

Référence courrier : CODEP-CAE-2024-009408

Caen, le 15 février 2024

**Monsieur le Directeur
de la Direction de Projet
Flamanville 3
Route de la Mine
BP 28
50340 FLAMANVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – INB No 167 – Flamanville 3.
Inspection n° INSSN-CAE-2024-0170 du 6 février 2024 – Visite Complète Initiale

N° dossier : Inspection n° INSSN- CAE-2024-0170

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté ministériel modifié du 10 novembre 1999, relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[4] Rapport préliminaire – Visite Complète Initiale de l'EPR FA3 D305117031788 indice F du 15/12/2023
[5] Programme de la VCI EPR-FA3 ECEMA070730 indice K du 18/12/2023

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 6 février 2024 dans l'INB n° 167 – Flamanville 3 sur le thème de la visite complète initiale.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

En application de l'article 9 de l'arrêté [2], EDF, en tant qu'exploitant de l'EPR FA3, a établi un programme de visite complète initiale (VCI). Les objectifs de la VCI sont de servir de référence pour la comparaison et l'interprétation des examens ultérieurs, de réaliser un ultime examen des appareils avant leur mise en service, et de vérifier que les mesures prises au stade de la conception et de la réalisation sont suffisantes pour permettre une surveillance satisfaisante en exploitation dont notamment l'accessibilité des parties à contrôler.

En décembre 2023, l'exploitant a transmis à l'ASN le programme de la VCI de l'EPR FA3 à l'indice K [5] accompagné du rapport indice F [4]. Après instruction de ces programmes et du rapport VCI, le but de l'inspection du 6 février 2024 était de réaliser un recollement des réponses transmises par l'exploitant à la suite d'une inspection réalisée en octobre 2023 sur cette même thématique, de comprendre des incohérences présentes dans le programme ou le rapport VCI, et de faire un bilan sur les procédés qualifiés au jour de l'inspection et de ceux en expertises.

Enfin, une visite du réacteur a été réalisée par les inspecteurs au niveau des casemates du générateur de vapeur (GV) n°2 et des soupapes de sûreté et d'évents (VVP).

Au vu de cet examen, cette inspection n'a pas mis en évidence d'écart majeur et les inspecteurs ont pu constater que le marquage des soudures sur les tuyauteries étaient présents et correspondaient aux références indiquées sur les plans isométriques et le rapport VCI [4].

Cependant, même si actuellement, les représentants de l'exploitant ont une bonne connaissance ainsi qu'une maîtrise de l'interprétation des plans, la surcharge de certains plans pourrait conduire à des difficultés d'interprétations ou de repérage des matériels et notamment des soudures, et ce notamment lors d'interventions ou d'épreuves durant l'exploitation du réacteur.

Aussi il convient à EDF de mettre en place un contrôle adéquat permettant de piéger les erreurs lors de la rédaction de documents, et ce notamment pour le programme ou le rapport VCI.

Plus généralement, cette inspection montre qu'EDF a bien intégré la documentation liée à la fabrication et notamment les plans dans son système d'information (EAM).

Enfin, il est attendu une clarification des procédés d'essais non destructifs à qualifier dans le respect de l'article 8 de l'arrêté [1].

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Exploitation des plans

L'article 9 de l'arrêté [2] dispose que : « I. - L'appareil ne peut être mis en service qu'après avoir satisfait aux prescriptions réglementaires applicables à sa construction. En outre, l'exploitant procède, avant le premier chargement du réacteur, à une visite de l'appareil au moins aussi approfondie que celle qui est prescrite au II de l'article 15. Il vérifie à cette occasion l'applicabilité des procédés d'examen non destructif mis en œuvre ».

Lors de l'inspection du 24 octobre dernier, après analyse des plans isométriques des lignes VVP2130TY-F01 et VVP3130TY-F01 afin de vérifier le positionnement des soudures FW4 et FW5, les inspecteurs avaient constaté que la nomination des soudures FW4 et FW5 avait été barrée et renommée manuellement FW301 et FW302, surchargeant ainsi les plans.

Compte-tenu que ces éléments rendent très difficile l'utilisation de ces plans en exploitation, les inspecteurs ont souhaité savoir si ces derniers étaient à l'état provisoire ou si ce sont des plans définitifs prévus pour l'exploitation du réacteur.

Les représentants de l'entreprise en charge de la conception des lignes de tuyauteries présents lors de l'inspection avaient précisé aux inspecteurs que tous les plans avec la mention CAE (conforme à l'exécution) étaient des plans validés destinés à l'exploitation et qu'aucune mise à jour de ces plans n'était prévue.

Suite à ces constats, les inspecteurs ont demandé dans leurs demande II.I de la lettre de suite [5], que l'exploitant engage une mise à jour de l'ensemble des plans isométriques ayant fait l'objet de ratures ou de modifications manuscrites.

Par courrier [6], vous nous avez précisé qu'un groupe de travail EDF/Framatome avait réalisé un passage en revue de la qualité des isométries du circuit secondaire principal (CSP), et qu'à l'issue de ce travail, 13 plans devaient être mis à jour pour mi-février 2024.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que parmi les 13 plans cités, plusieurs portent la même référence et qu'en réalité cela concerne uniquement 8 plans isométriques. Les inspecteurs ont bien noté, que pour les 8 plans identifiés, une mise à jour est prévue.

Au vu de la réponse d'EDF, les inspecteurs ont souhaité réaliser un nouveau contrôle par sondage de la qualité des plans pour une exploitation de ceux-ci dans les années futures.

Ils ont constaté que le plan ARE1441TY-F01-3-FW113 comporte des références ou des dimensions rayées rendant son utilisation complexe. EDF est conscient que les plans sont chargés, mais a confirmé maintenir les plans en l'état. Les mêmes vérifications ont été réalisées sur les plans ARE1441TY-F01-3-FW113 (CF), ARE2441TY-F01-3-FW213 (CF) et FRA001-I-ASG1403TY-F08.

Le plan référencé FRA001-I-RCP-1232TY-F03 fait apparaître la numérotation 101 dans deux encadrements différents. Dans un cas, il est entouré d'un cercle et dans un deuxième cas il est entouré d'un losange précédé d'un B. Au vu de ces éléments, EDF avec l'appui des représentants de l'entreprise en charge de la fabrication des tuyauteries, a précisé aux inspecteurs que les numérotations dans un

cercle correspondaient aux numéros des soudures, alors que les numérotations précédées de la letter B dans un losange, correspondaient aux numérotations des cintres.

Les représentants de l'entreprise en charge de la fabrication des tuyauteries ont également précisé aux inspecteurs que les mentions TQC ou TQP signifiaient respectivement plan « Tel Que Construit » et « Tel Que Fabriqué ».

Au vu des éléments listés ci-dessus, même si actuellement les représentants de l'exploitant ont une bonne connaissance ainsi qu'une maîtrise de l'interprétation des plans, la surcharge des plans peut présenter des difficultés de repérage des matériels et notamment des soudures, lors d'interventions ou d'épreuves dans les prochaines années durant l'exploitation du réacteur. En particulier, ces difficultés d'interprétations pourraient conduire également à une augmentation du temps d'exposition radiologique pour les intervenants.

S'agissant des plans, les inspecteurs considèrent que cela implique qu'ils soient évidemment conformes à l'état réel de l'appareil, mais qu'ils aient une lisibilité suffisante pour les prochains arrêts du réacteur.

Demande II.1 : Envisager une correction à terme des plans surchargés afin de n'y faire apparaître que la représentation définitive des équipements. Informer l'ASN des dispositions retenues.



Contrôle technique

L'article 2.5.3 de l'arrêté [3] indique : « *Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

- *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*
- *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.*

Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie ».

Dans le programme VCI [5] transmis en décembre 2023, les inspecteurs ont constaté plusieurs incohérences, erreurs de références ou de manquements.

On peut citer par exemple en page 4/77, la référence aux règles de surveillance en exploitation des matériels mécaniques des îlots nucléaires (RSEM) édition 2010, alors qu'une version de 2022 est applicable. On peut également citer l'absence d'éléments sur quelques figures (8, 8a et 9) du document. Vos représentants de l'exploitant ont pris en compte les observations des inspecteurs et se sont engagés à réaliser une relecture totale du programme [5] et du rapport [4].

Par contre, ces documents étant des documents faisant l'objet d'un contrôle de deuxième niveau et d'une approbation, les inspecteurs s'interrogent sur le fonctionnement de ces contrôles qui n'ont pas permis de piéger suffisamment ces erreurs.

Demande n°II.2: Prendre les actions nécessaires afin que les actions de contrôles ou d'approbations soient en mesure de piéger les erreurs ou incohérences potentielles dans la rédaction des documents et notamment du programme [5] et du rapport [4].

Transmettre les modes de preuve des actions retenues.



Bilan de qualification des essais non destructifs (END)

L'article 8 de l'arrêté [2] indique : « *Les procédés d'essai non destructif employés dans le cadre des visites prévues aux articles 14 et 15 ci-après sur les appareils font l'objet, préalablement à leur utilisation, d'une qualification prononcée par une entité choisie par l'exploitant* ».

Dans les références du programme VCI [5], vous faites référence à la liste des procédures en END manuels et automatiques qualifiés applicables sur l'EPR D309515028411/C.

EDF a transmis en juin 2023, la liste des procédures qualifiées D309515028412 indice I applicables sur les paliers REP et sur l'EPR (Annexe 3) et uniquement sur EPR (annexe 2).

En amont de l'inspection, une nouvelle liste des END qualifiés ou en expertise D309523033018 indice A a été transmise. Au vu de ces multiples documents, les inspecteurs ont souhaité connaître la hiérarchie de ces documents et leurs applicabilités.

En premier lieu, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la liste mentionnée en référence dans le programme [5] n'était plus applicable et qu'en conséquence, c'est la liste spécifique à l'EPR référencée D309523033018 indice A qui doit figurer dans les références du programme [5].

Au vu des nombreux procédés utilisés en mode expertise pour les contrôles en VCI, les inspecteurs ont souhaité connaître les procédés actuellement utilisés en mode expertise qui feront l'objet d'une qualification en application de l'article 8 de l'arrêté [2], et ceux pour lesquels le mode expertise serait maintenu.

Vos représentants n'ayant pas été en mesure d'apporter tous les éléments de réponses au cours de l'inspection, les inspecteurs estiment qu'il est nécessaire qu'EDF établisse une liste des procédés utilisés en mode expertise en VCI, en précisant ceux qui feront l'objet d'une qualification et ceux qui resteront en mode expertise. Il est également nécessaire qu'EDF confirme la qualification des procédés utilisés sur le circuit primaire principal à échéance de la VC1, et pour ceux qui ne pourraient être qualifiés à cette échéance.

Demande n°II.3 : Transmettre la liste des procédés utilisés en mode expertise en précisant ceux qui feront l'objet d'une qualification en application de l'article 8 de l'arrêté [2] et ceux qui ne feront pas l'objet d'une qualification. Préciser les échéances associées à chaque procédé pour leurs qualifications ainsi que les justifications nécessaires pour les cas où des procédés utilisés sur le circuit primaire principal (CPP) ne pourraient pas être qualifiés à échéance de la VC1.

Demande II.4 : Préciser quel serait l'impact sur les contrôles réalisés en expertise lors de la VCI si le procédé était remis en cause dans le cadre de sa qualification.

œ ∞

Rapport VCI [3]

Le rapport VCI indice K [4] comporte encore beaucoup de contrôles pour lesquels les résultats ne sont pas disponibles. En amont de l'inspection, vous avez transmis aux inspecteurs les supports de présentation des contrôles réalisés depuis l'établissement du rapport [4] avec leurs résultats. Afin d'être en mesure d'instruire certaines fiches de suivi d'indications (FSI) et la totalité des dossiers de traitement d'écarts (DTE) établis, il est nécessaire qu'EDF transmette les FSI et DTE ouverts suite à ces nouveaux contrôles, ainsi que ceux qui seront établis après l'analyse des dernières acquisitions, sans attendre la transmission du rapport VCI dans sa version finale.

Demande n°II.5 : Transmettre dès leurs établissements, toutes les FSI et DTE ouverts en aval de l'établissement du rapport VCI [4]

œ ∞

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

Constat n°III.1 : Suite aux explications apportées par les représentants de l'exploitant sur la rédaction des FSI et leurs suites, et notamment les indications parasites uniquement (IPU), vos représentants ont transmis en aval de l'inspection, les référentiels EDF applicables. Les inspecteurs ont pris note qu'en application de ces référentiels, une FSI conduisant au classement d'une indication en IPU au sens du RSEM, un suivi en service n'est pas requis.

Constat n°III.2 : Les inspecteurs ont pris note de l'engagement d'EDF de la transmission du rapport final VCI à l'ASN dans les meilleurs délais avant le chargement du combustible dans le réacteur.

* *

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. 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 du pôle EPR-REP

signé

Jean-François BARBOT