

À Caen, le 17 juin 2024

Référence courrier :
CODEP-CAE-2024-033397

BUREAU VERITAS
Technoparc des Bocquets
110, allée Robert Lemasson
76235 BOIS-GUILLAUME Cedex

Objet : Contrôle des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN), implantés dans le périmètre d'une INB

Organisme : Bureau Veritas

Lettre de suite de l'inspection du 29 mai 2024 sur le thème du suivi des équipements sous pression nucléaires en service.

N° dossier : Inspection n° INSNP-CAE-2024-0117

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] 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

[3] Mode opératoire Bureau Veritas ESPN : Intervention « En service » référencé MO -PV 650 - 11/2023

[4] CODEP-CAE-2024-010739 relatif au mandat pour la réalisation des épreuves hydrauliques des circuits secondaires principaux du réacteur n°1 du CNPE de Flamanville

[5] Note technique EDF référencée D4550.32-08/8219 à l'indice applicable - Règle Nationale de Maintenance relative à la requalification décennale réglementaire du Circuit Secondaire Principal RNM-CSP-AM-450-02

[6] Compte-rendu de pré-visite avant épreuve référencé FLA-RQ CSP-Tr2-Bo1&4 révision 1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de ses attributions en référence concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression nucléaires (ESPN), l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé à une visite de supervision inopinée de votre organisme le 29 mai 2024 sur le réacteur n°2 du site du CNPE de Flamanville, sur le thème du suivi des équipements sous pression nucléaires en service.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

La visite de supervision inopinée du 29 mai 2024 s'est déroulée dans les installations du CNPE de Flamanville. Elle avait pour objectif de vérifier les dispositions prises par l'organisme pour s'acquitter du mandat en référence [4], confié par l'ASN pour la réalisation des épreuves hydrauliques des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n° 2, en arrêt pour maintenance et rechargement du combustible.

Au cours de cette supervision, les inspecteurs de l'ASN se sont intéressés, dans un premier temps, aux étapes de préparation par votre organisme des épreuves hydrauliques des boucles 1 et 4 du réacteur. Ils se sont ensuite attachés à contrôler sur le terrain, avec vos représentants, l'absence de fuite externe et de déformation visible sur les parties du circuit situées en zone contrôlée et hors du bâtiment réacteur (BR).

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre par l'organisme agréé pour répondre aux attendus réglementaires apparaît satisfaisante. Les inspecteurs notent que vos experts réalisent un contrôle minutieux de chaque équipement du CSP et des soudures associées, et considèrent que les éléments relevés au cours de cette supervision ne sont pas de nature à remettre en cause les capacités des experts présents, ni leurs conclusions sur l'épreuve. Toutefois, la supervision a mis en évidence que l'application du référentiel de l'organisme doit être renforcée afin de garantir que toutes les conditions requises pour la réalisation des épreuves sont remplies de façon satisfaisante.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Qualité de l'eau ASG

La prescription P15 de la règle nationale de maintenance (RNM) en référence [5], complétée par le courrier managérial EDF référencé D455022001935, précise que la conformité de l'eau utilisée pour les opérations d'épreuve doit être vérifiée et que « *cette vérification s'effectue via un prélèvement au niveau du dispositif de l'AMT et doit être tracée dans un PV* ».

Vos experts n'avaient pas relevé que le procès-verbal de conformité de l'eau en date du 24 mai 2024 mentionnait la bache ASG (alimentation de secours des générateurs de vapeur) comme point de prélèvement. Le procès-verbal de conformité de l'eau réalisé au niveau du dispositif de l'AMT a toutefois pu être communiqué aux experts avant la réalisation des épreuves.

Demande II.1 : Indiquer les enseignements tirés de ce constat et les dispositions retenues pour en éviter le renouvellement.

Incomplétude des documents opérationnels utilisés lors de l'épreuve hydraulique

Votre procédure en référence [3] spécifie que la visite avant épreuve est effectuée par vos experts mandatés pour l'épreuve hydraulique et qu'elle a pour « *objectif de vérifier les limites du circuit soumis à l'épreuve au regard [...] des notes internes du site qui précisent les dispositions de la RNM* ».

En outre, la règle nationale de maintenance (RNM) en référence [5] prévoit que l'exploitant doit fournir pour l'épreuve « *un dossier opérationnel qui comporte a minima la procédure d'épreuve de l'exploitant qui doit décrire de manière détaillée les modalités de l'épreuve* ».

Ainsi, l'exploitant a produit un schéma de principe de la bulle d'épreuve de la boucle 1 indiquant les limites du circuit éprouvé et une note technique de suivi de la requalification de la boucle 1 référencée D454124000841 indice 2 datée du 24 mai 2024. Ces documents permettent d'identifier et de localiser les différents points à contrôler pendant l'épreuve hydraulique du CSP.

Lors de leur contrôle, les inspecteurs de l'ASN ont relevé que la documentation mise à jour suite aux visites avant épreuve, dont notamment la note de visite et le schéma de principe, n'avaient pas été transmis à vos représentants alors que les limites d'épreuve avaient été modifiées et que certaines incohérences comme la présence du robinet SIR 901 VR avaient été supprimées du schéma de principe. Vos représentants ont indiqué qu'ils n'avaient pas eu connaissance de ces changements et qu'ils n'avaient pas relevé l'absence de ce robinet.

Les inspecteurs considèrent que la mise à jour de la liste des documents applicables aurait dû être demandée et vérifiée par vos experts puisque le rapport de pré-visite [6] du 27 mai 2024 mentionne que le schéma et les différentes notes sont conformes.

Demande II.2.1 : Indiquer les dispositions retenues au sein de votre organisme afin de disposer préalablement à la réalisation d'une épreuve hydraulique d'un dossier complet, et de procéder à un examen rigoureux des documents qui vous sont transmis.

Par ailleurs, lors de leur contrôle terrain, les inspecteurs de l'ASN ont relevé que cette la technique D454124000841 indice 2 n'était pas adaptée et comportait de nombreuses erreurs.

A titre d'exemples non exhaustifs :

- Plusieurs références de soudures sur les équipements n'étaient pas retranscrites correctement sur le plan isométrique et la liste présente dans la note technique précitée ;
- Des soudures de piquage sur le générateur de vapeur sont bien présentes sur le terrain mais n'ont pas le bon numéro de soudure ;
- Certaines soudures intitulées uniquement « longi coude » ou « zone 300 » n'apparaissent pas sur le plan isométrique et ne sont donc pas identifiées lors de la visite terrain ;
- Des supports ou des portions de tuyauterie ne sont pas calorifugés sur le plan isométrique mais le sont sur le terrain (exemple : sur les tronçons des tuyauteries des lignes VVP et ARE à l'intérieur du bâtiment réacteur).

Dans le cas présent, les inspecteurs considèrent que les vérifications préalables n'ont pas été faites avec suffisamment de rigueur pour identifier et corriger ces écarts documentaires. En effet, il est impératif que l'exploitant, et l'organisme mandaté pour la réalisation de l'épreuve, réalisent un recollement des informations figurant dans le dossier opérationnel de l'épreuve par rapport à la réalité du terrain préalablement à l'épreuve.

Demande II.2.2 : Indiquer les dispositions retenues au sein de votre organisme afin de vous assurer que les documents opérationnels d'épreuve hydraulique, que vos experts sont tenus de vérifier lors des pré-visites, font l'objet d'un examen approfondi de votre part, afin de confronter les informations qui y sont consignées avec la réalité du terrain.

Demande II.2.3 : En cas d'anomalies détectées, faire en sorte que la révision des documents opérationnels constitue un préalable à la réalisation de l'épreuve hydraulique. L'objectif est de disposer d'une documentation opérationnelle en accord avec l'état réel des installations à éprouver.

Justification mécanique des tuyauteries et organes faisant partie de la bulle d'épreuve

En référence à la prescription P2 de la RNM [5], votre procédure [3] prévoit que votre expert s'assure de l'existence d'une justification documentaire produite par l'exploitant de la tenue à la pression d'épreuve des autres équipements inclus dans le circuit d'épreuve (tuyauteries, robinets, accessoires sous pression, outillages, ...), et de la vérification concrète sur le terrain de l'adéquation entre les documents et les équipements utilisés.

La comparaison du schéma de la boucle 1 recensant les tuyauteries et organes faisant partie de la bulle d'épreuve avec les notes de justification mécanique de leur tenue à la pression référencées D454123032516 et D454123033581 a conduit les inspecteurs à interroger vos représentants sur la capacité de tenue à la pression d'épreuve du diaphragme soudé 2ASG451DI.

Vos représentants ne disposaient pas des informations permettant d'apprécier si une justification de la tenue à la pression avait été apportée.

De plus, la comparaison du schéma de boucle avec les tuyauteries et organes faisant partie de la bulle d'épreuve et ayant fait l'objet d'une justification mécanique de leur tenue à la pression a conduit les inspecteurs à interroger les experts sur la prise en compte des instruments de mesure permanents tels que les capteurs 2VVP108MT, 2VVP402MD et 2ARE408LN.

Si ces capteurs sont installés sur des piquages, il y a lieu de vérifier que cet ensemble est en capacité de tenir à la pression d'épreuve. Vos représentants ne disposaient pas des informations permettant d'apprécier si une justification de la tenue à la pression était ou non requise pour ces capteurs.

Demande II.3 : Prendre les dispositions nécessaires au sein de votre organisme afin de disposer, préalablement à la réalisation d'une épreuve hydraulique, d'un dossier complet et cohérent avec les équipements dans la bulle d'épreuve.

Préparation des équipements et conditions d'examen lors de l'épreuve

La règle nationale de maintenance (RNM) [5] définit l'état de propreté dans lequel les circuits doivent être présentés. Votre procédure [3] fait également référence à la RNM pour les conditions de présentation des appareils.

Or, la RNM recommande notamment suite à un retour d'expérience négatif de « s'assurer de l'étanchéité des locaux (vis-à-vis des intempéries) des tuyauteries CSP situés à l'extérieur du bâtiment réacteur ».

Suite à des pluies abondantes la nuit précédant l'épreuve, les inspecteurs ont relevé, la présence d'eau sur les tronçons de tuyauterie ARE et une propreté insuffisante sous ces tuyauteries. Vos représentants ont accepté de décaler l'épreuve afin que les tuyauteries soient protégées et séchées.

Ces défauts de préparation sont de nature à masquer une éventuelle fuite à la pression d'épreuve et ne permettent pas un examen satisfaisant des parois externes de l'équipement. Si la préparation des équipements est du ressort de l'exploitant EDF, il vous appartient de respecter et faire respecter votre référentiel pour la réalisation de l'épreuve. Les inspecteurs considèrent que les échanges sur les conditions de présentations de ces tuyauteries en cas d'intempérie auraient dû être tracés dans le compte-rendu de pré-visite [6] afin de statuer sur la conformité des moyens mis en place.

Demande II.4 : Renforcer l'attention de vos experts aux conditions de préparation des équipements en cas d'intempérie dès la pré-visite afin qu'ils soient en mesure d'identifier aisément toute fuite ou toute déformation de la paroi sous pression durant l'épreuve.

Suffisance de l'éclairage

Votre procédure en référence [3] prévoit qu'« *une attention particulière doit être portée au matériel proposé par l'exploitant. Une bonne pratique consiste à réaliser, avant l'épreuve, un essai in-situ pour évaluer l'adéquation du matériel au besoin (définition de l'image, utilisation d'un trépied, présence d'un éclairage spécifique de la zone à examiner, ...)* ».

Lors de la vérification de l'adéquation du balisage, vos experts ont identifié que l'éclairage d'ambiance supplémentaire prévu afin de sécuriser les intervenants et de réaliser dans des conditions satisfaisantes le contrôle des circuits sous pression lors de l'épreuve hydraulique était absent. Un seul éclairage portatif d'appoint était disponible lors de la visite au pilier d'épreuve.

Vos experts ont pourtant effectué une vérification de l'adéquation de l'éclairage lors des pré-visites réalisées et avaient émis une réserve sur ce point. Pour autant, en dépit du niveau éclairage insuffisant, vos représentants ont accepté de réaliser l'épreuve.

Demande II.5 : Indiquer les enseignements tirés de ce constat et les dispositions retenues pour en éviter tout renouvellement.

Maîtrise du balisage avant l'épreuve et adéquation du matériel à l'activité

En préalable à la montée des circuits secondaires principaux n° 1 et n° 4 au palier d'épreuve, et alors que les équipements étaient déjà en eau, les inspecteurs de l'organisme ont procédé à un examen du balisage mis en œuvre pour s'assurer du respect de la distance de sécurité requise au vu des caractéristiques des équipements. A l'intérieur du bâtiment réacteur, de nombreuses incohérences par rapport au plan de balisage ont été relevées pour les boucles 1 et 4. Ces dernières sont dues selon l'exploitant à l'absence de mise à jour de la note pour le réacteur n°2.

Les inspecteurs considèrent qu'une vérification dans ces conditions limite la pertinence du contrôle, pour identifier les modifications liées à la coactivité ou les accès oubliés, même si dans le cas présent, l'agent EDF accompagnateur connaissait bien les lieux.

Demande II.6 : Tirer les enseignements de cette situation et prendre les dispositions afin de ne pas découvrir le jour de l'épreuve que le plan de balisage n'est pas adapté.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN

Qualification des 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 [4] comme représentants de l'ASN pour effectuer l'épreuve hydraulique.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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.

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 pôle EPR-REP

signé

Jean-Francois BARBOT