

Lyon, le 11/03/2022

Référence courrier :
CODEP-LYO-2022-012174

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité du Tricastin
Electricité de France
CS 40009
26131 Saint Paul Trois Chateaux CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire du Tricastin (INB n^{os} 87 et 88)
Inspection n° INSSN-LYO-2022-088 du 04 mars 2022
Thème : « R.5.5 Maintenance – Préparation de l'arrêt pour maintenance 2022 du réacteur 2 »

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
[2] Dossier de présentation de l'arrêt de tranche 2 référencé D453421054620 du 09/12/2021 ;

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 04 mars 2022 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « Maintenance – Préparation de l'arrêt pour maintenance 2022 du réacteur 2 ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait le thème de la maintenance et plus particulièrement le programme de maintenance du réacteur 2 établi pour son prochain arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible.

Les inspecteurs se sont intéressés au suivi et aux modalités de traitement de points techniques, impactant les équipements importants pour la protection (EIP) des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1], dont l'ASN attend le traitement préalablement à la divergence du réacteur 2 à l'issue de ce prochain arrêt. Leur contrôle a porté sur des matériels présentant un enjeu de sûreté dont la disponibilité est conditionnée par des activités qui risquent de ne pas être réalisées pendant l'arrêt du réacteur, soit parce qu'elles ne sont pas identifiées dans le dossier de présentation de l'arrêt (DPA) [2], ou parce que la suffisance ou la complétude des éléments fournis dans le DPA ont interrogé les inspecteurs.

Ces matériels peuvent être concernés :

- par d'éventuels écarts au référentiel de sûreté identifiés par EDF dans le DPA ;
- par de la maintenance programmée ;
- par du retour d'expérience issu d'autres réacteurs du parc nucléaire d'EDF ;
- par des plans d'action (PA), notamment certains ouverts pendant le cycle en cours précédent l'arrêt du réacteur ou dont la résorption ne serait pas prévue pendant l'arrêt du réacteur 2 ;
- par des modifications matérielles ;
- par des essais périodiques du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

A l'issue de cette inspection, la préparation de l'arrêt du réacteur 2 apparaît globalement satisfaisante. L'inspection a toutefois été l'occasion d'identifier des activités supplémentaires à réaliser qu'il convient de prendre en compte pour la mise à jour du DPA et certaines sur lesquelles l'ASN souhaite être informée au cours de l'arrêt.

Enfin, les inspecteurs ont procédé par sondage à un contrôle de terrain des installations ayant fait l'objet d'une action de traitement de l'écart de conformité générique EC 499 tel qu'attendu par la disposition particulière (DP) n° 354 ind. 1. Cet écart, relatif à des défauts de fixation des torons de câblage sur les portes des armoires électriques qualifiées K3, doit être traité sur au moins une voie électrique avant le 31 mars 2022. Ce contrôle a mis en évidence un manque de rigueur général dans le suivi des actions correctives menées ainsi que dans l'enregistrement des données issues de l'inventaire et des contrôles réalisés dans ce cadre.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Fuite d'huile sur le GMPP n° 1

A la suite de la fuite d'huile détectée en novembre 2021 sur le moteur 2RCP 001 MO du Groupe MotoPompe Primaire n°1 (GMPP), il a été précisé que la maintenance courante (visite de type 1) serait complétée d'une intervention de dépose du capot moteur suivi d'un diagnostic approfondi afin de déterminer l'origine exacte de la fuite et procéder aux réparations nécessaires. A cet égard, il a été indiqué aux inspecteurs qu'un échange standard du moteur 2RCP 001 MO serait potentiellement réalisé en fonction des résultats du diagnostic et qu'un nouveau moteur devait être réceptionné par le CNPE du Tricastin dans cette éventualité. La décision de remplacement du moteur pourra ainsi être prise pendant l'arrêt. Cette anomalie a par ailleurs fait l'objet de l'ouverture du Plan d'Action ConSTAt (PA CSTA) n° 246465.

Demande ICE n° C-1 : Je vous demande de poursuivre les actions nécessaires afin de solder cet écart. A ce titre, je vous demande de m'informer au plus tôt des résultats du diagnostic réalisé en début d'arrêt ainsi que de la solution retenue accompagnée de toutes les justifications nécessaires.

Ecart de conformité EC 499 - Défauts de fixation des torons de câblage sur les portes des armoires de sous-tranches et application de la DP 354 ind 1

Le DPA ind. 0 indique qu'une voie des matériels prioritaires sera contrôlée et sécurisée avant le 31 mars 2022 conformément à la DP354 ind. 1 et que ces actions sont suivies via le PA 238832 pour la partie électrique et le PA 238833 pour la partie automatisme.

Il a été indiqué aux inspecteurs que les contrôles de la partie concernée par les automaticiens avait été terminée le matin même de l'inspection, sur les voies A et B. Les inspecteurs ont pu consulter le fichier Excel™ de suivi de l'activité listant les armoires concernées et les résultats des contrôles. Ils ont noté que ce document ne permettait pas d'identifier les armoires nécessitant un remplacement périodique des fixations adhésives.

Les inspecteurs ont également procédé lors de la visite terrain à un contrôle par sondage de ces armoires. Il en ressort les écarts suivants entre le fichier Excel de suivi présenté et les constatations des inspecteurs :

- 2 LHQ 002 AR et 2 LHP 002 AR : présence de cibles potentielles (disjoncteurs) non identifiées,
- 2 ASG 055 CR, présence d'une embase adhésive décollée (et non d'un simple collier de serrage comme mentionné dans le fichier Excel).

Il a été indiqué aux inspecteurs que les embases adhésives identifiées lors du contrôle allaient faire l'objet d'un doublage (pose d'une nouvelle embase adhésive) au cours de la semaine 10.

Concernant les actions de contrôles dévolues aux électriciens, il a été indiqué que 90 % de l'activité prescrite par la DP 354 ind 1 avait été réalisée et que les correctifs avaient été apportés à l'occasion du contrôle mais uniquement lorsque les embases adhésives étaient constatées comme décollées.

Le contrôle par sondage des armoires lors de la visite terrain a révélé les écarts suivant entre le document de suivi des contrôles et les constatations des inspecteurs :

- 2 LLI : présence de cibles potentielles (relais temporisé) non identifiées,
- 2 LLC : présence d'une embase adhésive historique mais pas de nouvelle embase adhésive collée. présence de cibles potentielles (relais temporisé) non identifiées,
- 2 LHA 001 TU : Présence d'une cible potentielle (disjoncteur),
- 2 LLD 002 TB : Goulotte collée non identifiée, cible potentielle (disjoncteur) en fond d'armoire.

Il ressort de ces contrôles une identification des fixations des torons encore perfectible, la présence de cibles potentielles (indépendamment de la possibilité d'agression) non identifiées et un manque de rigueur dans les relevés de la présence d'embases collées.

Par ailleurs il a été rappelé par les inspecteurs que la pose d'une fixation adhésive était rendue nécessaire dès lors qu'une fixation adhésive était identifiée dans l'armoire, que celle-ci soit trouvée décollée ou collée au moment du contrôle conformément aux prescriptions de la DP 354 ind 1.

Demande AAT n° C-2 : Je vous demande de vérifier, avant le 31 mars 2022, que les contrôles et actions correctives, prescrits par la DP 354 ind 1 dans le cadre du traitement de l'EC 499, sont réalisés de façon rigoureuse et permettent le suivi périodique de toutes les fixations adhésives présentes dans les armoires et coffrets K3 qualifiés au séisme.

Pompes 9 RIS 011PO – réglage de la température d'alarme d'huile motrice et préconisation d'huile

Les inspecteurs ont constaté que la fiche de position EDF/UNIE référencée D455021005727 et relative au réglage de la température d'alarme d'huile motrice et préconisation d'huile pour les pompes volumétriques de test des paliers CPY et 1300 MWe n'avait pas été intégralement prise en compte par le CNPE du Tricastin. En effet, si l'huile de commande a effectivement été modifiée en 2019 selon les préconisations de la note précitée, le réglage du nouveau seuil de température (77 °C en remplacement de la valeur de 70 °C) sur le thermostat 9 RIS079 ST n'a semble-t-il pas été réalisé. Il a été indiqué que le seuil de température était réglé à 80°C et qu'une Modification Temporaire d'Installation (MTI) était posée sur le thermostat 9 RIS 079 ST sans plus de précision. En outre il a été indiqué aux inspecteurs que le réglage du thermostat était à ce jour prévu au plus tard avant le prochain arrêt de la tranche 1 mais qu'il était techniquement possible de le faire pendant l'ASR de la tranche 2.

Demande AAT n° C-3 : Je vous demande de vous positionner sur le réglage actuel du thermostat 9 RIS079 ST et de justifier la valeur de réglage différente de celle préconisée par la fiche de position précitée. A défaut, je vous demande de procéder au réglage du thermostat au plus tard sur cet ASR tranche 2. Toute impossibilité technique devra être démontrée de façon précise.

Utilisation de la cellule de ressuage

L'ingénieur d'exploitation cœur-combustible (IECC) a précisé aux inspecteurs que le cœur du réacteur 2 était classé propre selon les dernières analyses chimiques. Ainsi, sauf si les résultats des analyses réalisées pendant le transitoire de la mise à l'arrêt à l'ouverture de la cuve démontrent le contraire ou en cas d'indisponibilité ou d'inefficacité du ressuage au mât, il n'est pas prévu l'utilisation de la cellule de ressuage du bâtiment combustible (BK).

Demande ICE n° C-4 : Je vous demande de me tenir informé d'une éventuelle décision d'utilisation de la cellule de ressuage du BK.

Corrosion de l'alliage M5 des assemblages de combustible

L'IECC a précisé la présence d'assemblage combustible (AC) à base d'alliage M5 en tranche 2 mais l'absence d'assemblages dits « hyper sensibles » (issus de la coulée qui avait présenté sur d'autres réacteurs des phénomènes de desquamation importants).

Il est ainsi prévu la réalisation systématique d'Inspection TéléVisuelle (ITV) sur tous les AC sortis du cœur. Les résultats de ces mesures seront alors transmis au fournisseur pour analyse complémentaire et feront l'objet d'un retour indiquant les éventuels défauts de corrosion et le grade associé pour chaque AC (5 grades possibles, le 4^{ème} et le 5^{ème} identifiant un phénomène de desquamation de l'alliage M5). Sur la base de cette analyse, les AC identifiés aux grades 4 ou 5 ne seront pas rechargés. Le rechargement éventuel d'AC au grade 3 amènera à mettre en place des mesures compensatoires de restriction de manœuvrabilité sur le cycle suivant.

Demande ICE n° C-5 : Je vous demande de me tenir informé des résultats des analyses des phénomènes de corrosion de grade 3 ou supérieur sur les assemblages combustibles qui seront déchargés du réacteur n°2.

Etat des installations du système DVK

A l'issue de l'inspection INSSN-2021-LYO-0482 du 1^{er} juillet 2021 une demande de l'ASN avait été émise concernant la remise en état des tuyauteries alimentant en eau glacée les batteries froides repérées 2 DVK 001 et 002 RF (présence de corrosion). Vous avez en réponse engagé des actions sur 52 points de contrôle répartis sur 13 zones. Ces mesures (associée à un brossage pour préparation de surface) s'avèrent conformes sauf pour 5 points qui se révèlent inférieurs à l'épaisseur minimale de fabrication. En raison d'une faible cinétique de corrosion et du classement non EIP de ces équipements vous n'avez pas prévu de suivi spécifique mais une DT spécifiant un contrôle dans 10 cycles sur ces 5 points répartis sur 3 zones.

Ainsi vous avez soldé la DT n°1115316 (activité de mesure et état des lieux). A l'occasion de l'inspection du 4 mars 2022 il est apparu qu'il restait des actions prévues de remise en état telles que des remplacements de calorifuges, des remises en peinture et même des zones restant à brosser, ce qui interroge donc quant à l'exhaustivité des contrôles réalisés dans le cadre de la DT ainsi soldée. Vos représentants n'ont pas été en mesure de démontrer l'existence d'une autre DT pour les actions restantes.

Demande AAT n° C-6 : Je vous demande de mener à terme l'ensemble des actions engagées pour répondre à la demande A7 de l'inspection INSSN-2021-LYO-0482 du 1er juillet 2021 au plus tard sur l'ASR Tranche 2. Vous justifierez, le cas échéant, les actions qui imposent une échéance plus lointaine.

Présence de rondelles éventail sur hydro réfrigérant (RCV)

Le PA CSTA n° 226861 relatif à la présence de rondelles éventail sur hydro réfrigérant (RCV), tel que mentionné dans le DPA indice 0, mentionne en commentaire « Attente de retour FCC pour clôturer le PA ».

Vos représentants ont indiqué que la position des services centraux d'EDF entérinait le maintien en l'état de l'installation et que vous attendiez la transmission d'une fiche de constat caractérisation (FCC) par les services centraux pour clore le PA n°226861. Vous avez évoqué la lenteur du circuit administratif pour seule raison du maintien de ce PA ouvert.

Demande AAT n° C-7 : je vous demande de relancer vos services centraux sur ce sujet et d'informer l'ASN dans le cas où leur position aurait évolué.

☞ ☞

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Sans objet.

☞ ☞

C. OBSERVATIONS

Mise à jour du DPA

Les inspecteurs ont acté la nécessité que la mise à jour du DPA de l'ASR 2022 tranche 2, telle qu'attendue par l'article 2.2.1 de la décision n° 2014-DC-0444 de l'ASN du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression, devait notamment prendre en compte les éléments d'information suivants :

- traitement sur l'arrêt du PA CSTA n° 246465 relatif à la fuite d'huile du GMPP n°1 (cf. demande ICE n°C-1)
- traitement de l'EC 584 : contrôle de la voie B pdt l'ASR (cf. demande ICE n°C-2)
- absence d'utilisation de la cellule fixe de ressuyages des assemblages combustibles (sous réserve cf. demande ICE n°C-3)
- absence d'opération de décontamination des circuits RRA et RCV
- absence de contrôle au titre de la DT 375 ind 1
- clôture du PA CSTA n°227908 suite au remplacement du thermostat tranche en marche
- réalisation d'essais uniquement sur le boremètre RCV

Ecart de conformité EC 584 - Perte de la qualification K1 des Boas électriques « SOURIAU » équipés de connexions de type 8NA

Vos représentants ont indiqué que des actions de traitement de cet écart de conformité (EC) étaient finalement prévues sur cet arrêt et que la version du DPA indice 0 ne mentionnait pas cet EC du fait de son émergence récente. Il est ainsi prévu le contrôle de la conformité du serrage des écrous des capteurs sur la voie B pendant l'arrêt conformément à la DP365 ind 0 que les inspecteurs ont pu consulter. L'éventuelle remise en conformité sera aussi réalisée pendant cet arrêt.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de 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 et conformément à l'article R. 596-5 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

Signé par

Richard ESCOFFIER

