

**Référence courrier : CODEP-CMX-2023-064441**

Montrouge, le 29 novembre 2023

**Madame la Directrice de la centrale  
Nucléaire de Nogent-sur-Seine**

**BP 62  
10400 NOGENT-SUR-SEINE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base - INB n° 129-130 – Centrale de Nogent-sur-Seine  
Lettre de suites de l'inspection de revue du 18 au 22 septembre 2023 – Management de la sûreté, conduite, maintenance, gestion des écarts

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CHA-2023-0262

**Références :** [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre  
[2] – Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit « arrêté INB »  
[3] – Décision n° 2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base  
[4] Courrier ASN relatif à la prise en compte du risque de fraude référencé CODEP-DEU-2018-021313 du 15 mai 2018  
[5] Décret n° 2022-1284 du 3 octobre 2022 relatif aux procédures de recueil et de traitement des signalements émis par les lanceurs d'alerte et fixant la liste des autorités externes instituées par la loi n° 2022-401 du 21 mars 2022 visant à améliorer la protection des lanceurs d'alerte  
[6] Procédure « gérer les écarts » référencée D5350MP8GPINPE011 indice 4 du 28 juin 2023

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection de revue a eu lieu du 18 au 22 septembre 2023 sur le CNPE de Nogent-sur-Seine (INB n° 129 et 130) sur les thèmes du management de la sûreté, de la conduite des installations, de la maintenance et de la gestion des écarts et des modifications matérielles.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## **SYNTHESE GENERALE DE L'INSPECTION**

L'inspection de revue, qui s'est déroulée formellement du 17 au 22 septembre 2023 a débuté par une inspection inopinée conduite dans la nuit du dimanche 16 au lundi 17. Elle a été menée par 13 inspecteurs de l'ASN et 11 ingénieurs de l'IRSN. Elle a permis d'examiner les principales thématiques contribuant à une exploitation des réacteurs en toute sûreté : conduite, maintenance des installations, gestion des modifications, gestion des écarts, management de la sûreté. Les inspecteurs ont relevé plusieurs points forts, parmi lesquels le bon pilotage de la sûreté, l'analyse des signaux faibles et leur prise en compte pour l'élaboration des plans de contrôle interne, l'animation de la thématique « facteurs organisationnels et humains », la gestion de l'intégration du référentiel, les instances propres à la centrale mises en œuvre pour la gestion des écarts, les réflexions préalables à l'intégration d'une modification matérielle des installations. Les inspecteurs ont pu constater que les pratiques de fiabilisation des interventions étaient généralement mises en œuvre de manière spontanée par les intervenants. Ils ont pu apprécier les effets de la réorientation, voulue par la direction du site, de la présence du management sur le terrain. La qualité de la tenue générale des installations a par ailleurs été soulignée. Les principaux axes de progrès relevés par les inspecteurs portent sur la déclinaison effective des exigences de l'arrêté du 07 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB pour ce qui concerne la gestion des écarts (détermination des causes, revue des écarts, analyse de cumul, etc.), sur la qualité de certaines activités d'exploitation sur le terrain (consignations) et sur la maîtrise du potentiel calorifique dans les locaux.

### **Synthèse de la partie « Management de la sûreté »**

Les inspecteurs ont examiné la manière dont la direction du site pilotait la sûreté et développait la culture sûreté des intervenants. Ce pilotage est apparu pertinent. Le pilotage du plan d'action corrective, un des outils de traitement des signaux faibles, est également apparu efficace aux yeux des inspecteurs. Les inspecteurs ont apprécié le positionnement de l'actuel consultant « facteurs humains » et les travaux qu'il réalisait.

L'examen du processus d'intégration documentaire par l'intégrateur local documentaire (ILD) a montré que cette fonction était bien assurée et que le taux d'intégration du référentiel était satisfaisant. Les inspecteurs ont cependant rappelé qu'il était nécessaire de renforcer la prise en compte de l'exigence relative à l'élaboration d'une analyse d'impact pour les prescriptifs en retard d'intégration. Par ailleurs, les inspecteurs se sont interrogés sur le statut d'activité importante pour la protection (AIP<sup>1</sup>) des prestations externes réalisées en matière d'intégration du référentiel.

Les inspecteurs ont apprécié le travail réalisé par le CNPE pour élaborer à froid des trames de visite managériale de terrain couvrant un maximum de situations. La visite managériale de terrain suivie par

---

<sup>1</sup> AIP : activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire activité participant aux dispositions techniques ou d'organisation mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou susceptible de les affecter.

les inspecteurs a été très appréciée, avec un très bon positionnement du chef de section, en ligne avec la réorientation des visites managériales de terrain voulue par la direction.

Les inspecteurs ont examiné la façon dont le site prenait en compte les demandes de l'ASN relatives à la prévention du risque d'irrégularités. Il a été demandé au site de renforcer l'information de l'ASN sur certains cas, non directement en lien avec la sûreté des installations, et de renforcer l'information sur site concernant le dispositif ASN de remontée des signalements provenant des lanceurs d'alerte.

### **Synthèse de la partie « Conduite »**

Les inspecteurs se sont intéressés aux thèmes de la conduite normale, incidentelle et accidentelle des installations. Ils se sont rendus dans les salles de commande des réacteurs 1 et 2 et ont pu y suivre, notamment, les activités de conduite en cours lors de l'inspection et contrôler les instructions temporaires en application, la réalisation d'un essai périodique, la surveillance des paramètres par les opérateurs ou la préparation d'activités par les agents de terrain. Ils ont également assisté à la relève entre deux équipes et au briefing d'une équipe.

Ils se sont également rendus dans différents locaux dans le cadre d'activités de lignages, de consignations et de condamnations administratives. De plus, les inspecteurs ont assisté à une confrontation quotidienne entre le chef d'exploitation et l'ingénieur sûreté.

Enfin, les inspecteurs ont examiné, en salle, les résultats d'essais périodiques réalisés la semaine précédant l'inspection.

Les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation du service conduite (SCO) pour la gestion des condamnations administratives, des consignations, des lignages ainsi que le pilotage du sous-processus 2 « Piloter les leviers de Sécurisation » (SP 2 : PLS) contenant les processus élémentaires relatifs à la maîtrise de la configuration des circuits de l'installation. Les processus élémentaires en lien avec les agressions, l'intégration des Règles d'Application des Spécifications Agression (RASA), la préparation de l'installation à la gestion des événements climatiques (Grand Chaud et Grand Froid) ont été étudiés.

La formation, l'habilitation et la gestion des effectifs du service conduite ont également été contrôlées.

Les inspecteurs ont mené plusieurs entretiens d'explicitation avec différents métiers de la conduite et des managers du service conduite. Ils ont également réalisé une mise en situation, avec intervention des agents de levée de doute, suite au déclenchement simulé d'un détecteur incendie.

Le pilotage des processus élémentaires relatifs à la maîtrise de la configuration des circuits de l'installation, inclus dans le sous-processus « Piloter les leviers de Sécurisation », est conforme au système de gestion intégré au sens de l'arrêté [2]. Les inspecteurs ont contrôlé les bilans de ces processus, l'analyse des signaux forts qui s'y réfèrent et les actions décidées dans leurs revues périodiques. Ils ont aussi vérifié la tenue des groupes de travail (GT) dédiés aux lignages et aux consignations. Les inspecteurs soulignent la bonne connaissance et le pilotage rigoureux des processus. Ils notent toutefois que l'analyse des signaux faibles est limitée sur les processus considérés comme robustes par l'exploitant.

Les inspecteurs ont contrôlé le processus de mise en application des documents de Conduite incidentelle et Accidentelle (CIA). Ils notent la bonne implication de l'ingénieur sûreté référent de ce processus. La vérification par sondage de l'applicabilité de certains documents opératoires, utilisés pour la gestion des accidents susceptibles d'intervenir sur l'installation, n'a pas relevé d'écart qui remette en cause la démonstration de sûreté.

L'intégration et l'appropriation de la RASA, la préparation des phases de veille pour les situations de Grand Chaud et Grand Froid ainsi que l'incitation forte à la démarche interrogative, pour la gestion des agressions, ont été jugées positivement.

L'amélioration significative des échanges entre le Service Commun de Formation (SCF) et le service conduite permet de co-construire efficacement l'offre locale de formation à destination des agents de conduite, et de répondre aux besoins par la mise en place des formations réactives.

Les inspecteurs soulignent le rôle de l'appui formation du service conduite (AFCCO) qui s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue et de pilotage de l'offre de formation pour les équipes de conduite.

Le SCF est désormais impliqué dans le processus Événements significatifs permettant de répondre et d'anticiper les besoins remontés par ce processus.

Les inspecteurs notent avec satisfaction le taux de fréquentation de l'espace maquette qui est doté de reproductions de matériels présents dans la centrale et qui servent à l'entraînement au geste technique. Ils ont contrôlé la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) du service conduite qui contient peu de postes vacants. Toutefois, ils ont des difficultés à sécuriser leur occupation sur le long terme.

Des écarts relevés par les inspecteurs nécessitent des actions correctives de la part de l'exploitant. Ils ont fait face à de multiples défauts de rigueur au cours de leur inspection sur le terrain. Des condamnations administratives (CA) en écart avec le référentiel de pose et des organes consignés ont été retrouvés dans une position différente de celle attendue. Ils estiment qu'un effort global doit être mené pour renforcer la rigueur d'exploitation, en effet certains constats réalisés sur le terrain sont contraires à ce qui est présenté en salle et à la rigueur affichée.

De plus, des clarifications sont attendues concernant la liste des condamnations administratives des robinets difficilement contrôlables *a posteriori* (DCAP).

### **Synthèse de la partie « maintenance »**

Les inspecteurs ont contrôlé l'organisation mise en place par le CNPE pour la réalisation des activités de maintenance. A ce titre, une attention plus particulière a été portée à :

- l'organisation des services de maintenance MMCR (mécanique) – SAE (Automatisme et Essais) ainsi que le service FIABILITÉ, qui apporte un appui en termes d'ingénierie,
- l'intégration du prescriptif de maintenance,
- l'organisation de la surveillance des interventions,
- la préparation et la réalisation des activités de maintenance,

- la gestion du préventif en retard,
- la gestion et le stockage des pièces de rechange.

Du point de vue de l'organisation des services de maintenance MMCR-SAE-FIABILITÉ, les inspecteurs ont noté positivement la vision commune partagée par ces services et la manière dont ils s'interfaçent. L'exploitation de certains bilans de fonction et la traçabilité d'actions associées sont toutefois apparues comme perfectibles.

La gestion et l'animation du processus d'intégration des référentiels de maintenance ont été relevées positivement par les inspecteurs, cependant, la traçabilité établie pour la phase de clôture d'intégration est apparue fragile. Des divergences ont parfois été constatées entre l'état documentaire de l'intégration et l'état réel de la programmation des activités de maintenance déclinée dans vos outils informatiques (EAM).

Le processus de surveillance des prestataires est apparu fiable, même si les actions déjà mises en œuvre par le site sur la culture de sûreté et le calage de l'œil des surveillants doivent être poursuivies, des progrès étant encore attendus sur le sujet. Les inspecteurs ont également noté positivement la qualité de l'animation du réseau « opérationnel » de la surveillance sur le CNPE.

Les mesures déployées dans le cadre de la préparation des activités de maintenance sont apparues conformes, notamment la prise en compte des risques de non-qualités liées à l'exécution de certains gestes. Les inspecteurs ont consulté par sondage des dossiers de réalisation de travaux exécutés. Ils ont constaté un manque de rigueur dans la traçabilité des gammes opératoires, l'utilisation de documentation standard palier ne correspondant pas totalement aux spécificités de site induit un manque d'adhérence aux procédures. Des anomalies ont par ailleurs été constatées dans les contrôles de premier niveau (1N).

La gestion des actions de maintenance préventive en retard de réalisation était maîtrisée. Cependant, il a parfois été noté des annulations d'activité en amont de la réception des dérogations internes de vos services centraux, ce que ne prévoit pas votre référentiel.

S'agissant des conditions de stockage des pièces de rechange, le contrôle *in situ* a permis de constater la bonne tenue du magasin général. Les inspecteurs relèvent toutefois que contrairement à ce que prévoit votre référentiel interne, les cellules du magasin général dédiées au stockage de pièces sensibles ne disposent pas de système de régulation de température et d'hygrométrie suffisants pour assurer la conservation optimale de ces pièces. L'impact des éventuels écarts de conservation sur la qualité des pièces stockées reste néanmoins maîtrisé.

Sur le terrain, les inspecteurs ont relevé positivement l'état de conservation et le maintien aux conditions accidentelles de certaines vannes du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) et des vis moletées des armoires électriques de puissance des diesels de secours. L'état d'entretien des locaux visités en station de pompage voies A et B (pompes SEC<sup>2</sup>), du local des

---

<sup>2</sup> SEC : Circuit d'eau brute secourue. Ce circuit sert à refroidir un autre circuit, appelé circuit de refroidissement intermédiaire, qui assure le refroidissement des matériels importants pour la sûreté du réacteur.

échangeurs 1 RRI 051/053 RF, du bâtiment du diesel d'ultime secours (DUS) 1 LHU et du groupe électrogène diesel de secours 1 LHP est apparu satisfaisant, à l'exception de points spécifiques (corrosion de la pompe 1 SEN 102 PO, fuite de réfrigérant sur le joint de dilatation du réfrigérant de 1 LHP et corrosion au niveau du silencieux du diesel). Enfin, des anomalies non prises en charge par l'organisation du CNPE dédiée au traitement des écarts ont été relevées.

### **Synthèse de la partie « gestion des écarts et modifications matérielles »**

Les inspecteurs ont contrôlé l'organisation générale mise en place par le site pour la gestion des écarts et des modifications matérielles.

S'agissant des modifications matérielles, les inspecteurs ont constaté que l'organisation mise en œuvre par l'exploitant lui permettait de se conformer aux dispositions de la décision de l'ASN du 30 novembre 2017 [3].

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, des dossiers de réalisation de modifications, ainsi que la gestion des aléas lors de l'intégration des modifications et la prise en compte du retour d'expérience. Ils se sont également rendus sur le terrain pour vérifier la bonne mise en œuvre de certaines modifications.

Il ressort de cet examen que les dossiers de modifications sont de bonne qualité et que le déploiement des modifications examinées est satisfaisant.

Concernant la gestion des écarts, les inspecteurs se sont surtout intéressés aux modalités de détection et de caractérisation des anomalies. La résorption de certains écarts de conformité affectant les réacteurs a par ailleurs été contrôlée, soit de manière documentaire, soit sur le terrain. Les modalités de mesure de l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du traitement des écarts ont également été examinées, ainsi que celles de mise à jour des notes de cumul des écarts de conformité.

De cet examen, il ressort que l'organisation générale sur la gestion des écarts est largement perfectible, notamment sur le volet caractérisation des anomalies. Si les exigences définies associées aux activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) sont explicitement identifiées, ce qui facilite, pour les agents concernés, la caractérisation des anomalies organisationnelles, il n'en est pas de même pour les exigences définies associées aux éléments importants pour la protection des intérêts (EIP). En effet, bien qu'un guide d'accompagnement au référentiel national « écarts » existe, les échanges avec vos représentants ont permis de mettre en évidence la difficulté pour les agents en charge de la caractérisation des anomalies matérielles d'identifier les critères opérationnels constitutifs d'une exigence définie et *in fine* de déterminer si cette dernière demeure ou non respectée.

Les inspecteurs ont également relevé que l'analyse des causes à l'origine d'une anomalie matérielle était peu développée voire parfois absente des plans d'actions « constat » (PA CSTA), ce qui ne permet pas de définir les actions préventives adéquates. De même, ils ont constaté que la mesure d'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du traitement d'un écart n'est pas systématiquement réalisée et que la revue périodique des écarts afin d'en apprécier l'effet cumulé n'est pas réalisée sur le CNPE de Nogent-sur-Seine.

Enfin, concernant plus spécifiquement les écarts de conformité<sup>3</sup>, les inspecteurs ont noté la qualité des modes de preuves fournis pour démontrer le traitement de certains écarts et n'ont pas formulé d'observation particulière lors de la visite des installations. En revanche, les modalités de mise à jour du bilan et de l'analyse de cumul des écarts de conformité ne respectent pas votre référentiel national, ce qui doit vous conduire à prendre les mesures nécessaires pour disposer d'un bilan et d'une analyse de cumul à jour.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Le lignage permet de constituer un circuit afin de réaliser des fonctions attendues. Pour ce faire, l'exploitant va manœuvrer des vannes et mettre des organes hors ou bien sous tension. L'objectif est de pouvoir effectuer des interventions de maintenance, de tester la disponibilité d'un circuit ou bien d'effectuer un changement d'état du réacteur. La consignation permet de fournir les conditions de sécurité requises pour une intervention. Le circuit, ou la partie de l'installation ainsi consignée, est retiré de l'exploitation.

La condamnation administrative est la consignation d'un équipement par son aliénation physique. L'objectif est d'assurer la conformité de la position requise de l'organe. Une condamnation administrative est une parade vis-à-vis d'un risque de défaut de configuration de circuit concernant des intérêts protégés au sens du code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V, 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 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.

### **1.1.1. Manque de rigueur dans la réalisation des consignations**

La Feuille de Route Non-Conformité de Configuration de Circuit (N3C) 2023, établie à la fin de l'année 2022 en réponse à un nombre important d'événements significatifs de sûreté survenus au second semestre, donne pour objectif au CNPE d'améliorer sa maîtrise des lignages et des consignations. Les inspecteurs ont déjà constaté la prise de conscience et la pertinence des actions décidées.

L'organisation et la préparation des activités ont été améliorées grâce à la mise en place d'un double contrôle des régimes préparés par des chargés de consignation (CC) avant l'accord d'exploitation délivré par le chef d'exploitation (CE). De nombreuses gammes d'intervention ont été capitalisées pour faciliter le travail de préparation. La réaffirmation des enjeux de sûreté liés aux consignations a été réalisée par la diffusion de plaquettes pédagogiques permettant d'identifier le niveau de requis des matériels en fonction de leur fonction de sûreté. Les inspecteurs ont pu constater qu'un suivi quotidien des régimes préparés, non prononcés ou non pris considérés à enjeux (avec un impact sur les règles générales d'exploitation et susceptibles de générer des événements fortuits) était effectué par l'ensemble des métiers, ce qui limitait ainsi le retrait d'exploitation des équipements importants. De plus, une épuration des régimes prononcés non pris ou non rendus par l'ensemble des métiers a été

---

<sup>3</sup> Ecart de conformité : écart à une exigence définie, lorsque cette dernière est issue de la partie de la démonstration de sûreté nucléaire relative aux risques radiologiques

initiée il y a quelques mois, réduisant ainsi le nombre d'équipements consignés aux besoins réels des métiers.

Cependant, les inspecteurs restent préoccupés par le périmètre de couverture de ces actions, qui semble être davantage centré sur les documents opératoires, l'organisation et la préparation, que sur la bonne réalisation du geste final. Cela a été particulièrement mis en lumière lors du contrôle par sondage de 21 organes consignés sur le système de traitement des effluents primaires (TEP) du réacteur 2, où 14 anomalies ont été détectées, dont 8 organes sans blocage physique dont 2 n'étaient pas dans leur position attendue (robinet en position neutre au lieu de condamné fermé). Ces anomalies constituent des écarts au référentiel applicable (blocage physique inexistant ou non optimal et organe hors de sa position attendue). Des mesures organisationnelles mais également matérielles, notamment pour faciliter le blocage physique des organes, sont à définir et à mettre en œuvre.

**Demande I.1 : Prendre les mesures nécessaires afin que les consignations soient réalisées sur le terrain conformément à l'attendu, en particulier vis-à-vis de la position des organes et de leur blocage physique.**

#### 1.1.2. Écart de pose de condamnation

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, la pose de condamnations administratives conformément aux exigences du référentiel managérial D455018002289 indice 0 et les consignes particulières de conduite « condamnations administratives » CPC CA D5350/SC/COND/CO/895. Ces référentiels précisent notamment que les matériels impliqués dans les CA doivent pouvoir être mis dans leur position requise de façon fiable, et qu'un organe doit être immobilisé grâce à un dispositif de condamnation dédié, empêchant la manœuvre de l'organe.

Sur les différentes condamnations contrôlées, les constatations suivantes ont été faites :

- CA type P9 : disponibilité des files iode des ventilations :
  - o Les bouchons 2 ETY 002 BO et 2 ETY 004 BO sont théoriquement condamnés fermés alors que rien n'empêche la manœuvre du bouchon (la chaînette présente au niveau du bouchon sert uniquement à tenir la pancarte de la CA),
  - o La vanne d'eau brute 2 JPI 889 VE n'était pas physiquement condamnée puisque le rilsan de condamnation était positionné dans le mauvais trou de la gâchette du robinet quart de tour, ce qui ne permettait pas d'empêcher physiquement sa manœuvre,
- CA type P11 (vannes EIP sujettes à l'effet chaudière) :
  - o Les vannes anti-surpression amont et aval de 2 RIS 030 VP (RIS BP voie B) - 2 RIS 622 VP et 2 RIS 623 VP - possédaient chacune leur cadenas et leur pancarte, cependant, ils étaient attachés par une même chaîne, l'un après l'autre, qui était elle-même fixée sur la tuyauterie et non sur un point fixe,
  - o Sur la vanne anti-surpression amont de 2 RIS 050 VP (RIS MP voie B) - 2 RIS 626 VP - la chaîne était attachée à sa propre tuyauterie et pas suffisamment tendue pour empêcher la manœuvre de la vanne à 100%,
  - o Sur la vanne anti-surpression aval de 2 RIS 050 VP (RIS MP voie B) - 2 RIS 627 VP- la chaîne était attachée à sa propre tuyauterie,
  - o Les vannes d'équilibrage amont et aval de 2 EAS 004 VB - 2 EAS 602 VB et 2 EAS 603 VB - possédaient chacune leur cadenas et leur pancarte, cependant, ils étaient attachés



par une même chaîne, l'un après l'autre, qui était fixée sur la tuyauterie et non sur un point fixe.

Ces nombreux écarts par rapport au référentiel managérial CA, constatés sur un nombre limité de contrôles, remettent en question les dispositions organisationnelles et matérielles en place sur le CNPE pour la gestion des condamnations administratives. Il est rappelé que ces condamnations administratives jouent un rôle important en termes de sûreté des installations et de protection des intérêts. Les inspecteurs s'interrogent également sur les conditions de réalisation des contrôles trimestriels de conformité des CA qui n'ont pas permis de détecter ces non-conformités.

**Demande I.2 : Définir et mettre en place les actions correctives nécessaires, aussi bien organisationnelles que matérielles, pour assurer la conformité des condamnations administratives à l'ensemble des exigences du référentiel managérial.**

**Demande I.3 : Réaliser un contrôle de conformité de l'ensemble des CA posées sur les deux réacteurs et transmettre le bilan de ces contrôles. Corriger chaque écart constaté au référentiel.**

**Demande I.4 : Analyser les causes de l'absence de détection des écarts vus par les inspecteurs lors du contrôle trimestriel de conformité des CA fait par le CNPE.**

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Réarbitrage d'une décision relative à un potentiel événement significatif**

Les inspecteurs ont examiné la liste des événements ayant fait l'objet d'un arbitrage par la direction du CNPE dans un sens différent de celui proposé par la filière indépendante de sûreté. Dans ce cadre, ils ont relevé le cas d'un relèvement anticipé du seuil d'arrêt automatique sur signal des chaînes neutroniques sources alors que les essais de temps de chute des grappes n'avaient pas été réalisés. L'une des causes profondes de cet événement était liée au fait que l'activité de relèvement des seuils AAR CNS n'est pas arrimée à l'activité de temps de chute de grappes dans le planning d'arrêt. Un événement similaire a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif pour la sûreté par le CNPE de Saint-Alban le 25/08/2023. Alors que la filière indépendante de sûreté (FIS) avait proposé de déclarer cet événement à l'ASN, la direction du CNPE avait arbitré en un sens différent. Lors de l'inspection, il a été constaté que la FIS n'avait pas demandé de réarbitrage de cette décision, comme ceci est possible lorsque l'arbitrage de la direction lui semble en désaccord avec les exigences applicables en termes de déclaration. A l'issue d'un réexamen à froid, en comité sûreté, des arbitrages réalisés dans le cadre de la DI 100, vous avez finalement décidé de déclarer cet événement à l'ASN, ce qui a été fait le 7 novembre 2023.

**Demande II.1 : Examiner les raisons pour lesquelles la filière indépendante de sûreté n'a pas jugé nécessaire ou pertinent de demander d'elle-même un réarbitrage de la décision prise initialement par la direction concernant cet événement significatif pour la sûreté.**

### **Prévention, détection et traitement des irrégularités**

Les inspecteurs ont examiné la façon dont le site mettait en œuvre les dispositions contenues dans le courrier [4] relatif à la prévention des risques de fraude. Le site a décliné ce courrier dans sa note D5350MP3MSQNPE090 à l'indice 2. Cette note indique que l'information de l'ASN porte sur les irrégularités à enjeu fort. Ceci ne correspond pas à l'attente de l'ASN puisque le courrier [4] demandait aux exploitants nucléaires de lui faire remonter tous les cas d'irrégularité. Les enseignements tirés d'une irrégularité constatée hors périmètre sûreté peuvent en effet être utiles pour prévenir des irrégularités sur des AIP.

**Demande II.2 : Revoir la note D5350MP3MSQNPE090 pour la rendre conforme aux attentes de l'ASN en matière d'information sur les irrégularités détectées.**

Les inspecteurs ont examiné le support utilisé pour une sensibilisation au risque de fraude réalisée en semaine 27. Ils ont ainsi pu constater que la communication du CNPE rappelait l'existence du site de signalement interne à EDF, mais ne mentionnait pas l'existence d'une page « lanceur d'alerte » sur le site internet de l'ASN. Les inspecteurs ont par ailleurs pu constater que seules les informations sur le dispositif de recueil des signalements du groupe EDF sont affichées dans les locaux du CNPE (affichage direction à proximité des affichages syndicaux). Deux éléments justifient des évolutions du CNPE sur le sujet. Premièrement, le courrier [4] précité demandait explicitement aux CNPE de communiquer largement sur l'existence de la page « lanceur d'alerte » sur le site internet ASN, ce qui n'a pas réellement été fait par le CNPE. Par ailleurs, les évolutions législatives sur la protection des lanceurs d'alerte (loi n°2022-401 du 21 mars 2022 visant à améliorer la protection des lanceurs d'alerte) ont fait profondément évoluer les dispositions antérieures. Le décret [5] désigne l'ASN comme autorité externe de recueil des signalements en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. Les lanceurs d'alerte doivent pouvoir s'adresser directement à l'ASN, ce qui nécessite qu'ils aient connaissance de la page dédiée à cet effet.

**Demande II.3 : Renforcer la communication, tant auprès des agents EDF que des intervenants extérieurs, sur l'existence d'une page « lanceur d'alerte » sur le site internet de l'ASN.**

### **Programmation des audits et vérifications de la filière indépendante de sûreté**

L'ancien référentiel interne EDF relatif aux audits et vérifications de la filière indépendante de sûreté (directive DI 122 « noyau dur de vérification des CNPE ») reposait sur une vision pluriannuelle du programme d'audit et de vérification. Le nouveau référentiel managérial applicable aux activités d'audit et de vérification ne prévoit plus explicitement ce mode de fonctionnement pluriannuel. Le CNPE de Nogent construit désormais son programme d'audit et de vérification sur une base strictement annuelle. Ceci peut éventuellement conduire à une perte de visibilité sur les thèmes rarement vérifiés.

**Demande II.4 : Réfléchir à l'intérêt de maintenir une vision pluriannuelle dans la construction du programme d'audit et de vérification de la filière indépendante de sûreté.**

## **Procédure d'intégration du référentiel et recours à la sous-traitance**

Le processus d'intégration du référentiel débute par la réception et le traitement du courrier. L'intégrateur local documentaire anime l'activité d'intégration du référentiel par des réunions périodiques avec les métiers, dont le produit d'entrée (tableau Excel des courriers prescriptifs reçus depuis la dernière réunion) est construit par le prestataire en charge de la gestion du courrier par extraction informatique depuis l'EAM. Il a été indiqué aux inspecteurs que le prestataire pouvait procéder à des modifications à la marge du tableau Excel concerné, notamment pour corriger des incohérences. Ceci pose la question de la surveillance de cette activité, qui pourrait être considérée comme une activité importante pour la protection au sens de l'arrêté [2].

**Demande II.5 : Se positionner sur le statut d'AIP de l'activité réalisée par le prestataire en charge du courrier et mettre en place le cas échéant, les actions de contrôle technique et de surveillance.**

### **Qualité de renseignement des dossiers d'activité lignage (DAL)**

Les inspecteurs ont procédé à une évaluation de la qualité des Dossiers d'Activité de Lignage (DAL) utilisés en support de toute activité de lignage au sein de l'installation, conformément aux procédures énoncées dans la note « Le Lignage au service conduite » référencée D5350/SC/COND/NS/030 indice 6. Il est stipulé que tout lignage doit être réalisé avec un support, quel que soit le niveau de risque de non-qualité d'exploitation associé. Plus précisément, la Fiche de Manœuvre (FM) ou le paragraphe de la consigne F pertinente doit être imprimé, accompagné d'un schéma mécanique ou simplifié issu des FM. Ces documents sont ensuite transmis au chef d'exploitation délégué (CED) pour contrôle.

Les inspecteurs tiennent à saluer l'initiative du CNPE de modifier les fiches de manœuvre des systèmes afin d'intégrer et de capitaliser les analyses de risque associées à l'activité. L'adjonction d'un schéma simplifié du lignage aux fiches de manœuvre facilite la constitution des DAL par les agents de terrain. Cependant, les inspecteurs ont observé que, malgré la décision du service Conduite de ne pas sous-traiter la constitution des DAL à l'extérieur des équipes de quart pour assurer leur implication et appropriation, l'implication des agents de terrain dans cette tâche reste difficile. En pratique, il semble que la responsabilité de la constitution des DAL incombe principalement aux opérateurs et aux pilotes de tranche.

En outre, lors du contrôle par sondage des DAL, les inspecteurs ont relevé plusieurs défauts d'assurance qualité qui n'avaient pas été identifiés par le contrôle gestionnaire. Plus précisément, concernant le DAL de rejet de la bache 0KER012BA présent en salle de commande qui avait été réalisé le 18/09/23 durant le quart de nuit, il a été constaté un problème de qualité, notamment un manque de signatures, une traçabilité perfectible sur des actions attendues, et l'absence de mention de l'interruption du rejet. En ce qui concerne le DAL PTR relatif à l'appoint de 1PTR006BA par la bache 1PTR011BA (tâche planning EXP142521 du 19/09/23), la fiche de manœuvre exige le calcul du volume attendu à transférer afin de s'assurer du respect du requis STE sur le niveau de la bache PTR. Cependant, le volume transféré n'a pas été indiqué dans la gamme. La justification fournie lors de l'inspection est que des alarmes existent sur les niveaux de la bache PTR et qu'elles seraient activées si le volume d'eau transféré était trop important. Il est à noter que ces alarmes n'ont pas vocation à assurer le suivi des manœuvres d'exploitation. Le calcul du volume à transférer participe de la défense en profondeur afin d'anticiper un éventuel problème.

**Demande II.6 : Renforcer l'implication des agents de terrain dans la constitution des DAL conformément aux procédures établies.**

**Demande II.7 : Mettre en place des actions correctives immédiates pour résoudre les défauts d'assurance qualité identifiés dans les DAL, en assurant une meilleure traçabilité des actions attendues et des validations requises.**

### Intégration du référentiel managérial (RM) « lignage »

Les inspecteurs ont procédé à une évaluation de l'intégration du Référentiel Managérial (RM) « Lignage » au sein des procédures en vigueur. La note de service intitulée « Le Lignage au service conduite » référencée D5350/SC/COND/NS/030 indice 6 ne prend pas en compte l'ensemble des demandes managériales du Référentiel Managérial Maitrise des lignages, bien que la page 3/23 de la note mentionne la prise en compte du RM Lignage lors de sa montée à l'indice 6.

Les inspecteurs ont ainsi constaté que la Demande managériale n° 01 : « Gestion des lignages » stipule que « *tout organe non consigné qui n'est pas dans sa position de référence doit être tracé dans un régime de mémorisation dans l'AICo.* » Cependant, cette exigence n'est pas intégrée dans la note du service conduite, bien que cette pratique soit déjà adoptée par ce dernier.

De plus, il a été noté que vous ne mettez pas à jour la position de l'organe, au travers du module de lignage de l'AICo (Application Informatique de consignation), si le changement de position est réalisé sur une durée inférieure à un quart. Cette pratique n'est pas précisée dans la note de service.

**Demande II.8 : Mettre à jour la note de service de manière cohérente avec les pratiques constatées au sein du service conduite.**

### Position de référence des organes dans des configurations spécifiques

Le CNPE étant à l'origine de la Méthode de Lignage de la Division Production Nucléaire dit ML DPN - qui a intégré les notions de position de référence des organes - le lignage différentiel et le lignage à la déconsignation sont globalement déployés sur le CNPE. Les seuls organes ne possédant pas de position de référence dans AICo sont les nouveaux matériels (installés lors du lot B de la 3<sup>ème</sup> visite décennale).

Lors de l'inspection, il a été constaté que 753 organes en exploitation doivent encore être référencés, contre 4478 en février 2023, et que cette action est bien référencée dans la feuille de route Non-Conformité de Configuration de Circuit (N3C) de 2023. L'objectif d'avoir une position de référence pour l'ensemble des organes identifiés devrait être atteint pour la fin d'année 2023.

Cependant, la position de référence d'organes dans une mise en configuration particulière n'est pour le moment pas intégrée à l'application. Il a notamment été fait état des systèmes avec des configurations spécifiques lors d'entrées en phase Vigilance ou Pré Alerte lors des situations Grand Chaud ou Grand Froid sans qu'une liste ne puisse être fournie lors de l'inspection. Le déploiement de

ces mises en configuration particulières à travers l'application AICo doit permettre de faciliter les changements de configuration.

**Demande II.9 : Établir une liste exhaustive des systèmes ayant des configurations spécifiques et intégrer la position de référence des organes dans ces configurations particulières au sein de l'application AICo.**

#### Gestion des condamnations administratives (CA)

Les inspecteurs se sont intéressés au Macro Processus MP 3 « Sûreté » et à son sous-processus 2 « Piloter les leviers de Sécurisation » (SP 2 : PLS) qui contient les activités du Système de Gestion Intégré (SGI) « Pose / modification d'une Condamnation Administrative ». Les inspecteurs ont observé en salle l'organisation mise en place par le Service Conduite pour la gestion des CA. Les inspecteurs ont également observé le processus en local.

À la suite d'un événement significatif de sûreté, déclaré en 2017, mettant en cause des défauts dans la mise en œuvre de CA, le CNPE a déployé un plan d'action ayant permis d'éviter que la situation ne se reproduise. La situation s'est améliorée, mais le suivi des signaux faibles en lien avec les CA n'a pas été maintenu. Le processus « pose/modification d'une Condamnation Administrative » ayant été considéré comme robuste depuis 2021, seul le nombre d'ESS en lien avec les CA est suivi. Or, les enjeux associés aux condamnations administratives requièrent un renforcement de l'analyse des signaux faibles afin de prévenir toute dégradation dans les pratiques.

**Demande II.10 : Définir des indicateurs et développer l'analyse des signaux faibles en lien avec les condamnations administratives.**

Les inspecteurs ont assisté à la préparation d'activités de pose et de dépose de CA. Plus spécifiquement, la préparation de la levée de la CA type C1, relative à la protection contre la dilution hétérogène du circuit primaire, a été observée. Toutefois, la dépose de cette CA a été abandonnée pour prioriser les activités concernant le sas du Bâtiment Réacteur (BR). La préparation de la repose de la CA sur les portes du sas BR, suivie de sa requalification par l'essai périodique EP EDE003, a également été examinée, et les préparations ont été considérées satisfaisantes par les inspecteurs.

Les inspecteurs ont effectué un contrôle de l'ensemble des CA posées au bureau des consignations. Il a été constaté que le robinet d'eau borée 1 PTR 064 VB était initialement couvert par les CA P5 et K2 à l'indice 3 des Consignes Particulières de Conduite des CA (CPC CA). Cependant, la CPC CA est passée à l'indice 4, et le robinet 1 PTR 064 VB est désormais couvert par les CA K1 et K2. Notamment, le tableau récapitulatif des CA requises au bureau des consignations n'affiche pas la CA K1 comme étant requise à l'état Réacteur en Production, alors qu'elle l'est devenue à l'indice 4. Au jour de l'inspection, ce dernier n'avait pas été mis à jour suivant le passage à l'indice 4 de la CPC CA. Une mise à jour semble donc nécessaire pour les deux réacteurs.

**Demande II.11 : Mettre à jour le tableau récapitulatif des CA au bureau des consignations afin de refléter de manière précise les CA requises en fonction du domaine d'exploitation, conformément à l'indice actuel des CPC CA.**

Il a été constaté que la Condamnation Administrative P3 PTR Piscine BK, relative à la "Protection permanente contre les dilutions intempestives", a été déposée le 27/07/2023 à 9h20, puis reposée à 9h32, et déposée de nouveau le 28/07/2023 à 9h26, pour être à nouveau reposée à 9h52, sur l'organe 1 SED 436 VD, dans le cadre d'un rinçage d'outillage. Il convient de noter que cette activité a été réalisée sous l'approbation du chef d'exploitation, comme attendu pour toute modification de CA.

Toutefois, le rinçage de tout type d'outillage n'est pas explicitement prévu par les CPC CA. Ces activités étaient en lien avec le remplacement de luminaires de la piscine BK et seul le rinçage des outillages de manutention combustible est autorisé en phase d'arrêt ou selon certaines conditions en arrêt pour intervention (API) et en arrêt pour rechargement (APR). Or la tranche 1 de Nogent était en production entre le 27 et le 28 juillet 2023.

**Demande II.12 : Justifier de la nécessité de modifier une Condamnation Administrative au regard des enjeux de sûreté et de l'activité réalisée.**

#### Gestion des condamnations administratives difficiles à contrôler a posteriori (CA DCAP)

Les organes dont la position est difficilement contrôlable *a posteriori* (DCAP) font l'objet d'un contrôle croisé lors de la pose de la condamnation, tandis que pour les autres organes, le contrôle doit être réalisé dans un second temps après que la condamnation a été posée. Un plan d'action a été élaboré dans le cadre de l'Affaire Parc AP 16.01, portant sur la résorption des matériels CA DCAP. Le CNPE a mis en place un plan de résorption pour une liste d'organes DCAP, avec des solutions spécifiques pour les organes identifiés. Les organes DCAP sont gérés conformément au guide national de résorption des CA DCAP.

Cependant, lors de l'inspection, il a été constaté que ce plan de résorption ne couvrait pas l'ensemble des organes identifiés DCAP dans la CPC CA, et des incohérences subsistaient entre les différents indices de la CPC CA, les trames d'analyse de risque pour la modification des CA, les gammes de pose de CA et les constats réalisés sur le terrain. Par exemple, la vanne d'air 1 DVC 006 VA, considérée comme DCAP, était condamnée par cadenas avec un contrôle croisé, alors que la position de la vanne peut facilement être contrôlée *a posteriori*. De plus, le contrôle croisé avait été supprimé dans la note précédant la CPC CA indice 4, mais il était réapparu dans l'indice 7 de cette même note, puis est resté dans la CPC CA.

Ces incohérences remettent en question la précision de l'identification des organes DCAP sur le CNPE ainsi que la clarté du périmètre du plan de résorption.

**Demande II.13 : Mettre à jour la liste des organes dont la position est difficilement contrôlable *a posteriori* et la mettre en cohérence avec le plan de résorption des CA DCAP.**

## Gestion des instructions temporaires de conduite (ITC)

Les inspecteurs ont examiné les instructions temporaires en application sur le réacteur 1 de la Centrale nucléaire de Nogent-Sur-Seine. Il a été observé que le CNPE parvient à conserver leur historique au travers de la numérotation des ITC, qui gardent dans leur numéro l'année de création grâce à une duplication de l'ITC en début d'année et non la création d'une nouvelle, comme pratiqué par d'autres CNPE. Cela permet de garder en mémoire la date de création de l'ITC et de vérifier le véritable caractère « temporaire » de celle-ci.

L'ITC 2022\_00064 devait être supprimée par le traitement de la Demande de Travaux DT 1275095 sur la visite partielle VP25 de 2022. La DT n'a pas été traitée, entraînant un écart à l'annexe 10 du référentiel des activités conduite D5350SCCONDNS023 [36] qui précise que la durée de vie d'une ITC ne peut excéder un cycle quand l'intervention ne peut être réalisée qu'en arrêt de tranche.

**Demande II.14 : Traiter la DT susmentionnée dans les meilleurs délais. Identifier les lacunes organisationnelles qui ont conduit aux dépassements de délai de mise hors application des ITC hors délais.**

Il a été constaté par les inspecteurs les mises en place rigoureuses des macarons sur les TPL ou enregistreurs concernés par une ITC, même si la trame informatique (application nationale) ne prévoit plus cette identification. Vos agents arrivent donc à pallier la régression générique par rapport à la trame « papier » antérieure qui alertait sur ce point. Toutefois, il a été observé que le macaron prévu sur l'enregistreur 1CEX150MN par l'ITC 2023\_00030 était en fait positionné sur l'enregistreur d'à côté.

De plus, lorsqu'une ITC concerne une consigne permanente de conduite, le renvoi à l'ITC est intégré dans la documentation du système concerné (souvent générateur d'une alarme) et non dans la documentation de la procédure de conduite concernée, tel que prévu dans l'annexe 10 du référentiel des activités de conduite. Enfin, les fiches d'alarme concernées ne sont pas mentionnées dans les ITC, cette lacune pouvant être à l'origine de l'ambiguïté sur le placement du renvoi. A titre d'exemple, pour l'ITC 2023\_00054, le renvoi à l'ITC est dans la documentation du système DVC alors que l'IT indique explicitement que c'est la consigne permanente F-JDT qui est concernée. De même, l'IT 2023\_00003 concerne la consigne permanente F 0TEU et le renvoi à l'ITC a été placé dans la documentation de conduite du système SVA.

**Demande II.15 : Procéder à une revue rigoureuse de l'ensemble des ITC des deux tranches et assurer que les renvois soient réalisés aux bons endroits dans la documentation des procédures concernées. Préciser, le cas échéant, l'attendu en la matière dans l'annexe 10 du référentiel des activités de conduite.**

## Dispositifs et Moyens Particuliers (DMP)

Lors du transfert des 13 DMP de zone contrôlée, qui sont communs aux réacteurs 1 et 2, d'une tranche à l'autre avant l'arrêt de tranche, le 19/09, il a été constaté que la gestion physique de ces DMP n'était pas conforme à la note 5350MP8MODNPE031. Plus précisément, parmi ces 13 DMP, 8 DMP se trouvaient dans le magasin de la tranche 1, mais stockés de manière anarchique dans un chariot à roulettes, avec de multiples autres matériels moins fragiles tels que des palans. Ils ne se trouvaient pas

à leur emplacement dédié matérialisé sur les étagères, pas plus qu'ils n'étaient identifiés comme présents dans le magasin sur le tableau de gestion physique.

De même, 4 DMP, dont la pose s'effectue sur les drains de purges des Générateurs de Vapeur, étaient en décontamination et n'étaient pas signalés au tableau de gestion physique comme étant "en maintenance". Enfin le dernier DMP a été identifié, parce que le sujet était à l'ordre du jour de l'inspection, comme étant en transfert sur une palette entre les magasins des tranches 1 et 2, aucun des 2 tableaux de gestion physique ne permettant de connaître sa localisation effective.

Il est important de noter que l'existence de 13 DMP communs aux deux réacteurs exclut toute éventualité de mise à l'arrêt simultané des deux réacteurs de Nogent et interroge sur la possibilité de repli simultané des 2 réacteurs pour des raisons de sûreté.

La bonne gestion des DMP reposant notamment sur la cohérence entre la gestion administrative et la gestion physique des DMP, les situations de manque de rigueur rencontrées sont donc à corriger.

**Demande II.16 : Corriger les anomalies liées à la gestion des DMP détectées par l'ASN lors de l'inspection**

**Demande II. 17 : Procéder à une revue des moyens de stockage de l'ensemble des DMP des deux tranches et analyser la pertinence de posséder un exemplaire des DMP par réacteur le cas échéant.**

### Essais de requalification

L'événement de groupe 2 RCV 1 a été posé du 17/07 au 29/07/2023 pour réaliser la visite type 2A de la pompe 1 RCV 172 PO puis en raison d'un aléa sur le capteur 1 RCV 220 MT. L'essai de requalification (ER) RCV 400, réalisé après intervention, a permis de lever l'événement. L'ER a été jugé conforme malgré une pression mesurée sur 1 RCV 044MP de 172.6 bar, pour 177 bars attendus, sans position métier sur l'acceptabilité de cet écart.

**Demande II.18 : Évaluer l'acceptabilité de l'écart de pression mesurée sur 1 RCV 044MP par rapport à la valeur attendue de 177 bars.**

### Confrontations CE/IS

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont assisté à la confrontation quotidienne entre le chef d'exploitation (CE) et l'ingénieur sûreté (IS). Ils ont par ailleurs examiné le contenu des comptes rendus (CR) résultant de ces rencontres. Il a été constaté que la préparation de la confrontation entre le CE et l'IS était très satisfaisante, qu'elle était menée de manière indépendante et formalisée. De plus, les comptes rendus de ces confrontations ont été jugés précis, détaillés et bien argumentés.

Toutefois, il est important de noter que certains éléments prévus dans la trame type des CR de confrontation ne sont pas systématiquement abordés ou renseignés. Parmi ces éléments figurent la liste des essais périodiques du chapitre 9 des règles générales d'exploitation (EP RGE9) non satisfaisants ou satisfaisants avec réserve et l'avis éventuellement formulé par l'IS concernant la composante sûreté des Instructions Temporaires de Conduite mises en place, éléments dont vos



représentants (CE et IS) ont confirmé l'importance de traçabilité (sur le fond et la forme) dans le CR de confrontation même si ces éléments peuvent être retrouvés par ailleurs.

**Demande II.19 : Veiller à ce que la trame type des CR de confrontation inclue systématiquement la liste des essais périodiques du chapitre 9 des RGE, avec leur statut clairement précisé.**

**Demande II.20 : S'assurer que l'avis de l'IS sur la composante sûreté des ITC mises en place soit régulièrement intégré aux CR de confrontation.**

L'examen des CR de confrontation rédigés entre le 15 juillet et le 30 juillet 2023, sur les deux réacteurs, montre des différences, selon les équipes, dans la conduite à tenir en cas d'encrassement des filtres du système DVL (constaté 5 fois sur la période considérée) : pose de l'événement de groupe 2 DVL1 non systématique en cas de dépassement du critère de delta P (différence de pression entre amont et aval), mesure manuelle du débit pas toujours possible ou réalisée, événement parfois levé alors que la mesure manuelle de débit n'est pas réalisée et que la delta P revient non conforme quelques jours plus tard, surveillance de la température des locaux pas systématiquement tracée et ne faisant pas l'objet d'une ITC, etc.

**Demande II.21 : Clarifier l'application des spécifications techniques d'exploitation en cas d'encrassement des filtres du système DVL sur les deux réacteurs.**

### Présence terrain des managers du service conduite

Dans le cadre du projet de performance pluriannuel START 2025, le CNPE a pris la décision de réviser ses pratiques visant à redonner du sens à la présence managériale sur le terrain, en laissant une marge de manœuvre aux différents services pour mettre en place les méthodes qu'ils jugent appropriées.

Le service Conduite, après une période de test, a opté pour le maintien des outils déjà en usage et des objectifs des Visites managériales de Terrain (VMT) avant de mettre en œuvre de nouvelles méthodes visant à assurer une présence terrain significative. Les VMT, réalisées par un manager, jouent un rôle crucial dans le suivi des performances du site, en utilisant des indicateurs et les constatations faites lors de ces visites. Le programme des VMT Conduite pour l'année 2023 est structuré autour d'un "noyau dur" qui définit un objectif annuel global, axé sur les aspects fondamentaux de la sûreté, afin de fournir des éléments aux responsables de processus élémentaires, guidant ainsi leurs plans d'action. Toutefois, il est à noter que le thème des condamnations administratives n'est pas inclus dans ce "noyau dur". Les VMT représentent un moyen efficace de recueillir les bonnes pratiques, d'identifier les problèmes et les difficultés rencontrés par les métiers, et de remonter les signaux faibles liés à diverses activités. Il est important de noter que le nombre de visites portant sur le thème des condamnations administratives est très limité, avec seulement 6 VMT réalisées en 2023, sans objectif défini.

Les constatations faites, notamment en ce qui concerne les défauts de consignations et de condamnations administratives, auraient probablement pu être détectées plus tôt. Les inspecteurs estiment qu'il est nécessaire que le service conduite poursuive son projet visant à redonner du sens à

la présence des managers sur le terrain, tout en développant les outils et les indicateurs de suivi nécessaires pour identifier les signaux faibles dans les domaines observés.

**Demande II.22 : Définir des objectifs spécifiques pour les VMT portant sur les condamnations administratives, en les intégrant dans le "noyau dur" des thématiques à suivre.**

**Demande II.23 : Développer des outils et des indicateurs de suivi pour identifier plus efficacement les signaux faibles et les problèmes potentiels constatés lors des visites terrain.**

### Formation des équipes de conduite

L'article 1.1 de l'arrêté [2] fixe les règles générales applicables à la conception, la construction, le fonctionnement, la mise à l'arrêt définitif, le démantèlement, l'entretien et la surveillance des installations nucléaires de base, pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Leur application repose sur une approche proportionnée à l'importance des risques ou inconvénients présentés par l'installation. Elle prend en compte l'ensemble des aspects techniques et des facteurs organisationnels et humains pertinents.

Dans ce cadre, ce même arrêté rappelle que « *les facteurs organisationnels et humains sont les facteurs ayant une influence sur la performance humaine, tels que les compétences, l'environnement de travail, les caractéristiques des tâches, et l'organisation* ».

Les inspecteurs ont contrôlé la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) du service Conduite qui est à l'attendu pour les 7 équipes de quart et possède une pépinière suffisante pour gréer les 7 équipes jusqu'à 2025 sans départ non anticipé.

Si les 7 équipes de quart sont complètes pour ce qui concerne notamment les opérateurs, les pilotes de tranche, les chargés de consignation et que le site dispose d'un nombre adapté de chefs d'exploitation, de chefs d'exploitation délégués et de délégués sécurité en exploitation, il s'avère que la 8<sup>ème</sup> équipe, qui doit permettre les remplacements (congrés imprévus, maladies, formations...) ne dispose que d'un poste de CE.

Cette situation révèle une fragilité de la GPEC qui peut avoir un impact, au final, sur la sérénité des agents et donc sur la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

**Demande II.24 : Préciser les dispositions qui peuvent être prises au titre de la GPEC pour renforcer la constitution de la 8<sup>ème</sup> équipe.**

Les inspecteurs notent avec satisfaction le bon taux de fréquentation de l'espace maquette qui sert à l'entraînement au geste technique. Cependant, les deux réacteurs du CNPE de Nogent sont à l'état VD3 lot B, et le simulateur pleine échelle en version VD3 lot A sans date de montée de version. Il s'agit d'un outil utilisé pour la formation et pour l'habilitation des agents de l'équipe de conduite. Il est nécessaire que le simulateur reflète au mieux la réalité du réacteur.

**Demande II.25 : Mettre à jour le simulateur pleine échelle à la version VD3 lot B dans les meilleurs délais.**

Le développement des compétences des agents de terrain passe par une phase de compagnonnage qui se prolonge au-delà de l'habilitation initiale des agents. Le compagnonnage joue un rôle essentiel dans la formation des équipes de quart. Cependant, il a été constaté une certaine disparité en ce qui concerne la confiance des agents dans leur capacité à effectuer les tâches après leur habilitation, certains jugeant la période de compagnonnage parfois trop rapide. De plus, une part significative de la population des équipes de quart a moins de 3 ans d'expérience. Ces éléments, confrontés aux divers constats réalisés sur le terrain lors de l'inspection, soulignent la nécessité pour le service conduite de renforcer les compétences des agents de terrain.

**Demande II.26 : Développer la formation et l'accompagnement des agents de terrain.**

### **Non-respect du processus de mise en application des fiches de manœuvres appelées par la CIA**

Le processus de gestion des documents de la CIA et de l'AG (accident grave) prévoit une étape de vérification d'applicabilité de ces documents sur la tranche pour laquelle l'intégration est prescrite par les services centraux d'EDF. Cette étape peut nécessiter une vérification par simulation en local (VSL) des fiches de manœuvres selon des critères précis. Les éventuelles remarques issues de la VSL doivent être prises en compte dans les documents de la CIA mis en place sur la tranche en question.

Les inspecteurs ont pu apprécier la démarche volontariste de l'ingénieur sûreté « référent CIA et AG » qui a soumis l'ensemble des fiches de manœuvres appelées en cas d'accident grave (RFAG) au processus de VSL bien que cela ne soit pas requis par le processus national.

Les inspecteurs ont constaté, en revanche, que les fiches de manœuvres RFLE n°245, n°246 et n°256 ont fait l'objet de VSL *a posteriori* de leur mise en place sur les tranches. Même si l'ingénieur sûreté référent a vérifié que les remarques remontées par le processus de VSL ne remettent pas en cause l'applicabilité de ces fiches, cette mauvaise pratique reste préjudiciable au processus global de mise en application des documents de la CIA et risque de faire perdurer des erreurs dans ces documents qui peuvent compromettre leur bonne applicabilité.

**Demande II.27 : Mettre à jour les fiches de manœuvres RFLE n°245, n°246 et n°256 pour y intégrer les remarques issues de leur VSL. Prendre les mesures organisationnelles qui permettent de respecter le processus de mise en application des documents de la CIA.**

### **Manque de précision dans certaines fiches de manœuvres locales appelées par la CIA ou le GIAG**

Les inspecteurs ont contrôlé l'applicabilité d'une dizaine de fiches de manœuvres locales appelées dans le cadre de la gestion des incidents ou des accidents susceptibles d'intervenir sur l'installation. La mise en œuvre à blanc, réalisée sur demande des inspecteurs, n'a pas révélé de défaut structurel dans l'application de ces fiches, dans la disponibilité et la localisation des outils nécessaires à leur réalisation ou de difficulté particulière en lien avec les compétences des agents.

Néanmoins, les actions de certaines de ces fiches méritent d'être plus explicites afin d'éviter toute mauvaise interprétation. Les constats suivants ont été relevés par les inspecteurs :

- RFL n°75 « Mise en service du dégazeur ASG » : dans le cadre de l'action « Rinçage ligne dégazeur-bâche ASG », la fiche de manœuvre demande d'ouvrir le robinet ASG221VD (en MANU). L'agent de terrain a interprété cette demande comme une action à réaliser directement sur le volant du robinet et non pas par l'intermédiaire du tableau de commande dédié,
- RFL n°37 « Isolement des autres utilisateurs SER » : le robinet SER017VD n'a pas été repéré par l'agent de terrain. Plus globalement, l'impact des évolutions de génie civil sur l'accès aux organes à manœuvrer doit être pris en compte,
- RFLE 205 « Préparation à l'ouverture des soupapes SEBIM » : l'agent de terrain a eu des difficultés à identifier le bouchon de sélection de mode. Il convient d'ajouter un schéma sur cette fiche de manœuvre pour éviter toute mauvaise interprétation,
- RFAG n°60-LL « Surveillance DVQ » : l'électricien d'astreinte identifié pour dérouler cette fiche de manœuvre a eu des difficultés à trouver le TPL DVQ801TL sur le tableau de commande des ventilations situé dans le local QC-0512. Un accompagnement par un agent de terrain pour la réalisation de cette fiche est à étudier.

**Demande II.28 : Analyser l'impact des constats relevés par les inspecteurs sur la bonne applicabilité des fiches de manœuvres contrôlées. Mettre à jour ces fiches, le cas échéant, conformément au processus de gestion des documents de CIA suivi sur le CNPE.**

### **Nomination et formation des référents métiers agression**

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.* »

La note D5350/MP3/MAG « Maîtriser les agressions » prévoit qu'un référent soit désigné pour chaque agression et que chaque référent réalise une revue de son processus élémentaire.

Cette note précise également que le référent agression doit animer le réseau des correspondants métiers et suivre les formations des correspondants métiers. Elle rappelle en outre que le suivi de la formation des correspondants métiers est assuré par les référents de chaque processus élémentaire et fait l'objet d'un examen lors des revues annuelles via l'indicateur « nomination et formation des référents et des correspondants métiers ».

Lors de l'inspection, il a été constaté que les 7 processus élémentaires relevant du sous-processus « Maîtriser les Agressions » (SP MAG) avaient tous désigné un référent agressions, conformément aux directives de la note EDF précitée. Pour les agressions qui le nécessitent, un correspondant est nommé dans les métiers en charge des matériels ou ouvrages impliqués dans la maîtrise du risque des agressions concernées. Il a été noté que le suivi de la formation des correspondants métiers n'était pas systématiquement effectué lors des revues des sous-processus.

**Demande II.29 : Réaliser le suivi et, le cas échéant, la formation des correspondants métiers impliqués dans la maîtrise du risque des agressions concernées.**

### **Séisme/Séisme événement**

Lors de la visite du local RPN en tranche 1, les armoires 1 LKI 004 AR, 1 KZR 001 AR, 1 KLI 003 AR et 1 RPN 510 AR ainsi que des tables et chaises n'étaient pas fixées et les armoires ne présentaient pas de renforcement d'ancrage. Les inspecteurs s'interrogent donc sur le caractère potentiellement agresseur d'EIP de ces armoires et éléments de mobilier.

**Demande II.30 Préciser si les agresseurs potentiels énumérés ci-dessus peuvent présenter un risque vis-à-vis du risque de séisme-événement. Le cas échéant, prendre dans les meilleurs délais les mesures nécessaires afin d'éliminer ces risques.**

### **Exercice de mise en situation des agents de levée de doute sur scénario « incendie »**

Un exercice de mise en situation s'est déroulé à l'initiative des inspecteurs dans la zone contrôlée du réacteur 2, visant à mettre en application la Fiche d'Aide à l'Intervention (FAI) Rondier de la zone de feu de sûreté 2 ZFS N 0483 en réponse à une simulation de déclenchement du détecteur 2 JDT 048 DT.

Les agents de terrain, volontaires et professionnels, ont notifié leur présence au chef des secours dans les délais requis après la détection (fictive) de l'incendie. Cependant, la complexité de la FAI, couvrant plusieurs niveaux du Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires (BAN), avec des zones disjointes de la ZFS et une échelle de plan peu propice à l'identification des portes coupe-feu à vérifier en cas de sectorisation, a conduit les Agents de Levée de Doute (ALD) à omettre la vérification de plusieurs portes.

Le 19 septembre 2023, une rupture de sectorisation de classe 1 existait entre les ZFS N 0483 et N 0482. La réalisation de ce même exercice avec cette rupture de sectorisation aurait conduit les ALD à devoir appliquer simultanément les FAI de ces deux zones, en évitant de rentrer dans une des deux ZFS pour vérifier la sectorisation de la seconde, sauf à se mettre en danger. Cette situation a révélé l'incapacité technique des ALD à visualiser mentalement et à effectuer un contrôle de sectorisation lorsque les deux ZFS étaient impliquées, avec les outils dont ils disposaient.

L'observation des deux ALD et leurs retours d'expérience soulignent la nécessité d'une répartition des tâches organisée par l'un des deux ALD pour optimiser leur action après la levée de doute. De plus, la récente décision, nationale, d'envoyer deux ALD au lieu d'un seul, ainsi que le choix, local, de constituer une équipe d'intervention avec des tenues de feu de type pompier, ont généré des préoccupations parmi certains agents. Il est donc recommandé que le CNPE explicite ses choix auprès des agents concernés, afin d'améliorer la compréhension et la coordination de l'équipe en cas de situations similaires.

**Demande II.31 : Étudier les axes d'amélioration potentiels des FAI et de leur application par les ALD afin qu'ils soient en mesure de les appliquer efficacement dans des conditions réelles, sans omettre des contrôles essentiels.**

**Demande II.32 : Étudier la possibilité de pouvoir générer, en cas de rupture de sectorisation entre deux ZFS, un plan de la nouvelle zone « cumulée » dont il faut vérifier la sectorisation.**

**Demande II.33 : Communiquer auprès des agents de terrain et des équipes d'intervention la répartition des tâches et la compréhension des choix organisationnels du site en cas d'incendie. Clarifier les procédures et les rôles des intervenants contribuerait à renforcer la réactivité et la sécurité lors de telles situations.**

### **Gestion des entreposages**

Lors de la visite des installations, des entreposages non conformes à la fiche d'entreposage ainsi que sur des zones d'interdiction ont été constatés :

- Local WA501 du réacteur n° 2 : entreposage de câbles d'air comprimé, sangles, rouleaux de plastique et sacs déchets non identifiés dans la fiche d'entreposage,
- ZFS NO 483B et NO 482A du réacteur n° 1 : entreposage de nombreux matériels, y compris sous tension, constatés sur les zébras d'interdiction stricte de tout entreposage du local 1NA0735. La présence d'une aire grillagée dédiée au stockage en limite de cette aire d'interdiction et à proximité de deux ZFS sans séparation physique pourra être réinterrogée,
- Réacteur 1 : des flexibles de gros diamètre étaient déroulés en travers de la zone PUI du BAS.

Le stockage et l'entreposage dans des zones strictement interdites, en limite de ZFS ou PUI, peuvent compromettre la séparation des secteurs de feu et entraver le déploiement du matériel PUI en cas d'urgence.

**Demande II.34 Rectifier les non-conformités identifiées en matière d'entreposage. Rappeler l'importance de l'interdiction d'entreposage sur les zébras matérialisés au sol.**

### **Défauts de freinage**

Lors de contrôles, réalisés par sondage par les inspecteurs, de potentiels défauts de freinage (plaquettes non rabattues ou sur rabattues sur l'arête) ont été constatés sur la bride d'aspiration de la pompe 2 RIS 031 PO ; d'autres freinages par rondelles non conformes au guide technique D4550.32-13/4703 ont été constatés sur plusieurs écrous de petit diamètre situés sur des brides des pompes 1 RIS 041 PO et 1 RIS 052 PO.

**Demande II.34 : Vérifier le respect des modalités de mise en œuvre des dispositifs de freinage sur la visserie des matériels EIP.**

## Surveillance des prestataires

L'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;*
- *que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;*
- *qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1. »*

[...] *Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires ».*

Cette surveillance concerne toutes les AIP. Le programme de surveillance est établi par le Chargé de Surveillance EDF (CS), en collaboration avec le Chargé d'Affaires EDF (CA), notamment sur la base d'une analyse préalable des risques associés à la prestation pour permettre une surveillance adaptée aux enjeux. En cours de prestation, la réalisation d'une action de surveillance est tracée au moyen de l'application ARGOS dans une fiche d'action de surveillance. Les inspecteurs ont examiné dans ARGOS, par sondage, plusieurs programmes de surveillance concernant des activités déjà réalisées par des prestataires pour le compte du service MMCR (machines tournantes - mécanique - chaudronnerie - robinetterie) et de l'équipe commune du CNPE.

L'élaboration et la validation des différents programmes de surveillance examinés par les inspecteurs sont apparues satisfaisantes, notamment du point de vue :

- de la qualification des agents EDF impliqués (CS, CA) dans la construction ou la mise en œuvre de ces programmes,
- de la prise en compte du retour d'expérience dans les analyses préalables,
- de la traçabilité et du suivi des non-conformités détectées lors des actions de surveillance jusqu'à leur traitement.

Ces points n'appellent pas de remarque des inspecteurs.

### Surveillance exercée sur l'activité d'inspection périodique du dégazeur 2 TEP 172 DZ

Les inspecteurs ont accompagné un surveillant de terrain, contacté par un prestataire pour la levée d'un point d'arrêt dans leur document de suivi d'intervention (DSI), concernant une phase de contrôle technique portant sur la vérification de la conformité de quatre assemblages boulonnés après serrage sur le circuit du dégazeur 2 TEP 172 DZ<sup>4</sup>, une opération réalisée sur le projet « Tranche en Marche ».

---

<sup>4</sup> TEP : circuit de traitement des effluents liquides primaires

Lors de son échange avec les intervenants sur les conditions d'accès au chantier, face à la porte du local 2 NB0530 où se déroulait l'intervention, le surveillant a constaté que les intervenants ne tenaient compte que des conditions d'accès provisoires définies pour leurs travaux à risque de contamination (surtenue et heaume ventilé notamment) et pas des conditions d'accès au local. Le local présentant un risque anoxie, la présence d'un appareil respiratoire isolant (ARI) sur chantier était nécessaire comme moyen de fuite, exigence clairement affichée sur la porte d'entrée du local. Les intervenants ont confirmé qu'ils n'avaient à aucun moment amené des ARI sur le chantier, débuté le 06/09/2023. Contacté immédiatement par téléphone par le surveillant, le service en charge de la prévention des risques a confirmé que les conditions normales d'accès au local restaient applicables. Il a alors été convenu de mettre à disposition sur le chantier le matériel requis avant de poursuivre le déroulement des travaux et de lever le point d'arrêt.

Par ailleurs, un petit déprimogène et une gaine souple étaient également disposés devant la porte du local 2 NB0530 afin de permettre une aspiration à la source lors des différentes ouvertures de circuits à réaliser, ce qui correspondait à une parade identifiée dans l'analyse de risques de l'intervention vis-à-vis du risque de contamination radiologique. Interrogés par les inspecteurs sur la mise en œuvre de ce matériel, les intervenants ont admis que la longueur de gaine disponible était insuffisante pour approcher l'aspiration à proximité de certaines des brides à ouvrir et que la parade n'était donc pas pleinement efficace.

L'attitude interrogative du surveillant au sujet de l'adéquation entre les conditions d'accès au local et celles du chantier objet de la surveillance peut être soulignée positivement. Toutefois, l'examen du DSI a montré que deux points d'arrêt avaient été levés au cours des jours précédents sans que les constats ci-dessus ne soient relevés par le surveillant sollicité. Cette situation montre que le calage de l'œil des surveillants, agents amenés de par leur fonction à exercer une forte présence terrain, n'est pas toujours à l'attendu. Ce point constitue donc un axe de progrès, même si certaines actions ont déjà été engagées sur le CNPE dans ce domaine.

**Demande II.35 : Au-delà de la situation relevée sur l'activité sur 2 TEP 172 DZ, identifier les besoins en termes de calage de l'œil sur les aspects sécurité et radioprotection côté surveillance et engager les actions de sensibilisation qui s'avéreront nécessaires.**

La situation constatée dans le cadre de la réalisation de l'activité sur 2 TEP 172 DZ a fait l'objet d'un partage réactif de la part du prestataire concernant la conduite à tenir en termes de conditions d'accès pour les locaux à risque anoxie. Néanmoins, pour de prochaines interventions de même nature, cette situation mérite de réinterroger et de confirmer les conditions d'accès au local concerné en matière de radioprotection.

**Demande II.36 : Réfléchir au besoin de faire évoluer ou non les conditions d'accès au local 2 NB0530 en termes de radioprotection dans le cadre de futures interventions sur le circuit du dégazeur 2 TEP 172 DZ.**



## **Organisation des services de maintenance**

L'article 2.5.5 de l'arrêté [2] dispose que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer [...]* ».

Les inspecteurs ont échangé avec les représentants des services MMCR (machines tournantes - mécanique - chaudronnerie - robinetterie), SAE (Automatisme - Electricité) et FIABILITÉ sur leur organisation dans le cadre du pilotage des activités dont ils ont la responsabilité et la gestion des interfaces entre ces services. Ces échanges, se basant notamment sur les notes d'organisation des services communiquées en amont de l'inspection, ont permis d'aborder plus particulièrement les sujets suivants concernant les services SAE - MMCR - FIABILITÉ :

- Les capacités d'adaptation de l'organisation en arrêt, et l'interface entre les projets d'arrêt et le « Tranche en Marche »,
- La constitution et la gestion de l'équipe réactive, afin de répondre aux fortuits,
- L'intégration et la diffusion du retour d'expérience (REX) interne ou externe,
- La réalisation du suivi de tendance,
- L'analyse des signaux faibles et l'analyse de risques amenant à la définition du plan de contrôle interne (PCI),
- La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC), et la cartographie des compétences.

Au travers des documents consultés par sondage, les inspecteurs jugent les organisations des services MMCR, SAE et FIABILITÉ satisfaisantes dans leur ensemble. Les analyses de signaux faibles réalisées par les services aboutissent à des PCI pertinents et correctement mis en œuvre dans les services. Les cartographies des compétences développées par les services apportent une vision pluriannuelle et leur permet d'identifier les points de vigilance sur la gestion des ressources humaines ; les inspecteurs ont toutefois pu constater certaines fragilités d'effectifs, notamment pour la section automatisme, que le site essaie avec difficulté de résorber. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé des défauts de mise sous assurance qualité de certains constats ou de mise à jour documentaire, qu'il convient de corriger.

## **Mise à jour de la note d'organisation du service FIABILITÉ**

L'article 2.4.1 de l'arrêté [2] dispose dans son deuxième alinéa 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.* »

Par ailleurs, l'article 2.4.2 de ce même arrêté précise que « *l'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité.* »

Le service FIABILITÉ pilote des affaires transverses ayant pour objectif principal l'amélioration de la performance globale et de la fiabilité des matériels sur le moyen-long terme. L'organisation de ce service est détaillée dans la note D5350/SF/ORGAN/NS/008 ind. 0 « Missions et organisation du service fiabilité ». Le paragraphe 3.8 de cette note aborde les missions dites spécifiques du service, dont le pilotage du Domaine Obsolescence. Vos représentants ont indiqué que cette mission était sortie du périmètre du service suite à une réorganisation et que la note n'était par conséquent plus à jour.

**Demande II.37 : Mettre à jour la note d'organisation du service FIABILITÉ pour la mettre en cohérence avec les missions dont il a la charge.**

### **Exploitation des bilans de fonction et défaut de mise sous assurance qualité des actions définies lors de leur validation**

L'article 2.6.2 de l'arrêté [2] dispose dans son premier alinéa que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à : [...]*

- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ; [...]* »

En 2022, le service FIABILITÉ du CNPE de Nogent-sur-Seine a réalisé l'ensemble des bilans de fonction demandés, ce qui n'était pas le cas des années précédentes où certains bilans étaient manquants. Les inspecteurs ont examiné en salle, par sondage, les bilans des fonctions « Sources électriques internes » et « Exploitation ». Des défauts dans la mise sous assurance qualité de deux constats formulés par EDF lors de visites terrain et figurant dans le bilan « Sources électriques internes » ont été relevés par les inspecteurs :

- 2 LHQ 050 LN : indicateur de niveau de la bache 2 LHQ 050 BA constaté cassé, non tracé dans la base des anomalies,
- Cheminement de câble sur tuyauterie incendie dans le local HDA 0405, non tracé dans la base des anomalies.

Pour ce qui est du bilan de fonction « exploitation », au vu de ses conclusions, vos services ont décidé lors d'une réunion tenue le 27 avril 2023 de réaliser un bilan matériel en 2024 sur les sondes de température primaire. Cette décision n'a cependant pas été tracée dans votre outil de suivi d'actions. Vous avez créé de manière réactive cette action à la suite du constat des inspecteurs.

Ces anomalies interrogent sur la qualité de l'exploitation de ces bilans et sur leur réelle contribution à l'amélioration de l'état des différentes fonctions suivies.

**Demande II.38 : Indiquer les suites données aux anomalies matérielles détectées lors des visites terrain réalisées en 2022 dans le cadre du bilan de fonction « Sources électrique internes ».**

**Demande II.39 : Dans le cadre de la mise à jour annuelle de vos bilans de fonction, vérifier la bonne prise en compte des constats réalisés dans votre base de données, afin d'assurer une analyse et un traitement adaptés de ceux-ci.**

**Demande II.40 : Mettre en place une organisation permettant de tracer le bon avancement des actions décidées lors de la validation des bilans de fonction.**

A plusieurs reprises, il a également été relevé que des préconisations de maintenance identifiées dans les bilans de fonctions n'étaient pas connues par les métiers.

**Demande II.41 : Renforcer l'intégration des préconisations de maintenance établies dans le cadre des bilans de fonction par les services métiers.**

### **Intégration du référentiel de maintenance**

L'article 2.5.1 de l'arrêté [2] dispose que :

*« I. L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.*

*II. Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire. »*

La note D5350MP8REF « Piloter les évolutions du référentiel » et ses documents associés définissent les modalités de traitement des courriers classés « DI01 ». Ces courriers qui vous sont adressés par vos services centraux indiquent le mode d'intégration des modifications documentaires qu'ils prescrivent ainsi que les échéances attendues.

A réception d'un courrier classé « DI01 », vos services procèdent à l'ouverture d'un plan d'action de type documentaire national (PADO CN), auquel ils attribuent une échéance de réalisation cohérente avec le mode d'intégration prescrit. Chaque métier, en charge des équipements visés par ces évolutions, intègre alors le nouveau référentiel dans votre outil de gestion de la maintenance (EAM). La finalisation du processus s'effectue selon votre note D5350MP8REFNPE030 ind. 2 : « *la clôture d'une action métier au sein d'un PADO CN [qui] doit être accompagnée d'un mode de preuve (champ « Notes de clôture » de chaque action). Le mode de preuve est un principe « fort » de l'AQ (Assurance Qualité) ».*

Les inspecteurs ont examiné par sondage quelques PADO CN et ont pu apprécier la gestion et l'animation du processus tel que prévues par vos référentiels. Néanmoins, la traçabilité de clôture des PADO CN est apparue fragile. En effet, la rédaction d'une note de clôture n'est pas systématique (cf. PADO CN CMR 289592) et celles-ci ne sont parfois pas autoportantes comme cela a été relevé pour le PADO CN 212884, clos le 9 janvier 2023, dans lequel la note de clôture renvoie vers un outil informatique d'injection de données dans l'EAM sans lien direct.

**Demande II.42 : Renforcer le processus de clôture des PADO CN en disposant des justificatifs tangibles conformément à votre référentiel.**

Par ailleurs, la justification de l'intégration effective du nouveau référentiel de maintenance pour les robinets pneumatiques installés lors des arrêts de réacteurs de 2022 sur les systèmes d'injection de sécurité du réacteur et d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (*fiche d'amendement n°1 aux robinets pneumatiques TOR 1300 réf : D455017008608*) portée par le PADO CN 212584 est apparue en défaut. Le PADO CN a été clos le 4 mai 2023 en indiquant en note de clôture que les prescriptions n'avaient pas été intégrées. Vos représentants ont indiqué que les équipements présents sur les réacteurs de Nogent ne sont pas référencés dans la fiche d'amendement.

Ceci entraîne une divergence entre l'état documentaire d'intégration du prescriptif via le PADO CN et l'état réel non décliné dans l'EAM.

**Demande II.43 : Analyser l'impact de l'absence d'intégration réelle de la fiche d'amendement susvisée portée par le PADO CN 212584. Justifier le prescriptif de maintenance appliqué aux robinets pneumatiques associés.**

## **Préparation et réalisation des activités de maintenance préventive**

L'article 2.4.2 de l'arrêté [2] requiert que :

« II. Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »

Les inspecteurs ont consulté par sondage des dossiers de réalisation de travaux exécutés. Les anomalies suivantes ont été relevées à cette occasion:

- sur le dossier relatif à la maintenance de l'armoire électrique 2 SEC 001 AR (OT 4747690-01), des valeurs de tensions non conformes relevées ont été corrigées conformes en arrondissant au dixième. Aucune justification n'y était portée et le jugement de la conformité présent sur le compte rendu de l'ordre de travail (OT) n'était pas rempli alors qu'il est requis au titre du contrôle de premier niveau (1N) ;
- des mesures de balance volumétrique basse non conformes ont été relevées dans les gammes d'essai périodique relatif au contrôle des alarmes de flux neutronique à l'arrêt (EP RPN 1004 à 1007). La justification du maintien en l'état n'était pas homogène selon les gammes consultées ;
- le rapport d'examen relatif aux mesures d'isolement des câbles 6600 volts sur le moteur 2 RIS 052 MO (OT 04266344-05) présentait des valeurs de résistance rayées et remplacées sans justification. Le rapport d'expertise des mesures d'isolement des câbles déconnectés n'était pas renseigné. L'analyse de risques n'était pas signée ;
- la gamme de visite 4 cycles du tableau électrique 2 LLS 001 TB (OT4545025) relevait une valeur de 10 ampères pour le fusible 2 LLS 023 FU contre 2 ampères requis, sans justification. Les échanges avec vos représentants *a posteriori* ont permis de justifier le remplacement du fusible de calibre conforme ;
- le rapport de fin d'intervention (réf : T039952 de juin 2023) de la maintenance 4 cycles des unités de traitement (UATP II voie B) de l'armoire 2 RPR 201 AR faisait état de non-remplacement des ventilateurs de l'armoire faute d'accessibilité et de pièces de rechange. Des mesures compensatoires ont été mises en œuvre ; néanmoins l'impact sur la sûreté de l'absence de réalisation de ces gestes et l'analyse au regard du référentiel applicable n'est pas justifiée.

**Demande II.44 : Présenter les mesures engagées pour fiabiliser la traçabilité de la documentation opératoire liée aux activités de maintenance et renforcer l'adhérence aux procédures.**

**Demande II.45 : Justifier pour chacune des anomalies relevées ci-dessus le nécessitant l'impact sur les exigences définies associées aux équipements.**

Les inspecteurs ont souhaité procéder à l'examen du dossier de remplacement des entretoises sur le servomoteur électrique de la vanne 2 ASG 160 VV. Cette activité était indiquée comme étant réalisée et conforme dans le dossier de demande d'autorisation de divergence à l'issue de l'arrêt pour maintenance du réacteur n° 2 en 2023 (D5350/AT/MAINT/CR/137ind. 3). Vos représentants ont indiqué que cette activité n'avait pas été réalisée. Des justificatifs au titre de la sûreté ont été apportés *a posteriori*. Cette activité avait été programmée à tort, la vanne n'est pas visée par la fiche de position D45501800255 ind. 1 définissant le périmètre des équipements concernés. Les inspecteurs ont cependant relevé le manque de fiabilité des informations contenues dans les dossiers de demande d'accord de divergence, ce qui est problématique.

**Demande II.46 : Prendre les mesures nécessaires pour fiabiliser les informations contenues dans les demandes d'accord de divergence communiquées selon l'article 2.4.1 de l'annexe de la décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.**

Il a été constaté sur le terrain que les flexibles d'alimentation en air des convertisseurs électropneumatiques des vannes 2 ASG 032 et 036 VD présentaient une coloration anormale. Vos représentants métiers ont indiqué qu'aucune action de maintenance n'était prévue à court terme sur ces derniers. Ces flexibles font l'objet d'un retour d'expérience défavorable sur le CNPE et le bilan de fonction du système de sauvegarde établi en 2022 identifie une action de sécurisation de la maintenance de ces flexibles dans la durée.

**Demande II.47 : Justifier la disponibilité des flexibles d'alimentation en air des convertisseurs électropneumatiques des vannes 2 ASG 032 et 036 VD.**

**Demande II.48 : Présenter les suites attribuées à l'action ASG-2022-001 issue du bilan de fonction du système de sauvegarde établi en 2022.**

**Retard dans la réalisation des actions de maintenance préventive**

Les programmes de base de maintenance préventive (PBMP) sont des référentiels qui définissent les maintenances préventives à réaliser sur certains équipements et locaux industriels du CNPE, notamment sur les équipements importants pour la protection (EIP). Ces référentiels font partie des documents visés à l'article 2.4.2 -II. de l'arrêté du 7 février 2012.

Les activités requises dans les PBMP et leurs échéances sont encodées et suivies dans l'outil informatique EAM du CNPE. Les inspecteurs ont consulté une extraction recensant des actions de maintenance préventive des matériels EIP en retard de réalisation. Ce fichier faisait apparaître 95 activités en retard pour les deux réacteurs du site sans attribution de code projet. Le pilotage du retard des activités de maintenance est apparu satisfaisant. L'instance « COMSTEM » réunit mensuellement chef de projet, métiers et ingénieur sûreté dans le but de prioriser les actions nécessaires en vue de ne pas dégrader la sûreté de l'installation et la disponibilité des équipements. Une requête hebdomadaire est par ailleurs effectuée par les services métiers.

La note D455019006166 ind. 2 fixe les règles de périodicité des PBMP et les tolérances associées. Si une périodicité ne pouvait être respectée, votre référentiel impose la réalisation d'une demande de dérogation interne auprès de vos services centraux.

Parmi les activités de maintenance en retard examinées en inspection figurait le non-remplacement de détecteurs incendie dans différents locaux de l'îlot nucléaire du réacteur n° 1. Ce remplacement est fixé selon le PBMP « 1300 JDT 04 D455017014060 » tous les 4 ou 6 cycles selon les détecteurs. Il a été constaté que la planification informatique de ces activités dans l'EAM avait été supprimée. Vos représentants ont indiqué qu'une dérogation pour la suppression des remplacements avait été accordée pour le CNPE de Cattenom et qu'un projet de demande était en cours pour le CNPE de Nogent-sur-Seine.

**Demande II.49 : Garantir le respect de vos référentiels internes en matière de dérogation au PBMP en assurant la modulation des activités de maintenance uniquement sur accord de vos services centraux.**

**Recenser les cas similaires et si nécessaire engager les procédures de dérogation.**

### **Conditions de stockage des pièces de rechange**

L'article 2.5.1 – II. de l'arrêté [2] précise que « *Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

Les pièces de rechange destinées à être installées sur des équipements qualifiés nécessitent un conditionnement particulier avant mise en œuvre afin de maintenir leurs caractéristiques techniques initiales. Votre référentiel interne (D5350/SLT/ORGAN/NS/013) définit les conditions de stockage de ces pièces de rechanges et s'agissant des éléments électroniques et polymères :

« Le stockage est assuré dans un local dédié, zone de stockage de type 6 : Cette zone comprend le robot-bac et le local mezzanine avec enregistrement de la température et de l'humidité relative de l'air.

- humidité relative garantie inférieure ou égale à 50 % et température garantie inférieure ou égale à 25 °C, et moyenne annuelle de 20 °C.
- (pour le stockage des MPR électroniques) Ils sont conservés dans leur emballage d'origine ( tiroirs complets, cartes...), dans des valisettes avec mousse de protection aux chocs et protection antistatique ou des emballages cartons spécifiques.
- Ils sont conservés à l'abri des rayonnements UV.
- Ils ne sont pas soumis à des contraintes mécaniques. »

L'inspection *in situ* du magasin général a mis en exergue des anomalies concernant les conditions de stockage de certains équipements au regard de vos référentiels internes.

Les moyens de régulation de la température et de l'hygrométrie du robot bac sont apparus insuffisants pour garantir les valeurs seuils de température et d'hygrométrie fixées. Par ailleurs, le groupe froid du local mezzanine était inopérant, des moyens compensatoires légers étaient déployés. Néanmoins, la consultation des relevés de température pour les mois de juin à septembre 2023 a mis en exergue la présence de dépassements réguliers. Les conséquences de ces écarts notamment sur les pièces de rechanges en élastomère sont analysées et un facteur de vieillissement est appliqué, diminuant ainsi leur durée de conservation. Ces difficultés techniques sont connues par vos représentants et des projets de rénovation sont à l'étude depuis 2021.

**Demande II.50 : Définir les mesures que vous retiendrez pour assurer de manière pérenne les conditions optimales de température et d'hygrométrie du robot bac et du local mezzanine ainsi que l'échéancier de réalisation.**

Certaines pièces stockées dans le local mezzanine présentaient des défauts de conditionnement au regard des exigences définies dans votre référentiel interne. Les cartes électroniques référencées Z2229943 et X8374155 ne disposaient pas de protections antichocs. Le joint en élastomère référencé 13606709 n'était pas conditionné à l'abri de la lumière et le joint N055202 présentait un emballage déchiré. Ces anomalies n'avaient pas été identifiées.

**Demande II.51 : Analyser les écarts identifiés ci-dessus et présenter l'impact sur les pièces de rechange associées.**

Enfin, il est apparu que le stockage temporaire de pièces de rechange en amont de leur utilisation lors d'un arrêt de réacteur est réalisé de façon inégale. Le stockage de joint en élastomère par le prestataire en charge de la robinetterie est apparu conforme. Par contre, celui des pièces électroniques par le



service automatisme est réalisé dans un bungalow sans régulation et donc dépendant des conditions climatiques.

**Demande II.52 : Analyser les conditions de stockage temporaire avant arrêt de réacteur et présenter l'impact sur les pièces de rechange associées.**

**Traitement des écarts et transmission des modes de preuve à la suite des demandes faites lors de l'inspection**

L'article 2.6.1 de l'arrêté [2] prévoit que : « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais.* »

Des anomalies non prises en charge par l'organisation du CNPE dédiée au traitement des écarts ont été constatées en inspection :

- une pellicule d'eau stagnante a été relevée sur la caisse à huile de la motopompe 2 ASG 022 PO sans qu'aucune fuite n'ait été identifiée ;
- il a été relevé l'absence d'un cache culbuteur sur le moteur du diesel de secours 1 LHP ;
- de la corrosion a été notée au niveau du support, des ancrages et de la bride du silencieux du diesel de secours 1 LHP, due à une fuite d'eaux pluviales ;
- un échafaudage (EPSILON : E263523017) monté en toiture du diesel de secours 1 LHP (local 1DA0602) a été constaté en appui sur un groupe froid, ce qui n'est pas conforme au titre de la prise en compte du risque de séisme événement. Ce dernier avait pourtant été réceptionné.
- présence d'un cubitainer de carburant stocké sans identification ni rétention au niveau de l'entrée du diesel de secours 1 LHP.

Ces anomalies ont fait l'objet d'analyse et d'actions correctives réactives *a posteriori*.

**Demande II.53 : Renforcer les mesures permettant la détection et la prise en compte d'écarts dans les meilleurs délais.**

Au cours de leurs visites terrain, les inspecteurs ont effectué plusieurs constats pour lesquels un retour d'EDF est attendu :

- Dans le local des pompes SEC de la voie A, les inspecteurs ont observé une fissure sur le mur du local passant à proximité des ancrages du tableau 1 DVP 002 CR. Des éléments sur la prise en compte de cette fissure et la justification de la tenue des ancrages du tableau sont attendus.
- Sur le clapet 2 SEC 008 VE, connecté à la pompe 2 SEC 004 PO, les inspecteurs ont noté qu'aucune rondelle de freinage de la boulonnerie n'était rabattue, et cela des deux côtés de la bride. De plus, plusieurs écrous ont été relevés en retrait ou affleurant. Les inspecteurs sont dans l'attente d'éléments concernant les requis notamment en termes de freinage sur ce matériel, et de la caractérisation de cette situation.

**Demande II.54 : Transmettre les documents et modes de preuve en lien avec les points indiqués supra.**

Des fuites ont été relevées sur des joints de dilatation (dilatoflex) du circuit de réfrigérant du diesel de secours 1 LHP. Ces phénomènes sont connus et pris en charge par des plans d'action récurrents en arrêts de réacteurs. Cependant, la problématique étant due à la nouvelle conception de joints plus courts que les précédents, les nouveaux joints nécessitent la mise en place d'une entretoise qui favorise un chemin de fuite.

**Demande II.55 : Engager une réflexion sur la nécessité d'une maintenance curative vis-à-vis d'un traitement récurrent de l'écart.**

**Prise en compte de la « Carte d'identité de design de tranche »**

Les inspecteurs ont consulté les « Cartes d'identité de design de tranche ». Ces cartes d'identité, éditées par les services centraux d'EDF, permettent d'avoir une vision globale sur un réacteur des modifications effectuées et encore à réaliser et identifient les points d'attention et les échéances à venir pour assurer la conformité des installations avec leur référentiel documentaire. Des échanges avec vos représentants, il ressort que si les équipes du CNPE participent bien à l'élaboration des cartes d'identité de design de tranche, elles n'en ont qu'une utilisation très limitée. Vos représentants n'ont par exemple pas été en mesure de préciser quel suivi des demandes d'actions listées dans les cartes d'identité était réalisé.

**Demande II.56 : Préciser l'objectif des cartes d'identité de design de tranche et comment celles-ci sont exploitées par le CNPE.**

**Demande II.57 : Préciser comment est suivie la prise en compte des demandes d'actions listées dans ces cartes d'identité.**

Les inspecteurs ont par ailleurs constaté que la carte d'identité de la tranche 2 (datant d'octobre 2022) était antérieure à son dernier arrêt (ayant eu lieu entre avril et juillet 2023) et ne prenait donc pas en compte les modifications intégrées lors de cet arrêt. Une mise à jour à chaque arrêt ou modification importante du réacteur en fonctionnement semble être nécessaire afin de maintenir la carte d'identité fidèle au réacteur qu'elle décrit.

**Demande II.58 : Préciser la périodicité de mise à jour des cartes d'identité de design de tranche. Si celle-ci n'est pas à effectuer après chaque arrêt de réacteur, étudier l'opportunité de modifier cette périodicité afin de maintenir les cartes d'identité représentatives des installations qu'elles décrivent.**

**Prise en compte du retour d'expérience des autres CNPE**

Votre organisation prévoit la prise en compte, pour le déploiement des modifications, du retour d'expérience (REX) des autres CNPE les ayant déjà déployées. Ces retours d'expérience permettent d'anticiper les difficultés qui peuvent se poser ainsi que les ajustements qui peuvent être nécessaires au bon déploiement des modifications.

Vos représentants ont indiqué que le CNPE prenait en compte le REX des réacteurs du palier technologique 1300 MWe, dont font partie les réacteurs de Nogent-sur-Seine, mais pas ceux des autres paliers de réacteurs (dont ceux du palier 900MWe, qui comporte un grand nombre de réacteurs). Si certaines modifications sont spécifiques au palier concerné, d'autres sont en revanche communes à tous ou plusieurs paliers et pourraient ainsi permettre la prise en compte d'un REX bien plus important que celui actuellement retenu.

**Demande II.59 : Etudier l'opportunité de prendre en compte le REX des autres paliers de réacteurs pour les modifications qui sont communes à ces paliers.**

**PNPP 3594A - Etanchéité des traversées sensibles**

Les inspecteurs ont vérifié les relevés d'exécution d'essais (REE) de la modification matérielle PNPP 3594A relative à l'amélioration de l'étanchéité des traversées sensibles. Sur le REE référencée « REN 100 », un critère de non-régression n'a pas pu être vérifié, au seul motif que le délai pour planifier et effectuer l'essai concerné avant la modification n'était pas suffisant. Pour rappel, les critères de non-régression ont pour but de vérifier que la modification n'influence pas négativement certains paramètres de l'installation autres que ceux qu'elle vise à améliorer.

Les inspecteurs ont constaté qu'à la date de l'annotation indiquant un délai trop court pour programmer l'essai de non-régression, il restait 9 mois jusqu'à l'arrêt du réacteur au cours duquel la modification devait être déployée. Ce délai ne semble en lui seul pas acceptable pour justifier de la non-planification de l'essai.

**Demande II.60 : Justifier le fait qu'un délai de 9 mois n'était pas suffisant pour planifier et réaliser l'essai de non-régression concerné.**

**Demande II.61: Justifier le fait que la modification PNPP3594A n'induit pas de régression du niveau de sûreté des installations.**

### **Intégration partielle de la PNPP 3308 - Fiabilisation des vannes d'isolement vapeur**

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur l'intégration partielle de la PNPP en objet, du fait d'inversion de câblage dans le sertissage d'une prise Souriau. Vos représentants ont expliqué que la problématique venait d'une inversion de câblages sur certains connecteurs et qu'une solution temporaire avait consisté à modifier le câblage de l'autre connecteur pour compenser ces inversions. Un plan d'action (PA) a été ouvert afin de remettre le câblage en conformité avec les plans prévus initialement. Les inspecteurs ont constaté que la situation datait de 2016 et que la remise en conformité était sans cesse reportée d'arrêt en arrêt, en l'absence de pièce de rechange disponible. Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir l'analyse sûreté démontrant l'absence de risque à reporter cette remise en conformité.

**Demande II.62 : Indiquer pourquoi il n'y a toujours pas de pièce de rechange disponible et fournir l'analyse de sûreté démontrant l'absence de risque à reporter, sans date butoir, la remise en conformité du câblage de la prise Souriau concernée par le PA n°48599.**

### **PNPP 3628 - Limitation des rejets de la bache du système de traitement et de refroidissement de l'eau de la piscine combustible (PTR)**

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont constaté que la tuyauterie d'un des deux événements du réservoir PTR n'était pas parallèle à celle à laquelle elle vient se connecter via une manchette souple. Le décalage d'un écrou (sur 20) de la liaison du coude lié à cette tuyauterie permettrait de gagner en parallélisme. Les inspecteurs ont noté qu'à la suite de difficultés d'alignement sur le parc, les manchettes souples en question ont été modifiées (elles sont notamment maintenant plus longues, pour gagner en amplitude). Les documents examinés en salle ne faisaient cependant état que des anciennes manchettes, qui ne correspondaient donc pas à celles vues sur le terrain.

**Demande II.63 : Fournir les justificatifs qui reprennent les géométries et les positionnements exacts des tuyauteries, avec la manchette installée aujourd'hui.**

## Caractérisation des anomalies

L'article 2.6.2 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- *son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- *s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- *si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre ».*

Les articles 1.3 et 2.5.1 de l'arrêté [1] précisent quant à eux qu'un écart est le « *non-respect d'une exigence définie, ou le non-respect d'une exigence fixée par le système de management intégré de l'exploitant susceptible d'affecter les dispositions mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement* » et que « *l'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* ».

EDF a traduit ces exigences réglementaires dans son système de management intégré via plusieurs documents dont :

- le référentiel réglementaire « écarts » (référéncé D455019001063) ;
- le référentiel réglementaire « EIP/AIP et leurs exigences définies » (référence D455019007552) ;
- le référentiel managérial « écarts » (référéncé D455019001064) ;
- le référentiel managérial « EIP/AIP et leurs exigences définies » (référence D455019007553) ;
- le guide d'accompagnement du référentiel « écarts » (référence D455019001065).

Les exigences réglementaires étant donc portées par de nombreux documents, les inspecteurs ont souhaité examiner comment la caractérisation d'une anomalie en constat ou écart était concrètement réalisée par les services opérationnels du CNPE.

De cet examen, il ressort que les exigences définies associées aux AIP sont explicitement identifiées dans le référentiel managérial EIP/AIP, ce qui permet en théorie de se positionner aisément par rapport au non-respect éventuel d'une exigence définie associée à une AIP.

Concernant les exigences définies associées aux EIP, celles-ci ne sont pas clairement identifiées. Comme indiqué dans le guide d'accompagnement précité, « *les exigences définies des EIP, issues du rapport de sûreté, de l'étude d'impact ou des documents justificatifs associés, ne peuvent pas toujours être aisément applicables en l'état, de façon accessible à l'ensemble des intervenants, compte tenu de la multiplicité et de la complexité des matériels d'une installation industrielle. C'est pourquoi les exigences définies sont généralement déclinées en critères opérationnels, figurant dans des documents issus du référentiel technique de conception ou de fabrication, ou dans des documents du référentiel d'exploitation applicable sur les CNPE* ». Cependant, pour plusieurs PA CSTA ouverts suite à des anomalies matérielles et consultés en séance (tels que les PA n° 333 280 et 295 393), les critères opérationnels, tels que des temps d'ouverture ou de fermeture de vanne, des étanchéités d'organe de robinetterie, des couples de serrage pour assurer la tenue au séisme d'un ancrage, etc..., n'ont pas pu être précisés par vos représentants.

Si des repères d'ouverture de PA CSTA ont été définis en annexe 5 du guide d'accompagnement, l'inspection a permis de mettre en évidence la difficulté des agents pour se positionner de manière concrète et opérationnelle sur le respect ou non d'exigences définies. Cette situation conduit ainsi à un nombre restreint de PA CSTA caractérisés en écart et amène *de facto* les inspecteurs à s'interroger sur la pertinence de la caractérisation réalisée.

**Demande II.64 : Mettre en œuvre, en lien avec vos services centraux, l'ensemble des dispositions jugées nécessaires afin d'assurer une caractérisation des anomalies conforme aux exigences réglementaires de l'arrêté [2]. Ces dispositions devront comprendre *a minima* l'identification plus explicite des exigences définies associées aux EIP.**

### **Complétude des PA CSTA et mesure de l'efficacité des actions mises en œuvre**

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives ».*

L'examen de plusieurs PA CSTA lors de l'inspection de revue a permis de mettre en évidence que la détermination des causes techniques, organisationnelles et humaines n'est pas systématique, certains PA ne comportant aucun élément sur ce sujet (par exemple, les PA n° 378182 et 379508).

Or, pour définir des actions préventives visant à éviter la récurrence d'une anomalie, les inspecteurs considèrent qu'il est nécessaire de déterminer les causes ayant conduit à celle-ci.

**Demande II.65 : Présenter les dispositions retenues pour assurer la complétude d'un PA CSTA sur le volet « identification des causes »**

Les inspecteurs ont par ailleurs examiné les actions de mesure d'efficacité mises en œuvre pour plusieurs écarts ayant donné lieu à la déclaration nationale ou locale d'un événement significatif sûreté (ESS) qui, par définition, ne peuvent pas être considérés comme des écarts d'importance mineure.

Pour l'ESS référencé D5350SQ21F145 déclaré en novembre 2021 et relatif à l'apparition de l'alarme 1RGL017AA survenue pendant la réalisation de l'essai périodique RGL004 sur le réacteur n°1, la mesure d'efficacité du plan d'action mis en œuvre a consisté en la vérification de l'absence de déclaration d'ESS lors des EP RGL 004 sur une période d'une année.

Pour l'ESS référencé D5350SQ22F042 déclaré en février 2022 et relatif à l'ouverture de la vanne 2ETY011VA lors de la remise en configuration suite à un test d'efficacité sur le filtre 2ETY041FI, la

mesure de l'efficacité a consisté à vérifier l'absence d'évènement similaire sur les deux réacteurs sur une période d'une année.

Pour les deux cas précités, les inspecteurs ont fait part à vos représentants de leur interrogation quant à la pertinence de l'action de mesure de l'efficacité retenue et la période définie. Vos représentants ont indiqué en réponse qu'il est parfois difficile de définir une action pertinente de mesure d'efficacité des actions mises en œuvre et que celle-ci consiste souvent à vérifier que l'évènement ne se reproduise pas sur une période représentative, définie au cas par cas.

Pour les écarts de conformité n° 484 (défaut de freinage des visseries des matériels qualifiés aux conditions accidentelles) et n° 540 (défaut sur les ancrages des commandes déportées des vannes RIS – système d'injection de sécurité), l'examen des PA CSTA associés a permis de mettre en évidence l'absence de mise en place d'une mesure d'efficacité des actions mises en œuvre.

**Demande II.66 : Evaluer l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du traitement de l'ensemble des écarts d'importance non mineure, ce qui inclut les écarts de conformité.**

#### **Mise en œuvre de la procédure « gérer les écarts »**

Les articles 2.4.1-I et 2.4.1.II de l'arrêté [2] disposent respectivement 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 » ;*
- *« 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 ».*

La procédure [6] fait partie du système de management intégré précité, celle-ci ayant pour objectif de présenter les dispositions organisationnelles du CNPE de Nogent-sur-Seine concernant la gestion des écarts.

Lors de l'inspection de revue, les inspecteurs ont examiné la déclinaison opérationnelle de cette procédure et ont mis en évidence les constats suivants :

- plusieurs services du CNPE (conduite, automatismes et essais, chaudronnerie et robinetterie) ne disposaient pas à la date de l'inspection d'un correspondant « écart » désigné. Or, la procédure [6] précise que *« chaque service identifie un correspondant écart dont les missions sont d'assurer à l'échelle du service le pilotage de la gestion des constats et écarts sur les EIP, de proposer les dispositions organisationnelles adaptées au sein du service et d'assurer si nécessaire un appui à la caractérisation des anomalies, constats et écarts ».*

Au regard des éléments précités, les inspecteurs considèrent que le correspondant « écart » dispose d'un rôle majeur dans l'organisation du CNPE sur la gestion des écarts. A ce titre, il leur apparaît que les services précités, qui sont les plus gros contributeurs en termes d'anomalies, constats ou écarts doivent disposer dans les meilleurs délais d'un correspondant « écart » désigné ;

- la procédure [6] indique que « *la formation initiale et le maintien des compétences des acteurs intervenant dans le traitement des constats et écarts sont définis par chaque service, et inscrits dans les plans types de formation* ». Les représentants du service chaudronnerie/robinetterie n'ont pas été en mesure de préciser au jour de l'inspection les attendus de ce service en termes de formation initiale et de maintien des compétences ;
- la procédure [6] prévoit deux outils distincts pour la caractérisation des anomalies et la gestion des écarts : la création d'un PA CSTA pour les anomalies matérielles affectant un EIP et la création d'un constat Caméléon pour les anomalies organisationnelles relatives à une AIP.

Certains événements significatifs déclarés par le site constituant des écarts au sens de l'article 1.3 de l'arrêté [2], vos représentants ont été interrogés sur l'outil utilisé (PA CSTA ou constat Caméléon) pour la gestion des événements significatifs. Aucun des deux outils n'étant utilisé, la procédure [6] s'avère en conséquence incomplète puisqu'elle ne traite pas du cas des événements significatifs caractérisés en écart ;

- la procédure [6] prévoit plusieurs instances de pilotage en lien avec la gestion des écarts telles que la RDT (réunion demande de travaux), la RSAT (réunion sûreté arrêt de tranche) et la LDE (ligne de défense des écarts).

Les échanges avec vos représentants ont permis de mettre en évidence que la RSAT a été supprimée il y a quelques mois sur le site de Nogent et que la RDT ne concerne que les demandes de travaux en arrêt de réacteur, celles ouvertes pour les réacteurs en fonctionnement étant suivies par le comité DT (instance de pilotage non mentionnée dans la liste des instances identifiée dans la procédure [6]).

Par ailleurs, la procédure [6] identifie des membres devant impérativement assister à la LDE, dont un ingénieur sûreté. L'examen du compte rendu établi à l'issue de la LDE qui s'est tenue le 14 septembre 2023 ainsi que la participation des inspecteurs à la LDE du 21 septembre 2023 ont permis de constater que c'est le chef de service délégué du service sûreté qualité qui participe à cette réunion et non un ingénieur sûreté (à noter toutefois que ce dernier a précédemment occupé un poste d'ingénieur sûreté sur le site de Nogent-sur-Seine) ;

- la procédure [6] prévoit qu'« *un PA CSTA doit être ouvert sous un délai maximal d'un mois à compter de l'émission de la DT (Demande de Travaux)* ». Les inspecteurs ont constaté le non-respect de ce délai lors de l'examen de plusieurs DT. C'était notamment le cas pour la DT n° 1438216, ouverte le 30 juillet 2023, pour l'inétanchéité du robinet 1 EAS 523 VN et pour laquelle aucun PA CSTA n'avait été créé à la date de l'inspection, et ce bien que le site ait jugé nécessaire l'ouverture d'un PA CSTA ;



- enfin, la procédure [6] précise que chaque service doit identifier les rédacteurs et les contrôleurs techniques de PA CSTA. Si ce point a pu être vérifié au niveau du service chaudronnerie/robinetterie, les inspecteurs ont mis en évidence que les attendus du contrôle technique d'un PA CSTA ne sont pas définis.

Bien que les contrôleurs techniques aient été désignés sur la base de leur expérience et de leur professionnalisme selon vos représentants, les inspecteurs considèrent que la définition des attendus du contrôle technique permettra d'éviter une disparité dans les points à contrôler et une homogénéité du contrôle au sein des services.

**Demande II.67 : Mettre à jour la procédure [6] et m'informer des dispositions retenues pour chacun des points précités.**

### **Revue des écarts**

L'article 2.7.1 de l'arrêté [2] dispose qu' « *en complément du traitement individuel de chaque écart, l'exploitant réalise de manière périodique une revue des écarts afin d'apprécier l'effet cumulé sur l'installation des écarts qui n'auraient pas encore été corrigés et d'identifier et analyser des tendances relatives à la répétition d'écarts de nature similaire* ».

Cette exigence réglementaire a été traduite par EDF dans le référentiel managérial écarts sous la forme suivante, qui a été reprise dans la procédure [6] : « *Périodiquement, et au minimum à chaque arrêt de tranche programmé pour renouvellement du combustible, est menée une analyse d'interaction qui vise à s'assurer que l'interaction entre les PA CSTA non soldés sur les systèmes de sauvegarde et leurs fonctions support n'est pas de nature à induire une nocivité qui n'existe pas lorsque ceux-ci sont pris isolément* ».

Outre le fait que EDF n'a retranscrit dans son référentiel interne que partiellement l'exigence réglementaire citée supra en limitant l'analyse d'interaction des écarts aux seuls systèmes de sauvegarde et à leurs fonctions support, les inspecteurs ont constaté que cette analyse n'a encore jamais été réalisée à ce jour sur le site de Nogent-sur-Seine (la première étant prévue en 2024), et ce bien que le référentiel managérial date de juillet 2022.

**Demande II.68 : Prendre les dispositions nécessaires pour respecter les dispositions de l'article 2.7.1 de l'arrêté [2].**

### **Mise à jour de l'analyse de cumul des écarts de conformité**

Le guide de l'ASN n° 21 relatif au traitement des écarts de conformité a pour objectif de préciser certaines dispositions générales de l'arrêté [2] concernant la gestion des écarts. Il définit notamment la méthodologie d'analyse du cumul des écarts de conformité et la périodicité de mise à jour de celle-ci.

Ainsi, ce guide précise que « *l'exploitant met régulièrement à jour son analyse du cumul des écarts de conformité ayant fait l'objet d'une déclaration d'un événement significatif sur la base minimale des trois règles suivantes :*

- *R1 : l'exploitant met à jour son analyse du cumul des écarts de conformité lors de la transmission à l'ASN d'un rapport d'événement significatif mentionné au I. de l'article 2.6.5 de l'arrêté du 7 février 2012.*
- *R2 : avant de procéder au déchargement du coeur pour les cumuls d'écarts de conformité qui affectent directement ou indirectement la réalisation de la fonction fondamentale de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible ;*
- *R3 : avant de procéder au chargement du coeur puis avant de procéder à la divergence du réacteur pour les cumuls d'écarts de conformité qui affectent le réacteur ».*

Dans le document référencé D455019001112 intitulé « *note d'organisation pour la gestion nationale du traitement des écarts de conformité et l'application de la démarche AREC* », EDF a défini que le bilan et l'analyse de cumul des écarts de conformité devaient être mis à jour sous assurance qualité pour chaque réacteur aux échéances suivantes :

- au moment de la transmission du dossier de présentation d'arrêt, 4 mois et 1 mois avant le début de l'arrêt pour le bilan ;
- avant le déchargement du réacteur pour le cumul des écarts de conformité ;
- avant le rechargement du réacteur puis avant la divergence pour le bilan et le cumul.

A la remarque des inspecteurs selon laquelle le bilan et l'analyse de cumul des écarts de conformité associés au réacteur n°1 dataient du 27 juillet 2022 au moment de l'inspection et ne respectaient donc pas les jalons de mise à jour précités (sans compter qu'ils ne mentionnaient nécessairement pas les écarts de conformité déclarés postérieurement à cette date tels que les EC 601, 608 et 609 par exemple), vos représentants ont indiqué que cette note d'organisation n'était pas prescriptive.

Toutefois, les inspecteurs ont indiqué que le référentiel managérial « écarts » (qui, lui, est prescriptif) mentionne que « *les CNPE tiennent à jour un bilan des écarts de conformité, ce bilan doit être mis à disposition dans les locaux de crise du CNPE* ».

**Demande II.69 : Mettre en œuvre l'organisation nécessaire pour prendre en compte les dispositions du guide n°21 de l'ASN et les dispositions nationales établies par EDF dans sa note référencée D455019001112. A défaut, justifier l'absence de déclinaison de l'organisation nationale par le site de Nogent-sur-Seine.**

L'examen des documents intitulés « *liste des écarts de conformité non résorbés et analyse de cumul* » des deux réacteurs (référencés D5350MP8GPINT0003 ind16 pour le réacteur n° 1 et D5350MP8GPINT0002 ind21 pour le réacteur n° 2) a par ailleurs amené les inspecteurs à formuler les deux observations suivantes :

- la note D5350MP8GPINT0003 ind16 indique que l'EC 361 relatif à une problématique de dimensionnement des protections des alimentations SIP (système d'instrumentation du process) affecte le réacteur n° 1.

Toutefois, dans la description de cet écart, la note mentionne que « *la DESA a ainsi confirmé, dans la fiche de position réf. D455620088684 indice A du 17/11/2020, qu'il ne s'agit pas d'un écart de conformité. Ce sujet est donc clôturé en tant qu'écart de conformité pour Nogent 1* ».

Les inspecteurs se sont donc interrogés sur le fait que l'EC 361 apparaisse dans la note listant les écarts de conformité dès lors que EDF a défini au niveau national qu'il ne s'agit pas d'un écart de conformité et constatent que l'EC 361 est également mentionné dans la note du réacteur n° 2 sans toutefois préciser dans le descriptif l'assertion précitée ;

- la note D5350MP8GPINT0002 ind21 mentionne la présence d'un écart de conformité en émergence sur le réacteur n° 2, référencé EC 2023-03, relatif à un jeu de butée hors tolérance pour la pompe 2 ASG 022 PO. Or, depuis l'inspection, vous avez déclaré un ESS en lien avec cette anomalie matérielle et statué sur le fait que celle-ci constitue un écart de conformité avéré.

**Demande II.70 : Mettre à jour les deux notes listant les écarts de conformité non résorbés sur les deux réacteurs afin de prendre en compte les constats précités.**

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

**Constat d'écart III.1 :** Les deux réacteurs du CNPE de Nogent-sur-Seine sont affectés par l'écart de conformité n° 113 relatif à des écarts de pression et de débit sur les rampes d'aspersion des réseaux de protection incendie.

Vos représentants ont indiqué que la modification matérielle visant à résorber cet écart (PNPP 3230) est prévue avant le 30 juin 2025.

Cet écart ayant fait l'objet d'une déclaration d'évènement significatif en décembre 2009, les inspecteurs considèrent que EDF n'a pas pris jusqu'à ce jour les mesures nécessaires pour le résorber dans un délai approprié et adapté aux enjeux.

**Constat d'écart III.2 :** Le référentiel national sur la gestion des écarts de conformité fixe un délai de deux mois pour la caractérisation d'un écart de conformité en émergence en écart de conformité avéré ou non.

Les inspecteurs ont constaté que l'écart de conformité en émergence référencé EC 2023-03, relatif à un jeu de butée hors tolérance pour la pompe 2 ASG 022 PO, n'avait toujours pas fait, à la date de l'inspection, l'objet de la caractérisation précitée, bien que vous ayez transmis à vos services centraux en juin 2023 la fiche de caractérisation de constat n° 2723NOG.

Par ailleurs, la caractérisation de ce constat sous l'angle évènement significatif pour la sûreté n'avait pas non plus été réalisée à la date de l'inspection de revue, alors que l'article 2.6.4 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant déclare chaque évènement significatif dans les meilleurs délais* ».

Postérieurement à l'inspection, vous avez déclaré en octobre 2023 un ESS en lien avec cette anomalie matérielle qui a été caractérisée en écart de conformité.

Les inspecteurs vous invitent à prendre les dispositions organisationnelles nécessaires pour d'une part procéder à la caractérisation d'un écart de conformité en émergence dans un délai maximal de deux mois et pour caractériser une anomalie sous l'angle déclaratif dans les meilleurs délais.

### **Qualité des rapports hebdomadaires de sûreté**

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont pris note du fait que le site allait améliorer l'identification, dans son système d'information, des décisions prises suite au déroulement de la méthode de prise de décision opérationnelle. Ceci permettra de vérifier le caractère opérationnel du déploiement de cet outil sur le CNPE.

### **Modalités d'échantillonnage pour les visites managériales de terrain**

Les inspecteurs ont examiné plusieurs comptes rendus de visite managériale de terrain (VMT). Certaines visites comportent un échantillonnage (par exemple, examen de la qualité de renseignement des fiches d'évaluation des prestations), sans que la méthode utilisée pour réaliser cet échantillonnage ne soit mentionnée. Ceci a conduit les inspecteurs à s'interroger sur la pertinence des documents examinés par les managers dans le cadre de leur VMT.

**Observation III.2 :** Il pourrait être intéressant de tracer dans les comptes rendus de VMT la méthode d'échantillonnage retenue par le manager pour réaliser son action de supervision.

### **Mise à jour de la note de gestion des consignations**

**Observation III.3 :** Le service Conduite a pris la décision de réaliser une mise à jour documentaire significative de la note d'organisation des consignations, qui n'était pas autoportante. Les divers objectifs de cette mise à jour incluent la présentation des différents régimes et de leurs spécificités, les différents blocages, l'organisation spécifique en phase d'arrêt de tranche (AT) et en tranche en marche (TEM), ainsi que la définition des critères de qualité d'un régime. La mise à jour pour la fin d'année 2023 et sa diffusion à l'ensemble des populations concernées devraient développer la gestion des consignations au sein du CNPE de Nogent sur Seine.

### **Organisation des visites de relevés et d'observation par les agents de terrain**

**Observation III.4 :** Il a été noté qu'un travail est en cours pour la réorganisation des rondes dans l'application WINSERVIR pour assurer une tournée complète de l'ensemble des locaux industriels dans l'objectif de redonner du sens aux rondes réalisées par les agents de terrain. Ce redécoupage des locaux, spécifique à Nogent, devrait proposer chaque jour une thématique spécifique (éclairage, incendie, etc.).

### **Formation et sensibilisation par webinaire**

**Observation III.5 :** Des webinaires ont été mis en place par le CNPE pour sensibiliser l'ensemble des métiers aux problématiques de sûreté et diffuser plus largement la culture de sûreté avec un thème par quinzaine ; la fréquentation est pour l'instant assez limitée, mais il est nécessaire de poursuivre la communication et le déploiement de ces outils de communication.

### **Remplacement de la documentation en Salle de commande**

**Observation III.6 :** Les inspecteurs ont assisté au remplacement d'une partie de la documentation en salle de commande ; il a été observé qu'aucun contrôle n'est exercé par le personnel de conduite lors ou après la mise à jour de la documentation de la Salle de Commande par le prestataire du service documentation.

### **Défauts de traçabilité des modifications des documents de CIA**

**Observation III.7 :** Les inspecteurs ont constaté que les références nationales indiquées en page de garde des recueils de fiches de manœuvres RFL et RFLE locales applicables sur la tranche 2 du CNPE de Nogent ne correspondent pas à celles en vigueur, comme indiqué dans la section 2 du chapitre VI des RGE de cette tranche.

Interrogé sur cette différence, l'ingénieur sûreté a précisé aux inspecteurs que la pratique locale consiste à intégrer les modifications nationales des documents de la CIA manuellement dans la documentation locale en vigueur afin de ne pas perdre les adaptations locales antérieures. C'est cette pratique, contraire à la recommandation des services centraux (qui consiste à importer automatiquement la nouvelle documentation nationale prescrite avant de réintroduire l'ensemble des adaptations locales cumulées), qui est à l'origine de la différence d'indice importé automatiquement sur la page de garde de ces recueils par l'application informatique « Consignes APE ».

Les inspecteurs sont conscients du risque d'erreur induit par une reprise systématique de l'ensemble des adaptations locales lors de l'intégration des nouvelles modifications de la documentation de CIA. Néanmoins, ils engagent le CNPE à signaler aux services centraux d'EDF l'incapacité de renseigner le bon indice national dans les recueils de fiches de manœuvres de CIA si ceux-ci sont modifiés manuellement.

**Observation III.8 :** Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté un défaut de traçabilité des modifications des documents de CIA qu'il faudra corriger. L'indice 7 du recueil RFLE de la tranche 2 ne trace pas la modification de la fiche de manœuvre RFLE n° 196 opérée suite au REX négatif du basculement TS/TA le 10 mars 2022. De plus, cette adaptation locale n'est pas mentionnée dans le tableau récapitulatif des modifications des documents de CIA de la section 2 des RGE VI relatifs à cette tranche.

### **Retard dans l'intégration du prescriptif AG VD3 lot B**

**Observation III.9 :** La tranche 1 du CNPE de Nogent se trouve à l'état matériel VD3 lot B depuis le redémarrage du réacteur en mars 2023. Les services centraux d'EDF avaient prescrit l'intégration du DA AG VD3 lot B à l'occasion de ce redémarrage. Le SSQ a décidé de différer cette intégration à juillet 2023 sans devoir faire une analyse d'adhérence avec le DA CIA VD3 lot B, intégré quant à lui en mars 2023.

### **Contrôles des installations électriques**

**Observation III.10 :** Le recensement des actions de maintenance préventive des matériels EIP en retard de réalisation consulté par les inspecteurs a mis en exergue de nombreux retards portant sur les contrôles des armoires électriques. Je vous rappelle que ces vérifications revêtent un caractère réglementaire au titre du code du travail (art. R.4226-1 et suivants) et de l'arrêté du 26 décembre 2011 « *relatif aux vérifications ou processus de vérification des installations électriques ainsi qu'au contenu des rapports correspondants* ».

### **Redéfinition des points de fonctionnement et seuils établis dans le cadre du suivi de tendance sur le CNPE de Nogent**

**Observation III.11 :** En établissant des points de fonctionnement optimaux pour les matériels ainsi que des seuils d'alerte, le suivi de tendance permet d'améliorer la fiabilité d'un équipement et d'en rationaliser la maintenance. En cas de dépassement d'un seuil fixé, à la baisse ou à la hausse, une absence de justification du dépassement conduit à l'ouverture d'un PA Suivi de Tendance (PA ST) pour une analyse plus poussée. En échangeant avec le pilote du processus élémentaire « Suivi de tendance », rattaché au service Conduite, il apparaît que les seuils et points de fonctionnement fixés doivent être redéfinis pour tenir compte des opérations de maintenance réalisées sur les matériels. En effet, ces points de fonctionnement ont été définis avant VD et ont pu connaître de nettes évolutions. Vos représentants ont indiqué qu'ils comptaient réaliser ce travail de redéfinition des valeurs de suivi et de traitement des PA ST en cours d'ici le début de l'année 2024, suite à la VP du réacteur n° 1 de Nogent.

### **Réalisation d'un nombre restreint de bilans matériels**

**Observation III.12 :** Lors des échanges avec vos représentants, les inspecteurs ont relevé que certains bilans matériels, à la charge des ingénieurs « composants » présents dans les services de maintenance, n'étaient pas mis à jour depuis plusieurs années. En effet, les services de maintenance réalisent en priorité les bilans matériels obligatoires demandés par l'UNIE. Ainsi et à titre d'exemple, les inspecteurs ont noté que le bilan traitant des soupapes de sûreté du pressuriseur n'avait pas été mis à jour depuis 2013, et ce malgré des événements et des évolutions matérielles survenus depuis sur ces matériels. Une partie des informations contenues dans les bilans matériels serait redondante avec celles des bilans de fonction, établis par le service FIABILITÉ du CNPE. Certains ingénieurs fiabilistes considèrent toutefois que les bilans matériels seraient une donnée d'entrée intéressante pour la

construction de leurs bilans de fonction. Au vu de ces éléments, une mise à jour régulière des bilans matériels par les services de maintenance, au-delà des bilans demandés par l'UNIE, mérite d'être faite, notamment pour les matériels ayant fait l'objet de plusieurs écarts ou d'évolution importante depuis le dernier bilan.

### **Volonté de renforcement de l'équipe « réactive » MMCR**

**Observation III.13 :** Le service MMCR dispose d'une équipe dite « réactive », constituée de deux personnes, dont l'une des missions est de traiter les demandes de travaux (DT) de priorité 2 dans le cadre de fortuits. Les représentants du service ont indiqué vouloir renforcer cette équipe avec une troisième personne pour traiter également les DT de priorité 2 et 3 sur le domaine « tranche en marche » (TEM). Les inspecteurs notent positivement le renforcement de l'effectif de cette équipe, qui permettrait d'en augmenter les capacités de suivi et de planification des DT.

### **Animation du réseau « surveillance » sur site**

**Observation III.14 :** Les inspecteurs ont noté positivement le dynamisme de l'animation du réseau des opérationnels sur site dans le domaine de la surveillance. L'avancement des programmes de surveillance fait l'objet d'un suivi régulier et les indicateurs sont partagés périodiquement par le pilote opérationnel avec les métiers, ce qui permet d'identifier d'éventuels retraits dans la réalisation des actions de surveillance par rapport à l'attendu.

### **Surveillance et renseignement des analyses préalables**

**Observation III.15 :** Lors de l'examen en salle de plusieurs analyses préalables sous ARGOS concernant des activités de prestataires encadrées par les services MMCR et l'équipe commune, les inspecteurs ont relevé à plusieurs reprises que des entreprises prestataires étaient indiquées comme figurant au plan d'action locale (PAL) alors qu'elles n'y figuraient pas. La présence d'une entreprise prestataire au PAL entraîne la mise en œuvre d'actions de surveillance lors des travaux à réaliser, adaptées aux fragilités identifiées. Pour le champ ARGOS concerné, une clarification auprès des agents amenés à rédiger des analyses préalables paraît donc nécessaire afin d'éviter de nouvelles erreurs de renseignement dans le logiciel.

### **Fuite diesels de secours**

**Observation III.16 :** Une entrée d'eau de pluie a été relevée au niveau de la porte d'accès au diesel de secours 1 LHP. Celle-ci entraînait une fuite jusqu'aux sous-sols où sont présents des coffrets électriques et la bache de stockage de réfrigérant (Coolelf). Ces constats récurrents ont déjà fait l'objet de demandes de la part de l'ASN, notamment suivis via le courrier CODEP-CHA-2023-035176.

### Etat de la tuyauterie de la pompe 1 SEN 102 PO

**Observation III.17 :** Lors de leur passage en station de pompage, les inspecteurs ont visité le local des pompes SEN. La tuyauterie située en aspiration de la pompe 1 SEN 102 PO présentait sur une partie de ses surfaces externes des zones de forte corrosion et de gonflement de l'acier. Bien que cette pompe ne soit pas un matériel classé EIP, les inspecteurs jugent que cette situation est susceptible de remettre en cause la fiabilité de ce matériel à long terme. Cette situation doit faire l'objet d'une analyse afin de statuer sur la réalisation éventuelle d'actions de maintenance, dans des délais adaptés aux enjeux.

### PNPP 3511 - Amélioration de la réfrigération des locaux du BL desservis par DVR-DVZ

**Observation III.18:** Lors de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté la présence de matériels potentiellement agresseurs (morceaux de calorifuge et barre métallique notamment) derrière les protections « grand vent » des groupes DEL bis du réacteur 2.

Les inspecteurs ont également constaté que les dispositifs de protection « grand vent » mis en place sur les deux réacteurs sont différents, ceux installés sur le réacteur 2 présentant une maille plus large et des espaces plus importants au niveau des fixations qui semblent permettre le passage de projectiles.

### Exhaustivité de l'identification des écarts

**Observation III.19 :** L'extraction réalisée via le logiciel Caméléon a permis de mettre en évidence le fait que certaines anomalies organisationnelles affectant des AIP avaient effectivement été caractérisées en écart. Cependant, les inspecteurs s'interrogent sur l'exhaustivité de la liste des écarts organisationnels présentée par le site dès lors qu'aucun écart ne concernait l'AIP « stockage des charges calorifiques » alors que celle-ci a été identifiée comme une faiblesse du CNPE.

**Observation III.20 :** L'article 2.6.1 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais* ».

Le processus de gestion des écarts repose donc essentiellement sur la capacité des intervenants (agents EDF et prestataires) à identifier une anomalie (c'est-à-dire une situation présentant une différence par rapport à l'attendu) et à la signaler de manière adéquate.

Les inspecteurs ont donc souhaité connaître les dispositions prises par le CNPE de Nogent-sur-Seine pour sensibiliser les prestataires intervenant sur le site quant à la nécessité de faire remonter les anomalies, que celles-ci soient en lien direct avec le chantier sur lequel ils interviennent ou non (par exemple, une porte coupe-feu restée ouverte ou inopérante, une charge calorifique non autorisée dans un local, une fuite sur un organe située dans le local où ils interviennent,...).

Vos représentants ont indiqué l'organisation mise en place de manière générale sur le site en ce sens (réunion de lancement des préalables, pré-job briefing,...), celle plus spécifique avec un prestataire



permanent réalisant de nombreuses interventions ainsi que les outils existants (fiches d'anomalie pour les prestataires intervenant en « cas 2 » notamment).

Les inspecteurs encouragent le site à poursuivre ses démarches de sensibilisation des prestataires sur la remontée des anomalies, la détection de ces dernières constituant la première étape d'un processus de gestion des écarts efficace.

### **Résorption des écarts de conformité**

**Observation III.21** : Les inspecteurs ont examiné en salle les modes de preuve relatifs à la résorption des écarts de conformité suivants :

- EC 404 : défaut de tenue sismique des tuyauteries JPx (système de protection incendie) et SFI (système de filtration de l'eau brute) non isolables en station de pompage ;
- EC 455 : défaut de robustesse au séisme des robinets EBA (système de ventilation de balayage de l'enceinte de confinement) et ETY (système de surveillance atmosphérique de l'enceinte de confinement) ;
- EC 520 : absence de freinage des vannes thermostatiques RIS (système d'injection de sécurité) et RCV (système de contrôle chimique et volumétrique).

Les modes de preuve ont été jugés de manière générale de qualité.

Concernant l'EC 404, les inspecteurs ont consulté plusieurs PA CSTA sur le sujet, dont le PA n° 78298 relatif aux tuyauteries 2 JPP 004/006/010 TY. Ce PA mentionne que des mesures d'épaisseur doivent être réalisées sur les tuyauteries précitées en 2023, alors que ces contrôles sont programmés dans l'application informatique de maintenance (EAM) sur le cycle 2C2522 dont l'échéance est septembre 2024.

Les inspecteurs ont appelé l'attention de vos représentants sur le fait que le codage dans l'EAM du cycle 2C2522 pour ces contrôles est susceptible d'engendrer un écart relatif au non-respect de l'échéance initialement prévue.

Les inspecteurs ont également noté que, dans le cadre du PA 78294, des mesures d'épaisseur doivent être réalisées en 2023 sur les tuyauteries 1 JPP 001/003/007/011 TY. Les mesures effectuées en février 2023 n'ont porté que sur la tuyauterie 1 JPP 007 TY et vos représentants ont constaté cette anomalie en juillet 2023. Si les contrôles complémentaires sur les trois autres tuyauteries seront réalisés en 2023 selon vos représentants, les inspecteurs s'interrogent sur la qualité de l'analyse premier niveau réalisée en février 2023 qui n'a pas permis de détecter tout de suite le caractère incomplet des mesures d'épaisseur effectuées.

**Observation III.22** : Les inspecteurs ont procédé à un contrôle sur le terrain de diverses armoires électriques situées dans le bâtiment électrique de la tranche 2, armoires qui étaient affectées par les écarts de conformités suivants annoncés comme résorbés :

- EC 432 : défaut de tenue au séisme des relais Vigirack ;

- EC 499 bis : hétérogénéités dans la fixation des torons de câblage des voyants des portes des armoires de sous-tranche ;
- EC 607 : Défauts de fixation des modules de connexion dans les armoires KRG (système de régulation générale) du SIP.

Aucun écart n'a été constaté par les inspecteurs.

Les inspecteurs ont toutefois noté la présence d'une embase adhésive largement décollée au niveau de l'armoire 2 LNE 005 AR, dispositif qui vise à fixer le toron de câblage et à éviter l'agression par le toron d'éléments sensibles situés dans l'armoire. Vos représentants ont indiqué l'absence d'élément sensible dans cette armoire et donc l'absence d'écart au titre de l'EC 499bis.

Les inspecteurs notent toutefois que le référentiel national ne donne pas de définition de ce qui constitue un élément sensible et vous invitent en tout état de cause à remplacer l'embase défailante.

### **Comptabilisation des situations sur le CPP et le CSP :**

**Observation III.23 :** Le référentiel managérial EIP/AIP et leurs exigences définies identifie la comptabilisation des situations sur les circuits primaire et secondaires principaux comme une AIP avec pour exigence définie : « *affecter le transitoire à une ou plusieurs situations de conception existantes dans le Dossier De Situation (DDS)* ».

Sur demande des inspecteurs, vos représentants ont communiqué lors de l'inspection le bilan de la comptabilisation des situations de l'année 2022 pour les 2 réacteurs (document référencé D5350/ES/ESSAI/CR/066). Ce bilan mentionne 26 transitoires non classés (TNC) sur le réacteur n° 1 et 14 sur le réacteur n° 2.

A la suite d'une demande des inspecteurs, vos représentants ont indiqué que le service en charge de la comptabilisation des situations a provisoirement affecté chacun des 40 TNC à une situation de conception existante, dans l'attente du positionnement de vos services centraux sur cette affectation provisoire.

Les inspecteurs prennent note de cette situation et vous invitent à relancer vos services centraux pour que le classement définitif de chaque transitoire soit fait au plus tôt, la remise en cause du classement provisoire pouvant conduire à émettre des bilans de comptabilisation des situations erronés.

### **Divers**

**Observation III.24 :** Les inspecteurs notent positivement l'existence des Réunions d'Analyse D'Intégration (RADI) pour certaines modifications à enjeux et qui ont pour but de faciliter l'appropriation des enjeux par les intervenants. Les présentations consultées en inspection remplissaient leur rôle.

**Observation III.25 :** Le flexible d'évacuation des condensats du toit de la casemate PTR est un peu comprimé, en dessous de la casemate en question, à l'entrée d'une tuyauterie métallique chargée de le guider. Celle-ci est en effet trop longue, et force un rayon de courbure trop faible du flexible. Cette situation pourrait conduire à l'usure prématurée du flexible, d'autant que celui-ci est situé à l'extérieur de tout local. Vos représentants ont indiqué que cette configuration était temporaire, l'ensemble de la tuyauterie devant être remplacé par une tuyauterie métallique à partir de l'année 2024.

**Observation III.26 :** Les inspecteurs notent positivement l'existence de deux instances spécifiques au site de Nogent-sur-Seine constituant des boucles de rattrapage pour des anomalies sur lesquelles la caractérisation n'a pas abouti à l'ouverture d'un PA CSTA : la ligne de défense des écarts (LDE) et la COMS'TEM.

### Affichages réglementaires

**Observation III.27 :** L'examen des affichages réglementaires a permis de constater que l'affichage relatif aux coordonnées de l'inspecteur du travail n'était pas à jour, depuis plusieurs années. Il conviendra que le CNPE mette en place une organisation permettant de maintenir cet affichage à jour.

--o0o--

Vous voudrez bien me faire part **sous un mois** des demandes à traiter prioritairement et **sous trois mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux autres 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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, Madame la directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'inspecteur en chef

signé par

Christophe QUINTIN