



AUTORITÉ
DE SÛRETÉ
NUCLÉAIRE

Direction
des centrales
nucléaires

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Référence courrier :

CODEP-DCN-2022-014837

EDF – Division de l'Ingénierie du Parc et De l'Environnement (DIPDE)

Monsieur le Directeur
140 avenue Viton
13401 MARSEILLE CEDEX

Montrouge, le 11 mai 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Lettre de suite de l'inspection des 15 et 16 mars 2022 sur le thème de l'élaboration et respect de la documentation d'exploitation et de maintenance

N° dossier : Inspection n°INSSN-DCN-2022-0830 (à rappeler dans toute correspondance)

Références : Voir ANNEXE

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) fixées à l'article L.592-22 du code en référence [1] relatives au contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 15 et 16 mars 2022 à la Division de l'Ingénierie du Parc et de l'Environnement (DIPDE) d'EDF sur le thème de l'élaboration et du respect de la documentation d'exploitation et de maintenance.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspecteurs de l'ASN ont mené une inspection les 15 et 16 mars 2022 à la Division de l'Ingénierie du Parc et De l'Environnement (DIPDE) d'EDF à Marseille sur le thème du processus de gestion des modifications. Ce processus, qui peut parfois se dérouler sur plusieurs années, débute par une phase dite « d'opportunité » consistant à valider le besoin d'une modification et à engager des ressources pour sa réalisation. Ce processus se poursuit par des phases dites de « réalisation » puis de « suivi des bénéfices » comprenant notamment la conception de la modification, sa mise en œuvre et la prise en compte du Retour d'Expérience (REX). Entre ces phases initiales et finales, le processus comprend des étapes permettant notamment, avant de valider la solution technique finalement retenue et d'acter la décision d'investissement, de réaliser une analyse coût/bénéfice entre différentes solutions techniques potentiellement envisagées.

Cette inspection a été menée exclusivement en salle en présence des représentants d'EDF/DIPDE travaillant dans différents services contribuant à la gestion des modifications. En particulier, les inspecteurs ont échangé avec des ingénieurs responsables de projets, des spécialistes en charge de certaines thématiques techniques mais aussi avec des représentants responsables des missions de contrôle technique ou de contrôle interne. Lors de cette inspection, les inspecteurs ont porté leur contrôle sur l'ensemble du processus de la gestion des modifications mis en place par EDF en procédant par échantillonnage. Les inspecteurs ont toutefois limité le champ de leur contrôle aux modifications matérielles et aux modifications du chapitre IX des règles générales d'exploitation.

Les inspecteurs ont examiné le processus de gestion des modifications défini par EDF/DIPDE dans son système de gestion intégré et présenté de façon résumée en séance par les représentants présents. Les inspecteurs ont par la suite confronté ce processus à des dossiers de modifications notables soumises à autorisation au titre de l'article R.593-55 du code en référence [1] ou soumises à déclaration en application de l'article R.593-59 du même code. Les inspecteurs ont également analysé le processus de gestion des modifications dans le cadre d'une déclaration d'Evènement Significatif pour la Sûreté (ESS) en lien avec une modification.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont tout d'abord pu noter l'attention portée par les représentants d'EDF/DIPDE dans la transmission des documents préparatoires à l'inspection dans les délais demandés par l'ASN. Ensuite, les inspecteurs ont également pu apprécier l'effort, lors des présentations délivrées, de concision réalisé, qui a permis de laisser le temps nécessaire aux échanges. Pour finir, les inspecteurs ont pu constater que, d'une façon générale, la déclinaison du processus de gestion des modifications a significativement gagné en robustesse depuis la transmission à l'ASN du premier dossier de demande d'autorisation de modification matérielle au titre de l'article R.593-55 du code en référence [1] suite à la mise en application de la décision en référence [2].

Toutefois, lors de cette inspection, les inspecteurs ont réalisé un certain nombre de constats qui appellent, soit des actions curatives ou correctives, soit des clarifications de la part d'EDF/DIPDE.

Concernant les constats qui appellent des actions curatives ou correctives, les inspecteurs ont pu constater :

1. que le système de gestion intégré devrait préciser que le délai minimal de deux mois alloué au contrôle technique réalisé par l'instance de contrôle interne (ICI) ne démarre qu'à partir du moment où le dossier était jugé recevable par l'ICI ;
2. que l'analyse des causes profondes à l'origine de lacunes ou d'imprécisions relevées sur certains dossiers de modifications soumises à autorisation ou à déclarations pouvait être renforcée ;
3. que l'origine de la détection de certains écarts en lien avec des modifications devait être reprécisée ;
4. que le système de gestion intégré n'imposait pas, dans le cas de modifications du chapitre IX des règles générales d'exploitation, de sécuriser l'orientation réglementaire par le service spécialiste de cette thématique ;
5. que l'analyse du cadre réglementaire de certains dossiers de modifications avait été réalisée par des agents n'ayant pas suivi au préalable la formation sur cette AIP ;
6. que l'organisation actuelle ne permettait pas, dans les cas où cela pouvait se justifier, aux futurs exploitants des modifications de se former sur ces modifications avant que le transfert depuis le projet à l'exploitant ne soit prononcé ;
7. que, dans le cas de la modification portant sur le remplacement des Turbines à Combustion (TAC) par des Groupes d'Ultime Secours (GUS) sur les réacteurs de 1300 MWe (hors Paluel), la pertinence des données de température extérieure à prendre en compte dans la conception de la modification n'a pas été correctement vérifiée ;
8. que, bien qu'une mise à jour soit prévue pour incorporer cette évolution, le système de gestion intégré ne prenait pas en compte à ce jour le risque induit par les systèmes de conception intégrée ;
9. que la caractérisation de l'écart portant sur l'absence de prise en compte de l'aggravant perte d'une file de ventilation dans le cadre de l'évolution du programme d'essai périodique de la ventilation DVR libellée FIS DVR 003 n'avait pas été réalisée ;

Concernant les constats qui appellent des demandes de clarification, les inspecteurs attendent de la part des représentants d'EDF/DIPDE des éléments sur :

1. la pratique actuelle de remplissage du logigramme permettant de définir le statut AIP des documents EDF ;
2. la présentation exhaustive des activités de contrôle réalisées par l'ICI sur le contrôle technique ;
3. les dispositions en vigueur pour garantir que la clôture des Fiches de Thèmes Transverses (FTT) est une condition sine-qua-non à la validation d'un dossier de modification par le service en charge du contrôle technique ;
4. le rôle du service en charge du contrôle technique dans les activités de contrôle portant sur les impacts documentaires des modifications matérielles ;
5. les prérogatives de l'instance de contrôle interne dans la vérification de la liste des matériels classés EIP-S ;
6. l'impact, sur la qualité du dossier, du calendrier contraint pour la conception de la modification portant sur le remplacement des Turbines à Combustion (TAC) par des Groupes d'Ultime Secours (GUS) sur les réacteurs de 1300 MWe (hors Paluel) ;

7. des précisions techniques ou la justification de choix de modifications dans le cadre du dossier de modification portant sur l'évolution du contrôle-commande des Diesels d'Ultime Secours sur les réacteurs de 900 et de 1450 MWe ;
8. les mesures compensatoires mises en œuvre, dans le cas de la modification portant sur programme d'essais périodiques des DUS de 1300 MWe, en cas de dépassement de critères de groupe A déclassés en critères de groupe B par la modification ;
9. la référence réglementaire permettant, dans le cadre de la modification du programme d'essais périodiques du système de ventilation DVR libellée FA DVR 004, de justifier du caractère non notable de la modification.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Système de gestion intégré pour la gestion des modifications mis en place par DIPDE

Dans le cadre de cette inspection, les inspecteurs se sont attachés à réaliser une revue du processus de gestion des modifications mis en place à la DIPDE. Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné par échantillonnage les documents en références [4] à [15] qui constituent, selon EDF/DIPDE, le socle du référentiel de gestion des modifications à la DIPDE. Pour mettre en lumière les principales étapes de ce processus, les représentants de DIPDE ont, lors de l'inspection, délivré une présentation de synthèse portant sur l'ensemble de la séquence d'ingénierie d'une modification.

Dans le cadre de l'examen du processus de gestion des modifications d'EDF, et sur la base de l'analyse par échantillonnage des documents en références [4] à [15], les inspecteurs ont questionné le remplissage du logigramme de classement AIP (Activité Importante pour la Protection) de la note. En effet, et en prenant à titre d'exemple la note en référence [9] qui définit l'organisation du contrôle interne à EDF/DIPDE, il est répondu « Non » à la première condition qui porte sur le fait de savoir si l'activité concerne directement sur une fonction ou un élément identifié comme un EIP et peut avoir un impact sur la démonstration de protection des intérêts. Or, les activités de contrôle interne à la DIPDE portant notamment sur le respect des exigences définies de la gestion des modifications notables sur des EIP en application de l'article 1.2.10 de la décision en référence [2] semblent concerner directement une fonction ou un élément identifié comme EIP. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.1 :

- **Donner des éléments d'éclairage sur la pratique de remplissage du logigramme de classement AIP des notes constituant le système de gestion intégré portant sur le processus de gestion des modifications à la DIPDE.**
- **Le cas échéant, se positionner sur une évolution de la pratique de remplissage de ce logigramme.**

Dans la note en référence [9], il est mentionné que pour les modifications soumises à autorisation en application de l'article R.593-55 du code en référence [1], hors modifications loties dans un dossier de réexamen périodique, le rapporteur de l'instance de contrôle interne dispose d'un délai de deux mois pour réaliser son activité de contrôle. Ce délai débute au moment de la réception par l'instance de contrôle interne du dossier de modification. Toutefois, les inspecteurs ont pu constater que la qualité des dossiers reçus par l'instance de contrôle interne, par exemple en termes de profondeur d'analyse du cadre réglementaire ou de complétude technique, est susceptible de varier sensiblement d'un dossier de modification à l'autre. Aussi, afin d'éviter de réduire le temps alloué à la réalisation du contrôle interne, il apparaît nécessaire de conduire une réflexion sur l'opportunité de faire débuter le délai d'instruction de deux mois uniquement au moment où, suite à une analyse préliminaire, le dossier est jugé recevable par le contrôle interne. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.2 : Intégrer à la prochaine mise à jour de la note d'organisation du contrôle interne à la DIPDE une réflexion sur l'intérêt de préciser que le délai d'instruction alloué au contrôle du rapporteur ne démarre qu'à compter du moment où le dossier est jugé recevable à l'issue d'une phase d'analyse préliminaire du dossier. Communiquer les résultats de cette réflexion à l'ASN.

L'article 1.2.2 de la décision en référence [2] dispose que la gestion des modifications notables est une AIP en application de l'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [3]. L'article 1.2.8 de la décision en référence [2] dispose que la gestion des modifications notables fait l'objet d'un contrôle technique en application de l'article 2.5.3 de l'arrêté en référence [3]. Le I. de l'article 2.5.4 de l'arrêté en référence [3] dispose que « l'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 [de l'arrêté en référence [3]] ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité. ».

Pour finir, l'article 1.2.9 de la décision en référence [2] dispose que les « dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 de l'arrêté en référence [3] susvisé pour la gestion des modifications notables font l'objet d'une vérification par l'exploitant en application de l'article 2.5.4 du même arrêté [...]. Cette vérification concerne l'ensemble des actions mentionnées à l'article 1.2.7 de la présente décision. Elle contribue au contrôle interne mis en œuvre par l'exploitant pour la gestion des modifications notables ». La réglementation impose donc que l'ICI mène des actions adaptées de vérification par sondage des activités menées par le contrôle technique.

Les inspecteurs ont interrogé les représentants d'EDF/DIPDE pour que ces derniers précisent les activités de contrôle qui étaient menées par l'ICI sur les activités du contrôle technique. Les représentants d'EDF/DIPDE ont répondu que certaines actions menées par l'ICI sur les activités du contrôle technique figuraient notamment en référence [16]. Toutefois, il s'avère que ces actions ne sont pas mentionnées explicitement dans ce document. L'ASN souhaiterait par conséquent avoir une description exhaustive des activités de contrôle menée par l'ICI sur les activités du contrôle technique. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.3 : Détails de façon exhaustive les opérations de contrôle réalisées par l'ICI sur les opérations réalisées par le CT.

Les inspecteurs et les représentants d'EDF/DIPDE ont échangé lors de l'inspection sur la phase de réalisation de la séquence d'ingénierie d'une modification matérielle et plus précisément sur la possibilité qu'ont les exploitants *in fine* des modifications à se former sur ces matériels nouveaux ou modifiés. Il s'avère que les exploitants *in fine* des modifications n'ont pas la possibilité de se former tant que le transfert de la modification depuis le projet à l'exploitant n'a pas été prononcé. Les inspecteurs ont souligné que ce mode d'organisation est perfectible, surtout dans le cas de modifications matérielles de grande ampleur dont la réalisation peut s'étaler sur plusieurs mois voire années. En effet, il apparaît opportun de permettre aux agents des sites de se former sur certaines parties de la modification dès lors qu'elles sont finalisées sans attendre le transfert définitif de l'ensemble de la modification depuis le projet à l'exploitant de façon à optimiser le temps consacré à la formation.

Demande II.4 : Mettre à jour le système de gestion intégré pour permettre, quand cela se justifie, aux futurs exploitants des modifications de pouvoir se former et s'approprier sur site les nouvelles modifications avant que celles-ci soient transférées depuis le projet à l'exploitant.

Dossier de modification soumise à autorisation portant sur le remplacement des Turbines à Combustion (TAC) par des Groupes d'Ultime Secours (GUS) sur les réacteurs de 1300 MWe (hors Paluel)

Les inspecteurs ont examiné le dossier de demande d'autorisation de modification en référence [17] déposé en application de l'article R.593-55. Cette demande d'autorisation de modification portait sur le remplacement, à iso-fonctionnalité, des TAC par des GUS sur les réacteurs de 1300 MWe hormis le site de Paluel pour lequel la TAC a été remplacée en 2010.

Pour rappel, dans le cadre de l'instruction de ce dossier par l'ASN et de son expertise par l'IRSN, l'IRSN avait émis l'avis en référence [18]. Cet avis pointe des lacunes relevées dans le dossier concernant notamment la détermination ultérieure de la liste des matériels classés Éléments Importants pour la Protection classés de Sûreté (EIP-S), des imprécisions concernant leurs Exigences Définies (ED) portant en particulier sur la température de fonctionnement du GUS et sur la température requise des matériels, la détermination ultérieure des essais périodiques sur des matériels assurant le conditionnement thermique nécessaire au fonctionnement du GUS ou encore la non prise en compte d'une Fiche d'Amendement (FA) au programme d'essai périodique.

Premièrement, concernant la détermination ultérieure de la liste des matériels classés EIP-S et de leurs ED, les représentants de DIPDE ont indiqué d'une part que la pratique actuelle consiste à faire reposer la définition exhaustive des matériels classés EIP-S sur une Fiche de Thème Transverse (FTT) et que, d'autre part, le contrôle technique considère comme condition sine-qua-non la validation de la FTT EIP-S pour valider le dossier de modification avant transmission à l'ICI. Dans le cadre de l'inspection, EDF a transmis la note en référence [15] censée notamment formaliser les modalités de contrôle technique à la DIPDE. Toutefois, cette note ne mentionne pas de façon explicite qu'un dossier de modification ne peut pas être validé par le contrôle technique avant que les différentes FTT associées ne soient soldées. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.5 :

- **Communiquer le document de votre système de gestion intégré mentionnant la clôture des Fiches de Thèmes Techniques, notamment celle portant sur la définition des EIP-S, comme condition nécessaire à la validation d'un dossier de modification par le contrôle technique.**
- **Le cas échéant, mettre à jour votre système de gestion intégré et informer l'ASN de cette évolution.**

Deuxièmement, les inspecteurs ont pu examiner le compte rendu du contrôle technique en référence [19] qui détaille notamment les points de contrôle sur la Note d'Analyse du Cadre Réglementaire (NACR) jointe au dossier de demande d'autorisation de modification en référence [17]. Il est mentionné au début de ce document que le contrôle technique mené sur ce dossier a notamment porté sur les « données d'entrées et les hypothèses » devant être prises en compte lors de la conception de la modification. Les inspecteurs constatent, au regard notamment des imprécisions relevées sur la définition de la température de fonctionnement des GUS et sur la température requise des matériels, que cette étape de contrôle n'a pas été réalisée de façon satisfaisante. Par ailleurs, EDF n'a pas fourni aux inspecteurs les comptes rendus du contrôle technique ayant porté sur les évolutions documentaires induites par la modification, en particulier sur les chapitres III et IX des règles générales d'exploitation. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.6 :

- **Mettre à jour votre système de gestion intégré de façon à garantir que, lors de la conception d'une modification matérielle, la pertinence des données d'entrée soit vérifiée par le contrôle-technique.**
- **Explicitier les prérogatives du contrôle technique dans le contrôle des impacts documentaires liés à une modification matérielle et mettre à jour le système de gestion intégré si aucune opération de contrôle sur ces impacts n'est prévue par le contrôle technique.**

Troisièmement, au sujet de la détermination et de la validation de la liste des matériels classés EIP-S et de leurs ED, EDF n'identifie pas, dans le document en référence [20], l'exhaustivité de la détermination de la liste des matériels classés EIP-S comme étant dans les prérogatives de l'ICI. Toutefois, au regard de certaines actions de progrès détaillées dans ce même document, il est mentionné que l'ICI identifie comme actions de progrès de mettre à jour le guide en référence [10] en y précisant qu'il sera attendu de la part du rapporteur de l'ICI de contrôler que les exigences vis-à-vis de la tenue en température pour les systèmes support et de contrôler que ces fonctions sont correctement dimensionnées. Ces vérifications portent à l'évidence sur la définition des matériels classés EIP-S et de leurs exigences définies (ED). Par ailleurs, vos représentants ont indiqué en séance que le contrôle par l'ICI de la FTT EIPS, notamment le fait que cette FTT soit sous assurance qualité, faisait partie des jalons de contrôle de l'ICI. À ce titre, l'ASN formule la demande suivante :

Demande II.7 : Clarifier le rôle de l'instance de contrôle interne dans la vérification de la liste des matériels classés EIP-S

Quatrièmement, concernant la détermination ultérieure des essais périodiques sur des matériels assurant le conditionnement thermique des GUS, EDF indique dans son document en référence [21] que la cause de cette lacune est la difficulté que pose un système de conception intégrée pour la définition des fonctions supports. De façon à éviter le renouvellement de ce type de lacunes dans un éventuel futur dossier de modification comportant un système de conception intégré, EDF propose, dans ce même courrier, d'émettre des propositions dans le cadre d'une future revue du processus de conception des modifications. Par ailleurs, vos représentants ont indiqué en séance que la mise à jour du système de gestion intégré sur la gestion des modifications était en cours pour prendre en compte le risque posé par les systèmes de conception intégrée. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.8 :

- **Proposer un calendrier de mise à jour du système de gestion intégré pour intégrer le risque induit par les systèmes de conception intégrée dans la définition de la liste exhaustive des matériels classés EIP-S, de leurs exigences définies et des essais dont ces EIP-S doivent faire l'objet.**
- **Communiquer à l'ASN, dès sa publication, le document intégrant l'évolution portant sur la prise en compte du risque induit par les conceptions intégrées.**

Pour finir, les documents en référence [20] et [21] identifient des délais de conception de la modification contraints induits par des alertes remontées par les sites, en particulier le site de Belleville, sur les TAC qui se détérioraient. Les représentants d'EDF/DIPDE ont indiqué que l'opportunité de procéder à un achat gré à gré auprès de Dalkia a permis de réduire significativement les délais de la séquence d'ingénierie de la modification et ce, d'une durée d'environ trois ans. Les représentants d'EDF/DIPDE ont par ailleurs indiqué aux inspecteurs qu'EDF/DIPDE, dans la démarche de remplacement à iso-fonctionnalité, avait mal anticipé certains risques, en particulier ceux posés par un système intégré et que le délai d'environ un an entre la date de validation du jalon C du référentiel GIOP en référence [13] et la date de première mise en œuvre sur le site de Belleville prévue initialement au mois de mai 2020,

bien qu'ambitieux et constraint, semblait atteignable. Toutefois, les inspecteurs estiment que l'analyse de la cause profonde liée à la contrainte de temps doit être précisée avec plus de clarté. L'ASN, au regard du dossier de demande d'autorisation de modification en référence [17], formule la demande suivante :

Demande II.9 :

- Analyser l'impact, sur la qualité du dossier, du calendrier constraint pour la conception de la modification portant sur le remplacement des Turbines à Combustion (TAC) par des Groupes d'Ultime Secours (GUS) sur les réacteurs de 1300 MWe (hors Paluel)
- Prendre en compte ce REX dans la définition du planning de la séquence d'ingénierie des futures modifications.

Dossier de modification soumise à autorisation portant sur la réalimentation électrique de la ventilation DVC de la salle de commande et de l'extraction inter-enceinte EDE en cas de perte H3 sur les réacteurs de 1300 MWe de Cattenom, Belleville, Golfech et Nogent

EDF, par courrier en référence [22], a déposé une demande d'autorisation de la modification libellée PNPP 3754 portant sur la réalimentation électrique de la ventilation DVC de la salle de commande et de l'extraction inter-enceinte EDE en cas de perte H3 sur les réacteurs de 1300 MWe de Cattenom, Belleville, Golfech et Nogent. Cette modification avait pour objectif d'assurer la l'absence de contamination en salle de commande après ouverture du filtre U5 pour avoir la possibilité de continuer à assurer la conduite. Lors du déploiement sur site de cette modification, la nouvelle disposition des chemins de câbles a conduit à la création d'un mode commun incendie affectant les câbles DVC dans les secteurs de feu de sûreté (SFS) L0881 et L0980. Par courrier en référence [23], EDF a déclaré un écart de conformité en émergence portant sur le risque de perte totale de la ventilation DVC par mode commun incendie sur les réacteurs de Cattenom, Belleville, Golfech et Nogent.

En réponse à la lettre de suite d'inspection de l'ASN en référence [24], EDF a indiqué dans son courrier en référence [25] que la création de ce mode commun incendie avait pour origine la non clôture d'une réserve portant sur le risque de mode commun incendie. Cette réserve était mentionnée dans la FTT portant sur le risque incendie. L'émission, par le projet responsable de la conception, du dossier finalisé de mise en œuvre de la modification (e-DIM) a été réalisée sans que cette réserve ne soit soldée. Lors de l'inspection, vos représentants ont été en mesure de fournir des éléments d'explication satisfaisants sur l'origine de l'écart. En revanche, vos représentants n'ont pas été en mesure d'expliquer de façon claire le processus de détection de l'écart, en particulier s'il s'agissait du site de Golfech ou de DIPDE qui l'avait détecté. L'ASN formule ainsi la demande de clarification suivante :

Demande II.10 : Préciser l'entité à l'origine de la détection de l'écart ayant conduit, lors de la mise en œuvre de la modification PNPP 3754, à la création d'un mode commun incendie dans les secteurs de feu de sûreté (SFS) L0881 et L0980.

Evènement significatif pour la sûreté (ESS) déclaré suite au non-respect de la décision ASN 2017-DC-0616 lors de la définition de l'orientation règlementaire de la modification du programme d'essai périodique des Diesels d'Ultime Secours (DUS) de 1300 MWe dans le cadre de la prise en compte du Retour d'Expérience (REX) d'exploitation

Tout d'abord, les inspecteurs ont examiné le courrier de déclaration d'ESS en référence [26] et son rapport en référence [27]. Cet ESS fait suite à l'utilisation d'une disposition réglementaire inadaptée afin de conclure au caractère non notable d'une modification. Dans les causes profondes de l'événement identifiées par EDF, il est indiqué notamment que les enjeux de la consolidation finale de l'orientation règlementaire de la modification avec le service spécialiste d'EDF en charge des programmes d'essais périodiques avaient été sous-estimés et que cette consolidation aurait certainement permis de détecter l'erreur de procédure réglementaire. Les représentants d'EDF/DIPDE ont indiqué en séance que la pratique actuelle suivie par le service responsable du contrôle technique (CTC) est de systématiquement faire valider l'orientation règlementaire des modifications portant sur le chapitre IX des règles générales d'exploitation par le service spécialiste de cette thématique. Toutefois, les inspecteurs ont pu constater que cette étape de validation n'était pas mentionnée de façon explicite dans le système de gestion intégré d'EDF/DIPDE. A ce titre l'ASN formule la demande suivante :

Demande II.11 : Mettre à jour le système de gestion intégré d'EDF/DIPDE de façon à systématiser la validation par votre service spécialiste du chapitre IX des règles générales d'exploitation de l'orientation règlementaire de ces modifications.

Ensuite, le rapport d'ESS en référence [27] évoque également un déficit de sensibilisation ou de formation. A ce titre, et suite aux questionnements des inspecteurs, les représentants d'EDF/DIPDE ont indiqué aux inspecteurs que l'agent qui avait défini l'orientation règlementaire de la modification lors de la rédaction de la FACR n'avait pas suivi au préalable la formation sur cette AIP alors que le système de gestion intégré d'EDF/DIPDE comprend la formation sur la rédaction des FACR et des NACR en référence [28].

Demande II.12 : Communiquer à l'ASN les dispositions prises pour garantir le fait que l'AIP consistant à définir l'orientation règlementaire est systématiquement réalisée par un agent ayant reçu la formation à la réglementation sur les modifications.

Pour finir, le rapport en référence [27] indique que la modification apportée au programme d'essai périodique des DUS a notamment porté sur le déclassement de critères d'essais périodiques de groupe A en groupe B. Contrairement à un critère de groupe A, l'atteinte d'un critère d'essai périodique de groupe B n'impliquant pas obligatoirement l'indisponibilité du matériel testé, l'ASN formule la demande suivante :

Demande II.13 :

- Informer l'ASN, sous deux semaines, de l'éventuelle atteinte de critères A ayant été déclassés en critères B par la modification. Le cas échéant, communiquer les conclusions de l'analyse réalisée et le positionnement d'EDF sur la disponibilité du matériel.**
- Mettre en place et informer l'ASN, sous deux semaines, des mesures compensatoires mises en place en cas d'atteinte d'un critère A déclassé en critère B par la modification.**

Modification soumise à déclaration portant sur l'évolution du contrôle-commande des Diesels d'Ultime Secours sur les réacteurs de 900 et de 1450 MWe

Les inspecteurs ont examiné, avec l'appui technique de l'IRSN, le dossier de la modification libellée PNPP 0/1/4 666 intitulée « Modification contrôle commande du DUS liée au REX exploitation » que vous avez déclarée par courrier en référence [29] en application de l'article R.593-59 du code en référence [1].

Il ressort de cet examen que, sur son fond technique, le dossier n'appelle pas de remarque particulière de la part de l'ASN. Toutefois, le manque de certains détails techniques dans ce dossier a soulevé des questionnements de la part des inspecteurs, questionnements auxquels les représentants d'EDF/DIPDE n'ont pas été en mesure de répondre. La raison invoquée était que ces questions étaient du ressort de spécialistes qui avaient contribué à ce dossier et qui n'étaient pas présents en séance.

D'une part, une des évolutions portées par la modification consiste à augmenter le temps de temporisation de l'alarme KUS008AA de trente à soixante minutes. Les représentants d'EDF/DIPDE n'ont pas été en mesure de préciser si le seuil de pression d'air de démarrage en deçà duquel l'alarme KUS008AA s'activait était de 23 ou 26,7 bars. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.14 : Préciser le seuil de pression d'air de démarrage en deçà duquel s'active l'alarme KUS008AA.

D'autre part, une autre évolution portée par la modification vise à prévenir les démarriages intempestifs des ventilateurs du circuit de refroidissement du moteur en changeant la logique d'enclenchement des thermostats LHU410, 411, 412 et 413ST qui asservissent ces ventilateurs. Il est indiqué dans le dossier en référence [29] que le démarrage intempestif de la ventilation est lié à un manque d'étanchéité entre le circuit de préchauffage et le circuit de refroidissement. Mis à part un impact sur la requalification du matériel, les représentants d'EDF/DIPDE n'ont pas été en mesure de justifier pleinement le fait qu'une modification de la logique de déclenchement des thermostats avait été privilégiée par rapport à une modification matérielle visant à assurer l'étanchéité entre les circuits. Les représentants d'EDF/DIPDE n'ont pas non plus été en mesure de préciser si la fuite entre les deux circuits concernait de la chaleur et/ou de la matière. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.15 :

- Justifier le choix de privilégier une modification de la logique d'enclenchement des thermostats LHU410, 411, 412 et 413ST plutôt qu'une modification matérielle visant à assurer l'étanchéité des circuits.**
- Préciser la nature de la fuite entre les deux circuits**

Erreur de procédure réglementaire concernant la demande d'autorisation de modification du chapitre IX des règles générales d'exploitation du système DVR

Les inspecteurs ont examiné le dossier de demande d'autorisation de modification portant sur la modification du chapitre IX des règles générales d'exploitation du système DVR intitulé FA DVR 004 déposé par EDF par courrier en référence [30] en application de l'article R.593-55 du code en référence [1]. Les évolutions portées par la FA DVR 004 ont pour but d'amender la FIS DVR 003 en vigueur.

Pour rappel, par courrier en référence [31], l'ASN a indiqué à EDF que l'orientation réglementaire retenue par EDF n'était pas correcte. En effet, l'ASN a indiqué dans son courrier suscité que la modification déposée par courrier en référence [30] était non-notable en application du quatrième tiret de l'article 4.1.2 de la décision en référence [2]. En effet, l'ASN a estimé que cette modification avait pour unique effet de résorber un écart et de tester le circuit de ventilation DVR dans des configurations supplémentaires. Par courrier en référence [32], EDF a annulé sa demande d'autorisation en précisant notamment que la modification pouvait être redéposable du critère d'exclusion n°6 (EXCL6) du guide en référence [4]. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont interrogé les représentants d'EDF/DIPDE sur la pertinence de l'utilisation du critère d'exclusion n°6 plutôt que celle du critère d'exclusion n°5 du même guide. Les représentants d'EDF/DIPDE n'ont pas été en mesure de répondre à la question des inspecteurs. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.16 : Dans le cadre de l'analyse du cadre réglementaire de la FA DVR 004, justifier l'utilisation du cinquième tiret de l'article 4.1.2 de la décision en référence [2] plutôt que du quatrième tiret de cette même décision.

Les inspecteurs ont par ailleurs consulté le rapport du rapporteur de l'ICI en référence [33]. Les inspecteurs soulignent la précision et la profondeur technique de ce document. Dans le document en référence [33], le rapporteur indique que les nouvelles configurations testées dans le cadre de la FA DVR 004 objet de la demande en référence [30] permettent de tester de façon satisfaisante le débit file par file. Le rapporteur indique que cette nouvelle configuration d'essai ajoutée dans la FA DVR 004 permet de prendre en compte l'aggravant « perte d'une file » ce qui n'était pas le cas dans le cas de la FIS DVR 003. En effet, le rapporteur justifie cette affirmation en précisant que, dans la configuration avec deux files en fonctionnement retenue dans la FIS DVR 003, et sans essai sur l'étanchéité du clapet anti-retour au refoulement, le débit file par file n'était pas correctement testé. Selon le rapporteur, la FA DVR 004 permet de résorber l'écart portant sur la non prise en compte de l'aggravant « perte d'une file » dans la FIS DVR 003. Toutefois, le dossier déposé par courrier en référence [30] ne mentionne pas ce deuxième écart. L'ASN formule ainsi la demande suivante :

Demande II.17 : Caractériser l'écart portant sur la non prise en compte de l'aggravant perte d'une file de ventilation dans la FIS DVR 003.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sans objet.

*
* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, à l'exception de la demande II.14 pour laquelle un délai plus court a été fixé, 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.

L'inspecteur en Chef de l'ASN

Christophe QUINTIN

ANNEXE

- [1] Code de l'environnement
- [2] Décision ASN 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017
- [3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Document EDF « Guide de rédaction des FACR ». Document référence D455618005194 à l'indice D du 3 septembre 2021
- [5] Document EDF « Repères communs pour la mise en place d'un contrôle interne dans une unité d'EDF » : document référence D455018007995 à l'indice 0 du 16 mai 2019
- [6] Document EDF « Note relative à la gestion des modifications notables du référentiel PUI » : document référence D455019006076 à l'indice 2 du 5 février 2021
- [7] Document EDF « Présentation pédagogique de la décision modification notable » : document référence D455618004810 à l'indice B du 19 décembre 2019
- [8] Document EDF « Guide de la rédaction des NACR » : document référence D455618050098 à l'indice D du 30 juillet 2021
- [9] Document EDF « Note d'organisation du contrôle interne des modifications notables à DIPDE » : document référence D455619009802 à l'indice B du 11 juin 2021
- [10] Document EDF « Guide de rédaction des analyses du rapporteur » : document référence D455619020141 à l'indice D du 30 juillet 2021
- [11] Document EDF « Référentiel Managérial gestion d'une modification » : document référence D455019005818 à l'indice 0 du 14 juin 2019
- [12] Document EDF « Référentiel Réglementaire gestion d'une modification » : document référence D455019005817 à l'indice 0 du 14 juin 2019
- [13] Document EDF « Guide E-GIOP » : version de décembre 2021
- [14] Note EDF « Maîtriser la production documentaire » : document référence SMILEP10PRO401 à l'indice C du 28 octobre 2021.
- [15] Document EDF « Missions et organisation du groupe contrôle technique et challenge (CTC) du service coordination technique et intégration (CTI) » : document EDF D455617301066 à l'indice A du 31 janvier 2018
- [16] Document EDF « Bilan 2021 des instances de contrôle interne DIPDE » : document référence D455621099154 à l'indice A du 19 janvier 2022.
- [17] Courrier EDF D455619057059 du 16 octobre 2019
- [18] Avis IRSN/2021-00033 du 26 février 2021
- [19] Fiche de contrôle technique de la NACR PNPE 2/3 262 du 10 mai 2019
- [20] Fiche de retour d'expérience de la Design Authority : document référence D455621066547 du 12 juillet 2021
- [21] REX expertise IRSN sur l'instruction de la modification PNPE2/3262 de remplacement de la TAC par un GUS : document référence D455621066522 du 12 juillet 2021
- [22] Courrier EDF D305514025668 du 5 juin 2014
- [23] Courrier EDF D455021000261 du 15 janvier 2021
- [24] Lettre de suite d'inspection CODEP-BDX-2021-042852 du 19 octobre 2021
- [25] Courrier EDF D455621120109 A du 17 décembre 2021
- [26] Courrier EDF D455021008133 du 15 juillet 2021
- [27] Rapport EDF d'évènement significatif pour la sûreté : document référence D455621085598 à l'indice B du 25 février 2022
- [28] Cahier des charges de formation – Elaboration d'une FACR-NACR : document référence APSRNI0680 du 30 juillet 2019.
- [29] Courrier EDF D455621016237 du 24 février 2021
- [30] Courrier D455620090493 du 14 décembre 2020
- [31] Courrier ASN CODEP-DCN-2021-023743 du 31 mai 2021
- [32] Courrier EDF D455621035906 du 28 juin 2021
- [33] Document EDF référence D455620045556 du 22 juillet 2020