

DIVISION DE LYON

Lyon, le 20 septembre 2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-046398

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité du Tricastin**
CNPE du Tricastin
CS 40009
26 131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire du Tricastin (INB n° 87 et n° 88)
Inspection n° INSSN-LYO-2018-0435 du 21 août 2018
Thème : « raccordement électrique et mise en service du diesel d'ultime secours »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment l'article L 596-1 et suivants
[2] Décision n°2012-DC-0292 de l'ASN du 26 juin 2012
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2018-0435

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 cité en référence [1], une inspection a eu lieu le 21 août 2018 sur la centrale nucléaire du Tricastin, sur le thème « raccordement électrique et mise en service du diesel d'ultime secours ».

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 de la centrale nucléaire du Tricastin du 21 août 2018 avait pour objectif le contrôle du raccordement électrique et de la mise en service des groupes électrogènes d'ultime secours à moteur diesel (DUS) du site du Tricastin. Pour rappel, la mise en service de ces DUS fait l'objet de la prescription [EDF-TRI-26][ECS-18] de l'ASN prise par décision référencée [2] au titre du retour d'expérience de l'accident survenu à la centrale nucléaire japonaise de Fukushima en mars 2011.

La mise en place du groupe électrogène et son raccordement électrique aux éléments existants sont des étapes importantes pour la valorisation du DUS dans la démonstration de sûreté de l'installation et constituent des maillons essentiels de l'obtention et du maintien de la qualification des matériels constitutifs de ce nouveau groupe électrogène. Par contre, le raccordement électrique du DUS aux

matériels électriques existants est de nature à induire de potentielles dégradations du niveau de sûreté de la centrale notamment en matière d'impacts sur les tableaux électriques existants.

Dans un premier temps, l'avancement des chantiers de construction des DUS a été présenté. Les inspecteurs ont ensuite examiné les modalités retenues par EDF pour :

- identifier, analyser et traiter les non-conformités associées au chantier ;
- assurer la surveillance des prestataires ;
- réaliser les essais de requalification ;
- prendre en compte le retour d'expérience des chantiers DUS des autres centrales nucléaires françaises ;
- identifier les activités importantes pour la protection des intérêts mentionnées à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Les inspecteurs ont également procédé à une visite de terrain dans le bâtiment abritant le DUS du réacteur 2, permettant l'examen du moteur et des différents matériels auxiliaires nécessaires à son fonctionnement.

Il ressort de cette inspection que l'organisation mise en œuvre par le CNPE pour le suivi des chantiers de construction des DUS est globalement satisfaisante en matière de traitement des non-conformités, de surveillance des prestataires, de réalisation des essais de requalification et de prise en compte du retour d'expérience. Toutefois, la traçabilité des actions mises en œuvre suite aux insuffisances relevées lors de la surveillance des prestataires et la définition des activités importantes pour la protection des intérêts sont perfectibles. Par ailleurs, certaines fiches de surveillance et de non-conformités examinées par les inspecteurs appellent des demandes de l'ASN. Enfin, la visite de terrain menée par l'ASN a conduit à identifier d'autres non-conformités pour lesquelles des actions correctives doivent être mises en œuvre.

A. Demandes d'actions correctives

Définition des activités importantes pour la protection des intérêts

Les dispositions de l'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [3] prévoient que « *l'exploitant identifie les activités importantes pour la protection [des intérêts protégés], les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.* »

Au cours de l'inspection, ont été demandées à EDF la liste des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) associées au chantier du DUS. Les représentants du site ont présenté des notes techniques des différents prestataires dans lesquelles sont définies les AIP réalisées par ces entreprises. Le site n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs un document synthétique, exhaustif et propre à EDF, résumant la totalité des AIP associées au chantier du DUS.

Demande A1 : Je vous demande d'élaborer et de mettre à jour un document définissant l'ensemble des AIP associées au chantier du DUS et les exigences définies afférentes. Vous réaliserez un bilan des AIP ayant déjà été réalisées et que les entreprises sous-traitantes auraient omis de considérer comme telles. Vous en tirerez les conséquences en matière d'exigences afférentes, et de contrôle technique.

Surveillance des prestataires

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que le suivi des actions mises en œuvre suite à aux insuffisances relevées lors de la surveillance des prestataires est essentiellement réalisé par mail et qu'un fichier de suivi de ces actions a été mis en place. Ce fichier permet notamment de tracer l'ouverture éventuelle d'une fiche de non-conformité par le prestataire suite à une action de surveillance ayant mis en évidence des insuffisances. Les inspecteurs ont constaté que la fiche de surveillance n° 59096 ne figurait pas dans ce fichier de suivi alors que des non-conformités ont été relevées lors de l'action de surveillance associée à cette fiche.

La fiche de surveillance n° 198472 fait état d'une non-conformité relative à une mise à la terre non protégée. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué qu'une remise en conformité immédiate a été réalisée par le prestataire lors cette action de surveillance. Toutefois, cette remise en conformité immédiate n'est pas tracée.

Demande A2 : Je vous demande de renforcer votre organisation en matière de suivi des actions mises en œuvre suite aux insuffisances relevées lors de la surveillance des prestataires.

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que des appuis techniques (prestataires permanents) effectuent des actions de suivi de chantier en complément des actions de surveillance réalisées par des surveillants EDF. Ces actions de suivi de chantier ne concernent pas les activités importantes pour la protection (AIP). Les résultats des actions de suivi de chantier sont remontés aux chargés d'affaires EDF via des fiches de suivi de chantier. Si nécessaire, une fiche de constat peut être ouverte par EDF pour que le prestataire en charge du chantier mette en œuvre des actions correctives. Un tableau de suivi des fiches de suivi de chantier a été mis en place. Les inspecteurs ont constaté que le tableau de suivi des fiches de suivi de chantier du DUS du réacteur 1 n'était manifestement pas à jour (notamment plusieurs fiches manquantes).

Demande A3 : Je vous demande de renforcer le suivi des fiches de suivi de chantier ouvertes par vos appuis techniques.

Traitement des non-conformités constatées

Les inspecteurs ont procédé à l'examen par sondage des non-conformités constatées dans le cadre des chantiers de construction des DUS.

Les inspecteurs ont examiné la fiche de non-conformité (FNC) n° 62 relative à l'épreuve hydraulique non conforme d'une ligne sur le circuit repéré 2 JPU¹. La solution proposée par le prestataire consistait à mettre à jour de la note de calcul de cette ligne. Cette solution a été validée par la centrale nucléaire du Tricastin sur la base de la transmission de la note de calcul indiquée au statut « bon pour exécution ». Le processus de validation de ce type de document consiste en la transmission, par le prestataire, du document au statut « bon pour observation » aux services d'ingénierie d'EDF puis au passage au statut « bon pour exécution » du document suite au retour des services centraux d'EDF ou en l'absence de réponse de leur part dans un délai de 21 jours. Pour le cas de la note de calcul objet de la FNC n° 62, le passage au statut « bon pour exécution » a été effectué en l'absence de réponse des services d'ingénierie d'EDF dans un délai de 21 jours. La mise à jour de la note de calcul de cette ligne, permettant de traiter une non-conformité, n'a donc pas fait l'objet d'une validation technique par EDF. En effet, la validation du traitement de la FNC n° 62 par la centrale nucléaire du Tricastin n'a pas consisté à vérifier

¹ JPU : circuit de lutte contre l'incendie

la note de calcul de la ligne indiquée ni même à s'assurer de la bonne réception de cette note par les services d'ingénierie d'EDF et de l'absence d'observation de ces derniers sur la note de calcul indiquée.

Demande A4 : Je vous demande de valider techniquement la mise à jour de la note de calcul de la ligne du circuit repéré 2 JPU objet de la fiche de non-conformité n° 62.

Demande A5 : Je vous demande de modifier votre organisation afin de vous assurer qu'une validation technique des justificatifs de traitement des fiches de non-conformités est effective avant de valider les fiches de non-conformités afférentes.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné la FNC n° 68 relative à la modification d'un support pour s'adapter à l'entraxe réel entre 2 platines scellées sur le DUS du réacteur 4. Vos représentants ont présenté aux inspecteurs la justification de cette adaptation (extrait de la fiche réponse référencée D455617278028 indice A du 18/10/2017). Ce document indique effectivement que la solution d'une adaptation du support est préférable à la mise en place d'une platine chevillée (solution mise en œuvre sur d'autres DUS) et précise que l'adaptation du support doit toutefois être validée par les études du prestataire. La FNC n° 68 inclut le plan du support modifié sans la note de calcul associée. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter la note de calcul justifiant cette modification.

Demande A6 : Je vous demande de justifier que cette adaptation du support ne remet pas en cause le maintien de la qualification des équipements associés, notamment sous l'aspect de la tenue sismique.

Visite de terrain dans le bâtiment abritant le DUS du réacteur 2

Au cours de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté, dans le local « haute tension » (HT), que l'extrémité du câble repéré 2 DTV D055 CB devant être raccordée à la boîte de connexion repérée 2 DTV D024 BC selon son étiquette était réellement connectée à la boîte de connexion repérée 2 DTV D026 BC.

Demande A7 : Je vous demande de vérifier s'il s'agit d'une erreur de connexion ou de repérage du câble repéré 2 DTV D055 CB. Le cas échéant, vous veillerez à la remise en conformité de ces équipements.

Les inspecteurs ont constaté que la configuration de la consignation des appareils de coupure électrique repérés 2 LUU 211, 221, 231 et 241 JA n'empêchait pas leur manœuvre (régime de consignation référencé 2RC0181).

Demande A8 : Je vous demande de vous assurer de la conformité des consignations des appareils de coupure électrique installés dans les bâtiments abritant les DUS et d'effectuer les remises en conformité nécessaires.

Lors de la visite de terrain dans le bâtiment abritant le DUS du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté que la date de mise en service n'était pas indiquée sur plusieurs extincteurs disposés dans les locaux. Vos représentants ont indiqué que les extincteurs ont été installés récemment dans les bâtiments abritant les DUS.

Demande A9 : Je vous demande d'indiquer la date de mise en service sur l'ensemble des extincteurs installés dans les bâtiments abritant les DUS.

Les inspecteurs ont également constaté qu'un extincteur de classe AB (eau pulvérisée avec additif) était installé dans le local de contrôle-commande du bâtiment abritant le DUS du réacteur 2. Bien qu'il soit mentionné sur l'extincteur qu'il peut être utilisé sur des installations électriques sous tension inférieure à 1000V, l'affichage mis en place au-dessus indique qu'un extincteur de classe AB est utilisable sur feux secs et hydrocarbures.

Demande A10 : Je vous demande de vous assurer de l'adéquation des extincteurs installés dans les locaux électriques des bâtiments abritant les DUS au regard des risques en présence et de veiller à la cohérence des affichages mis en place.

En toiture du bâtiment abritant le DUS du réacteur 2, des tiges sont ancrées dans le génie civil afin de permettre la fixation de la charpente de protection contre les projectiles en cas de vents extrêmes qui sera installée ultérieurement. Ces tiges sont actuellement soumises aux intempéries et sont partiellement immergées dans de l'eau de pluie stagnante. Les inspecteurs ont constaté qu'elles étaient corrodées.

Demande A11 : Je vous demande de justifier que l'état des tiges permettant la fixation de la charpente de protection contre les projectiles en cas de vents extrêmes n'est pas susceptible de remettre en cause le maintien de cette charpente en cas de vents extrêmes.

B. Compléments d'information

Surveillance des prestataires

Lors de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer aux inspecteurs les actions mises en œuvre suite à aux insuffisances mentionnées dans la fiche de surveillance n° 59096.

Demande B1 : Je vous demande de me communiquer les actions mises en œuvre suite aux insuffisances mentionnées dans la fiche de surveillance n° 59096.

La fiche de surveillance n° 79381, examinée par les inspecteurs lors de l'inspection, fait état du manque de traçabilité d'une phase de contrôle technique d'une activité dans le dossier de suivi d'intervention (DSI) associé. De ce fait, vos représentants ont indiqué que vous considériez ce contrôle technique comme non réalisé mais que le prestataire en charge de cette activité n'est pas en accord sur ce point. Aussi, le DSI associé à cette activité n'a pas été mis à jour par votre prestataire. L'ASN vous rappelle que l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [3] dispose que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* ».

Demande B2 : Je vous demande de me transmettre l'extrait du dossier de suivi d'intervention objet de la fiche de surveillance n° 79381.

Demande B3 : Je vous demande de m'indiquer les actions mises en œuvre suite aux insuffisances mentionnées dans la fiche de surveillance n° 79381.

Visite de terrain dans le bâtiment abritant le DUS du réacteur 2

Au cours de la visite de terrain, plusieurs constatations ont été discutées avec vos représentants, sans permettre de conclure sur les différents points suivants.

En toiture du bâtiment abritant le DUS du réacteur 2, les inspecteurs ont pu constater que les manchons compensateurs en élastomère montés sur des tuyauteries véhiculant les fluides du DUS étaient protégés des rayonnements par des chaussettes réfléchissantes. Ils ont toutefois constaté que les manchons compensateurs en élastomère installés sur le toit du bâtiment abritant le DUS du réacteur 1, visibles depuis le toit du bâtiment abritant le DUS du réacteur 2, n'étaient pas protégés.

Demande B4 : Je vous demande de préciser les requis en matière de protection des manchons compensateurs en élastomère montés sur les DUS, qu'ils soient à l'extérieur ou à l'intérieur du bâtiment. Le cas échéant, je vous demande de mettre en conformité les manchons compensateurs en élastomère montés sur les DUS avec les requis définis.

Des flexibles montés sur le circuit de refroidissement du DUS, repérés 2 LHU 411, 412 et 413 FL, apparemment constitués d'élastomère, ne sont pas non plus protégés face aux rayonnements alors qu'ils sont situés sur le toit du bâtiment abritant le DUS.

Demande B5 : Je vous demande de préciser les requis en matière de protection de ces flexibles montés sur les DUS, qu'ils soient à l'extérieur ou à l'intérieur du bâtiment. Le cas échéant, je vous demande de mettre en conformité les flexibles montés sur les DUS avec les requis définis.

C. Observations

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les câbles haute tension avaient été tirés entre les différentes armoires en vue de la mise en service des DUS. En certains endroits, les câbles reposent à l'extérieur, en dessous du niveau du sol dans une chambre de tirage (regard aménagé pour leur passage) qui n'a pas encore été refermée. Lors de l'inspection, de l'eau de pluie était présente au fond de la chambre de tirage associée aux DUS des réacteurs 1 et 2. Les inspecteurs ont constaté que plusieurs câbles (de puissance et de contrôle-commande) étaient immergés dans l'eau. L'ASN tient à vous rappeler que la présence d'humidité, est un facteur d'accélération du vieillissement des câbles haute tension. De ce fait, l'ASN considère qu'il est important que ces regards soient correctement refermés et étanchéifiés afin de garantir des conditions optimales de conservation des câbles haute tension des DUS.



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.

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 (www.asn.fr).

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

**Le chef du pôle REP délégué de la division de
Lyon de l'ASN**

signé par

Régis BECQ

