

Division de Caen

Référence courrier : CODEP-CAE-2025-007909

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

Caen, le 4 février 2025

Objet : Contrôle des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression en service dans une installation nucléaire de base (INB)

Lettre de suite de l'inspection du 15 janvier 2025 sur le thème « organisme habilité pour le suivi en service des équipements sous pression (ESP) »

N° dossier : Inspection n° INSNP-CAE-2025-0174

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
[2] Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples
[3] Décision n° CODEP-DEP-2023-016547 du Président de l'ASN du 31 mars 2023 portant habilitation d'un organisme dans le domaine des équipements sous pression et des récipients à pression simples implantés dans le périmètre d'une installation nucléaire de base (Bureau Veritas Exploitation)
[4] CODEP-DEP-2022-019751 - Information préalable de l'ASN par les organismes pour les ESPN et ESP
[5] GO-PV-49 V.17 - Contrôles des équipements sous pression et récipients à pression simples en service

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des équipements sous pression, une inspection de Bureau Veritas Exploitation a eu lieu le mercredi 15 janvier 2025 sur la centrale nucléaire de Penly sur le thème « organisme habilité pour le suivi en service des équipements sous pression (ESP) ».

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

La visite de supervision inopinée du 15 janvier 2025 s'est déroulée en salle des machines du réacteur n°2 de la centrale nucléaire de Penly. Elle avait pour objectif de vérifier les dispositions prises par l'organisme pour procéder, dans le respect de la réglementation en référence [2], à la requalification périodique de la calandre de l'échangeur 2AHP601RE.

L'inspection a porté sur les actions de l'expert préalablement et lors de l'épreuve hydraulique de l'équipement 2AHP601RE. L'inspection a été complétée par l'examen de la qualification périodique de l'expert, par des échanges sur le référentiel réglementaire et les procédures de l'organisme applicables dans le cadre de la requalification de l'équipement, ainsi que sur l'examen documentaire du dossier d'exploitation mis à disposition par votre expert.

Suite à cette visite, l'inspecteur considère que la réalisation des activités de requalification d'équipement par vos experts ne répond que partiellement aux dispositions réglementaires, notamment vis-à-vis des exigences relatives à la décision [3] et à l'arrêté [2]. Des améliorations sont attendues concernant les vérifications à réaliser par l'expert sur la préparation de l'épreuve, tant sur l'aptitude des différents dispositifs et équipements à subir la pression d'épreuve que sur la propreté de l'ensemble des lignes subissant la pression d'épreuve.

L'inspecteur relève cependant positivement le respect des conditions de sécurité de l'épreuve hydraulique (balisage complet et bonne communication entre l'expert et la personne en charge de la mise en pression de l'équipement), ainsi que la complétude de l'analyse documentaire réalisée dans le cadre de la requalification périodique de l'équipement.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Qualité de l'eau utilisée pour l'épreuve hydraulique

L'annexe 10 de votre procédure [5] rappelle que « *l'équipement à éprouver est rempli avec de l'eau ou, lorsque cela présente des inconvénients techniques justifiés, avec un fluide autre que l'eau, non compressible dont la mise sous pression ne présente pas d'autres risques spécifiques, ne présentant pas :*

- de propriété nocive vis-à-vis des parois (aucune justification particulière d'innocuité n'est nécessaire si le fluide choisi est celui avec lequel l'équipement est déjà en contact en fonctionnement normal), (...) ».

Lors de l'inspection, l'inspecteur a questionné votre expert sur la qualité de l'eau utilisée pour l'épreuve. Votre expert a admis ne pas avoir préalablement vérifié ce point et a demandé à la fin de l'épreuve à l'exploitant une analyse chimique de l'eau du circuit SER¹ utilisée pour les épreuves en salle des machines. L'analyse, conforme, a été transmise à l'inspecteur par courriel.

En situation d'arrêt, la qualité d'une eau déminéralisée peut très sensiblement évoluer (en présence d'air par exemple) et s'écarter des standards de la qualité de l'eau habituellement en contact avec l'appareil. L'inspecteur a donc rappelé à votre expert qu'il était indispensable de vérifier la qualité de l'eau avant l'épreuve afin de garantir l'innocuité attendue de l'eau utilisée en épreuve hydraulique.

Demande II.1 : Respecter votre procédure en référence [5] en procédant à une vérification rigoureuse des caractéristiques de l'eau employée pour la réalisation des épreuves hydrauliques. Indiquer les actions prises en ce sens.

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

En application de votre procédure en référence [5], après la mise en eau de l'équipement votre expert doit s'assurer de « *la suffisance des moyens d'accès* », et procéder à « *un examen visuel global de l'équipement et des matériels de mise en pression* » pendant l'épreuve.

Le contrôle visuel direct d'une partie de la paroi externe de l'équipement 2AHP601RE a été difficile le jour de l'inspection, car de nombreuses zones étaient inaccessibles de plain-pied.

De plus, il ressort que l'état de propreté des équipements n'était pas conforme à votre référentiel. Certaines tuyauteries et robinets n'étaient pas nettoyés, étaient partiellement calorifugés et présentaient des traces de poussière et de graisse pouvant gêner l'examen.

L'inspecteur a également fait remarquer à votre expert l'état inacceptable de présentation des bouteilles de niveau. Ces dernières présentaient des résidus de colle de calorifuge sur leurs parois et étaient fortement corrodées à certains endroits. Votre expert a reconnu que l'état des bouteilles suscitait des interrogations.

L'inspecteur a également relevé la présence de caisses contenant du papier absorbant et des outils sous les vannes 2GSS101VL et 2GSS201VL.

¹ SER : système de distribution d'eau déminéralisée

Ces défauts de préparation sont de nature à masquer une éventuelle fuite ou déformation 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.

Demande II.2.1 : Renforcer l'attention de vos experts à l'accessibilité et à la propreté des équipements afin d'être en mesure d'identifier aisément toute fuite ou toute déformation de la paroi sous pression durant l'épreuve.

Demande II.2.2 : Transmettre l'ensemble des éléments justifiant de la conformité des parois des bouteilles de niveau.

Vérification des équipements de mise en pression

En l'absence d'éléments spécifiques dans la procédure [5], les exigences de votre organisme concernant les moyens de mise en pression sont à rechercher dans le mode opératoire MO-PV-650 dédié aux interventions « en service » sur les ESPN.

Ce dernier précise, en son annexe 4, que vos experts doivent s'assurer que l'exploitant dispose d'un matériel qui permet de réaliser l'épreuve en toute sécurité en vérifiant « *que ce matériel est adapté, en bon état apparent.* »

Concernant l'aptitude du circuit à résister aux conditions et à la pression d'épreuve, il est demandé à votre expert de vérifier « *les conditions de montage et la présence de câbles anti-fouettement si la longueur du flexible peut provoquer des blessures pour les personnes en cas de rupture...* ».

Lors de l'inspection, l'équipement était en eau, à la pression de service, et avait été déclaré apte à subir l'épreuve hydraulique. Votre expert a indiqué au personnel en charge de la logistique de l'épreuve hydraulique que la montée à la pression d'épreuve pouvait être entreprise alors qu'il ne s'était pas assuré que le dispositif de mise en pression (pompe d'épreuve, flexibles, présence de câbles anti-fouettement) garantissait le niveau de sécurité requis pour cette opération.

Votre expert a indiqué qu'il avait vérifié la présence d'un câble anti-fouettement au niveau de la pompe d'épreuve et qu'il disposait de la documentation dans le dossier d'épreuve. Toutefois, de retour au bureau à la fin de l'épreuve, n'ayant retrouvé aucune trace de contrôle de ces éléments, il a finalement demandé à l'exploitant de lui fournir les documents permettant de vérifier les caractéristiques techniques adaptées de l'équipement de mise en pression.

Demande II.3 : Veiller à vous assurer, préalablement au dépassement de la pression maximale admissible des équipements, que les dispositifs de sécurité associés aux outillages spécifiques utilisés pour la réalisation des épreuves hydrauliques sont opérationnels et suffisants.

Vérification des dispositifs provisoires d'épreuve

En l'absence d'éléments spécifiques dans la procédure [3], le mode opératoire mode opératoire MO-PV-650 prévoit également dans son annexe 4, les tâches relevant de la responsabilité de l'exploitant et de l'expert du Bureau Veritas. Concernant l'aptitude du circuit à résister aux conditions et à la pression d'épreuve, il est demandé à votre expert de vérifier « *visuellement la cohérence des dispositifs provisoires avec les justifications ci-dessus, leur bon état apparent et leurs conditions de montage* ».

Le jour de l'inspection, les équipements étaient en eau, à la pression de service, et avaient été déclarés aptes à subir l'épreuve hydraulique. Votre expert a indiqué au personnel en charge de la logistique de l'épreuve hydraulique que la montée à la pression d'épreuve pouvait être entreprise alors qu'il ne s'était pas assuré que les dispositifs provisoires présents dans la bulle d'épreuve étaient conformes à ceux référencés dans la documentation transmise par l'exploitant.

Interrogé sur la vérification de ces dispositifs, votre expert a précisé que la documentation justifiant de leur tenue à la pression avait été vérifiée par ses collègues dans le cadre de la préparation de l'épreuve. Concernant la vérification du serrage au couple des tapes sur l'équipement, votre expert a précisé ne pas avoir procédé à leur vérification. Or, le serrage au couple de ces dispositifs fait partie intégrante de la vérification de l'aptitude des dispositifs provisoires à supporter la pression d'épreuve.

L'inspecteur a rappelé à votre expert qu'il est impératif que l'organisme s'assure de la tenue à la pression d'épreuve de l'ensemble des équipements de la bulle d'épreuve et donc de la cohérence entre les justificatifs produits par EDF et les dispositifs effectivement en place.

Demande II.4.1 : Veiller à vous assurer, préalablement au dépassement de la pression maximale admissible des équipements, que les dispositifs et outillages spécifiques utilisés pour la réalisation des épreuves hydrauliques sont conformes et opérationnels.

Demande II.4.2 : Veiller à prendre les dispositions nécessaires afin de vous assurer que l'ensemble des équipements présents dans la bulle d'épreuve et dispositifs de chantier nécessaires au déroulement d'une épreuve fassent l'objet d'une justification, de la part de l'exploitant, de leur tenue à la pression d'épreuve et de leur serrage correct. Indiquer les dispositions prises en ce sens.

Réalisation de l'épreuve hydraulique

L'annexe 10 de la procédure GO-PV-49 précise que « *l'intervenant BV conclut au succès de l'épreuve lorsqu'il ne détecte ni suintement, ni fuite, ni rupture de l'équipement et que l'équipement ne présente pas de déformation permanente appréciable* ». Afin de vérifier l'état de différentes soudures et l'absence de fuite et de déformation rémanente visible, il est donc nécessaire d'effectuer un contrôle de terrain complet de l'ensemble des équipements inclus dans la bulle d'épreuve.

A la pression d'épreuve et à l'issue du contrôle visuel de l'équipement 2AHP601RE, l'inspecteur a dû demander à l'expert d'aller vérifier certaines zones de l'équipement et de la bulle d'épreuve afin de s'assurer de la possibilité de réaliser un examen visuel précis des soudures et des zones décalorifugés.

L'inspecteur considère en effet que l'expert s'est focalisé uniquement sur le contrôle visuel des robinets consignés en limite d'épreuve et sur le contrôle de la plaque à tube. Il n'a cependant pas réalisé un contrôle rigoureux des tuyauteries adjacentes et des zones décalorifugées sur l'équipement. Les soudures circulaires C2 et C3 de liaison des piquages « arrivée purges » décalorifugées et le piquage situé sous le réchauffeur et du dégazeur 2AHP701ZE situé dans la bulle d'épreuve ont notamment été négligés.

Demande II.5.1 : Indiquer les enseignements tirés de cette situation et les dispositions retenues pour en éviter le renouvellement de cette situation.

Demande II.5.2 : Renforcer l'attention de vos experts aux contrôles visuels des équipements afin qu'ils soient en mesure d'identifier aisément toute fuite ou toute déformation de la paroi sous pression durant l'épreuve.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Planning d'intervention

Observation III.1 : Le planning des épreuves évoluant quasi quotidiennement, les experts de votre organisme le transmettent à l'ASN à chaque évolution, ce qui constitue une bonne pratique.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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 et répondre aux demandes. 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'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de division

Signé par

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET