

DIVISION DE LYON

Lyon, le 13 février 2020

N/Réf. : CODEP-LYO-2020-013015

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité du Tricastin**
CNPE du Tricastin
CS 40009
26131 SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX
CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire du Tricastin (INB n° 87 et 88)
Inspection INSSN-LYO-2020-0481 du 7 février 2020
Thème : « maintenance »

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2020-0481

Référence : [1] Code de l'environnement, notamment le chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

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 7 février 2020 sur la centrale nucléaire du Tricastin, sur le thème « maintenance ».

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 menée le 7 février 2020 sur le réacteur 3 de la centrale nucléaire du Tricastin portait sur le programme de maintenance du réacteur pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible. Les inspecteurs se sont intéressés au suivi et aux modalités de traitement de points techniques dont l'ASN attend le traitement préalablement à la divergence du réacteur. Ces points ont porté sur des matériels à enjeu de sûreté dont la disponibilité est conditionnée par des activités dites « à enjeu » qui risquent de ne pas être réalisées pendant l'arrêt du réacteur, notamment parce qu'elles ne sont pas identifiées dans le dossier de présentation de l'arrêt du réacteur 3 (DPA), ou parce que la suffisance ou la complétude des éléments fournis dans le DPA interrogent. Ces matériels peuvent être concernés :

- par d'éventuels écarts au référentiel identifiés par l'exploitant dans le DPA, notamment en raison de manque de pièces de rechange ;
- par de la maintenance programmée ;
- par du retour d'expérience générique (notamment relatif à des écarts de conformité) ;

- par des plans d'action notamment ouverts pendant le cycle en cours précédent l'arrêt de réacteur ou dont la résorption n'est pas prévue pendant l'arrêt du réacteur 3 ;
- par des modifications matérielles ;
- par des essais périodiques du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

Cette inspection a permis de constater qu'EDF a établi un programme de maintenance des équipements importants pour les intérêts protégés dans le respect des dispositions de l'arrêté cité en référence [2]. L'ASN attend toutefois des compléments d'information vis-à-vis de l'opportunité d'anticiper ou d'étendre au réacteur 3 du site de Tricastin des contrôles qui sont programmés sur d'autres réacteurs et qui découlent du processus de traitement du retour d'expérience.



A. Demandes d'actions correctives

Défauts de sectorisation incendie générés par l'absence d'eau dans des siphons de sol requis au titre du plan d'action incendie (PAI)

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'état d'une dizaine de siphons de sol dans les locaux abritant les systèmes électriques (BL), dans les locaux abritant les systèmes auxiliaires situés en dehors de la zone contrôlée (BW) et le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN).

Ils ont constaté que les siphons repérés 3 HL 0103 GS (local L107), 3 HL 104 GS (local L 108), 3 HL 0101 GS (local L105) ne présentaient pas la garde d'eau requise pour éviter une rupture de sectorisation incendie et que les canalisations d'évacuation de ces siphons étaient remplies d'eau, ce qui induit un doute sur la capacité de ces dispositifs à évacuer l'eau en cas d'inondation de ces locaux. Le siphon repéré 3 HL 0101 GS était également partiellement obstrué.

Par ailleurs, deux siphons situés dans le BAN, à proximité du local abritant la pompe repérée 8 RIS 011 PO, présentaient une garde d'eau insuffisante pour assurer une sectorisation incendie efficace.

Demande A1 : Je vous demande de réaliser, avant la divergence du réacteur 3, un état des lieux de l'ensemble des siphons de sol avec un requis au titre du PAI et du risque d'inondation et de procéder aux remises en conformité consécutives à ces contrôles. Vous me présenterez un bilan de ces contrôles en préalable à la divergence.

Retour d'expérience générique concernant la pompe repérée 8 RIS 011 PO

Les inspecteurs ont examiné sur le terrain la conformité de la fixation sur leurs supports des deux fins de course de la pompe (notamment la visserie et le couple de serrage des vis de fixation des boîtiers de fin de course sur leurs supports). Vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer aux inspecteurs le référentiel définissant les exigences relatives à la classe des vis et au couple de serrage à appliquer.

Demande A2 : Je vous demande de vérifier la conformité de la fixation des boîtiers de fin de course sur leurs supports au regard des exigences relatives à la classe des vis et au couple de serrage requis.



B. Compléments d'information

Ecart de conformité n° 423 : ancrage des matériels de ventilation

Le courrier référencé D455018005685 du 17 juillet 2018 demande un report à mi 2020 des contrôles des ancrages des équipements du périmètre 2, correspondant aux matériels situés à plus de 3,5 m de hauteur à l'extérieur du bâtiment réacteur (BR). Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les contrôles des ancrages des matériels de ventilation du périmètre 2 sont réalisables en dehors de la période d'arrêt du réacteur et qu'ils n'ont donc pas débuté.

Demande B1 : Je vous demande de préciser la date de début des contrôles des ancrages des matériels de ventilation du périmètre 2 et de vous engager sur la finalisation de ces contrôles avant le 30 juin 2020.

Indisponibilité de matériels importants pour les intérêts protégés (matériels EIP) à la suite de leur arrosage par une canalisation d'eau détériorée

Début 2018, EDF a mis en place un plan d'action, en cours de déploiement sur les sites, visant à prémunir les matériels sensibles d'une aspersion provenant de brèches potentielles sur des canalisations non classées de sûreté. En préparation de l'arrêt programmé du réacteur 3 de 2018, vous aviez précisé que le contrôle des tuyauteries présentes dans les locaux du BAN et du bâtiment combustible (BK) était programmé en 2019. Au cours de l'inspection, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que tous les contrôles d'état de corrosion et d'absence de percement local par local ont été réalisés en 2019 dans le BAN et dans le BK, en complément de ceux réalisés entre 2016 et 2018 dans les autres locaux industriels (BL et BW). Ces contrôles ont donné lieu à des demandes de travaux (DT) visant à la remise en conformité des quelques installations concernées.

Demande B2 : Je vous demande de me communiquer un bilan exhaustif des résultats des contrôles et des mises en conformité qui ont déjà été réalisés dans les locaux du BL et du BK ainsi que des contrôles déjà réalisés dans les locaux du BAN et du BK et des mises en conformité prévues. Le cas échéant, vous préciserez les éléments de justification des traitements qui ne seront pas réalisés durant l'arrêt du réacteur 3.

Retour d'expérience générique concernant à la pompe repérée 8 RIS 011 PO

Les inspecteurs ont constaté la présence sur la pompe d'une étiquette indiquant la présence d'un dispositif de modification temporaire de l'installation (MTI) référencé n°1341975/01 datant du 10 décembre 2016 et d'un dispositif de modification provisoire (DMP) référencé 3/4 RIS 001 AB.

Demande B3 : Je vous demande de préciser les raisons pour lesquelles des dispositifs temporaires sont indiqués être maintenus sur la pompe de test. En l'absence de justification, vous procéderez à la dépose de ces dispositifs au plus tard au cours de la visite complète de cette pompe, équipement commun aux réacteurs 3 et 4, programmée lors de l'arrêt du réacteur 4 en juin 2020.

Traitement du plan d'action n°4774 : 3 ASG 001 TC - Léger dégagement de vapeur au droit des sorties d'arbre turbine

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'à la suite de la maintenance complète du turboalternateur du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur repéré 3 ASG 001 TC durant l'arrêt programmé du réacteur 3 de 2015, il ne subsistait plus de problème d'échappement de vapeur et que le plan d'action devait être considéré comme clos.

Demande B4 : Je vous demande de me communiquer le plan d'action référencé 4774 à l'état « clos ».

Retour d'expérience tiré de l'évènement significatif sûreté de 2019 référencé ESS 4-005-19

Conformément aux actions décidées à la suite de l'évènement significatif sûreté référencé ESS 4-005-19, une visite interne des vannes du circuit de contrôle volumétrique et chimique (RCV) repérées (RCV) repérées 4 RCV 405 VP et 4 RCV 410 VP sera réalisée durant l'arrêt programmé du réacteur 4 en juin 2020. Si, en toute rigueur, la cause profonde des fuites internes de ces vannes ne pourra être identifiée qu'après démontage de celles-ci, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'une première analyse du métier ne conduit pas à suspecter des fuites internes similaires sur les robinets du réacteur 3, avec pour conséquences d'éventuelles interventions sur ces organes durant l'arrêt du réacteur 3.

Demande B5 : Je vous demande de me communiquer la justification, établie sur le retour d'expérience lié à l'exploitation des robinets repérés 3 RCV 405 VP et 3 RCV 410 VP, de l'absence de visite interne par anticipation de ces équipements durant l'arrêt du réacteur 3.

Traitement du plan d'action n°146529 et de l'évènement significatif sûreté de 2019 référencé ESS 4-006-19 : défaillance d'un temporisateur de marque « LEACH »

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le relais trouvé défaillant sur les installations du réacteur 4 a été envoyé dans un laboratoire d'expertise interne d'EDF. Les premiers résultats disponibles n'ont pas révélé de signe d'échauffement ou de dégradation par rapport à d'autres temporisations de même type précédemment expertisées. Des contrôles électriques sur la partie défaillante du temporisateur restent toutefois à réaliser.

Demande B6 : Je vous demande de me préciser l'échéance de fin d'expertise du temporisateur de marque « LEACH » concerné par le plan d'action n°146529 et l'évènement significatif sûreté référencé ESS 4-006-19 et de vous positionner vis-à-vis de la problématique du traitement du vieillissement et de l'obsolescence sur ce matériel.

Vérification du débit maximal d'alimentation en eau déminéralisée (SED) sur les déminéraliseurs des circuits de traitement des effluents du circuit primaire (TEP) et du circuit RCV

À la suite de la revue technique « Surveillance de la dilution homogène en arrêt pour rechargement et en arrêt pour intervention » du 2 juin 2005 traitant de la détection d'une dilution de l'eau du circuit primaire dans ces états de réacteur, EDF a décidé d'installer des diaphragmes limiteurs de débit sur les lignes du circuit SED en amont des déminéraliseurs des circuits TEP et RCV des réacteurs. Afin de surveiller le débit maximum SED vers les déminéraliseurs des circuits TEP et RCV, EDF a ajouté un essai décennal de vérification de ce débit dans les programmes d'essais périodiques.

Lors de la troisième visite décennale du réacteur 5 de la centrale nucléaire de Gravelines en 2017 et du réacteur 6 en 2018, l'essai périodique décennal a été joué et n'a pas été déclaré satisfaisant. D'après l'exploitant, l'origine de cet écart serait due à un relevé erroné du débit du circuit SED en raison d'un défaut d'étalonnage du capteur ultrasonore (US), utilisé pour relever le débit.

Cet essai périodique référencé EPC SED 030 a été joué le 5 avril 2012 sur le réacteur 3 de la centrale nucléaire du Tricastin. Il a été déclaré satisfaisant. Vos représentants n'ont toutefois pas été en mesure de fournir aux inspecteurs les documents attestant du bon étalonnage du capteur US utilisé pour cet essai.

Demande B7 : Je vous demande de me communiquer les éléments démontrant la conformité métrologique du capteur US utilisé pour réaliser l'essai périodique référencé EPC SED 030 joué le 5 avril 2012 sur le réacteur 3.

Maîtrise du risque de surpressions au refoulement de la pompe repérée 8 RIS 011 PO

Lors de l'essai périodique repéré EP RIS 140 de la pompe de test commune aux réacteurs 3 et 4 repérée 8 RIS 011 PO, la pression d'huile de commande de la pompe est réglée en utilisant le manomètre repéré RIS 065 LP de classe 1 de précision pour une échelle totale de 160 bars soit une incertitude de mesure de $\pm 1,6$ bar. Les inspecteurs s'interrogent sur la faisabilité d'un réglage de pression requise pour l'essai à 97 bars ± 1 bar avec un manomètre d'une précision de mesure de $\pm 1,6$ bar. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'un piquage d'instrumentation pour installer temporairement durant la phase d'essai un manomètre de mesure plus précis, devrait être installé sur la pompe au moment de la visite complète de la pompe programmée lors de l'arrêt du réacteur 4 en juin 2020. Un plan d'action référencé 158549 a été créé pour le traitement de cette modification.

Demande B8 : Je vous demande de me communiquer le plan d'action référencé 158549, ainsi que les éléments démontrant la conformité métrologique des capteurs d'exploitation utilisés pour la réalisation du dernier essai périodique repéré EP RIS 140 dans l'attente de la mise en place du piquage d'instrumentation qui devra être réalisée au plus tard lors de l'arrêt du réacteur 4 en juin 2020.

Fuite pleine paroi sur la tuyauterie du circuit de reprise des condensats du poste d'eau (ACO) repérée 1 ACO 003 TY

Une fuite en pleine paroi a été détectée le 31 janvier 2020 au niveau de la tuyère repérée 1 ACO 001 MD en aval du clapet anti-retour sur la tuyauterie de bypass de refoulement de la pompe repérée 1 ACO 001 PO équipant le réacteur 1. La mise hors exploitation du tronçon concerné par la fuite a été réalisée immédiatement par l'exploitant. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'une expertise va être réalisée sur l'équipement dégradé, sans être en mesure d'en préciser les délais.

Demande B9 : Je vous demande de me communiquer votre stratégie de traitement de l'événement affectant la tuyère repérée 1 ACO 001 MD sur le réacteur 1 et de vous positionner sur l'opportunité de réaliser des contrôles sur les équipements du même type du réacteur 3 durant son prochain arrêt programmé.

C. Observations

Ecart de conformité 417 : cosses FASTON déconnectées

Le référentiel (note technique D455618020322) cité par l'exploitant dans le DPA est à l'indice C, alors que celui-ci est actuellement à l'indice D en date du 21 juin 2019. Il implique des demandes supplémentaires dont certaines concernent les matériels en lien avec la fonction des groupes électrogènes de secours repérés LHP/Q. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'indice D du référentiel sera intégré à la gamme de contrôle qui sera déployée sur l'arrêt du réacteur 3.

C1 : Cette précision sera apportée dans la montée d'indice du DPA qui sera transmis à l'ASN au moment de la mise à l'arrêt du réacteur pour son arrêt programmé.

Ecart de conformité 465 : non-tenue au séisme des lignes de vidange des accumulateurs du circuit d'injection de sécurité (RIS) à la suite de l'ajout de matériels sur la partie non classée d'une ligne de vidange des accumulateurs

En préparation de l'arrêt programmé du réacteur 4 de 2019, vous aviez précisé que les contrôles relatifs à l'écart de conformité 465 seraient réalisés lors du prochain arrêt pour maintenance de type visite partielle. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les contrôles seront réalisés durant l'arrêt du réacteur 3 et que les lignes de vidange seront remises en conformité si nécessaire

C2 : Cette précision sera apportée dans la montée d'indice du DPA qui sera transmis à l'ASN au moment de la mise à l'arrêt du réacteur pour son arrêt programmé.

Anomalies de supportage des lignes auxiliaires des motopompes RIS haute et basse pression (RIS HP et RIS BP) et d'aspersion de l'enceinte de confinement (EAS)

Par courrier d'EDF/UNIE référencé D455019002013 du 28 février 2019 adressé à l'ASN, vous devez réaliser des contrôles complémentaires au rythme des arrêts pour maintenance de type visite partielle ou visite décennale des réacteurs à compter du 1^{er} juin 2019. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les contrôles seront réalisés durant l'arrêt du réacteur 3 sur les tuyauteries auxiliaires des motopompes RIS HP (RCV), RIS BP et EAS.

C3 : Cette précision sera apportée dans la montée d'indice du DPA qui sera transmis à l'ASN au moment de la mise à l'arrêt du réacteur pour son arrêt programmé.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux semaines. 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.

L'adjoint à la chef de la division de Lyon de l'ASN,

Signé par :

Richard ESCOFFIER