

Référence courrier : CODEP-CAE-2021-014397

Caen, le 18 mars 2022

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Penly  
BP 854  
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centrale nucléaire de Penly  
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0194 des 25 octobre, 15 et 25 novembre et 29 décembre 2021 et 6 janvier 2022  
Inspections de chantiers de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n°1

**Références :**

- [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
- [2] - Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] - Référentiel de radioprotection « Maîtrise des chantiers » référencé D4550.35-09/2923
- [4] - Code de la Santé Publique, notamment son chapitre III du titre III du livre III

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], cinq inspections inopinées de chantier ont été réalisées sur le réacteur n°1 du CNPE de Penly au cours de sa visite décennale.

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

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Au cours de l'arrêt pour visite décennale n° 23 du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Penly, des inspections inopinées ont été effectuées les 25 octobre, 15 et 25 novembre, 29 décembre 2021 et 6 janvier 2022. Les inspecteurs se sont assurés de la bonne réalisation d'activités à enjeux et ont contrôlé la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance situés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), les locaux abritant les groupes électrogènes de secours, la station de pompage de l'eau de mer, les locaux des motopompes et de la turbopompe ASG et les locaux RRI (refroidissement intermédiaire du réacteur).

A ce jour, la visite décennale n'est pas encore terminée, l'arrêt étant prolongé suite à la découverte lors de contrôle non destructifs de défauts dans des soudures de tuyauterie du système d'injection de sécurité (RIS) du circuit primaire principal du réacteur.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation et la réalisation des chantiers est apparue globalement satisfaisante. D'une manière générale, les inspecteurs ont noté favorablement la tenue des chantiers visités et la maîtrise de la gestion des déchets dans les zones inspectées. Néanmoins, le site devra renforcer la maîtrise de l'organisation liée à la préparation des interventions, à leur réalisation et à la surveillance des activités. Les inspecteurs ont relevé des manquements concernant les règles relatives à la documentation des chantiers permettant notamment d'assurer la réalisation des bons gestes, la traçabilité des actions et la réalisation des contrôles techniques. Les inspecteurs considèrent également que la prise en compte du risque incendie et le respect des règles de radioprotection doivent être améliorés.

#### **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

##### **Conformité des pompes PTR (système de traitement et de refroidissement de la piscine combustible)**

Pour la gestion des écarts, la doctrine mise en œuvre par EDF consiste à ouvrir des plans d'actions (appelés PA-CSTA), à déterminer si les anomalies concernées relèvent ou non d'un écart au titre de l'arrêté INB en référence [2], puis à définir si nécessaire les actions curatives, préventives et enfin à mesurer l'efficacité de celles-ci.

Au cours de l'inspection de chantier du 29 décembre 2021, les inspecteurs ont relevé d'important dépôts blanchâtres assimilables à du bore, au niveau du raccord de la garniture mécanique ainsi qu'au niveau de la jonction entre la volute et un piquage des pompes du système de traitement et de réfrigération des piscines 1PTR022PO et 1PTR091PO. Des dépôts de bore au niveau du raccord de la garniture mécanique de la pompe 1PTR021PO et de la bride en aval du clapet 1PTR010VB ont également été relevés. Ces derniers étaient repérés par des pancartes.

A l'issue de l'inspection, vos représentants ont transmis les demandes de travaux signalés par les 2 pancartes dans le local. Ces dernières indiquent que « *malgré les derniers travaux la fuite est de nouveau présente et s'accroît* » sur la pompe 1PTR021PO et le « *risque d'aggravation de la fuite* » sur le clapet 1PTR010VB. Ces demandes mentionnent également que les travaux devaient être effectués sur le cycle en fonctionnement en 2021. Vos représentants ont indiqué qu'aucun traitement n'était prévu sur l'arrêt en cours.

Ces constats sur les 3 pompes et le clapet n'ont fait l'objet d'aucun PA-CSTA.

**Demande A1.1 : Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives permettant de résorber ces écarts et de me transmettre, avant divergence, les justificatifs de la réfection effective de l'étanchéité des trois pompes et du clapet 1 PTR 010VB.**

**Demande A1.2 : Je vous demande de caractériser cette anomalie au titre de l'arrêté en référence [2]. Vous me transmettez les PA CSTA correspondants. Vous me préciserez si l'ensemble des fuites a fait l'objet d'un suivi particulier. Vous me transmettez les justificatifs correspondants. En outre, vous veillerez à préciser votre référentiel de surveillance des fuites de bore.**

### **Ecart relatif au freinage de la pompe repérée 1PTR022PO**

Les inspecteurs ont examiné la qualité des systèmes de freinage de la boulonnerie au niveau des points de raccordement de la pompe 1PTR022PO. La qualité des freinages associés à cette pompe doit répondre aux exigences de qualification aux conditions accidentelles (RPMQ) ainsi qu'aux plans constructeurs en vigueur sur le site.

Les inspecteurs ont constaté l'absence de plaquettes arrêteurs permettant le maintien des assemblages de la pompe conformément au plan constructeur. Le constat concerne toutes les liaisons boulonnées des brides à l'aspiration et refoulement ainsi que sur le corps de pompe.

Vos représentants ont indiqué, sur la base de la fiche de position FCC Pal n°1294 qui justifiait l'absence d'urgence de la remise en conformité, qu'un PA-CSTA a été ouvert afin de programmer une intervention en 2028. Cependant, le CNPE de Penly ne se trouve pas dans la même configuration que celle mentionnée dans la fiche de position puisque le plan constructeur n'a pas évolué depuis 2015 et mentionnait déjà la présence de plaquettes arrêteurs. Le freinage n'est donc pas conforme et la pompe doit être remise en conformité par rapport au plan et aux exigences de qualification au plus tôt lors de la visite décennale actuelle.

**Demande A2 : Je vous demande de remettre en conformité le freinage de la pompe repérée 1PTR022 PO sur l'arrêt en cours et de me transmettre vos conclusions suite à la caractérisation de cet écart.**

### **Inondation local bâche PTR**

Lors de l'inspection du 29 décembre 2021, les inspecteurs ont constaté la présence d'eau stagnante au sol dans les locaux de la bâche PTR et dans les locaux électriques adjacents. De l'eau ruisselait également sur les différents matériels présents dans le local et sur les coffrets électriques 1 RIS 701 AR, 1 PTR 101 AR et 1 PTR 102 AR.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette inondation était due à l'inétanchéité au niveau de la toiture et ont indiqué que l'eau a été pompée à l'issue de la visite.

Les inspecteurs ont également relevé :

- l'état dégradé de la vanne 1 PTR 804 VB qui a été remplacée suite à l'inspection ;
- des capuchons / écrous corrodés autour de la bâche ;
- des traces de coulure sur l'ensemble de la paroi externe de la bâche et des piquages.

Les inspecteurs ont relevé qu'aucun PA-CSTA n'avait été ouvert pour traiter cette inétanchéité et tracer l'analyse ainsi que les actions correctives nécessaires à la remise en conformité du local.

Les inspecteurs considèrent que les conséquences pour la sûreté de cette inétanchéité doivent être analysées et que les matériels impactés par cet événement doivent faire l'objet de contrôles permettant de s'assurer de leur disponibilité et de leur qualification au cours de la visite décennale.

**Demande A3.1 : Je vous demande de me transmettre, à l'état clôturé, les ordres de travail (OT) et les PA formalisant le traitement des anomalies et des écarts suscités, permettant de s'assurer de la disponibilité des matériels avant la divergence du réacteur.**

**Demande A3.2 : Je vous demande d'identifier l'origine de cette arrivée d'eau dans le bâtiment et de m'indiquer les actions de remédiation engagées voire programmées pour éviter la survenue de ce phénomène sur votre installation.**

### **Ecarts vis-à-vis de l'état de conformité matériel attendu pour les installations**

L'article 2.5.1-II de l'arrêté INB dispose : « *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.*»

Lors des diverses inspections de chantier menées sur l'arrêt du réacteur n° 1, les inspecteurs ont relevé les anomalies suivantes sur du matériel EIPS<sup>1</sup> :

- la présence de corrosion sur l'ensemble du corps du robinet 1 RRI 200 2P. Vos représentants ne se sont toujours pas positionnés sur le traitement bien qu'une fuite en fonctionnement n'est pas à exclure compte tenu de l'état de corrosion avancé du robinet ;
- la présence de bore sur la vanne 1 RIS 007 VP ;
- la présence de rayures sur le fond du ballon 1 RPE 100 BA ;
- la présence d'huile au niveau de la vanne 1RCP172VP. Après analyse, vos représentants ont indiqué que le nettoyage avait été effectué mais qu'un goutte à goutte persistait.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs avoir pris en compte ces constats et anomalies via des demandes de travaux (DT) sans préciser l'origine de ces écarts ni les actions correctives et curatives prévues.

**Demande A4 : Je vous demande d'analyser ces constats et de préciser les actions correctives et curatives mises en œuvre ou la justification du maintien en l'état des matériels.**

---

<sup>1</sup> Au sens de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB), un EIPS est un élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Cet élément contribue à la prévention des risques et des inconvénients pour la sûreté.

Les inspecteurs ont également noté que certains écarts étaient susceptibles de remettre en cause la pérennité de la qualification de ces matériels.

Ils ont par exemple relevé :

- dans le cadre des contrôles par ressuage effectués sur le générateur de vapeur n° 1, que des matelas de plomb et des calorifuges étaient disposés sur les dispositifs liés à l'instrumentation des niveaux du générateur de vapeur n° 1 (petites lignes ARE). Une des lignes ARE n'était pas correctement fixée aux supports pourtant existants (absence de vis). Vos services ont ouvert une demande de travaux pour remettre en état cette ligne mais les inspecteurs ont constaté que cet écart est resté en l'état plusieurs semaines. Aucune analyse d'impact sur les exigences définies n'a été réalisée.
- sur le bâti de la pompe 1 RCV 191 PO, un écrou est fortement corrodé, remettant en cause la qualification au séisme de la pompe.
- que la tuyauterie du circuit de réfrigération d'huile du turboalternateur LLS était en contact avec le châssis de la pompe. Suite à l'inspection, vos services se sont positionnés sur l'absence d'impact sur les exigences définies. Ils ont indiqué que la maintenance était à l'origine de cet écart. Le tuyau a fait l'objet d'une remise en conformité mais aucun PA-CSTA n'a été ouvert.

**Demande A5.1 : Je vous demande de vous assurer que des interventions de maintenance curatives et correctives ont été mises en œuvre pour l'ensemble de ces constats, avant la divergence du réacteur.**

### **Boas de raccordement aux prises de type Souriau**

Lors de l'arrêt du réacteur 2 en mai 2021, le contrôle des prises « SOURIAU » des soupapes de protection du circuit primaire dites « SEBIM », a révélé des rayures traversantes sur les portées de joint des boas (gaine métallique flexible contenant des câbles) engendrant une perte de la qualification aux conditions accidentelles de deux tandems de soupapes.

Au titre de ce retour d'expérience, un contrôle de l'état des portées de joint des boas de plusieurs robinets électriques était prévu pendant l'arrêt du réacteur 1. Il a ainsi été constaté par l'exploitant des rayures sur les portées de joint des boas, qui ont été endommagées au démontage par utilisation de matériel non approprié.

Lors de l'inspection du 29 décembre, les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention du remplacement d'un boa défectueux sur la vanne 1 RCV 006 VP. Bien que les prescriptions et règles nationales de maintenance soient connues de vos représentants, leur prise en compte dans les documents opératoires des intervenants est incomplète dans la gamme et le dossier de suivi d'intervention (DSI).

Ainsi, les inspecteurs ont relevé que la vérification de la présence du tapis interfacial dans l'embase de du connecteur « male » lors des déconnexions ou reconnexions n'est pas mentionnée dans les documents opératoires.

Suite à l'inspection, vos représentants ont indiqué que la réalisation de ce contrôle devra être mentionnée dans le DSI dans la case « observation ». Le document sera en outre contrôlé lors des analyses de second niveau de tous les remplacements de boa.

**Demande A6 : Je vous demande d'intégrer l'ensemble des contrôles nécessaires au maintien de qualification aux conditions accidentelles dans les documents opérationnels de maintenance des équipements et d'adapter la surveillance en conséquence. Vous me présenterez les actions engagées à ce sujet.**

### **Pose de peau d'étanchéité sur l'enceinte interne de confinement**

Les inspecteurs ont contrôlé le chantier de pose d'une peau d'étanchéité sur l'enceinte interne de confinement. La fiche technique des produits appliqués sur la paroi de l'enceinte interne et la procédure d'application mise en œuvre par le prestataire requièrent que les poses des différentes couches de revêtement doivent être réalisées sous certaines conditions de température et en respectant un certain délai entre la pose de deux couches successives.

Les inspecteurs ont relevé sur les fiches d'exécution journalières que les heures de pose des différentes couches n'étaient pas systématiquement indiquées. Il est ainsi impossible de s'assurer que le délai requis entre la pose de deux couches est bien respecté.

Les inspecteurs ont également constaté qu'une seule température, prise en début de poste, était enregistrée dans les fiches d'exécution journalière. Cet unique enregistrement de température ne permet pas de garantir le respect des exigences de pose retenues et donc la qualité du revêtement.

En effet, sur un poste, les travaux peuvent être effectués sur une zone étendue. Les différentes parties de la zone de travail peuvent ainsi se situer à des étages différents et à des distances plus ou moins éloignées de la ventilation. Des variations de température peuvent ainsi être rencontrées sur le chantier. En outre, la température peut varier entre le début et la fin du poste.

Enfin, les inspecteurs ont observé que sur cette opération de modification de l'installation, la seule AIP<sup>2</sup> identifiée est le contrôle de l'état de surface avant la pose du revêtement. Or les inspecteurs ont relevé l'absence de traçabilité dans le DSI des activités liées à l'égrainage qui consiste à enlever les points singuliers et les arêtes saillantes, si nécessaire. Cette activité permet également de garantir la bonne préparation de la surface au-delà des différentes séquences de pose de produits/revêtements. Des erreurs de date sur les activités d'égrainage avant stratification dans les fiches d'exécution et dans le DSI ont également été relevées. Suite à l'inspection, vos représentants ont indiqué que ce point sera intégré aux futurs chantiers et que les fiches d'exécution ont été corrigées.

**Demande A7 : Pour les prochains chantiers de pose de peau d'étanchéité sur l'enceinte interne de confinement, je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant de vous assurer que les critères de poses du revêtement sont respectés.**

---

<sup>2</sup> Activité importante pour la protection des intérêts

## Documentation de chantiers

La note technique nationale NT0085114 indice 17 du 25 juillet 2013 relative aux « prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les centrales nucléaires en exploitation » permet, entre autres, d'assurer la qualité des interventions afin de préserver les intérêts mentionnés à l'article L593-1 du code de l'environnement. En réponse aux exigences de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2], la NT0085114 précise que : « *La levée des préalables fait, entre autres, l'objet d'un point d'arrêt dans le DSI* ».

Lors des différentes visites des chantiers, les inspecteurs ont effectué un contrôle, par sondage, des documents sous assurance de la qualité relatifs à la réalisation des opérations de maintenance. Lors de ces contrôles, les inspecteurs ont relevé, à plusieurs reprises, un manque de rigueur dans la présence ou la complétude des documents sur les chantiers :

- Sur le chantier de contrôle par ressuage des piquages des générateurs de vapeur, l'entreprise prestataire ne disposait pas d'organigramme de chantier ni de liste des documents applicables (LDA). Ces documents doivent figurer dans le dossier de réalisation des travaux (DRT) de l'activité qui doit être disponible sur le chantier comme le précise la note NT0085114 à l'indice 17. Sur ce même chantier, la levée des préalables n'était pas renseignée dans le dossier de suivi d'intervention (DSI) ;
- Sur le chantier de maintenance de la pompe 1RCP051PO, une séquence du DSI n'a pas été validée ;
- Lors de l'intervention sur la vanne 1RPE031VP, l'entreprise prestataire ne disposait pas d'organigramme de chantier. De plus, le DSI ne permettait pas de différencier les interventions réalisées séparément sur les parties haute et basse de la vanne, empêchant ainsi la validation du contrôle technique pour chaque intervention. Enfin, les fiches de constat n'étaient pas référencées dans le DSI ;
- Sur le chantier de contrôle radiographique du générateur de vapeur n°1, l'analyse de risques relative à la manipulation de la source n'était pas présente. La séquence imposées par le DSI n'a pas été respectée et la levée des préalables n'a pas fait l'objet de point d'arrêt ;
- La procédure D0900PNM00174 à l'indice 4 appliquée par les intervenants ne figurait pas dans la LDA présente sur le chantier de maintenance de la vanne 1 RCV 006 VP ;
- Les contrôleurs techniques n'étaient pas identifiés sur la page d' « identification des signatures et des fonctions » du DSI sur le chantier de maintenance de la vanne la 1RRA011VP ni sur le chantier de contrôle par ultra-sons des tuyauteries du système d'injection de secours ;
- Sur plusieurs chantiers de contrôle non destructif, les inspecteurs ont relevé que les intervenants n'étaient pas identifiés dans le DSI de l'activité. Ainsi, le chargé de travaux a signé dans la partie réservée au visa de l'exécutant. Néanmoins, il est possible dans certains cas de retrouver la personne ayant effectivement réalisé le contrôle en consultant le procès-verbal de réalisation. Dans ces conditions, le DSI s'avère partiellement inexact et ne permet pas de répondre rigoureusement aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2].

**Demande A8 : Je vous demande de renforcer votre surveillance sur la complétude et la tenue des dossiers de suivi d'intervention et de veiller à la qualité des documents de chantier, notamment**

**ceux que vous mettez à disposition des entreprises prestataires qui interviennent sous couvert de votre système d'assurance de la qualité. Vous m'indiquerez les mesures prises en ce sens.**

Par ailleurs, il a été constaté sur le chantier de maintenance de la vanne 1 RRA 011 VP qu'un point d'arrêt était déjà signé par le chargé de surveillance, alors même que l'activité n'était pas terminée par l'intervenant de l'entreprise prestataire.

De plus, plusieurs points d'arrêts n'ont pas fait l'objet de visa de la part du surveillant sur le chantier de maintenance de la pompe 1RCP051PO.

**Demande A9 : Je vous demande de renforcer les dispositions prises en matière de surveillance des interventions de manière à être en mesure de satisfaire les dispositions des articles 2.2.2 de l'arrêté en référence [2].**

### **Dispositions en matière de radioprotection**

L'article L 1333-2 du code de la santé publique dispose que : « *Les activités nucléaires satisfont aux principes suivants : 1° Le principe de justification, selon lequel une activité nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure sur le plan individuel ou collectif, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes ;*

*2° Le principe d'optimisation, selon lequel le niveau de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités, la probabilité de la survenue de cette exposition et le nombre de personnes exposées doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux ».*

Le 26 octobre, les inspecteurs ont constaté qu'un intervenant était allongé au sol, les yeux fermés dans une zone contrôlée à proximité de plusieurs points chauds et d'une dizaine de matelas de plomb. Son collègue à proximité réalisait des contrôles ultrasons sur les parois du générateur de vapeur n°2. Après plusieurs tentatives, les inspecteurs et vos représentants ont réussi à le réveiller.

Après entretien, il s'avère que l'intervenant n'était pas encore habilité par son employeur et n'a pas su expliquer cette situation.

Ce constat dénote un comportement inadapté de l'intervenant mais surtout une culture de la radioprotection défaillante.

**Demande A10 : Je vous demande de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ces écarts et pour améliorer la culture des intervenants en zone réglementée. Ces mesures concernent les intervenants extérieurs mais également les actions de surveillance et de contrôle exercées par le CNPE. Vous me préciserez les actions engagées dans ce sens.**

La préparation d'une activité nécessite d'analyser les risques encourus. La note technique nationale NT0085114 indice 17 indique ainsi que «*Tous les risques pouvant impacter la sûreté nucléaire (pour la maintenance sur ou à proximité de matériel EIP), la Sécurité, la Radioprotection et l'Environnement doivent*

être identifiés de façon formelle (Analyse de Risques ADR Sûreté nucléaire, Sécurité, Radioprotection, Environnement –ADR SSRE).».

Les inspecteurs ont constaté sur plusieurs analyses de risques (ADR) de chantiers que les parties relatives à la radioprotection et à l'incendie n'étaient pas explicitées même si ces risques étaient présents.

Le motif évoqué par vos représentants est de ne pas surcharger l'ADR car ces risques sont couverts par d'autres analyses spécifiques. Comme le prévoit la note susmentionnée, les inspecteurs estiment que l'ADR doit être exhaustive vis-à-vis des risques associés au chantier.

**Demande A11 : Je vous demande d'identifier tous les risques dans les ADR, comme prévu par la note technique nationale NT0085114 indice 17.**

Le référentiel radioprotection d'EDF en référence [3] précise, au point 2.1.3, les responsabilités des différents intervenants et en particulier celui du chargé de travaux qui « *contrôle les conditions radiologiques de la zone de travail* ». Les conditions d'intervention pour les chantiers situés en zone contrôlée sont décrites dans le régime de travail radiologique (RTR) spécifiquement étudié pour une activité et permettent le respect de l'article L. 1333-2 du code en référence [4] cité ci-dessus. Le respect de toutes les obligations listées dans le RTR et la connaissance des indications portées par celui-ci sont nécessaires pour éviter les expositions externes ou internes (contamination) et tous les risques liés au travail en zone radiologique.

Lors des inspections de chantier, les inspecteurs ont relevé des manquements vis-à-vis de la tenue de plusieurs RTR :

- Sur le chantier de contrôle par ultrasons des soudures de la tuyauterie 1RCP055TY, les intervenants n'avaient pas renseigné leur RTR. En conséquence, les intervenants n'avaient pas vérifié le débit équivalent de dose à leur poste de travail et n'avaient pas pris connaissance des parades associées.
- Sur le chantier de maintenance des soupapes SEBIM et le chantier de contrôle de la pompe 1RCP051PO, le RTR n'était pas complété correctement (relevé dosimétrique journalier non tracé, contact non identifié, pas de parades identifiées).
- Sur plusieurs chantiers, le contact « radioprotection » n'était pas identifié (chantiers 1RPE031VP et 1RIS221VP)

**Demande A12 : Je vous demande d'engager des actions correctives de façon à ce que votre référentiel de radioprotection soit respecté et afin d'obtenir une meilleure gestion des régimes de travail radiologique. Vous me ferez part des actions que vous aurez prises en ce sens.**

Le référentiel de maîtrise des chantiers d'EDF en référence [3] précise, au point 2.1.1, que la délimitation d'un chantier est matérialisée par un balisage et un affichage de consignes situés à l'entrée de la zone de travail.

D'une manière générale, les conditions d'intervention en zone contrôlée sont perfectibles. En effet pour plusieurs d'entre elles les risques présents n'étaient pas reportés sur les panneaux de chantier et les parades ad hoc n'étaient pas non plus indiquées.

Les inspecteurs ont notamment relevé sur plusieurs chantiers (1RCP031BA, Colonne montante EAS, 1RRA122VP, 1 RCV 278 VP et 1 RCP 221 VP) que l'affichage ne permettait pas de savoir si un risque de contamination existait toujours pendant la suspension du chantier.

**Demande A13 : Je vous demande de renforcer votre organisation de façon à garantir l'effectivité de l'identification des risques spécifiques, des parades indiquées ainsi que de leur mise en place.**

Les inspecteurs ont également relevé, lors de leur passage sur les chantiers de maintenance du pressuriseur 1RCP031BA et sur le chantier des vannes 1 RCV 278 VP et 1 RCP 221 VP, qu'aucun saut de zone ne délimitait le chantier alors qu'il s'agit d'un chantier avec risque de contamination.

**Demande A14 : Je vous demande d'améliorer l'aménagement et la signalisation des chantiers présentant un risque de contamination.**

Le référentiel de maîtrise des chantiers d'EDF stipule que « *s'il n'est pas possible d'alimenter par un réseau sécurisé ces matériels déprimogènes, en cas de coupure d'alimentation, les travaux doivent être interrompus.* »

Sur les chantiers de maintenance 1RRA122VP et 1RIS302BA, les conditions d'accès aux sas n'étaient pas conformes (procès-verbaux de réception du sas non signé par le CNPE, pas d'indication entrée/sortie) et les déprimogènes étaient éteints.

**Demande A15 : Je vous demande de m'indiquer vos actions correctives vis-à-vis de ces pratiques.**

Lors de la visite du chantier de maintenance des vannes 1RRA011VP et 1RPE031VP, aucun système de détection portatif de contamination « MIP 10 » n'était présent sur le chantier ou à proximité. L'analyse de risque du chantier identifiait bien le risque de contamination lié à l'ouverture du circuit primaire. Elle prévoyait donc la mise en place de moyens de confinement, une intervention en tenue étanche ventilée et la mise en place d'un système de détection portatif de contamination afin que les intervenants puissent se contrôler dès leur déshabillage et leur sortie du chantier.

**Demande A16 : Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour mettre à la disposition des intervenants des équipements destinés à se prémunir des risques de contamination radiologique opérationnels et en nombre suffisant.**

## **Prévention du risque incendie**

Les articles 2.2.1 et 2.2.2 de l'annexe à la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques liés à l'incendie indiquent que « *l'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie* » et que « *l'exploitant limite les quantités de matières combustibles dans les lieux d'utilisation à ce qui est strictement nécessaire au fonctionnement normal de l'INB* ».

Vos services centraux ont identifié plusieurs secteurs de feu de sûreté (SFS) à fort enjeu et défini des exigences particulières à mettre en œuvre au niveau de ceux-ci, en raison des risques qu'ils représentent en termes de sûreté. L'entreposage de charges calorifiques dans ces locaux est limité au

strict nécessaire après avoir réalisé une analyse de risques spécifique. Ils vous ont par ailleurs adressé un courrier le 5 juillet 2018 (D400818000409) afin de renforcer la vigilance quant à la maîtrise du risque incendie dans ces SFS à fort enjeu.

Afin de s'assurer que le suivi de ces SFS à fort enjeu incendie est correctement réalisé sur le CNPE de Penly, les inspecteurs se sont rendus, le 25 novembre 2021, en salle de commande (SDC) puis dans plusieurs de ces SFS du bâtiment électrique du réacteur n° 1, afin de vérifier que les règles élémentaires en matière de gestion de la sectorisation incendie et des entreposages de charges calorifiques étaient respectées.

Les inspecteurs ont constaté en SDC l'absence de liste exhaustive des locaux concernés, et une méconnaissance de ces SFS par certains rondiers. Les inspecteurs ont également relevé que les supports de formation sur ce sujet étaient incomplets et ne traitaient pas des aspects liés aux charges calorifiques. Suite à l'inspection, vos représentants ont indiqué qu'une nouvelle sensibilisation va être engagée en 2022 auprès des agents de terrain.

Les inspecteurs ont également relevé une tenue de chantier perfectible au regard des enjeux incendie et la présence de charges calorifiques (bois, caisses en plastique, etc.) dans plusieurs locaux du bâtiment électrique appartenant à un SFS à fort enjeu incendie. De plus, l'analyse de risque générique présentée n'était pas adaptée au local concerné.

Suite à l'inspection, vos représentants ont indiqué que les locaux avaient été remis en conformité.

**Demande A17 : Je vous demande de prendre les dispositions permettant de garantir la maîtrise des charges calorifiques présentes dans les SFS à fort enjeu incendie, notamment par :**

- **la formation des agents à la maîtrise du risque incendie dans les SFS ;**
- **la réalisation d'analyses de risques adaptées à chaque local à fort enjeu ;**
- **les contrôles de conformité des charges calorifiques dans ces locaux permettant de détecter les éventuelles anomalies.**

**Vous m'informerez des mesures prises en ce sens.**

## **B. COMPLEMENTS D'INFORMATION**

### **Ecart de conformité EC 540**

L'écart de conformité EC 540 a identifié de possibles défauts d'ancrage des commandes déportées de plusieurs types de vannes (sur les circuits d'injection de sécurité, d'aspersion enceinte EAS et de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire). Un événement significatif à caractère générique a été déclaré à l'issue de la caractérisation de cet écart.

Les inspecteurs ont vérifié, par sondage, la pertinence des contrôles réalisés par le CNPE afin de résorber cet écart de conformité pour le réacteur n° 1. Il apparaît que, pour certains équipements, la

traçabilité est perfectible et ne permet pas de justifier la réalisation effective de l'intégralité des contrôles (fiches de constats non soldées par exemple).

**Demande B1 : Je vous demande de justifier la conformité des équipements susmentionnés au regard l'EC 540 sur la base de documents exploitables.**

### **Constats divers réalisés sur les chantiers du groupe électrogène de secours à moteur diesel**

Le groupe électrogène de secours à moteur diesel 1 LHP est un EIP nécessaire à la gestion des situations de manque de tension externe.

Au cours d'une inspection de chantier, les inspecteurs ont relevé les anomalies suivantes :

- la tuyauterie d'air de lancement était en contact direct avec le châssis. Une gaine PVC a été placée afin de protéger la tuyauterie ;
- des traces de coulures d'huile sur la bache 1LHP001BA ;
- la présence d'une flaque, à priori d'hydrocarbure, assez importante sous les réservoirs de fuel ;
- la présence de corrosion importante sur les chemins de câbles dans le local du silencieux ;
- la présence de végétation sur le haut des aéroréfrigérants, à proximité du manchon compensateur 1LHP201JD ;
- la présence de corrosion au niveau du joint du diaphragme 1LHP250DI. Vos représentants ont indiqué qu'une ouverture de ce matériel serait réalisée en 2023.

**Demande B2 : Je vous demande de me communiquer les actions mises en œuvre pour remédier à ces anomalies.**

### **Freinage de la visserie des matériels qualifiés aux conditions accidentelles**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que le freinage de certains assemblages boulonnés de la pompe du système d'injection de sauvegarde 1RIS 051 PO avait été réalisé sans procédure de montage. La gamme d'activité de serrage de bride fait apparaître la confirmation de la réalisation de l'activité sans préciser les valeurs de serrage requise et utilisées.

Vos représentants ont ensuite indiqué que les couples de serrage, issus du RPMQ, avaient été transmis par mail. Les intervenants n'ont pas mis cette communication dans le dossier, elle est restée dans le vestiaire froid.

Les inspecteurs s'interrogent donc sur le freinage de ces assemblages boulonnés et sur leur aptitude à répondre aux exigences de qualification.

**Demande B3 : Je vous demande de vous positionner sur la conformité aux exigences de qualification des assemblages concernés. Vous m'informerez le cas échéant de leur remise en conformité.**

## **Entreposage de matériel sur les chantiers**

La décision 2014-DC-0417 du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie prévoit que "l'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie".

Lors des différentes inspections, les inspecteurs ont constaté de manière générale une gestion des entreposages de matériels non maîtrisée se traduisant par :

- des entreposages non autorisés et non identifiés ;
- des matériels entreposés ne correspondant pas aux fiches d'entreposage ;
- des entreposages sauvages parfois à proximité ou en interaction avec du matériel qualifié (une caisse « GMPP » devant l'ébulliomètre par exemple) ;
- des entreposages devant des robinets incendie armés ;
- des futs plein sans rétention et sans fiche d'entreposage.

Sur la base des contrôles par sondage réalisés par les inspecteurs, la gestion du colisage ne semble pas totalement maîtrisée par le site. Les inspecteurs considèrent par ailleurs que l'entreposage de matériel de chantier, non-freiné, à proximité immédiate de matériels EIP doit être justifié vis-à-vis du risque de collision.

**Demande B4.1 : Je vous demande de réaliser le retour d'expérience lié à la gestion de l'entreposage et à la maîtrise de la charge calorifique lors de cet arrêt de réacteur, et de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ces écarts, notamment lors de la prochaine visite partielle du réacteur 2.**

**Demande B4.2 : Je vous demande de veiller à ce que le stockage de matériels à proximité d'EIP ne remette pas en cause la maîtrise du risque d'agression interne. Vous m'indiquerez les actions préventives prises en ce sens.**

## **C. OBSERVATIONS**

### **Epreuve hydraulique des lignes d'asservissement des soupapes de protection « SEBIM »**

En amont de l'épreuve hydraulique des lignes d'asservissement des soupapes de protection « SEBIM » du circuit primaire, vous avez transmis le compte-rendu de pré-visite visant à vérifier le bon état et l'accessibilité des lignes du CPP. Le 29 décembre 2021, les inspecteurs ont vérifié par sondage que les actions correctives nécessaires avaient été réalisées et ils ont notamment relevé :

- la présence de calorifuge en contact avec les tuyauteries ce qui ne permet pas leur examen visuel intégral ;
- la présence de jeu insuffisant entre les échafaudages et les lignes ;
- l'inaccessibilité de certaines soudures ;
- la présence de plombage et d'étiquetage empêchant l'inspection visuelle des lignes ;
- des relevés radiologiques erronés au niveau du local du pressuriseur.

Les inspecteurs ont considéré qu'en l'état, le contrôle visuel d'absence de fuites ne pouvait être réalisé. Un plan d'action a été mis en place afin de résorber l'ensemble des écarts avant l'épreuve hydraulique.

**Il vous appartient de prendre en compte cette situation dans le cadre de l'organisation que vous allez mettre en place dans le cadre de l'épreuve hydraulique du réacteur n° 1 qui aura lieu en 2022 afin que les tournées de mise en propreté des lignes soient correctement préparées.**

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois** des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de division**

**Signé par**

**Gaëtan LAFFORGUE-MARMET**