

Direction des équipements sous pression**Référence courrier :** CODEP-DEP-2025-060854**Monsieur le Directeur de la DPC - EDF**Direction Palier EPR2
76/78 Avenue Tony Garnier
69007 LYON

Dijon, le 1er décembre 2025

Objet : Contrôle de la conception des équipements sous pression nucléaires

Lettre de suite de l'inspection du 13/11/2025 sur le thème de la surveillance par l'exploitant de ses intervenants extérieurs dans le cadre de la fabrication d'ESPN

Inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSSN-DEP-2025-0932

Références in fine

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la fabrication des ESPN, une inspection d'EDF exploitant a eu lieu le jeudi 13 novembre 2025 dans les locaux de la direction projets et construction (DPC) à Lyon sur le thème de la surveillance par l'exploitant de ses intervenants extérieurs dans le cadre de la fabrication d'ESPN.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

EDF, en tant qu'exploitant, a confié au fabricant Framatome la conception et la fabrication d'équipements sous pression nucléaires (ESPN) de niveau N1 pour le projet EPR2, ainsi que des générateurs de vapeur de remplacement de type ND destinés aux réacteurs du parc français en exploitation. La production de la documentation technique de conception constitue une activité importante pour la protection des intérêts (AIP) et, à ce titre, EDF doit en assurer la surveillance conformément aux exigences de l'arrêté INB [3].

Dans ce contexte, l'ASNR/DEP a mené une inspection d'EDF, portant à la fois sur la Direction projet palier EPR2 (DP EPR2) pour les équipements EPR2, et sur la Division de l'ingénierie du parc et de l'environnement (DIPDE) concernant les générateurs de vapeur de remplacement de type ND. La DIPDE a fait le déplacement depuis Marseille pour participer à cette inspection.

L'objectif de cette inspection était d'examiner l'organisation, les méthodes et la traçabilité des actions de contrôle mises en œuvre par EDF pour assurer la conduite de ses activités de surveillance.

Pour mener cette inspection, les inspecteurs se sont appuyés principalement sur les documents qui leur avaient été transmis en amont, à savoir :

- le programme de surveillance projet EPR2 [4] ;
- le bilan de surveillance EPR2 [5] ;
- le programme de surveillance relatif à l'approvisionnement des GV ND [6] ;
- le bilan de surveillance relatif à l'approvisionnement des GV ND [7].

Concernant le projet EPR2, il a été convenu avec EDF de déterminer à l'avance l'équipement qui serait examiné lors de l'inspection, afin d'identifier précisément les interlocuteurs EDF à mobiliser. En l'occurrence, il s'agit de la cuve.

Pour le projet GV ND, la DIPDE n'a pas engagé une démarche similaire et avait plutôt prévu la présence d'interlocuteurs davantage orientés vers les aspects calcul, notamment sur les sections du DAC, ce qui paraissait le plus cohérent au regard de l'avancement du contrat.

Les inspecteurs ont salué la transparence et la qualité des échanges durant cette inspection.

Il apparaît, au vu des éléments présentés, que l'organisation mise en place par la DP EPR2 et la DIPDE pour réaliser la surveillance de l'élaboration de la documentation technique de conception est satisfaisante.

Les inspecteurs ont néanmoins relevé plusieurs points nécessitant des clarifications ou des corrections. Ces remarques qui concernent à la fois des aspects formels et des éléments de fond sont détaillés ci-dessous.

Les inspecteurs ont proposé de formuler suite à cette inspection deux demandes d'actions correctives et 6 demandes d'informations complémentaires.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Elaboration du programme de surveillance du contrat NM 4101 [4] (DP EPR2)

Au cours de la présentation par EDF de l'organisation mise en place par la direction de projet EPR2 (DP EPR2) pour la surveillance des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) réalisées par Framatome dans le cadre du contrat NM 4101, il a été indiqué que le document « *Modalités de surveillance des AIP réalisées par Framatome* » [8] avait servi de base à l'élaboration du programme de surveillance [4]. En effet, de nombreuses informations en sont issues et il constitue un support utile au programme de surveillance [4]. Les inspecteurs ont relevé que ce document n'était pas mentionné dans le programme de surveillance [4]. EDF a reconnu qu'il s'agissait d'un oubli et a indiqué qu'il devrait être ajouté en référence dans ce document.

Demande d'action corrective n°II.1 : Ajouter le document « *Modalités de surveillance des AIP réalisées par Framatome* » [8] dans le programme de surveillance du contrat NM 4101 [4].

Visite de surveillance (DP EPR2)

Le programme de surveillance [4] précise au §4.2 « *Surveillance of AIP* » que les compétences du rédacteur et du vérificateur technique chargés de la production de la documentation classée AIP doivent être contrôlées. Les inspecteurs ont demandé à EDF de fournir la preuve que ces actions de contrôle avaient bien été réalisées. EDF a indiqué que ce contrôle des compétences avait été effectué lors d'une visite de surveillance sur le site de Framatome au Creusot, et a présenté le rapport de visite [9] associé, dans lequel ceux-ci sont mentionnés.

Une partie de ce rapport [9] traite du niveau de compétences des intervenants, notamment au travers du processus d'enclenchement des activités de conception, et plus précisément des notes d'enclenchement d'étude où sont définis les niveaux de compétence du rédacteur et du vérificateur. Toutefois, ces informations restent très générales et EDF n'a pas été en mesure de préciser aux inspecteurs quelles notes techniques avaient fait l'objet de cette surveillance ni quels intervenants avaient vu leurs compétences vérifiées.

Pour assurer la robustesse du contrôle, il aurait été nécessaire de préciser explicitement dans ce rapport de visite [9] les notes techniques ayant fait l'objet de la vérification des compétences du rédacteur et du vérificateur, ainsi que l'identité des personnes contrôlées. En effet, au regard de ces seuls éléments très généraux, il n'a pas été possible pour les inspecteurs de s'assurer de la précision de ces vérifications.

Demande d'information complémentaire n°II.2 : Préciser les notes concernées et fournir l'identité des personnes dont le niveau de compétence a été contrôlé.

Demande d'action corrective n°II.3 : Mettre en œuvre les actions nécessaires afin de renforcer la traçabilité et la robustesse de ce contrôle des compétences des intervenants chargés des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP), dans le cadre de la surveillance exercée par EDF.

Maîtrise des AIP sous-traitée (DP EPR2)

Le rapport [9] concernant la visite de surveillance réalisée par EDF chez Framatome Le Creusot porte sur la maîtrise de la surveillance des activités importantes pour la protection des intérêts, qu'elles soient réalisées directement par Framatome ou confiées à des sous-traitants.

Les inspecteurs ont examiné ce rapport [9] et ont demandé des précisions supplémentaires au sujet d'une demande de complément mentionnée dans la section dédiée à la maîtrise des AIP sous-traitées, relative à « *L'établissement d'un programme de surveillance des activités sous-traitées* ».

Cette demande de complément précise que « *La surveillance des compétences des sous-traitants semble peu robuste et profonde* ». Datée du 15/05/2024, elle doit faire l'objet d'une réponse avant le 31 juin 2024, comme indiqué en 1^{ère} page du rapport de visite. Les inspecteurs ont alors questionné EDF sur l'état de traitement de cette demande. EDF a indiqué que le sujet devait être examiné dans le cadre des revues trimestrielles QSE. EDF n'a pas été en mesure de fournir d'éléments complémentaires lors de l'inspection.

Demande d'information complémentaire n°II.4 : Transmettre les éléments de réponse fournis par Framatome concernant la demande de complément indiquée dans le rapport [9], relative à la maîtrise des AIP sous-traitée, ainsi que le traitement et les actions de suivi engagés par EDF dans le cadre de cette demande.

Méthodologie de surveillance (DP EPR2)

Les inspecteurs ont questionné EDF sur la méthode utilisée pour réaliser la surveillance de l'analyse de risques (ADR) de la cuve EPR2, en particulier sur l'existence éventuelle d'une procédure formalisée encadrant cette surveillance et précisant les points à contrôler. EDF a indiqué, dans un premier temps, ne disposer ni de checklist, ni de procédure dédiée. Les vérifications sont effectuées par les personnes en charge sur la base du guide PTAN [12], qui décrit la méthodologie appliquée pour l'élaboration de l'ADR. EDF a finalement présenté un guide de surveillance des analyses de risques N1, lequel se réfère au guide PTAN [12]. Toutefois, ce document demeure très général et ne précise pas clairement les points devant être vérifiés. Les inspecteurs ont demandé la manière dont EDF traçait leur examen. EDF a précisé que les remarques issues de la revue de la note sont regroupées dans un document intitulé « *Review Sheet* ». Les inspecteurs ont souhaité consulter les « *Review Sheet* » relatives aux premières versions de l'ADR. EDF a présenté le document [10] correspondant à la révision F de l'ADR, mais n'a pas été en mesure de fournir en inspection les documents associés aux autres révisions.

Les inspecteurs ont demandé des précisions sur les modes de défaillance pris en compte dans l'ADR, en particulier sur l'usure, qui est identifiée comme telle dans l'analyse des risques de la cuve EPR2 [11] au § 4.2 « *Modes de défaillance* » ainsi que dans l'annexe A « *Analyse des exigences réglementaires* ». Toutefois, ce risque n'apparaît pas dans l'annexe D « *Tableau des modes de défaillance par composants/groupements de composants* » et, par conséquent, n'est pas repris dans les tableaux de l'AMDE. EDF a indiqué que cette incohérence aurait dû être détectée par EDF dans le cadre de la surveillance de cette note. EDF n'a pas apporté d'éléments complémentaires en inspection permettant aux inspecteurs de comprendre comment est traité le mode de défaillance lié à l'usure dans l'analyse de risques de la cuve [11].

Demande d'information complémentaire n°II.5 : Transmettre l'ensemble des documents « *Review Sheet* » concernant la surveillance exercée par EDF sur l'élaboration de l'analyse de risques de la cuve EPR2 [11] par Framatome, notamment celles relatives aux premières versions de l'ADR.

Demande d'information complémentaire n°II.6 : Analyser les raisons pour lesquelles l'incohérence liée au mode de défaillance « *Usure* » n'a pas été détectée dans l'analyse de risques de la cuve EPR2 [11] lors de la surveillance, puis transmettre les conclusions de cette analyse à l'ASNR.

Demande d'information complémentaire n°II.7 : Consulter le fabricant pour obtenir des informations sur la prise en compte du mode de défaillance lié à l'usure dans l'analyse de risques de la cuve EPR2 [11], puis transmettre à l'ASNR les conclusions issues de ces échanges.

Compétences des intervenants (DIPDE)

Les inspecteurs ont demandé à EDF comment il s'assure que les rédacteurs et vérificateurs responsables de l'élaboration des documents de conception réalisés par Framatome, classés en activité importante pour la protection des intérêts (AIP), disposent des compétences requises. Ce point de vérification n'apparaît en effet pas dans le programme de surveillance de l'approvisionnement des GV ND de Framatome [6]. EDF a indiqué que la DIPDE ne procède pas à cette vérification et qu'elle s'appuie sur les audits de EDF-DQI (Direction qualité industrielle), qui couvrent cet aspect. La DIPDE a toutefois précisé qu'elle pourrait effectuer cette vérification en cas de difficulté rencontrée sur un document. EDF-DQI n'étant pas présente lors de l'inspection, les inspecteurs n'ont pas pu obtenir de précisions sur la façon dont est conduit l'audit concernant le volet relatif aux compétences des intervenants. Les inspecteurs ont jugé cette approche peu robuste et estiment que la surveillance exercée par la DIPDE concernant le contrôle des compétences des personnes chargées de produire les documents (AIP) devrait être améliorée.

Demande d'information complémentaire n°II.8 : Transmettre des éléments à même de démontrer que l'audit réalisé par EDF-DQI permet de s'assurer de manière robuste des compétences requises des personnes chargées de réaliser les activités AIP de conception ; le cas échéant, proposer des mesures permettant de renforcer la surveillance sur ce point.

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

Sans objet.

*
* *

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.

L'adjoint du chef du BECEN – ASNR/DEP

SIGNE

Francis BONZON

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'aux deux adresses susmentionnées.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'article L. 592-1 et de l'article L. 592-22 du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'ASNR par courrier - 15, rue Louis Lejeune – CS 70013 – 92541 Montrouge cedex - ou courrier électronique contact.DPO@asnr.fr.

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
- [3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Programme de surveillance projet EPR2 - ENM-PEDVCE-XX-000-NOT-0042434(A)
- [5] Bilan de surveillance EPR2 - ENM-PEDVCE-XX-000-NOT-0047094(A)
- [6] Programme de surveillance contrat GV ND – D455618092809 [G]
- [7] Bilan de surveillance contrat GV ND - PXZ07C000142000MMPB [B]
- [8] Modalités de surveillance des AIP réalisées par Framatome – ENM-PPPPPP-XX-000-NOT-0018383
révision A
- [9] Rapport de visite AIP d'EDF chez Framatome - ENM-PPPPPP-00035-CT4101
- [10] Review sheet ENM-PEDVCE-02975-CT4100 sur ADR révision F
- [11] Analyse des modes de défaillance et de leurs effets de la cuve EPR2 - D02-ARV-01-143-893 révision F
- [12] GUIDE ADR (Analyse de risques) pour ESPN N1 - PTAN-RM-14-309-rev-C