « plancher des filtres » et de m'indiquer la solution retenue.

Enfin, les inspecteurs ont constaté des dysfonctionnements sur les premiers portiques de contrôles radiologiques (C1) en sortie de différentes zones à risque d'irradiation et/ou de contamination réglementées :

- Le 1^{er} août 2014, le portique C1 de la laverie était hors service et n'empêchait pas les intervenants de faire un aller-retour entre la zone réglementée et le vestiaire de sortie ;
- Le 6 août 2014, la porte du portique C1 du bâtiment des auxiliaires de conditionnement des déchets radioactifs (BAC) avait été démontée en raison d'un temps trop long d'ouverture après contrôle. Là aussi, cet écart rendait possible un flux interdit des personnes entre le vestiaire de sortie et la zone réglementée.

Demande A8 : Je vous demande de me transmettre un bilan de l'état de fonctionnement de l'ensemble des portiques C1 de vos installations, tous bâtiments confondus, et de vous engager sur un délai de remise en conformité des portiques défectueux.

Autres risques, port des EPI

A plusieurs reprises, les inspecteurs ont pu constater des manquements dans le port des équipements de protections individuels (EPI) ou d'autres écarts dans la gestion des risques non radiologiques. Les inspecteurs ont ainsi pu constater :

- Lors de chaque inspection, l'absence de port des protections auditives à 0m et -3.5m ;
- Le 1^{er} août 2014, l'absence de port du casque dans le local de la piscine du bâtiment combustible ;
- Le 19 septembre 2014, l'absence de port des sur-tenues sur le chantier de contrôles télévisuels des joints des mécanismes de grappe, l'absence d'affichage des conditions d'intervention et l'absence d'un extincteur sur le chantier de soudure sur le robinet repéré 3 RRI 481 VN, l'absence de port d'EPI sur le chantier des contrôles par courants de Foucault (SAX) des faisceaux du condenseur.

De simples oublis ou des raisons pratiques ont été évoqués par les intervenants.

Demande A9 : Je vous demande de vous assurer du respect des consignes de sécurité par les intervenants. Dans les situations où l'absence de port des EPI est due à des raisons pratiques, je vous demande de vous rapprocher de vos entreprises prestataires afin que des solutions adaptées soient proposées aux intervenants.

Etats des locaux

Au cours des différentes inspections des anomalies ou des écarts ont été constatés au niveau de l'état de locaux.

Le 1^{er} août 2014, les inspecteurs ont constaté que la zone extérieure dans laquelle se trouve la bâche du système de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur (PTR) était dans un mauvais état de rangement. Divers matériels y étaient entreposés sans raison apparente. En outre, le couloir du BK qui conduit à cette zone était lui aussi dans un mauvais état de rangement avec des gants et des manteaux disposés à même le sol.

Le 1^{er} août 2014, les inspecteurs ont procédé à une visite des locaux de la laverie du site. Ils ont constaté la présence d'un dégât des eaux en cours au niveau du plafond du sous-sol de cette installation. En outre, le sol de ce local était particulièrement sale.

Le 6 août 2014, les inspecteurs ont procédé à une visite du local du groupe électrogène ultime de secours (LHT). Ils ont constaté la présence d'une gerbe d'huile sur un mur et sur un coffret de ce local.

Enfin, du fait du grand nombre de chantiers durant l'arrêt, les inspecteurs ont constaté à de nombreuses reprises des entreposages anarchiques de matériel dans le bâtiment réacteur. C'était en partie le cas au niveau du plancher +20 m.

L'ASN vous rappelle que le maintien de vos installations dans un état satisfaisant participe aux bonnes conditions de travail, à la protection contre le risque d'incendie et favorise un comportement respectueux des intervenants pour les locaux.

Demande A10 : Je vous demande de veiller au bon état de vos installations. Vous me décrirez les actions correctives que vous retiendrez afin de répondre à chaque point évoqué ci-dessus, notamment en perspective des prochains grands arrêts de réacteur qui seront réalisés sur vos installations.



B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Sans objet



C. OBSERVATIONS

Etat du vestiaire en entrée de zone contrôlée

A plusieurs reprises les inspecteurs ont pu constater des dysfonctionnements dans le vestiaire d'entrée en zone contrôlée :

- Le 1^{er} et le 6 août 2014, les inspecteurs ont constaté des pénuries dans l'inventaire de casques à disposition des intervenants ;
- Le 24 septembre 2014, une caisse de chaussures cachait l'affichage de rappel sur le matériel à ne pas oublier dit « t'as tout ».

L'ASN rappelle que la disponibilité du matériel dans le vestiaire en entrée de zone contrôlée ainsi que le rangement de celui-ci participent aux bonnes conditions de travail des intervenants.



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 division de Lyon de l'ASN
Signé par**

Olivier VEYRET

