

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-039025

BUREAU VERITAS
1 rue Micy
45380 LA CHAPELLE SAINT MESMIN

Orléans, le 1^{er} août 2022

Objet : Inspection des organismes habilités et agréés pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires
Organisme : BUREAU VERITAS – Agence de la Chapelle-Saint-Mesmin
Supervision du 27 juillet 2022

N° dossier : Inspection n° INSNP-OLS-2022-0808 du 27 juillet 2022

Références :

- [1]** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33 et L. 596-3 et suivants.
- [2]** Courrier CODEP-OLS-2022-024660 du 16 mai 2022 : Mandat pour la réalisation des épreuves hydrauliques des circuits secondaires principaux du réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly
- [3]** Arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
- [4]** Règle nationale de maintenance EDF RNM-CSP-AM450 – 02 indice 1 référencée D4550.32-08/8219 ind 1.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de ses attributions en référence [1], concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression implantés dans une installation nucléaire de base, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé sur la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly à une visite de supervision inopinée de votre organisme portant sur l'épreuve hydraulique du circuit secondaire principal n° 3 du réacteur n° 2, qui s'est déroulée le 27 juillet 2022.

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



Synthèse de l'inspection

La visite de supervision réalisée le 27 juillet 2022 avait pour objectif de vérifier les dispositions prises par votre organisme pour s'acquitter du mandat en référence [2] délivré par l'ASN pour la réalisation des épreuves hydrauliques des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n°2 du CNPE de Dampierre-en-Burly. Ces épreuves entrent dans le cadre de la requalification périodique des CSP prévue à l'article 15 de l'arrêté [3], la règle nationale de maintenance (RNM) [4] explicitant les modalités de cette requalification.

Cette supervision a porté sur la réalisation de la visite au palier d'épreuve du circuit secondaire principal (CSP) constitué par la boucle n° 3 du réacteur précité. L'inspecteur de l'ASN a ainsi contrôlé sur le terrain avec vos experts l'absence de fuite externe et de déformation visible sur la partie du circuit située en zone contrôlée ainsi que la bonne présence des balisages de délimitation de la zone d'épreuve hydraulique en zone contrôlée. Divers documents ont également été analysés postérieurement à l'inspection suite à leur transmission par vos experts (procès-verbal d'étalonnage du manomètre, procès-verbal de la qualité de l'eau utilisée pour réaliser l'épreuve hydraulique,...).

L'ensemble des contrôles documentaires réalisés s'est révélé satisfaisant. La vérification de l'état des équipements sur le terrain a montré l'absence de fuite et de déformation. L'inspecteur a constaté que vos experts réalisent un contrôle minutieux de chaque équipement du CSP et des soudures associées. Toutefois, il a été noté le non-respect d'une disposition de la RNM qu'il conviendra de prendre en compte pour les épreuves ultérieures.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Prise en compte des dispositions de la RNM [4]

L'article 15 de l'arrêté [3] dispose que « *les appareils [le circuit primaire principal et les circuits secondaires principaux] sont soumis à requalification périodique. A ce titre, chacun des appareils subit périodiquement, à la diligence de l'exploitant, une requalification complète comprenant une visite complète réalisée sous la direction de l'exploitant, une épreuve hydraulique et un examen des dispositifs de sécurité réalisés sous la direction de l'exploitant* ».

La RNM [4] s'applique aux requalifications périodiques des CSP et fixe un certain nombre de prescriptions à mettre en œuvre lors des différentes étapes de la requalification périodique d'un CSP.



La prescription P22 fixe ainsi la disposition suivante :

« Réaliser un contrôle visuel externe direct sur toutes les zones décalorifugées du générateur de vapeur (GV) (de haut en bas), des tuyauteries, ainsi que sur les corps des robinets.

A la fin du palier d'épreuve pour les GV partiellement décalorifugés, on observe les zones décalorifugées situées en dessous des zones où le calorifuge reste en place, afin de vérifier l'absence de coulures:

- au niveau des soudures de la partie tronconique,
- au niveau de la soudure de la virole cylindrique inférieure sur la plaque tubulaire ».

La prescription P21 demande quant à elle de « maintenir un palier d'épreuve au minimum de deux heures pour les appareils partiellement décalorifugés, afin de permettre la détection des éventuelles fuites ».

Lors de la supervision du 27 juillet 2022, l'inspecteur a constaté que l'expert réalisant la partie de circuit située en zone contrôlée a procédé à un contrôle exhaustif et minutieux de l'état des différents équipements de la boucle n° 3, selon la note technique établie par EDF référencée D5140NT22010. Une fois ce contrôle terminé, environ 1h50 après le début de l'épreuve hydraulique, votre expert a indiqué à l'ASN son intention de sortir de zone contrôlée.

Or, si le contrôle des soudures de la partie tronconique et de la virole cylindrique inférieure sur la plaque tubulaire a été effectué par votre expert sans détection d'anomalie, celui-ci a été réalisé avant la fin du palier d'épreuve d'une durée minimale de deux heures en application de la prescription P21 précitée et ce alors que le générateur de vapeur n° 3 était partiellement décalorifugé. Un nouveau contrôle de ces soudures a donc été effectué par votre expert, toujours sans détection d'anomalie, mais ce contrôle n'aurait pas été réalisé sans l'intervention de l'ASN.

Demande II.1 : Prendre les dispositions nécessaires pour contrôler en toutes circonstances le respect de la prescription P22 de la RNM [4].

Demande II.2 : Optimiser le parcours des installations à contrôler afin de ne procéder au niveau du générateur de vapeur qu'à une seule vérification des soudures de la partie tronconique et de la virole cylindrique inférieure sur la plaque tubulaire, ce dans l'objectif de limiter la dosimétrie associée à ce contrôle.

Pression d'épreuve

L'alinéa III de l'article 15 de l'arrêté [3] dispose que « l'épreuve hydraulique sous pression de chacun des appareils a lieu en présence d'un représentant mandaté par l'Autorité de sûreté nucléaire. La pression d'épreuve est au moins égale à 1,2 fois la pression de conception de l'appareil considéré ».

La pression maximale admissible (PS) d'un CSP du palier technologique 900 MWe étant de 74,8 bar, la pression d'épreuve doit être au moins égale à 89,76 bar, arrondi à 89,8 bar en application de la prescription P18 de la RNM [4].



Le 27 juillet 2022, l'inspecteur de l'ASN a constaté que le manomètre utilisé pour mesurer la pression d'épreuve était installé au niveau du dôme du générateur de vapeur n°3, soit le point le plus haut du CSP (aucune correction altimétrique n'étant donc nécessaire) et que la pression d'épreuve appliquée était comprise entre 89,8 et 89,9 bar, ce qui est conforme à la prescription précitée. Vos experts ont par ailleurs indiqué à l'ASN que l'incertitude liée au manomètre était inférieure à 0,1 bar.

A la demande de l'ASN, vos experts ont transmis le procès-verbal d'étalonnage du manomètre utilisé pour la réalisation de l'épreuve hydraulique (procès-verbal référencé FR214000836 pour le manomètre n° 5608957). L'examen de ce document met en évidence que l'incertitude du manomètre semble être de 0,175 bar (cf. paragraphe 5.1 « étalonnage » du procès-verbal). Dans ces conditions, la pression lue au manomètre devrait être au moins de 89,94 bar.

Demande II.3 : Indiquer l'incertitude exacte à prendre en compte pour le manomètre n° 5608957 et justifier de la pression d'épreuve retenue.

89

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Qualification de vos experts

Observation III.1 : Les experts ayant réalisé la visite au palier d'épreuve du CSP objet de la présente supervision disposaient d'une qualification en cours de validité et étaient nommément désignés dans le mandat [2] comme représentants de l'ASN pour effectuer l'épreuve hydraulique.

Délai de prévenance

Observation III.2 : Vos experts ont régulièrement informé l'ASN, et de manière réactive, des différents décalages de la date de réalisation de l'épreuve hydraulique, ce qui constitue un point satisfaisant.

Qualité de l'eau utilisée pour l'épreuve hydraulique

Observation III.3 : La prescription P15 de la RNM [4] fixe la composition chimique de l'eau qui est utilisée pour la réalisation de l'épreuve hydraulique d'un CSP. Vos experts ont transmis l'attestation de conformité de l'eau utilisée qui a été établie par EDF le 23 juin 2022. Après analyse, il s'avère que les paramètres effectivement contrôlés sont ceux devant l'être et que les valeurs mesurées sont conformes à ce qui est attendu.

Résultats de l'épreuve hydraulique

Observation III.4 : En application de la prescription P21 de la RNM [4], le palier d'épreuve a duré 2h30 et le débit de fuite total sur la durée de l'épreuve est inférieur à 20 l/h (soit très inférieur au débit de fuite total admissible de 230 l/h fixé par la prescription P23 de la RNM [4]).

89



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois 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.

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, 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 de la division d'Orléans

Signée par : Arthur NEVEU