

Caen, le lundi 18 décembre 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-052545

**Monsieur le Directeur
de l'aménagement de Flamanville 3
BP 28
50 340 FLAMANVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
EPR Flamanville – INB n° 167
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0647 du 08 décembre 2017
Contrôle des essais de démarrage

Réf. :

- 1 - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
- 2 - Arrêté ministériel modifié du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- 3 - Décision ASN n° 2013-DC-0347 du 7 mai 2013 fixant les prescriptions pour les essais de démarrage du réacteur « Flamanville 3 » (INB n°167) et modifiant la décision ASN n° 2008-DC-0114
- 4 - D305117057924 indice A du 24 octobre 2017 – Déclaration d'un événement significatif – Multiplicité d'écarts de fabrication sur les pompes RIS/RBS détectés sur le site de Flamanville.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu le 08 décembre 2017 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3 sur le thème des essais de démarrage.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection annoncée du 08 décembre 2017 a concerné l'organisation définie et mise en œuvre par EDF pour réaliser et surveiller les essais de démarrage du réacteur EPR de Flamanville 3. À cet effet, les inspecteurs se sont intéressés aux aspects opérationnels d'essais sélectionnés par sondage : respect des prérequis, conformité de l'outillage et de l'instrumentation de mesure, rigueur de l'enregistrement

des données et résultats d'essais. Enfin, une partie de l'après-midi a été consacrée à l'examen de suites données à différents incidents d'essais.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la surveillance et la réalisation d'essais de démarrage apparaît satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra apporter des éléments de réponse aux demandes et observations suivantes.

A Demands d'actions correctives

A.1 Qualité de l'enregistrement des données relatives à la réalisation d'un essai

La prescription [INB167-2-3] de la décision en référence [3] exige que *« avant la réalisation de chaque essai de démarrage sur site, l'exploitant s'assure que l'état d'avancement du montage de l'installation, des essais de démarrage, des contrôles et de la mise en service des structures, systèmes et composants [...] n'est pas de nature à remettre en cause la représentativité de l'essai de démarrage. Dans le cas où les prérequis et conditions de réalisation de l'essai de démarrage pris en compte lors de l'élaboration des documents d'exécution d'essais de démarrage ne pourraient être respectés, la justification de la représentativité est réexaminée et est documentée »*.

L'instruction INS.EPR.670 « Préparer - réaliser - surveiller les essais », rédigée en application de l'article 2.4.1 de l'arrêté ministériel du 07 février 2012 [2], précise à cet égard que *« avant l'exécution de l'essai, le chargé d'essai [...] s'assure que l'ensemble des conditions requises est réuni pour assurer une représentativité des essais, y compris le respect des contraintes amonts comme la réalisation des essais identifiés comme des prérequis »*.

Les inspecteurs se sont intéressés aux essais désignés sous les références PEE DWL 100 (« Extraction et soufflage des locaux pompes et vannes RIS trains 1, 2, 3 et 4 »), PEE REA 031 et PEE REA 032 (« Essais partiels du REA – Parties stockage bore et eau ») et PEE DMK 701 (mise en service et réglages électriques de divers éléments de manutention) afin de contrôler le respect des dispositions précitées. À cette occasion, ils ont relevé :

- la réalisation et le solde des essais DWL 031 à DWL 034 constitue un prérequis à l'engagement de l'essai DWL 100. Or, le jour de l'inspection, cette contrainte amont n'était pas satisfaite. Les explications données oralement par le chargé d'essai étaient satisfaisantes, mais n'étaient pas documentées ni justifiées dans le relevé d'exécution d'essai (REE) ;
- les chargés d'essai ont présenté aux inspecteurs les justificatifs d'étalonnage des instruments de mesure utilisés lors de l'essai DWL 100. Cependant, les références de ces instruments n'étaient pas reportées dans le REE, comme le prévoit pourtant l'instruction INS.EPR 670 précitée ;
- le REE se rapportant à l'essai DMK 701 comportait la mention suivante *« RSA non disponible mais non contraignant à la date du 06/12/2017 »*. Cette phrase suffit à documenter l'étape de vérification du respect des contraintes amont, mais n'apporte pas de justification du maintien de la représentativité de l'essai.

De même, les inspecteurs ont consulté des REE rédigés dans le cadre d'essais réalisés peu avant l'inspection. S'agissant de l'essai désigné sous la référence DVL PEE 017 (« Vérification des entrées/sorties TOR (logiques) et essai de disponibilité de la commande des actionneurs »), les inspecteurs ont noté que l'un des chargés d'essai n'avait pas documenté la valeur lue en grandeur physique au niveau de la station de diagnostic (entre autres : folio 48/194 du REE, vérifications des entrées/sorties des matériels 3DVL2110RA et 3DVL2112RA). Cette situation est contraire aux exigences de l'instruction INS.EPR 670 précitée, qui prévoit que le chargé d'essai reporte une valeur physique lorsque la PEE l'y invite.

Je vous demande de veiller au respect de la prescription [INB167-2-3] de la décision en référence [3], qui prévoit que la justification de la représentativité d'un essai soit documentée dans le cas où les prérequis imposés ne sont pas réunis.

Je vous demande également de veiller au respect de votre prescriptif interne, qui prévoit que le chargé d'essai reporte une valeur physique lorsque la PEE l'y invite.

B Compléments d'information

Cette inspection n'a donné lieu à aucune demande de complément d'information.

C Observations

C.1 Gestion du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits et matériels

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment combustible (HK) afin d'y contrôler les conditions de réalisation de l'essai désigné sous la référence PEE DMK 701 (mise en service et réglages électriques de divers éléments de manutention). À cette occasion, ils ont relevé la présence d'adhésif au niveau de gaines de ventilation en surplomb de la piscine de stockage des combustibles. Cet adhésif était partiellement détaché de son support. Les inspecteurs ont alerté vos représentants sur le fait que cette situation était incompatible avec les exigences liées au classement FME¹ de cette zone.

De plus, dans le bâtiment réacteur (HR), les inspecteurs ont relevé que la protection destinée à empêcher l'introduction de corps étrangers dans une conduite était fortement dégradée et n'assurait plus son rôle. L'ouverture à protéger était située au droit d'une vanne portant le repère SAR4943VL.

Je rappelle que des observations analogues ont déjà fait l'objet de demandes formulées en lettre de suites (notamment demande A.2 du courrier référencé CODEP-CAE-2016-045786).

C.2 Déclaration d'événement significatif pour la sûreté impliquant des matériels des systèmes RIS et RBS

Une partie de l'inspection a été consacrée à l'examen des circonstances entourant un événement significatif pour la sûreté (ESS) déclaré le 06 novembre 2017 [4]. En effet, cet événement, qui se rapporte à des défauts de fabrication concernant des pompes des systèmes RIS et RBS², a été détecté sur le chantier ; c'est pourquoi les inspecteurs ont examiné les conditions du déroulement des essais qui ont conduit à identifier cet ESS.

Le résultat de cet examen alimentera notamment l'instruction en cours de cet ESS.

¹ FME : Foreign Material Exclusion – démarche visant à prévenir l'introduction de corps étrangers dans les circuits ou équipements du site

² RIS : Système d'injection de sécurité – RBS : système de borication de sécurité



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas un mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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.

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Éric ZELNIO