

Lyon, le 13 avril 2017

N/Réf. : CODEP-LYO-2017-013656

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 – Centrale nucléaire de Cruas-Meysse (INB n° 111 et n° 112)
Inspection n° INSSN-LYO-2017-0138 du 14 mars 2017
Thème : R.3.3 – Troisième barrière et confinement

Référence : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Lettre ASN CODEP-LYO-2015-011160 du 20/03/2015
[3] Décision n° 2016-DC-0549 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 mars 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement
[4] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrage des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
[5] Guide de l'ASN n° 21 relatif au traitement des écarts de conformité

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 14 mars 2017 à la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, sur le thème des moyens et dispositions mis en œuvre pour assurer la fiabilité et la disponibilité de la troisième barrière et pour gérer les dispositions propres au confinement des matières radioactives.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 14 mars 2017 portait sur la troisième barrière et sur la fonction de sûreté « confinement ».

A l'issue de cette inspection, il apparaît que l'organisation que vous avez mise en place pour respecter les éléments de la démonstration de sûreté et des règles générales d'exploitation est globalement appliquée. Toutefois, l'implication des différents services sur cette thématique gagnerait à être davantage proactive afin de générer un mouvement pérenne d'amélioration continue.

Enfin, lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont détecté des écarts d'application du référentiel (sectorisation incendie, dépression insuffisante des locaux à risque iode probablement causée par le percement d'un voile) qui, s'ils restent mineurs, semblent démontrer un défaut dans la culture de sûreté des intervenants et des attitudes interrogatives pas toujours poussées à leurs termes.

A. Demandes d'actions correctives

Vérifications en matière de sûreté nucléaire

La politique d'EDF-SA en matière de contrôle interne de la sûreté nucléaire des installations repose sur la juxtaposition :

- d'un niveau national, représenté par l'inspection nucléaire (IN) ;
- d'un niveau local, d'une part au niveau des services opérationnels et, d'autre part, au niveau de la filière indépendante de sûreté (FIS) qui assure la mission de vérification et d'analyse du respect des exigences de sûreté par la filière opérationnelle. La FIS est rattachée fonctionnellement au service sûreté-qualité (SSQ).

De manière opérationnelle, le contrôle interne repose sur des contrôles, vérifications et audits, réalisés par la FIS ou l'IN à partir de divers documents de cadrage qui présente le type d'activité à réaliser ainsi que les thématiques ou fonctions de sûreté à examiner.

Les inspecteurs ont constaté que les thèmes « troisième barrière » et « confinement » n'avaient jamais fait l'objet d'un audit de la part du SSQ bien qu'il s'agisse de l'une des trois fonctions fondamentales de sûreté.

Demande A1 : je vous demande de faire réaliser, par le service sûreté-qualité et dans l'année courante, un audit de la thématique « troisième barrière de confinement et son extension ».

Bilan de santé des systèmes de ventilation qui doivent limiter la contamination hors des locaux de la centrale

Le rapport définitif de sûreté, édition VD3 applicable à la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, précise que les systèmes de ventilation sont classés en familles fonctionnelles. La famille « c » *comprend les systèmes ou portions de systèmes de ventilation qui doivent limiter la contamination hors des locaux de la centrale en situation accidentelle*, c'est-à-dire qu'ils **participent au confinement des matières radioactives au titre de la troisième barrière**. Ces systèmes sont les suivants :

- DVS : ventilation des locaux des moteurs des pompes d'aspersion de l'enceinte et des locaux des pompes basse pression d'injection de sécurité ;
- DVK : ventilation du bâtiment combustible ;
- DVN : ventilation générale du bâtiment des auxiliaires nucléaires ;
- DVW : extraction d'air des zones des traversées des locaux périphériques.

*

Les inspecteurs ont examiné les bilans de santé des systèmes de la bulle « ventilation » participant à la fonction de sûreté « confinement des substances radioactives », afin d'évaluer les moyens et les dispositions de l'exploitant destinés au management de la fiabilité.

Pour rappel, le management de la fiabilité est défini dans la méthode AP-913, développée par l'INPO¹, et vise l'excellence de la fiabilité de fonctionnement. Il est basé, de manière opérationnelle, sur l'évaluation de la santé des systèmes et des composants qui participent à la sûreté et à la disponibilité ainsi que sur la définition et la réalisation d'actions permettant l'amélioration continue de leur fiabilité. Cette évaluation de la santé des systèmes est réalisée périodiquement lors de l'édition des bilans de santé des systèmes, qui permettent ainsi de détecter les signes précurseurs d'éventuelles dérives ou dégradations de performances pouvant être à l'origine de futures défaillances et sont présentés périodiquement au comité fiabilité (COFIAB) qui peut engager l'action de fiabilisation nécessaire au retour du système à un état de fiabilité satisfaisant.

*

Au cours de leur examen, les inspecteurs ont constaté que les systèmes DVS et DVW ne faisaient pas l'objet d'un bilan de santé, contrairement aux systèmes DVK et DVN.

Demande A2 : je vous demande de réaliser, dans un délai de trois mois, une revue des systèmes DVS et DVW constituant un diagnostic de l'état existant.

Demande A3 : dorénavant, je vous demande de réaliser des bilans de santé pour les systèmes DVS et DVW à une fréquence adaptée aux enjeux et en concordance avec la périodicité retenue pour les autres systèmes de ventilation participant à la même fonction de sûreté.

Confinement des locaux à risque « iode »

Certains locaux situés dans le bâtiment des auxiliaires nucléaire (BAN) sont susceptibles de contenir ou de relâcher de l'iode radioactif sous forme gazeuse. Afin d'exclure toute diffusion d'élément radioactif depuis ces locaux, ceux-ci sont placés en dépression vis-à-vis des locaux adjacents et des couloirs de circulation. Le système ventilation DVN assure la dépression nécessaire à l'exploitation de ces locaux.

La vérification de l'efficacité de cette dépression est réalisée par des essais périodiques prévus dans les règles générales d'exploitation. Le respect du critère d'essai de type A², relatif à la différence de pression entre ces locaux, permet de satisfaire les objectifs de sûreté et de radioprotection associés.

Les inspecteurs ont constaté, lors de la visite sur le terrain réalisée le jour de l'inspection, que la différence de pression entre, d'une part les locaux « iode » repérés 1 NC 231 et 1 NC 233, et d'autre part le couloir repéré 1 NC 232, est insuffisante. Précisément, les manomètres à liquide situés à proximité des portes d'accès aux dits locaux indiquent que la dépression est insuffisante.

¹ INPO : *Institute of nuclear power operations*, organisation mise en place par l'industrie nucléaire aux États-Unis. Elle établit des critères de performance, des règles et des guides à l'usage des installations nucléaires.

² Sont classés en groupe A les critères d'essai dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté. Les critères d'essais du groupe B sont ceux dont l'évolution est caractéristique de la dégradation d'un équipement ou d'une fonction sans pour cela que ses performances ou sa disponibilité, pour la durée de sa mission, soient systématiquement remises en cause après analyse.

*

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'essai périodique destiné à contrôler la dépression de ces locaux est réalisé, de manière temporaire, chaque semaine³ et que la prochaine échéance était prévue pour le soir de l'inspection.

Demande A4 : je vous demande de me communiquer le résultat de cet essai périodique, pour les deux locaux concernés par la dépression insuffisante.

*

Les inspecteurs ont constaté que le mur du local repéré 1 NC 233 était percé, qu'un tuyau souple y passait et que l'étanchéité était assurée par du ruban adhésif.

Demande A5 : je vous demande de restaurer, dans un délai d'un mois, l'étanchéité du local repéré 1 NC 233.

*

En tout état de cause, l'ASN considère que le confinement dynamique (dont les cascades de dépression entre les différents locaux) est un élément participant activement au confinement des matières radioactives.

Demande A6 : je vous demande de modifier votre organisation et de prévoir des moyens et des dispositions permettant d'éviter le renouvellement d'écarts similaires.

Rupture de sectorisation incendie

Lors de leur visite, les inspecteurs ont constaté une rupture de la sectorisation incendie dans le BAN du réacteur 1. Celle-ci était correctement reportée en salle de commande et connue du personnel de conduite. Pourtant, les éléments nécessaires à sa mise en œuvre n'étaient pas en possession des intervenants en zone contrôlée.

Les inspecteurs ont demandé l'arrêt de l'activité tant que les éléments n'étaient pas rassemblés dans le dossier des intervenants et que la rupture de sectorisation incendie n'était pas identifiée. Ces éléments ont ensuite été mis en place et l'activité a pu se poursuivre.

Demande A7 : je vous demande d'améliorer la culture de sûreté des différents intervenants lors des ruptures de confinement ou de sectorisation incendie afin de permettre la mise en place d'un autocontrôle cohérent et performant.

Demande A8 : je vous demande également de modifier votre organisation afin d'éviter le renouvellement de cette situation.

³ La périodicité de cet essai, normalement prévue dans les règles générales d'exploitation, est mensuelle.

Manœuvre d'un clapet coupe-feu

Au cours de leur visite dans le BAN, les inspecteurs ont constaté que le clapet coupe-feu repéré 1 DVW 003 VA, situé sur le plancher 11,50 m, avait été actionné.

Demande A9 : je vous demande de le remettre dans sa position attendue et de me préciser les raisons qui ont conduit ce clapet coupe-feu à être manœuvré.

Écarts de conformité affectant la ventilation du bâtiment combustible

Le système DVK de ventilation du bâtiment combustible (BK) assure le confinement dynamique du bâtiment combustible (BK). Il est également utilisé en situation accidentelle d'une part pour participer à l'isolement du hall de la piscine du BK vis-à-vis des locaux adjacents afin de contribuer au maintien des conditions d'ambiance compatibles avec la mise en œuvre de l'appoint de secours de la piscine du BK et, d'autre part, pour réaliser le confinement dynamique des casemates ETY⁴ vis-à-vis des locaux adjacents.

Les inspecteurs ont constaté la présence de deux écarts de conformité (non tenue au séisme de supports et montage non conforme de flexibles d'alimentation en air) sur les registres DVK.

Demande A10 : je vous demande de réaliser une revue du cumul des écarts de conformité susceptibles de remettre en cause la démonstration de la sûreté de la piscine d'entreposage des assemblages de combustible. Vous mettrez à jour cette analyse du cumul dans les dossiers prévus par la décision de l'ASN en référence [4], y compris pour le réacteur 4 dont l'arrêt pour maintenance et rechargement est programmé prochainement.

Cette revue et le cas échéant, les actions de remise en conformité nécessaires, seront réalisées conformément au guide de l'ASN en référence [5].

⁴ Système de contrôle atmosphérique de l'enceinte de confinement.

B. Complément d'information

Habitabilité des salles de commande en cas de rejet U5

La procédure dite « U5 » a pour but, en cas d'accident grave hypothétique, d'éviter la ruine de l'enceinte par montée lente de la pression dans le bâtiment réacteur en effectuant des rejets contrôlés par un dispositif adéquat équipé d'un système de filtration comprenant notamment un filtre à sable.

Au cours de leur visite sur le toit du BAN les inspecteurs ont examiné le filtre à sable qui serait utilisé en cas d'application de cette procédure, situé à l'aplomb de la salle de commande côté pair.

Votre représentant a indiqué aux inspecteurs que le débit de dose en situation de rejet pourrait être très élevé jusqu'à remettre en cause l'habitabilité des salles de commandes des réacteurs 1 et 2 et des locaux voisins.

Demande B1 : je vous demande de me préciser si les procédures de crise prévoient une présence humaine en salle de commande pendant puis après des rejets réalisés en application de la procédure « U5 ». Le cas échéant, vous me justifierez cette présence humaine vis-à-vis de l'impact dosimétrique attendu.

Propreté radiologique des vestiaires

Lors de leur visite du BAN, les inspecteurs ont intercepté une personne pénétrant dans le vestiaire chaud depuis la porte de sortie (coté magasin). Celle-ci a justifié son comportement par son activité (mise en place du linge de zone contrôlé dans le vestiaire chaud, livré depuis la zone dite « DI82 ») et par l'utilisation de surbottes permettant de limiter la dissémination potentielle de contamination.

Ce comportement semble anormal au regard des enjeux liés à la radioprotection et au zonage déchets.

Demande B2 : je vous demande de me préciser les règles applicables aux entrées et sorties des vestiaires chauds et de vérifier leur applicabilité pour les activités en lien avec la gestion desdits vestiaires.

C. Observations

C1. La surveillance du prestataire chargé du contrôle des siphons de sol est uniquement réalisée et proportionnée sur sa prestation globale liée à la propreté. L'ASN considère qu'au vu des écarts relevés lors de l'inspection en référence [2], la surveillance particulière de cette activité aurait mérité un effort plus conséquent.

C2. Les inspecteurs ont contrôlé plusieurs locaux à risque « iode ». À l'exception des locaux repérés 1 NC 231 et 1 NC 233 (Cf. demandes A4, A5 et A6), aucun ne présente de différence de pression insuffisante.

Les inspecteurs ont également contrôlé les locaux des traversées électriques, voies A et B, du réacteur 1. Aucun écart n'a été constaté.

C3. Les inspecteurs ont contrôlé la présence, sur le toit du BAN des réacteurs 1 et 2, de la protection des gaines DVW, conformément au rapport de sûreté.

C4. Les inspecteurs ont également constaté que le débit à la cheminée du BAN des réacteurs 1 et 2 était conforme à la prescription [EDF-CRU-208] de la décision en référence [3]. Enfin, ils n'ont pas noté d'écart relatif au suivi des durées d'utilisation du système EBA utilisé conformément au rapport de sûreté et aux règles générales d'exploitation.

*

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception des demandes pour lesquelles un délai différent est identifié, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. 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.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (adresse URL : www.asn.fr).

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

L'adjoint à la cheffe de division de Lyon de l'ASN

Signé par

Olivier VEYRET