

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2023-045181

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-  
Eaux**  
CS 60042  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 7 août 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100 – réacteur n° 2  
Lettre de suites des inspections de chantiers lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2023-0748 des 30 janvier, 22 mars, 27 juillet et 1<sup>er</sup> août 2023

**Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit arrêté INB  
**[3]** Référentiel managérial condamnations administratives référencé D455018002289 en date du 23 juillet 2018  
**[4]** Consigne particulière de conduite (CPC) référencée D0900 CPC 00092  
**[5]** Arrêté 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  
**[6]** Décision DGSNR/SD5/BB/VF n° 030191 du 13 mai 2003 concernant les conditions d'instruction des dossiers relatifs sur les circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisée  
**[7]** Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, quatre journées d'inspections ont eu lieu dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux les 30 janvier, 22 mars, 27 juillet et 1<sup>er</sup> août 2023 à l'occasion de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2.

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



## **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté.

Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

Les journées d'inspection des 30 janvier, 22 mars, 27 juillet et 1<sup>er</sup> août 2023 entrent dans le cadre du plan de contrôle précité et ont porté sur le thème « inspections de chantiers ». Elles avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance réalisés par le site sous les angles de la sûreté, de la radioprotection et de l'environnement. Elles ont principalement concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur (BR), notamment le remplacement d'un coude sur la tuyauterie 2 RCP 043 TY et le remplacement des têtes des soupapes SEBIM du circuit primaire (modification matérielle PNPP1595).

Des contrôles ont également été menés par les inspecteurs afin de vérifier la bonne application des référentiels internes d'EDF sur la radioprotection, les condamnations administratives et le risque FME (Foreign Material Exclusion qui désigne le risque d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les matériels et circuits).

Ces journées d'inspections viennent compléter celles effectuées sur des chantiers spécifiques réalisés lors de cet arrêt tels que l'opération de remplacement de deux coudes moulés installés sur le circuit primaire principal (CPP) (cf. lettre de suites de l'inspection référencée INSSN-OLS-2023-0762) et la mise en œuvre du procédé de contrôle par ultrasons améliorés (UTa) d'une soudure du CPP dans le cadre du traitement de l'affaire nationale « corrosion sous contrainte » (cf. lettre de suites de l'inspection référencée INSSN-OLS-2023-0765).

De ces inspections, il ressort que les chantiers contrôlés ont été globalement réalisés conformément à l'attendu, la documentation associée à ceux-ci étant par ailleurs bien tenue. Des améliorations sont toutefois à apporter dans la vérification de la déclinaison des mesures préalables et compensatoires définies dans les dossiers de modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (DMT STE), dans la prise en compte des mesures d'optimisation définies dans les procédures radioprotection associées à certains chantiers et dans la fiabilité des informations communiquées à l'ASN en termes de planification des activités.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

## II. AUTRES DEMANDES

### Vérification de l'application des mesures préalables et compensatoires figurant dans les DMT STE

L'article L.593-15 du code de l'environnement dispose qu' « en dehors des cas mentionnés aux II et III de l'article L. 593-14, les modifications notables d'une installation nucléaire de base, de ses modalités d'exploitation autorisées, des éléments ayant conduit à son autorisation ou à son autorisation de mise en service, ou de ses conditions de démantèlement pour les installations ayant fait l'objet d'un décret mentionné à l'article L. 593-28 sont soumises, en fonction de leur importance, soit à déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire, soit à l'autorisation par cette autorité ».

Dans le cadre des chantiers décrits ci-dessous réalisés lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2, les DMT STE suivantes ont été déposées par vos représentants :

- DMT soumise à autorisation pour la réalisation des opérations de coupure des tableaux électriques lors des 4<sup>èmes</sup> visites décennales (référence D455617014207 indice H) ;
- DMT soumise à déclaration pour la prolongation de la durée de l'évènement de groupe 2 JP1 sur les réacteurs n° 1 et 2 dans le cadre du chantier de remplacement de la tuyauterie 2 SEC 003 TY (référence D5160-NACR-22/0046) ;
- DMT soumise à déclaration pour générer à plusieurs reprises sur le réacteur n° 1 l'évènement de groupe 1 SPA1 dans le cadre de la modification matérielle PNPP1442 réalisée sur le réacteur n° 2 (référence D5160-NACR-23/0054).

Pour réaliser, en toute sûreté, ces chantiers qui entraînent des modificatifs temporaires des dispositions des STE, deux types de mesures sont définies dans les dossiers précités :

- des mesures préalables : celles-ci doivent être mises en place avant la mise en œuvre de la DMT STE ;
- des mesures compensatoires : celles-ci doivent être effectives pendant la réalisation de l'intervention.

La déclinaison opératoire d'une DMT STE est assurée par le site de Saint-Laurent-des-Eaux dans un plan qualité présent en salle des commandes dont « l'objectif est de fiabiliser et tracer la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures préalables et compensatoires » figurant dans une DMT SE.

Le 27 juillet 2023, les inspecteurs ont procédé à un contrôle par sondage des plans qualité déclinant les 3 DMT STE précitées ainsi qu'à une vérification de la mise en œuvre sur le terrain de certaines mesures compensatoires.

- DMT STE en lien avec les travaux électriques

Les inspecteurs n'ont relevé aucun écart en termes de mise en œuvre des mesures préalables et compensatoires de la DMT STE qui ont été contrôlées en lien avec les travaux électriques.

- DMT STE en lien avec le chantier 2 SEC 003 TY

Cette DMT fixe notamment les mesures suivantes :

- mesure préalable n° 4 : « aucune intervention/opération susceptible de remettre en cause la disponibilité de la pompe 0 JPP 104 PO ne sera planifiée en parallèle de la mise en œuvre de la présente demande » ;
- mesure compensatoire n° 4 : « aucune intervention/opération susceptible de remettre en cause la disponibilité de la pompe 0 JPP 104 PO ne sera réalisée en parallèle de la mise en œuvre de la présente demande » ;
- mesure compensatoire n° 7 : « la motopompe 0 JPD 301 PO sera prête à être connectée sur une borne incendie du site (flexible déroulé mais non connecté) et prête à être alimentée (flexible à proximité de la pompe mais non connecté) par une des 3 sources d'eau disponible : [...] au niveau d'une des bâches souples 0 SEU 901/902 BA. (Cette mesure implique la pose d'un évènement MPUI sur les deux tranches pour indisponibilité de l'appoint en eau brute à la bache ASG ou à la piscine de désactivation) ».

Lors de l'inspection du 27 juillet 2023, les inspecteurs ont constaté que le plan qualité mentionnait la vérification effectuée mi-juillet de l'absence de travaux planifiés et réalisés pendant la durée de mise en œuvre de la DMT STE. Interrogés sur la façon dont ce contrôle est réalisé, les opérateurs présents en salle des commandes ont indiqué que l'application informatique AICO a été consultée afin de vérifier l'absence de régime de travaux délivrés ou demandés affectant la pompe 0 JPP 104 PO.

Or, le 2 août 2023, vous avez déclaré un évènement significatif pour la sûreté lié au non-respect de la mesure compensatoire n° 4 attendu que des travaux affectant la disponibilité de la pompe 0 JPP 104 PO ont été réalisés le 31 juillet 2023, sur la base d'un régime de travaux créé le 2 juillet 2023 et validé le 28 juillet 2023.

Les inspecteurs s'interrogent donc sur l'exhaustivité de la vérification des données de l'application AICO réalisée mi-juillet 2023 par vos représentants dès lors qu'un régime affectant *in fine* la pompe 0 JPP 104 PO avait été créé dès le 2 juillet 2023.

**Demande II.1 : justifier de la suffisance de la méthode retenue (consultation de l'application AICO) pour s'assurer de l'absence d'intervention ou d'opération susceptible de remettre en cause la disponibilité d'un matériel impliqué dans une DMT STE. Les éléments de réponse pourront être apportés dans le cadre de la transmission du compte-rendu de l'évènement significatif déclaré le 2 août 2023 référencé SLB-ESS-2-011-23.**



Par ailleurs, le contrôle terrain réalisé le 27 juillet 2023 a mis en évidence que la motopompe 0 JPD 103 PO était prête à être connectée sur une borne incendie du site (flexible déroulé mais non connecté à la borne 0 JPD 052 BI) et était connectée à la bêche souple 0 SEU 902 BA, ce qui n'est donc pas conforme à la mesure compensatoire prévue. Si la déconnexion de la motopompe à la bêche a été réalisée de manière réactive par vos équipes, ce constat interroge sur la rigueur avec laquelle a été menée la vérification de la mise en œuvre des mesures préalables et compensatoires pendant le déploiement de la DMT STE.

**Demande II.2 : prendre les dispositions nécessaires pour que la vérification de la mise en œuvre des mesures préalables et compensatoires d'une DMT STE soit réalisée avec rigueur.**

Enfin, les inspecteurs ont également constaté que les événements MPUI n'ont pas été posés au tableau des événements des réacteurs n° 1 et 2 comme prévu par la DMT STE. Si les explications techniques fournies lors de l'inspection par le chef d'exploitation (CE) en poste et par un ingénieur sûreté (IS) se sont avérées pertinentes afin de justifier de la non pose des événements MPUI (cette position ayant été prise lors de la confrontation CE/IS sur l'état de sûreté de la tranche avant la mise en œuvre de la DMT STE à partir du 14 juillet 2023), les inspecteurs considèrent que la DMT STE aurait dû faire l'objet d'une montée d'indice afin de supprimer cette condition ou *a minima* d'une fiche d'analyse du cadre réglementaire (FACR).

**Demande II.3 : tirer le retour d'expérience de cette situation et utiliser le cadre réglementaire adapté en cas de modification nécessaire d'une DMT STE approuvée (*a minima* la rédaction d'une fiche d'analyse du cadre réglementaire).**

- *DMT STE en lien avec la modification matérielle PNPP1442*

L'inspection du 27 juillet 2023 a permis de constater l'absence de traçabilité de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures préalables et compensatoires à chaque génération de l'évènement de groupe 1 SPA1.

En effet, la DMT STE prévoit explicitement que la vérification du respect des mesures « *en préalable à chaque mise en œuvre de la MT STE* » et « *durant chaque phase de mise en œuvre* » soit assurée dans le plan qualité. Or, les documents présentés par les opérateurs en salle des commandes mentionnent uniquement la date et l'heure de l'accord donné par le chef d'exploitation pour poser l'évènement SPA1 mais ne démontrent pas la réalisation de cette vérification. Le contrôle mené par les inspecteurs n'a toutefois pas mis en évidence d'écart sur les mesures contrôlées lors de la mise en œuvre de la DMT STE les 11 et 25 juillet 2023.

**Demande II.4 : prendre les dispositions nécessaires pour assurer dans le plan qualité la traçabilité de la bonne mise en œuvre des mesures préalables et compensatoires liées à une DMT STE.**



### Analyse de risques radioprotection et régime de travail radiologique

L'article 10-I de l'arrêté [5] dispose qu' « avant toute intervention notable, l'exploitant soumet à l'Autorité de sûreté nucléaire un dossier d'intervention prouvant que la garantie d'intégrité de l'appareil n'est pas susceptible d'être remise en cause par l'opération envisagée » et définit le contenu attendu du dit dossier qui doit notamment comprendre « les principales mesures adoptées en matière de sécurité du personnel et plus particulièrement au titre de la radioprotection pour limiter l'exposition du personnel ».

La décision [6] vient compléter l'arrêté [5] en apportant des précisions sur le contenu attendu d'un dossier d'intervention notable, notamment sur le volet radioprotection. Celui-ci doit ainsi notamment comprendre « les dispositions d'optimisation mise en œuvre lors de la conception de l'intervention, en précisant les options étudiées, qu'elles soient finalement retenues ou non ».

Lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2 et suite aux examens par ultrasons améliorés réalisés dans le cadre de l'affaire nationale « corrosion sous contrainte », la société EDF a pris la décision de procéder au remplacement d'un coude sur la tuyauterie 2 RCP 043 TY. Cette activité constituant une intervention notable, un dossier d'intervention notable a été déposé en application de l'article 10-I précité.

La procédure référencée 1000315-PR-00002 constitue le volet radioprotection du dossier d'intervention notable et définit notamment les mesures d'optimisation suivantes à mettre en œuvre pour la réalisation de cette intervention :

- pose de matelas de plomb sur la ligne RIS (système d'injection de sécurité) branche froide n° 2 et sur le clapet 2 RCP 221 VP ;
- pose de matelas de plomb posés au sol au niveau du caillebotis du niveau supérieur (local R463) pour diminuer l'influence de la branche froide.

Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> août 2023, les inspecteurs ont constaté l'absence de matelas de plomb au niveau du caillebotis du local supérieur. Le prestataire en charge du remplacement du coude a indiqué que la branche froide n'avait aucun impact sur les conditions radiologiques de l'intervention et qu'en conséquence, il n'est pas nécessaire de poser des matelas de plomb. A noter que l'examen du régime de travail radiologique (RTR) associé à ce chantier mentionnait que la vérification de « la pose des matelas de plomb sur les points irradiants » avait été réalisée avant le début des travaux.

Je souhaite attirer votre attention sur le fait qu'un constat identique vous a été notifié dans la lettre de suites de l'inspection référencée INSSN-OLS-2023-0762 relative aux opérations de remplacement de deux coudes moulés installés sur le CPP du réacteur n° 2. En réponse, vous aviez indiqué par courrier référencé D5160RASCLAS0052 du 23 mai 2023 que « les modalités définies dans les procédures de radioprotection sont retranscrites dans les RTR, et sont vérifiées par le chargé de travaux avant le début des travaux. De plus, au titre de notre surveillance terrain, le prestataire et EDF s'assurent qu'elles soient mises en œuvre. Dans le cas d'incohérence dans les procédures de radioprotection vis-à-vis du chantier et des configurations d'intervention, des fiches de modification documentaires doivent être créées ».

Force est de constater au regard du constat relevé lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> août 2023 que, bien que les modalités définies dans la procédure radioprotection 1000315-PR-00002 aient été retranscrites dans le RTR (celui-ci identifiant la pose des matelas de plomb sur les points irradiants), la vérification par le chargé de travaux n'a pas permis de constater l'absence de matelas de plomb prévue par la procédure précitée au niveau du local R463, la surveillance du prestataire ou d'EDF ne l'a pas non plus identifiée et aucune fiche de modification documentaire n'a été créée.

**Demande II.5 : prendre les dispositions nécessaires pour que les modalités définies dans les procédures « radioprotection » figurant dans les dossiers d'intervention notable soient effectivement mises en œuvre sur le terrain. Dans l'hypothèse où des parades mentionnées dans ces procédures seraient finalement jugées non pertinentes, ouvrir une fiche de modification documentaire comme indiqué dans votre réponse D5160RASCLAS0052.**

#### Gestion des condamnations administratives

L'article 2.4.1-I de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1* ».

L'article 2.4.1-II de l'arrêté [2] indique quant à lui que « *le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er.1* ».

Une condamnation administrative (CA) est une parade vis-à-vis d'un risque de défaut de configuration de circuit impactant la sûreté, en particulier vis-à-vis du risque de fusion du cœur ou du risque de dégradation de la troisième barrière de confinement. Cette parade permet de garantir durablement la conformité de l'installation, plus précisément de garantir le maintien en position de certains organes mécaniques ou électriques pour lesquels les opérateurs ne disposent pas de moyens de contrôle fiables depuis la salle de commande, et qui participent à la disponibilité des fonctions requises au titre des règles générales d'exploitation (RGE) ou des fonctions nécessaires à la mise en œuvre des consignes incidentelles et accidentelles des RGE.

Le référentiel managérial [3] identifie les exigences (appelées demandes managériales) relatives à la pose, la dépose et les modifications temporaires des CA, la pose et la modification d'une CA ayant par ailleurs été identifiées par l'exploitant comme des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) en application de l'article 2.5.2 de l'arrêté [2]. L'ASN considère en conséquence que le référentiel [3] fait partie du système de management intégré appelé par l'article 2.4.1 précité.



La demande managériale n° 09 du référentiel [3] dispose ainsi que « *le chef d'exploitation de quart contrôle la conformité de l'ensemble des CA une fois par jour* » et que « *ce contrôle est tracé* ».

Les échanges avec le chef d'exploitation de quart en poste le matin du 30 janvier 2023 ont permis de mettre en évidence que le contrôle des CA posées et déposées est réalisé à chaque quart (donc trois fois par jour) mais que celui-ci ne fait pas l'objet d'un enregistrement. La traçabilité du contrôle est assurée uniquement pour les CA qui ont été modifiées pendant le quart, ce qui n'est donc pas conforme à l'exigence précitée du référentiel [3].

**Demande II.6 : prendre les dispositions nécessaires pour assurer la traçabilité du contrôle réalisé par le chef d'exploitation de quart de la conformité de l'ensemble des condamnations administratives.**

#### Gestion des permis de feu

L'article 2.3.1 de l'annexe à la décision [7] dispose que « *les travaux par « point chaud » ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un permis de feu ayant fait l'objet d'une analyse spécifique des risques pour la sûreté nucléaire et dûment signée par l'exploitant, en veillant aux interactions entre d'éventuels chantiers simultanés* ».

L'article 2.3.3 précise quant à lui que « *le permis de feu indique les dispositions particulières à prendre pour la préparation et l'exécution des travaux à l'égard du risque d'incendie. Ce document formalise l'ensemble des mesures de prévention et de limitation des conséquences qui doivent être prises pour maîtriser les risques liés à l'incendie présentés par ces travaux. Il identifie les éventuelles indisponibilités prévues des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie et définit les dispositions compensatoires. Des mesures sont prévues pour la remise en service des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie rendus indisponibles pour ces travaux dès que leur indisponibilité n'est plus requise* ».

Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> août 2023, les inspecteurs ont contrôlé le permis de feu délivré dans le cadre de l'opération de soudage du nouveau coude installé au niveau de la tuyauterie 2 RCP 043 TY. Celui-ci, référencé 00385431, mentionne à l'onglet analyse de risques « *absence de risques* » mais identifie pourtant comme mesures compensatoires la présence d'un extincteur et d'une bâche ignifugée à poser au sol dans le local R363. Dès lors que des travaux par point chaud sont réalisés et que des mesures compensatoires sont prévues dans ce cadre, les inspecteurs considèrent que l'analyse de risques ne peut conclure à l'absence de risques.

**Demande II.7 : justifier la mention « absence de risques » dans le permis de feu lié aux travaux de soudage sur 2 RCP 043 TY et indiquer pour quelles raisons des mesures compensatoires ont été mises en œuvre s'il n'y a pas de risque.**





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

#### Gestion du planning d'arrêt

**Observation III.1** : Des échanges réguliers (quasi-quotidiens) ont lieu entre l'inspecteur en charge du suivi de l'arrêt côté ASN et vos représentants et un planning des activités identifiées comme à enjeu par l'ASN nous est communiqué 3 fois par semaine afin de pouvoir procéder à des inspections inopinées sur les activités sélectionnées.

Le 27 janvier 2023, vos représentants avaient indiqué à l'ASN que l'opération de déchargement du combustible débiterait dans la nuit du vendredi 27 au samedi 28 janvier pour se terminer le lundi 30 janvier à 16h. Les inspecteurs souhaitant procéder à une inspection inopinée sur la thématique « déchargement du combustible » ont constaté à leur arrivée sur le site le 30 janvier à 9h que cette opération était déjà terminée.

Lors de l'inspection inopinée du 22 mars 2023, plusieurs activités de robinetterie étaient programmées au planning d'arrêt. Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux concernés par ces activités et ont constaté qu'aucune activité n'était en cours au moment de leur inspection.

Le 1<sup>er</sup> août 2023, vos représentants ont indiqué un début de l'opération de soudage sur le nouveau coude de la tuyauterie 2 RCP 043 TY à partir de 13h. Bien qu'aucun aléa n'affectait le chantier, l'opération de soudage n'a débuté qu'à 18h30.

Des constats similaires ont également été faits sur l'opération de remplacement des coudes du CPP où des inspections ont dû être réalisées de nuit, hors jours ouvrés et de manière non inopinée en raison des glissements de planning continus et ce afin que les inspecteurs puissent contrôler les différentes phases à enjeu de cette activité.

**Au vu des éléments précités, je souhaite attirer votre attention sur la nécessité de prendre les dispositions nécessaires pour fournir à l'ASN un planning d'activités avec des données fiables, consolidées et vérifiées, ce qui permettra pour l'ASN de procéder à des opérations de contrôle adaptées aux activités présentant des enjeux de sûreté.**



### Gestion des condamnations administratives

**Observation III.2 :** Lors de l'inspection du 30 janvier 2023, les inspecteurs ont procédé au contrôle, en salle des commandes du réacteur n° 2 et sur le terrain, de la conformité de diverses CA sur la base de la consigne particulière de conduite (CPC) [4] qui définit, pour chaque état du réacteur, les CA devant être posées ainsi que la position attendue pour chacun des organes concernés par les CA (condamné ouvert / condamné fermé).

Les inspecteurs ont ainsi contrôlé la position des organes concernés par les CA suivantes :

- CA 7 : prédisposition du circuit PTR (traitement et réfrigération d'eau des piscines) lors des manutentions de combustible ;
- CA 11.B : isolement des vidanges des compartiments de la piscine du bâtiment combustible ;
- CA 17.E : disponibilité du poste de vidange de la pompe H3.2 ;
- CA 18.A : disponibilité du diesel LHP.

La position (ouverte ou fermée) de plus d'une vingtaine d'organes concernés par les CA précitées a ainsi été contrôlée. Les inspecteurs ont noté positivement l'absence d'écart pour les organes qui ont pu être contrôlés attendu que certains d'entre eux n'ont pas pu l'être en raison de leur localisation en zone orange (cf. observation III.3 du présent courrier).

**Observation III.3 :** Lors du contrôle réalisé le 30 janvier 2023 sur les condamnations administratives, les inspecteurs ont constaté leur impossibilité de procéder à une vérification de la position de certains organes en raison de leur implantation dans un local considéré en « zone orange », les inspecteurs n'ayant pas utilisé à leur entrée en zone un régime de travail radiologique compatible avec une zone orange.

Or, au 30 janvier 2023, le débit de dose du local concerné qui a été mesuré était de 0,1 mSv/h, soit un débit de dose nettement inférieur au seuil redevable d'une zone orange (2 mSv/h). Vos représentants ont indiqué que les conditions radiologiques de ce local étant très évolutives (en fonction des mouvements d'eau), le site a pris la décision de considérer le local comme une zone orange permanente.

Les inspecteurs rappellent que le zonage doit être représentatif des conditions radiologiques réelles et qu'en cas d'évolution régulière du débit de dose, celui-ci doit être revue en conséquence. Le sur-zonage (c'est à dire le classement d'un local en zone orange alors que les conditions ne le requièrent pas) n'est pas une pratique devant être mise en œuvre, celle-ci conduisant à minimiser le risque radiologique, en habituant vos agents à rentrer en zone orange.



### Déchargement du réacteur

**Observation III.4 :** Lors de l'inspection du 30 janvier 2023 et faute d'avoir pu assister à l'opération de déchargement du réacteur n° 2 (cf. observation III.1 du présent courrier), les inspecteurs ont procédé à un contrôle documentaire de cette activité. Plusieurs documents ont ainsi été contrôlés, tels que l'évaluation contrôle ultime n° 20 (ECU20), le bilan gestionnaire ainsi que les gammes des essais périodiques réalisés avant l'utilisation de la machine de déchargement. Il n'a pas été détecté d'écart lors de ces contrôles.

**Observation III.5 :** Le respect de deux prescriptions de la règle particulière de conduite (RPC) « *renouvellement des opérations de combustible* » référencée D4550.37-08/3438 ind B du 20 janvier 2016 a également été contrôlé lors de l'inspection du 30 janvier 2023.

Aucun écart n'a été relevé concernant le respect de la prescription P.0 en lien avec l'information des participants aux maintenances de combustible sur les évolutions techniques apportées à la machine de déchargement.

La prescription P.27 dispose quant à elle qu'« *en préalable à chaque opération de renouvellement combustible, procéder à un nettoyage des abords des piscines concernées et des moyens de manutention survolant les piscines (machine de chargement, du pont passerelle, du pont polaire, ...) afin de réduire le risque d'introduction de corps étrangers dans les piscines* ». Les inspecteurs ont constaté que le contrôle de propreté réalisé au niveau du pont polaire ne fait pas l'objet d'un enregistrement, contrairement aux contrôles de propreté effectués sur la machine de déchargement et le pont passerelle (la traçabilité étant assurée via un ordre de travail).

Les inspecteurs vous invitent donc à assurer la traçabilité du contrôle de propreté réalisé au niveau du pont polaire avant le début des opérations de renouvellement du combustible.

### Chantier de ressuage des lignes d'asservissement des soupapes SEBIM

**Observation III.6 :** Lors de l'inspection du 22 mars 2023, les inspecteurs ont procédé à un contrôle de l'opération de ressuage effectuée à la suite de la réalisation des deux soudures M801 et M805 sur une ligne d'asservissement d'une soupape SEBIM. Il n'a pas été relevé d'écart sur ce contrôle, le geste technique étant correctement réalisé et l'opérateur disposant d'une certification COFREND ressuage en cours de validité.



### Risque FME

**Observation III. 7 :** Le risque FME (Foreign Material Exclusion) désigne le risque d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les matériels et circuits tels que le circuit primaire principal, les piscines des bâtiments réacteur (dites piscines BR) et les piscines d'entreposage des assemblages combustibles des bâtiments combustible (dites piscines BK).

Le référentiel managérial « Maîtrise du risque FME » référencé D455018001093 ind. 0 du 21 février 2018 (également appelé RM121) identifie les dispositions à mettre en œuvre au sein d'une centrale nucléaire pour toutes les activités « à risque FME » réalisées par la société EDF ou par des entreprises extérieures. Ainsi, ce référentiel impose que « *la zone à risque FME est exempte de tout objet ou substance susceptible de devenir un corps ou un produit étranger* » et que « *tous les outils, outillages, accessoires utilisés sont sécurisés* ».

Lors de l'inspection du 30 janvier 2023, les inspecteurs ont constaté au niveau de la piscine BK du réacteur n° 2 la présence en zone FME d'un volant de manœuvre d'une vanne PTR qui n'est plus utilisé, d'un déprimogène, d'une balise de détection et d'une unité de filtration qui n'étaient pas sécurisés vis-à-vis du risque FME. Les actions correctives ont été réalisées de manière réactive par le site.

Par ailleurs, le référentiel impose également que « *les connaissances sur les risques et les exigences FME, des intervenants EDF ou prestataires, sont contrôlées à l'aide d'un test de connaissances* ». Ce point a été contrôlé pour deux intervenants de la société EDF ayant procédé au déchargement du réacteur n° 2 et il n'a pas été détecté d'écart.

### Soudage sur 2 RCP 043 TY

**Observation III.8 :** Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> août 2023, le dossier de suivi d'intervention, le RTR et plusieurs documents en lien avec l'activité de remplacement du coude sur 2 RCP 043 TY (procès-verbal de relevé de contamination radiologique, procès-verbal de réception du métal d'apport, certificats d'étalonnage de divers appareils métrologiques, qualification soudeur,...) ont été contrôlés et il n'a pas été mis en évidence d'écart.

Les inspecteurs ont également assisté à la première passe de soudage et à la conformité de celle-ci par rapport aux dispositions du descriptif de mode opératoire de soudage (procédé retenu, intensité, tension, apport de chaleur,...).



Ecart de conformité n° 541

**Observation III.9 :** L'écart de conformité n° 541 est relatif à l'inadéquation de certaines membranes élastomères équipant des capteurs du système de contrôle chimique et volumétrique (RCV) du circuit primaire. En conséquence, les capteurs concernés doivent être remplacés, opération qui a été réalisée sur le réacteur n° 2 lors de la visite décennale.

Lors de l'inspection du 22 mars 2023, les inspecteurs ont examiné le dossier de réalisation de travaux (DRT) associé au remplacement des capteurs RCV concernés. Ils ont ainsi constaté que l'essai périodique effectué pour réaliser l'étalonnage des capteurs après remplacement contenait des critères PBMP (c'est-à-dire des critères figurant dans le programme de base de maintenance préventive associé) pour lesquels la gamme mentionnait uniquement que le critère avait été « réalisé », sans statuer explicitement sur la conformité de celui-ci.

Les inspecteurs vous invitent à modifier la gamme pour introduire la notion « *réalisée conforme* » sur les différents critères à vérifier en lieu et place de « *réalisée* ».



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois** 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](http://www.asn.fr)).

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

Le chef de division

**Signée par : Arthur NEVEU**