

Lyon, le 10 mars 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-009106

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité du Tricastin
Electricité de France
CS 40009
26131 ST PAUL TROIS CHATEAUX CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 14 février 2023 sur le thème « Maintenance – Préparation de l'arrêt pour maintenance 2023 du réacteur 2 (2P3923) »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2023-0439

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Dossier de présentation de l'arrêt du réacteur 2 référencé D453422053464 du 07/12/2022

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 14 février 2023 sur la centrale nucléaire du Tricastin, sur le thème « Maintenance – Préparation de l'arrêt pour maintenance 2023 du réacteur 2 ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

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 de type « visite partielle » (VP).

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 et 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 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).

Au vu de cet examen, par sondage, la préparation de l'arrêt du réacteur 2 apparaît globalement satisfaisante. L'inspection a toutefois permis d'identifier plusieurs points appelant une suite de votre part et concernant certaines activités prévues ou non d'être réalisées sur l'arrêt, pour lesquels vous trouverez des demandes de l'ASN ci-après. Les inspecteurs ont également pointé certaines activités sur lesquelles l'ASN souhaite être régulièrement informée au cours de l'arrêt.



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



II. AUTRES DEMANDES

Dérives de sondes de température

Certaines sondes de température de boucle primaire n'ont pas respecté le critère d'essai à l'issue de l'arrêt précédent, du fait de dérives de mesures de température. Le traitement de ces anomalies, notamment par le possible remplacement des sondes de température en question, est prévu dans les activités réalisées au cours de l'arrêt à venir.

En séance, les inspecteurs ont questionné vos représentants sur les activités qui étaient exactement prévues. Vos représentants ont indiqué qu'une série de test serait réalisée lors de la descente en pression et température du circuit primaire principal (CPP) du réacteur, permettant de diagnostiquer les éléments défectueux.

Demande II.1 : Transmettre en début d'arrêt les conclusions du diagnostic réalisé sur les matériels défectueux.

Vos représentants ont également alerté les inspecteurs sur les possibles difficultés de fourniture en pièce de rechange des sondes de température.

Demande II.2 : Anticiper les approvisionnements nécessaires sans attendre les résultats des essais prévus en début d'arrêt.

Une sonde de réserve, référencée 2 RCP 049 MT et également en défaut, doit bénéficier du remplacement de son demi-harnais, qui comporte la connectique de la sonde. Cette action avait été décidée en réponse à la lettre de suite d'une inspection de chantier réalisée lors du précédent arrêt du réacteur.

Demande II.3 : Transmettre les résultats du test de requalification de la sonde 2 RCP 049 MT.

Pendant l'inspection, vos représentant ont indiqué que certaines configurations de sondes (les sondes WEED et DT38) étaient proscrites.

Demande II.4 : Transmettre un bilan des sondes installées sur le réacteur 2, avec les dates d'installation associées.

Critère RGE non satisfaisant portant sur le groupe électrogène à moteur diesel de secours référencé 2 LHP 201 MO

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur le PA n°299363 indiquant que des critères RGE n'avaient pas été satisfaits au dernier essai périodique à puissance partielle du diesel 2 LHP 201 MO.

Durant l'inspection, vos représentants ont indiqué que les critères non satisfaisants portaient sur :

- la température d'huile entrée moteur, côté bielle ;
- la température d'eau basse température (BT) ;
- la température d'eau haute température (HT).

Pour ces 3 critères, vos représentants ont indiqué estimer que la régulation thermique était dimensionnée pour être pleinement opérationnelle à pleine puissance, ce qui n'était pas le cas de l'essai dont est issu le PA. Lors des essais à 100% de la puissance nominale, les critères étaient bons.

L'équipement a donc été maintenu en l'état et le groupe électrogène à moteur diesel n'a pas été déclaré indisponible. Cependant, un essai à 100% Pn a depuis été réalisé lors d'une bulle de maintenance diesel et vos représentants ont indiqué au cours de l'inspection qu'aucune anomalie n'avait été mise en évidence. Les inspecteurs ont demandé la transmission des résultats de cet essai à l'issue de l'inspection.

Or, l'examen de la gamme de cet essai, transmise aux inspecteurs à la suite de l'inspection, a fait apparaître que le critère RGE B sur la température HT n'avait pas été validé. Cet écart est justifié par le PA n°268471, mentionné dans le DPA, où il est indiqué que les réfrigérants du diesel devaient être nettoyés avant l'arrêt pour maintenance du réacteur 2.

Demande II.5 : Vérifier et confirmer que les réfrigérants ont été nettoyés dans le cycle TEM comme indiqué en commentaire dans le DPA.

Prise en compte de la DT 375 indice 2, incluant les activités périodiques à réaliser pour le maintien de la qualification aux conditions accidentelles à partir des VD4 du palier 900 MWe

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur la disponibilité des pièces de rechange pour le remplacement des membranes de petits robinets d'isolement enceinte, prévu par l'indice 2 de la DT 375. Vos représentants ont indiqué que les demandes d'approvisionnement avaient été faites, mais que la disponibilité des membranes ne leur avait pas encore été confirmée.

Demande II.6 : Transmettre la disponibilité des pièces de rechange prévues pour la réalisation des remplacements de membranes prescrits par l'indice 2 de la DT 375.

Activités non mentionnées dans l'indice 0 du DPA

Certaines activités prévues sur l'arrêt ne figuraient pas dans l'indice 0 du DPA [2] qui a été transmis à l'ASN le 7 décembre 2022. Ces activités représentent toutefois pour l'ASN une certaine importance qui justifie leur mention dans le DPA et permet d'en assurer le suivi.

Ces activités sont les suivantes :

- le contrôle de l'absence de rupture des tirants des butées du puit de cuve, le réacteur étant classé "sensible" au sens du PB 900-AM 121-02, le contrôle étant par conséquent à réaliser tous les 5 ans +/- 15 mois ;
- les contrôles des deux voies des connectiques de modules des armoires du système de régulation général (KRG), dans le cadre du traitement de l'écart de conformité (EC) n° 607 ;
- le remplacement des câbles non classés ATEX des fins de course des électrovannes du système de traitement des effluents gazeux (TEG) et de l'éclairage des sorbonnes du local NA293.

Demande II.7 : Ajouter à l'indice 1 du DPA les activités susmentionnées.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Activités qui seront entre autres suivies via le plan de contrôle de l'arrêt

Les activités suivantes figureront parmi les activités suivies au travers du plan de contrôle de l'arrêt du réacteur 2 et devront être mentionnées dans le planning de l'arrêt :

- le remplacement des doigts de gant du système d'instrumentation interne du cœur (RIC) ;
- le contrôle des tubulures des cyclones des générateurs de vapeur, suivi au travers du plan d'action (PA) n°177057 ;
- la résorption de l'écart de conformité (EC) n°611, relatif à la qualification du système d'aspersion enceinte ultime (EASu), liée à la modification PNPP0/1811, suivi au travers du PA n°321854 ;
- Les résultats des contrôles liés à la perte de la qualification K1 des BOAs électriques « SOURIAU » équipés de connexions de type 8NA, liés aux DP n°365 et 370

Transmission de la règle d'essai non RGE remplaçant la disposition temporaire (DT) n°149

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur l'application de la disposition temporaire (DT) n°149, permettant de prévenir le vieillissement des sondes de température. Cette DT demande notamment, afin d'éviter qu'un couple de sonde ne présente la même usure, de remplacer régulièrement une seule sonde du couple. Les sondes d'un même couple étant inter-comparées, cette disposition permet de s'affranchir d'une dérive similaire des deux sondes, que l'inter-comparaison ne permettrait pas de déceler.

Vos représentants ont indiqué que cette DT avait été remplacée par une règle d'essai non RGE en date du 20 octobre 2022.

La règle d'essai a été demandée par les inspecteurs, et a bien été transmise à la suite de l'inspection.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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