

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2019-052960

Orléans, le 18 décembre 2019

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de Production  
d'Electricité de Dampierre-en-Burly  
BP 18  
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre-en-Burly  
Inspection n° INSSN-OLS-2019-0618 des 27 septembre, 30 octobre et 28 novembre 2019  
« Inspection de chantiers de l'arrêt VP36 du réacteur n° 3 »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Inspection n° INSSN-DEP-2019-0268 du 4 octobre 2019  
Thème : installation, réparation, modification des équipements  
[3] Dossier initial d'arrêt de présentation de l'arrêt et liste des travaux, D5140/CR/19.041 ind. B du 11 septembre 2019  
[4] Note UTO D 4507 NT D030739 Ind. 0 « Méthode simplifiée de calcul de l'épaisseur d'une tuyauterie de niveau 2 ou 3 - Application aux tuyauteries SEC/SEB 900 MWe » du 28 août 2003  
[5] Essais physiques à puissance nulle au redémarrage - Mesure ALPHA ISO TBH - Utilisation du réactimètre Westinghouse ERC, EPE RPN 642, D0900 EPE 00392 du 17 octobre 2016  
[6] Essais physiques à puissance nulle au redémarrage pesée des groupes par méthode dynamique utilisation du réactimètre Westinghouse ERC, EPE RPN 614, D0900 EPE 00181 du 26 juin 2018  
[7] Etude de la nocivité sur le bloc réacteur des corps migrants usuellement rencontrés sur les tranches 3 boucles (900 MWe CP0 et CPY), AREVA NP, NEER-F DC 10245, Ind. D du 24 octobre 2010  
[8] Guide pour la rédaction d'une analyse de nocivité d'un corps migrant présent dans le bloc réacteur, note technique D455017014334 ind. 0, EDF UNIE\_GECC du 06 septembre 2018  
[9] Justification des dégradations par corrosion relevées sur l'assemblage bride/tampon du trou d'homme des récipients RIS004BA du CPY avec un nouveau couple PS/TS, D450718014808 Ind. 0, EDF UTO\_DET du 1<sup>er</sup> août 2018  
[10] Référentiel radioprotection du parc en exploitation - Chapitre 5 « Métrologie », D4550.35-09/2895 Ind. 3 du 18 juillet 2013

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, trois inspections de chantiers ont eu lieu les 27 septembre, 30 octobre et 28 novembre 2019 sur la tranche 3 du CNPE de Dampierre-en-Burly lors de son arrêt pour visite partielle VP36. Une quatrième journée, le 4 octobre 2019, a été dédiée à un contrôle de matériaux sur un équipement sous pression [2].

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

## **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre de la visite partielle (VP) 36 du réacteur n° 3 du CNPE de Dampierre-en-Burly, les inspections des 27 septembre, 30 octobre et 28 novembre 2019 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance réalisés sur cet arrêt sous les angles de la sûreté, la radioprotection et la protection de l'environnement.

Le chantier de prélèvement de barquettes sur deux coudes moulés du circuit primaire a par ailleurs fait l'objet d'une quatrième inspection le 4 octobre 2019, en accompagnement de la direction des équipements sous pression (DEP) de l'ASN [2].

Les deux premières inspections ont concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment combustible (BK), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment électrique (BL) et les locaux des diesels de secours.

La dernière inspection a permis de contrôler par sondage le déroulement de certains essais physiques à puissance nulle, le dossier de l'EP680 associé au changement de moteur d'une pompe GMPP du circuit primaire. Elle a aussi permis de contrôler la centrale de traitement de l'eau du réacteur n° 3 qui a induit un déclenchement d'alarme ammoniac sur le site le 11 novembre 2019.

Les deux modifications « notables non importantes » autorisées au niveau national par l'ASN et mises en œuvre sur cet arrêt, PNPP1295 et PNPP1446, ont par ailleurs fait l'objet d'un contrôle par sondage sur le terrain.

La gestion de la propreté radiologique de plusieurs chantiers s'est avérée perfectible lors de l'arrêt VP36 de la tranche 3 ; les inspections ont révélé des écarts sur l'activité surfacique des locaux contrôlés par rapport aux indications portées à leur entrée, sur les modalités de mesure de ces activités, sur la mise à disposition des appareils de contrôle requis en sortie de zone, sur l'absence d'identification des activités surfaciques et des EPI requis pour entrer dans certains locaux.

Les inspecteurs ont aussi constaté la mise à l'arrêt de déprimogènes (appareils de protection collective destinés à empêcher la dispersion de la contamination), alors que l'activité surfacique du sol, qui est un témoin de l'activité volumique d'un local, y était significative.

Ces inspections ont aussi mis en évidence des difficultés de communication du point de vue de la radioprotection sur un chantier avec coactivité. Ces constats sont cohérents avec un taux de contamination du personnel au portique C2 (portique de contrôle radiologique) qui s'est révélé élevé dès les premiers jours de cet arrêt, et qui s'est maintenu à un niveau élevé jusqu'à la fin de l'arrêt.

La surveillance des pratiques de vos prestataires et le respect de vos exigences en termes de propreté radiologique des installations doivent progresser.

La rigueur des démonstrations de sûreté dans les fiches de suivi d'indication (FSI), ainsi que dans les notes qui évaluent l'impact des corps migrants dans le circuit primaire, est apparue perfectible, notamment en cas de renvoi vers des notes plus générales des services centraux d'EDF.

Les inspecteurs ont également noté que les prospections sur la durée de vie des équipements importants pour les intérêts au sens de l'arrêté du 7 février 2012 n'étaient pas toujours réalisées avec les hypothèses conservatives nécessaires.

Plusieurs autres anomalies constatées par l'ASN ont fait l'objet d'une prise en compte rapide par EDF (corrections sur le terrain, corrections de FSI, ouverture d'ordres de travaux ou engagements du site enregistrés dans votre base Caméléon).

## **A. Demandes d'actions correctives**

### *Mesure des épaisseurs résiduelles dans les coudes des tuyauteries SEC*

Le contrôle de l'épaisseur de la tuyauterie 3 SEC 004 TY est tracé dans les fiches de suivi d'indication FSI 15.3.0.0678/C rév.0, 15.3.0.0680/C rév.0 et 15.3.0.0681/C rév.0. Ce contrôle repose sur la comparaison de la mesure d'épaisseur de cette tuyauterie en partie droite avec l'épaisseur minimum requise calculée pour la partie droite de la tuyauterie dans la note en référence [4].

Or cette note conclut à une épaisseur requise pour les coudes de cette tuyauterie (5,90 mm) supérieure à celle qui est requise pour ses parties droites (4,04 mm). Suite à l'inspection du 28 novembre 2019, vous avez justifié ce paradoxe en arguant que :

- dans votre plan de maintenance (PBMP PB900-AM450-01 ind.3) sur les tuyauteries SEC bord de rivière, le contrôle de la dégradation par corrosion interne localisée est basé sur les contrôles visuels externes périodiques et non par sur la mesure d'épaisseur de la tuyauterie ;
- la mesure d'épaisseur que vous réalisez répond au contrôle en exploitation des supports de cette tuyauterie, en particulier sous l'effet du séisme ;
- la note [4] présente le calcul de l'épaisseur requise du coude lorsque celui-ci est implanté en milieu de portée de la tuyauterie, alors que la conception d'origine des tuyauteries vise d'une manière générale à ne pas implanter de zones « fragiles » à cet endroit.

Vous avez aussi indiqué que le coude de 3 SEC 004 TY est proche d'un mur, ce qui gêne la mesure d'épaisseur. L'ASN note que :

- avec ou sans prise en compte de l'incertitude de mesure (+/-0,25 mm), l'épaisseur mesurée la plus pénalisante lors de la VP36 de 2019 (point A2, ép. 5 mm) s'avère en deçà de l'épaisseur minimum de fabrication qui est de 5,56 mm (d'après le DTE) ;
- la dégradation par corrosion érosion ne peut pas être exclue a priori.

**Demande A1 : je vous demande de définir l'épaisseur minimum requise du coude et des parties droites de la tuyauterie 3 SEC 004 TY dans la configuration géométrique de votre installation et en prenant en compte l'ensemble des situations de fonctionnement de cette tuyauterie. Je vous demande de réaliser les mesures d'épaisseur de ce coude au plus tard lors de la VP de 2021 afin de garantir le dimensionnement de l'ensemble de la tuyauterie.**

∞

### *Mesure des activités radiologiques surfaciques*

Les inspecteurs ont constaté, tant lors de l'inspection de chantiers du 27 septembre que lors de l'inspection du 30 octobre 2019, que vous réalisez dans vos locaux les frottis de contrôles radiologiques de surface sans le patron qui vous permettrait de déterminer une surface de référence. Or votre référentiel de radioprotection [10] demande que les frottis soient réalisés a minima sur 2000 cm<sup>2</sup>.

Le fait que la surface de référence soit aléatoire introduit une erreur importante sur le résultat de l'activité surfacique sur la base de laquelle vous mettez en place ou non un saut de zone, une balise atmosphérique ou un déprimogène.

Par ailleurs, dans le cas de locaux dont le sol est en caillebotis, la surface de référence pose question.

**Demande A2 : je vous demande de définir les règles qui permettront de classer vos locaux du point de vue radiologique avec la rigueur nécessaire quant à la surface de référence associée aux frottis réalisés.**

∞

Gestion d'une aire d'entreposage dans un local ZFS du BK

Lors de l'inspection du 30 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté un entreposage important dans le local K017 pourtant identifié comme Zone de Feu de Sûreté (ZFS). Ils ont constaté l'entreposage de câbles électriques, de plusieurs caisses en plastique, d'une bonbonne d'azote.

Par ailleurs, certaines fiches d'entreposage de ces matériels étaient inadéquates puisqu'elles renvoyaient à d'autres locaux du BK (3 K 011, 016 et 015, K 081), voire à un autre réacteur (réacteur n° 1).

**Demande A3 : je vous demande de m'informer de l'état de l'entreposage dans le local K017 du bâtiment combustible de la tranche 3, et de la compatibilité de la charge combustible de ce local avec le zonage établi au titre de la protection contre l'incendie.**

∞

Propreté radiologique ; activité volumétrique

Les inspecteurs ont constaté de nombreuses anomalies en termes de radioprotection lors des inspections des 27 septembre, 4 et 30 octobre 2019.

- Le 27 septembre 2019, ils ont constaté l'absence d'indication de la contamination surfacique sur la porte d'accès au local contenant la tuyauterie 3 EAS 002 TY, alors que l'activité au sol était affichée à 400 Bq/cm<sup>2</sup> à l'intérieur de ce local et que le déprimogène qui y était installé ne fonctionnait pas. Ce local ne contenait pas non plus de balise permettant de surveiller la contamination atmosphérique.
- Le 27 septembre 2019, ils ont constaté que l'activité au sol du local R 323 concerné par la mise en œuvre de la modification PNPP 1446 n'était pas à l'attendu (3 Bq/cm<sup>2</sup> contre 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>). Un saut de zone a dû être installé.
- Le 4 octobre 2019, ils ont constaté que le local dans lequel se déroulait le chantier de prélèvement de barquettes sur les coudes moulés du circuit primaire (PNPP 1295) faisait l'objet d'une coactivité nécessitant l'ouverture d'une vanne du circuit primaire. Le saut de zone installé du fait de cette coactivité était incomplet (pas de dispositif de mesure de contamination surfacique en sortie de zone, pas de desserte, ni de masque à disposition) et les exigences de radioprotection du fait de cette coactivité n'avaient pas été portées à la connaissance des intervenants en charge de la modification PNPP 1295.
- Le 30 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté que l'activité au sol du local K017 était de 3 Bq/cm<sup>2</sup> alors que l'attendu était inférieur à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> ; un saut de zone a dû être installé.
- Le 30 octobre 2019, des déprimogènes étaient installés dans les locaux en chantier contenant les pompes 3 RIS 001 PO d'une part, et 3 RIS 002 PO d'autre part, sans que ces déprimogènes ne fonctionnent.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que le fonctionnement du déprimogène n'est pas requis sur les chantiers pendant l'absence des intervenants. Or les déprimogènes participent au confinement dynamique des locaux nécessaire pour préserver la propreté radiologique et éviter la dispersion de la contamination.

Enfin, concernant les mesures de l'activité radiologique des sols, les inspecteurs ont constaté que :

- vous n'utilisez pas de gabarit de surface, ce qui affecte vos mesures de contamination surfacique d'une incertitude qui peut être significative ;
- vous réalisez les contrôles de contamination surfacique des sols presque exclusivement au niveau des accès aux locaux, y compris lorsqu'aucune balise de contamination de l'air ambiant n'a été installée, ce qui revient à considérer que l'activité mesurée au sol est suffisante pour justifier de la contamination volumique de l'air du local. Or, les chantiers sont de nature à générer une contamination surfacique et volumique locale à proximité des travailleurs. Il convient donc de vérifier la contamination surfacique y compris dans les zones de travail et sur les équipements à proximité de l'intervention.

Les inspecteurs notent enfin que vous n'avez pas exploité le retour d'expérience (REX) de la modification nationale PNPP 1446 dont le dossier mettait en évidence la contamination du local R 323.

Il apparaît donc nécessaire d'assurer une meilleure surveillance de l'évolution de la contamination des sols et de la contamination atmosphérique sur vos chantiers pendant leur déroulement.

Le taux de C2 important sur la VP36 de DAM3 (104 personnes contaminées), ainsi que l'ensemble des constats ci-dessus, témoignent de pratiques inadaptées de vos prestataires au risque de contamination et d'une surveillance insuffisante d'EDF.

Vous avez informé l'ASN que dès la VP de la tranche 4 en 2020, vous disposeriez de renforts de techniciens radioprotection EDF UTO EMAT expérimentés pour l'activité de Responsable de Zones RP (radioprotection) pour les visites partielles des réacteurs.

**Demande A4 : je vous demande de ne pas limiter le contrôle de l'activité radiologique surfacique aux pas-de-porte des locaux de vos chantiers, et de surveiller aussi l'activité surfacique à proximité des interventions, au sol et sur les équipements environnants.**

**Par ailleurs je vous demande de m'indiquer ce qui justifie que vous ne fassiez pas fonctionner en permanence les déprimogènes installés dans les locaux de vos chantiers lorsque l'activité volumique du local, nécessairement en proportion de l'activité radiologique au sol, nécessite la mise en place d'un confinement dynamique en présence de personnel.**

☺

#### **B. Demandes de compléments d'information**

Lors des inspections du 27 septembre, du 04 et du 30 octobre 2019, les inspecteurs ont noté que les appareils destinés à mesurer la contamination après un saut de zone n'étaient pas toujours disponibles ou branchés (chantier PNPP1295 le 4 octobre 2019, chantier 3 RIS 001 PO le 30 octobre 2019, mais aussi MIP précédant la sortie de C2 dans les vestiaires femmes le 27 septembre 2019).

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre votre analyse des difficultés rencontrées sur vos chantiers pour que les intervenants y disposent de matériels de détection de la contamination opérationnels (MIP 10) et le plan d'actions correctives que vous mettez en place pour y remédier.**

☺

#### **Mise en œuvre de la DT (disposition transitoire) 369**

Le combustible chargé lors de la VP36 est suspecté de l'événement anormal important (EAI 2019-11) concernant l'homogénéité de répartition du Pu (en particulier la taille des amas). Consécutivement, vous avez mis en œuvre sur cet arrêt, la DT 369 qui conduit à réduire le domaine de fonctionnement du réacteur.

Les inspecteurs ont noté que cette disposition était en cours de mise en œuvre lors de l'inspection du 30 octobre 2019.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre le mode de preuve justifiant que l'ensemble des opérateurs de la tranche 3 de Dampierre ont été formés aux modifications consécutives à la mise en œuvre de la DT 369.**

☺

### Séparateur 3 ASG001 ZE

Lors de la visite de chantier du 30 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté que le séparateur 3 ASG 001 EZ qui avait été décalorifugé présentait des traces de corrosion externe.

**Demande B3 : je vous demande de me transmettre votre position concernant la corrosion externe du séparateur 3 ASG 001 ZE.**

☺

### Ergonomie dans la salle de conduite

Lors de l'inspection du 28 novembre 2019, l'ASN a constaté que l'écran numérique de la salle de conduite de la tranche 3 qui permet de suivre les événements posés était indisponible. Vous avez indiqué qu'une intervention d'une durée d'1h30 destinée à le remettre en état avait été engagée la veille, ce qui avait nécessité que les opérateurs saisissent leurs opérations sur papier.

Lors de l'inspection, le cahier de quart informatique qui permet d'enregistrer les événements posés était accessible sur chaque poste de votre réseau. L'événement de groupe 1 GCTa 2 a bien été posé lors des essais ALPHA ISO comme prévu par la procédure [5] pour réaliser le refroidissement du réacteur. Les postes de la salle de conduite ne permettent cependant pas de disposer de la vue permanente des groupes d'événements posés en tout point de la salle et en particulier des panneaux d'alarme. Les deux tableaux blancs à feutres étaient par ailleurs entièrement utilisés par les opérateurs pour d'autres mémos d'activité.

**Demande B4 : je vous demande de m'informer de la disponibilité de l'écran numérique de la salle de conduite de la tranche 3 et, d'une manière générale, de veiller à mettre rapidement en place un moyen compensatoire en cas de défaillance de cet écran.**

☺

### Essais physiques

Les essais physiques EP ALPHA ISO [5] visent à vérifier à puissance nulle le coefficient isotherme de température du réacteur (baisse de la réactivité du réacteur lors de l'augmentation de la température du réfrigérant, et hausse en cas de refroidissement).

Les essais physiques de pesage des grappes PDG [6] permettent de vérifier, à puissance nulle, l'anti-réactivité apportée par chaque grappe. Ces essais sont pris en charge dans la salle de conduite du réacteur par trois agents du service essais d'EDF qui s'ajoutent aux opérateurs de conduite.

Au cours de l'inspection du 28 novembre 2019, l'ASN a constaté le respect des procédures mises en œuvre par le service Essais d'EDF lors de ces essais (EP RPN 642 [5] et EP RPN 614 [6]). L'ASN a aussi constaté la sérénité dans la salle de conduite lors du déroulement de ces essais qui appartiennent à la phase de divergence du réacteur après un rechargement du cœur.

Cependant, l'ASN a constaté qu'aucun des agents interrogés dans les équipes du matin et de l'après-midi ne connaissait la signification d'une barre verte, de hauteur fluctuante, située en partie droite de l'écran du système SDG, raccordé au réactimètre EDRC. Cet écran (et sa copie au-dessus du kit) permet de visualiser l'évolution du flux neutronique, de la température, de la concentration en bore et de la réactivité. C'est l'outil principal qui permet à l'équipe des essais de vérifier le respect des conditions de réalisation des mesures effectuées.

Vous avez indiqué après l'inspection que cette barre correspond au temps de doublement des neutrons et que cette valeur est par ailleurs lisible directement sur le réactimètre.

Or, l'EP RPN 614 précise en p7/77 que « *le signal analogique du temps de doublement est reporté sur le réactimètre pour permettre au chargé d'essais de réaliser une surveillance redondante avec celle de l'opérateur* ». La signification de la barre fluctuante sur les écrans SDG aurait donc méritée d'être connue par chacun des équipiers en charge des essais.

Alors que l'essai ALPHA ISO était en cours, l'ASN a par ailleurs constaté qu'un des paramètres de cet essai n'était pas parfaitement connu de certains membres de l'équipe qui en était en charge (marge de 10% sur le degré d'échauffement ou de refroidissement visé par l'EPE RPN 642).

**Demande B5 : je vous demande de m'informer des modalités de formation des équipes amenées à réaliser les essais physiques et des modalités d'entraînements pratiqués par les équipes avant une divergence.**

∞

#### Traitement des suites du départ de feu du 29 décembre 2017

D'après le dossier de présentation de l'arrêt [3], l'activité sur le tableau électrique 3 LLE 001 TB lors de la VP36 devait conduire au nettoyage complet du jeu de barres 1 à 7 de la colonne 3 du local, et à la remise en fonction du tiroir 3 LLE 307 JA à l'origine de l'événement de départ de feu du 29 décembre 2017. Ce tiroir alimente en 380 V le monte-charge du bâtiment électrique. Suite à l'événement, une faible quantité de suie s'est déposée sur toute la longueur des barres identifiées. Cette activité avait été programmée suite aux conclusions de la fiche de position métier FMTE-2017-92 Ind. 06.

Le site a informé l'ASN du report de cette activité le 18 octobre 2019. Ce report résulte d'un défaut de préparation de l'activité de coupure du tableau et d'une analyse insuffisamment sécurisée pour la phase de coupure de la voie A de l'arrêt. L'activité (OT 1993776-02) sera recalée sur un arrêt comportant une coupure totale des tableaux électriques voie A.

D'après les expertises réalisées par l'entreprise COMECA, dont l'analyse complémentaire faite lors de l'ASR (arrêt pour simple rechargement) de 2018, le tableau 3 LLE 001 TB est sécurisé, mais 5 départs sont indisponibles et consignés (306, 307, 309, 311 et 312 JA). Ils correspondent respectivement à une réserve, à l'alimentation du monte-charge du bâtiment électrique, à l'alimentation du monte-charge de la salle des machines, à l'alimentation de l'ascenseur du rondier et de la nacelle façade salle des machines (SdM).

Lors de l'inspection du 27 septembre 2019, les inspecteurs ont relevé la présence des consignations sur la colonne 3 de 3 LLE 001 TB ; aucune trace de l'incendie n'est visible à l'avant comme à l'arrière de cette colonne, ni des colonnes voisines.

Les fonctions alimentées n'étant pas des EIP (éléments importants pour la protection des intérêts selon l'article L. 591-1 du code de l'environnement), l'ASN a accepté le report de cette activité.

Votre fiche d'analyse métier explique le départ de feu par la casse probable du doigt de manœuvre du levier 3 LLE 307 JA et/ou les modifications de seuils de protection 001XT et 001XI opérées lors de la mise en œuvre de la PNPP 1345 (modifications résultant de la prise en compte d'un nouveau niveau de séisme). Vous avez indiqué qu'il y eu une communication sur cet événement dans les instances sécurité du site. Cependant, il n'y a pas eu de fiche REX nationale émise suite à l'analyse réalisée sur l'origine du départ de ce départ de feu.

L'ASN considère que votre analyse des causes possibles du départ de feu sur 3 LLE 001 TB nécessite un REX national.

**Demande B6 : je vous demande de me faire parvenir la copie de la fiche REX nationale que vous réaliserez sur l'origine probable du départ de feu sur le tiroir 3 LLE 307 JA du 29 décembre 2017 sur le CNPE de Dampierre. Vous m'informerez de la date programmée pour la remise en état de fonctionnement de l'ensemble des tiroirs de la colonne 3 de 3 LLE 001 TB.**

∞

### **C. Observations**

#### *Essais physiques*

**C1** - L'équipe de trois agents EDF du service essais du site (SAE) en charge des essais physiques à puissance nulle est constituée d'un intervenant, d'un exécutant et du chargé d'essais. Ce dernier a la responsabilité du contrôle technique de la gamme exécutée.

Les essais physiques à puissance nulle durent environ 17h. Lors de l'inspection du 28 novembre 2019, deux équipes essais se sont relayées.

L'inspection a conduit à observer que le chargé d'essais de l'équipe qui a réalisé les essais physiques à puissance nulle de pesée des grappes (PDG) [6] réalisait les opérations avec l'exécutant, ce qui ne respecte pas les critères du contrôle indépendant requis pour cette activité importante pour la protection des intérêts (AIP).

#### *Justesse des démonstrations de sûreté*

**C2** - Les échanges lors de l'inspection du 30 octobre 2019 ont permis de constater que les notes support de la fiche de suivi d'indication (FSI) 3 SEC 004 TY et de la fiche de suivi d'indication 3 RIS 04 BA étaient inappropriées.

Ils ont aussi mis en évidence que le guide [8] qui vous avait permis de réaliser la démonstration de sûreté quant à la migration potentielle de l'écrou tombé sur la plaque inférieure de cœur (PIC) lors de l'arrêt était inadéquate ; vous avez dû remonter à la note AREVA [7], support de votre guide, pour pouvoir asseoir la démonstration de sûreté.

Enfin, ces échanges ont permis de convenir que la prise en compte des incertitudes de mesure sur les mesures d'affaissement de la manchette de la barre H08 remettait en cause la durée de vie de l'ensemble adaptateur/manchette que vous avez estimé à 2,2 cycles dans le DTE 18.3.3.R35.MTE.001/B, mais qui est réduite à 1,89 cycle en prenant en compte ces incertitudes.

Hormis pour la tuyauterie SEC 004 TY qui fait l'objet d'une demande de type A ci-dessus, l'ensemble de ces points a fait l'objet de corrections ou d'engagements de votre part.

Dans le cas particulier de la corrosion de la bride de 3 RIS 04 BA, la démonstration de sûreté s'appuie désormais non plus sur [9] mais sur la note de calcul du constructeur 512CPY7951 Ind. A.

**C3** - Lors de l'inspection du 30 octobre 2019, l'ASN vous a rappelé que lorsqu'un corps étranger de nature à bloquer une grappe de commande (GDC) est présent dans le circuit primaire (CPP) du réacteur et que vous justifiez sa non-nocivité en vous appuyant sur le scénario de blocage d'un bloc de grappes issu de votre rapport de sûreté, vous devez, à titre conservatif, produire la démonstration de sûreté de la situation accidentelle correspondant au blocage d'autant de grappes que de corps migrants de ce type présents dans le CPP.

### Engagements

**C4** - Lors de la VP36 de 2019, les mesures d'activité réalisées vous ont permis de lever le risque alpha en tranche 3. Cependant, du fait de la décroissance irrégulière de l'activité alpha observée au cours des derniers arrêts de réacteur, vous avez indiqué aux inspecteurs lors de l'inspection du 30 octobre 2019 que vous réaliseriez des mesures alpha sous le couvercle de la cuve lors de l'ASR de 2020 afin de confirmer cette levée de risque.

### Etat des installations

**C5** - L'inspection de chantier du 27 septembre 2019 a conduit à identifier :

- des portes d'armoires électriques dans le local 3 LHQ fermées mais pas complètement plaquées ;
- une vis manquante sur la porte de l'armoire reliant 3 LHP 001 et 3 LHP 002 AR ;
- la présence d'huile dans la rétention sous 3 LHQ 001 BA.

L'inspection du 30 octobre 2019 a conduit à identifier des anomalies sur la visserie au-dessus de 3 REA 018 VB, dans le local de la cuve 3 RCP 004 BA. Vous avez ouvert des ordres de travaux (OT) pour corriger ces anomalies.

**C6** - Suite à l'inspection du 27 septembre 2019, lors de laquelle les inspecteurs avaient identifié que la distance à l'arrière des armoires RCP 020 à 022 AR des soupapes SEBIM du pressuriseur, entre la ligne d'impulsion et l'armoire, était probablement inférieure à la valeur requise de 15 mm, vous avez agrandi le trou d'accès de cette ligne dans l'armoire 3 RCP 022 AR.

Vous avez considéré que la distance était conforme pour 3 RCP 021 et 020 AR. Vous avez aussi considéré que le contact de la ligne liée à la soupape du pressuriseur 3 RCP 017 VP avec le bord du trou dans le génie civil sous l'armoire de la soupape du pressuriseur était conforme.

Néanmoins, pour ces deux derniers points pour lesquels vous n'avez pas fourni de justifications, ni de modes de preuve en 2019, vous avez défini un OT (n° 03332773) destiné à mettre en œuvre un contre-contrôle lors de l'ASR de 2020.

**C7** - Le 30 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté que le revêtement mural du local K016 du BK à - 8,9 m était très localement dégradé.

**C8** - Les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs perçages de 5 mm de diamètre sur la surface externe de la bride du trou d'homme de la bache 3 RIS 004 BA qui n'apparaissent pas au plan de cet équipement.

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

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 la division d'Orléans

Signé par Christian RON