

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2018-011041

Orléans, le 27 février 2018

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de CHINON
BP 80
37420 AVOINE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n° 107 & 132
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0614 du 13 février 2018
« Elaboration et respect de la documentation d'exploitation et de maintenance »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 13 février 2018 au CNPE de Chinon sur le thème « Elaboration et respect de la documentation d'exploitation et de maintenance ».

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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème de l'élaboration et du respect de la documentation d'exploitation et de maintenance. Dans un premier temps, les inspecteurs ont pris connaissance des outils de suivi des courriers nationaux prescrivant des modifications documentaires, en application de la directive interne EDF « DI 01 ». Les inspecteurs ont notamment contrôlé les délais d'analyse et d'intégration des modifications documentaires prescrites par les courriers « DI 01 » reçus entre 2015 et 2017. Ils ont consulté par sondage la déclinaison effective de ces modifications dans la documentation opérationnelle.

Les inspecteurs ont ensuite examiné les listes des documents applicables aux quatre réacteurs de Chinon. Un contrôle des modifications apportées au chapitre VI des règles générales d'exploitation, ainsi que des modifications documentaires associées à des évolutions de la maintenance de certains matériels, a également été effectué.

Les inspecteurs ont contrôlé les rapports de fin d'intervention et les évolutions documentaires pour deux modifications matérielles déployées sur le réacteur 1 lors de son dernier arrêt pour visite partielle en 2017. Ils ont procédé à une visite des locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur 1, pour contrôler sur place la mise en œuvre d'une de ces modifications matérielles.

Au vu de cet examen, les inspecteurs notent qu'une organisation locale a été définie de manière détaillée pour assurer la maîtrise du référentiel documentaire. Cette organisation reprend les exigences nationales d'EDF, prises en application des règles générales relatives à l'exploitation des installations nucléaires de base fixées par l'arrêté du 7 février 2012. Ils ont constaté en revanche qu'elle n'était pas systématiquement appliquée, en particulier pour ce qui concerne les délais d'analyse des courriers « DI01 », l'information de vos services nationaux en cas de dépassement des délais d'intégration documentaire, ou les évolutions des documents opératoires non modifiables.

A. Demandes d'actions correctives

Dépassement des échéances d'intégration de modifications documentaire

La note d'application NA 004 « Maîtriser les référentiels internes et externes » définit les modalités de traitement des courriers « DI01 ». Ces courriers qui vous sont adressés par vos services centraux indiquent le mode d'intégration des modifications documentaires qu'ils prescrivent (intégration à date, intégration par campagne, intégration à la suite du déploiement d'une modification matérielle...).

A réception d'un courrier « DI 01 », vos services procèdent à l'ouverture d'un plan d'action de type « documentaire national » (PADO CN), auquel vous attribuez une échéance de réalisation cohérente avec le mode d'intégration prescrit. Dans certains cas, les inspecteurs ont pu constater que vous aviez choisi de retenir des échéances plus contraignantes que demandées par les courriers « DI 01 ».

L'extraction des plans d'action PADO CN non clos consultée en séance a fait apparaître plusieurs demandes de modification du référentiel documentaire en dépassement d'échéance (de l'ordre d'une trentaine de documents dont les échéances étaient fixées entre le 1^{er} juillet et le 31 décembre 2017). Les inspecteurs ont notamment relevé les évolutions documentaires suivantes pour lesquelles les délais d'intégration du plan d'action PADO CN étaient dépassés :

- Mise en application des plans de base de maintenance préventive PB900-AM470-03 ind 0 et PB900-AM470-06 ind 0 relatifs à la maintenance préventive des moto-ventilateurs et des aérothermes ; les éléments consultés en séance semblent indiquer que l'intégration des expertises visuelles sur les aérothermes prévues par les programmes précités n'est pas effective ;
- Modification du plan de base de maintenance préventive PB900-AM450-01 ind 3 relatif aux contrôles des tuyauteries de l'îlot nucléaire du Palier CPY ; il a été précisé en séance que le plan d'action PADO CN n'avait pas été clos dans l'attente de la réalisation, par le pilote de l'intégration documentaire, du contrôle des modifications effectivement apportées aux documents ;
- Mise en application du programme de base de maintenance préventive PB-TPALAM776-01 ind 0 relatif à la maintenance des câbles HTA ; vos services ont évoqué des difficultés dans la déclinaison de ce programme de maintenance dans les gammes opératoires ;
- Mise en application du programme pluriannuel de maintenance 2017-2019 des zones en inconel du CPP ; à la lecture du courrier « DI 01 », il semble que le document concerné n'introduise pas de modification pour le programme de maintenance des réacteurs de Chinon, cela étant, cette conclusion n'est pas soutenue par une analyse formalisée (voir question suivante A2).

La note NA 004 envisage les situations de retard d'intégration documentaire par rapport aux échéances prescrites. Elle précise en particulier que « *dès lors que l'intégration d'un référentiel DI 001 est en retard par rapport à l'échéance fixée, et que le PADO CN associé n'est pas dans l'état CLOTURE, le PADO CN doit comporter [...] une analyse d'impact du retard.* Elle indique également que « *dans le cas où [l]e recalage entérine le dépassement de l'échéance de plus de 3 mois fixée dans le courrier DI 001, et donc dans le PADO CN, le responsable du PADO CN [...] en informe le prescripteur* ».

S'agissant des exemples cités précédemment, pour lesquels les échéances d'intégration ont été dépassées depuis plus de 3 mois, vous n'avez pas pu présenter d'analyse d'impact, ni d'information de vos services nationaux.

Demande A1 : je vous demande d'établir des analyses d'impact pour les courriers prescriptifs en dépassement d'échéance. Vous me transmettez ces analyses pour les exemples précités. Vous procéderez par ailleurs à l'information de vos services nationaux prévue par vos procédures.

∞

Analyse d'impact d'une modification documentaire prescrite par un courrier « DI 01 »

A réception d'un courrier « DI 01 », la note NA 004 prévoit la rédaction d'une analyse d'impact, selon une trame d'analyse fournie dans son annexe. Le délai accordé pour l'analyse est fonction de l'échéance prescrite par le courrier « DI 01 ». En tout état de cause, il ne doit pas dépasser 3 mois.

Les délais d'analyse sont suivis par le biais des plans d'action PADO CN. Lors de leur contrôle par sondage de l'intégration des courriers « DI01 », les inspecteurs ont constaté que les analyses d'impact n'étaient pas systématiquement établies dans les délais prévus. A titre d'exemple, les intégrations :

- de la règle nationale de maintenance RNM TPAL AM-400-03 ind 4 relative au remplacement des joints des assemblages sensibles (courrier « DI 01 » daté du 10 février 2017) ;
- de la règle nationale de maintenance RNM TPAL AM 450-03 ind 1 relative à l'utilisation du logiciel CICERO sur les circuits secondaires principaux (courrier « DI 01 » daté du 21 février 2017),

n'avaient pas donné lieu à une analyse d'impact. Leur délai d'intégration n'est pas dépassé quoi qu'il en soit, puisque les courriers « DI 01 » associés prescrivaient une intégration par campagne (intégration au plus tard le 1^{er} juillet 2018).

Outre la définition précise des modifications à apporter au référentiel documentaire, l'analyse d'impact tient également lieu de l'analyse de non régression qui vous est demandée par vos courriers « DI 01 » pour pouvoir recourir au mode d'intégration par campagne.

Demande A2 : je vous demande d'établir les analyses d'impact documentaire des courriers « DI 01 » dans les délais que vous vous fixez dans votre note NA 004. Vous me transmettez ces analyses d'impact concernant l'intégration des deux règles nationales de maintenance précitées.

Evolution de gammes opératoires non modifiables

La directive interne DI 08 « Mise en application des documents de classe 4 mutualisée » ind 4 définit les exigences à satisfaire pour la mise en application d'un document mutualisé¹ de classe 4². Elle distingue, parmi ces documents, ceux qui sont adaptables, et ceux qui ne sont pas modifiables. Les gammes d'essai périodiques, *sauf cas particulier explicite*, font partie de cette dernière catégorie.

Les inspecteurs ont noté qu'une quarantaine de gammes d'essais périodiques faisaient l'objet d'adaptations locales, soit par anticipation de modifications en cours d'examen au niveau national mais non encore validées, soit pour répondre à une contrainte spécifique concernant un réacteur.

A titre d'exemple, la gamme de l'essai périodique LLS 020 (essai de secours de l'injection aux joints des groupes motopompes primaires, qui comporte notamment un contrôle de la disponibilité de la pompe de test commune aux deux réacteurs 1 et 2) applicable au réacteur 1 fait ainsi l'objet d'une adaptation locale, en raison du colmatage de la vanne 1 RPE 295 VP. Au vu des informations consultées en séance, cette vanne est utilisée lors d'une phase de vidange des lignes situées au refoulement de la pompe de test. La gamme modifiée demande de procéder à cette vidange par le système RPE du réacteur 2, également relié aux lignes de refoulement de la pompe de test, par l'ouverture de la vanne 2 RPE 295 VP.

La DI 08 précise en tout état de cause que « toute adaptation locale d'un document non modifiable est un écart au document mutualisé, écart qui doit être tracé et communiqué à la structure palier ». Vos services ont présenté un bilan détaillé des gammes de maintenance faisant l'objet d'adaptations locales, ainsi que les perspectives pour leur suppression. En revanche, ces adaptations locales ne semblent pas donner lieu à la traçabilité et à l'information de la structure palier prévue par la DI 08.

Par ailleurs, s'agissant plus particulièrement de la gamme d'essai périodique LLS 020, vous avez transmis après l'inspection les demandes d'interventions ayant été ouvertes depuis novembre 2015 pour procéder au remplacement de la vanne 1 RPE 295 VP. Il s'avère que la vanne a bien été remplacée au cours de l'année 2016, la gamme d'essai n'avait donc plus lieu d'être applicable au réacteur 1 au moment de l'inspection.

Demande A3 : je vous demande d'appliquer les dispositions de la DI 08 en cas de recours à une adaptation locale d'un document non modifiable.



Mise à jour de la gamme d'étalonnage des capteurs de pression des accumulateurs RIS

Lors du dernier arrêt pour visite partielle du réacteur 1, vous avez procédé au déploiement de la modification matérielle référencée PNPP 1474. Cette modification porte sur l'ajout de capteurs de pression supplémentaires sur les accumulateurs du système RIS, ainsi que sur le remplacement des capteurs de pression existants par des capteurs d'une technologie différente.

¹ i.e. dont l'élaboration est confiée à une structure nationale d'EDF

² Selon la terminologie de la directive interne d'EDF DI 01, les documents de classe 4 correspondent à des documents opératoires (exemple : consigne de conduite).

Vous avez précisé pendant l'inspection que le programme de base de maintenance préventive PB-900-AM811-10 ind 3 pour les capteurs de débit, niveau et pression des réacteurs du palier CP2 avait fait l'objet d'une évolution prenant en compte le changement de technologie associé à la modification PNPP 1474. Cependant, les gammes opératoires qui déclinent ce programme de maintenance n'ont pas encore été intégrées dans la documentation applicable au réacteur 1. De fait, les gammes d'étalonnage des capteurs de pression des accumulateurs RIS n'avaient pas été modifiées au moment de l'inspection. Par conséquent, les étalonnages seraient réalisés selon une ancienne gamme qui pourrait ne pas être exhaustive et ne pas prendre en compte tous les critères du programme de base de maintenance préventive.

Demande A4 : je vous demande d'intégrer à votre référentiel documentaire des gammes de maintenance adaptées en fonction des modifications matérielles que vous déployez sur les réacteurs. Vous me transmettez les gammes d'étalonnage mises à jour des capteurs de pression des accumulateurs du système RIS qui ont été remplacés dans le cadre de la modification PNPP 1474.

B. Demands de compléments d'information

Disposition des tubings du capteur de niveau 1RCV 012 MN du ballon RCV 002 BA

La modification référencée PNPP 1548, déployée sur le réacteur 1 lors de sa dernière visite partielle, porte sur la modification des deux capteurs de niveau du ballon RCV 002 BA. Elle entre dans le cadre de la mise à niveau ATEX du matériel électrique du bâtiment des auxiliaires nucléaires des réacteurs 1 et 2.

Le folio 9/2B des cahiers d'isométrie 313 CP5 6451 à l'indice T fixe une pente de 5% pour la portion de tubing (ligne d'impulsion basse pression du capteur) située dans le local 1 NA 313 entre la vanne 1 RCV 813 VP et la traversée entre les locaux 1 NA 313 et 1 NA 315. La configuration spatiale de la portion tubing observée par les inspecteurs dans le local 1 NA 313 n'adopte pas cette pente de 5% mais présente un décrochement qui forme un point haut contournant un support de tuyauterie. A noter que les cahiers d'isométries précisent également une altitude maximale pour la portion de tuyauterie concernée.

Les documents dont disposent les inspecteurs ne leur ont pas permis d'identifier la justification de la configuration figurant sur les cahiers d'isométries, ni l'impact que la configuration effectivement mise en œuvre pourrait avoir sur l'évacuation des condensats dans la ligne.

D'autre part, les inspecteurs ont noté qu'une partie du tubing, après le décrochement susmentionné, est protégée. En amont de cette protection, le tubing transite à proximité d'autres lignes, sans que des dispositions de protection particulières n'aient été prises. Le cahier de support PESL-F DB 271 semble prévoir des dispositions de protection du tubing pour éviter toute interaction avec d'autres tuyauteries (folio 6 qui prévoit un espacement de 100 millimètres entre le tubing et les autres tuyauteries).

Par ailleurs les freins dont sont munis les raccords entre les tubings et le capteur 1 RCV 011 MN n'ont pas été correctement repliés.

Demande B1 : je vous demande de m'indiquer votre analyse concernant les observations qui précèdent.

Evolution des fiches du recueil de fiches locales « Electrique »

Les inspecteurs ont pris connaissance de modifications apportées au chapitre VI des RGE à l'issue d'une opération de validation à blanc (référéncée VAB 2014-002) des fiches du recueil de fiches locales « Electrique » (RFLE). Ils ont en particulier consulté les fiches sur lesquelles avaient été reportées les propositions de corrections manuscrites lors de la validation à blanc ainsi que leurs modalités de traitement retenues dans la phase de modification des fiches.

Les inspecteurs ont noté que les propositions de remplacer les repères de colonnes par les repères de disjoncteurs dans les fiches n'avaient pas été retenues dans l'attente du traitement d'une fiche « CIA » (conduite incidentelle/accidentelle) par vos services nationaux.

Demande B2 : je vous demande de m'informer de l'état d'avancement du traitement de la fiche CIA précitée.

Les inspecteurs notent par ailleurs que l'intégration des modifications issues de la validation à blanc précitée faite en 2014 a nécessité un délai important, puisqu'elle n'a été effective que dans le courant de l'année 2017.

Demande B3 : je vous demande de m'indiquer les dossiers de validation à blanc en cours d'intégration. Vous préciserez le cas échéant les dates de réalisation de ces validations à blanc, ainsi que l'échéance que vous vous fixez pour leur intégration.

∞

Mise en œuvre des contrôles périodiques prévus par la disposition transitoire DT 314

La disposition transitoire DT 314 à l'indice 0 porte sur la maintenance des filtres SAP. Elle figure parmi les dispositions de maintenance qui vous sont applicables listées dans le recueil local pour la définition des programmes de maintenance et de surveillance des EIP (RLPMS) pour la campagne de 2018.

Cette disposition prévoit notamment, selon que la modification matérielle référencée PNXX1059 (destinée à améliorer le fonctionnement et la maintenabilité des filtres du circuit SAP) ait été déployée ou non, la réalisation de nettoyage complet ou de mesure de perte de charge des filtres amont et aval des dessiccateurs du système SAP.

Vous avez indiqué après l'inspection que des contrôles étaient effectués au titre de la DT 314 pour les réacteurs 2, 3 et 4, mais pas pour le réacteur 1, ce dernier ayant intégré la modification PNXX 1069. La DT 314 semble prévoir que le déploiement de la PNXX 1069 permet d'allonger la périodicité de remplacement des cartouches filtrantes aval de 13 à 52 semaines. Cet allongement paraît être conditionné à la réalisation de mesures de perte de charge toutes les 13 semaines, entre les opérations de remplacement des cartouches filtrantes amont et aval des dessiccateurs du système SAP.

Demande B4 : je vous demande de préciser les conditions d'application de la DT 314 pour ce qui concerne le réacteur 1.

Retour d'expérience d'un évènement significatif déclaré par la centrale Dampierre concernant un défaut de réglage de seuil d'alarme de chaînes KRT

Le 2 novembre 2017, la centrale de Dampierre a déclaré un évènement significatif pour la sûreté en raison d'un écart de déclinaison, dans une gamme opératoire, des seuils n° 1 des alarmes de chaînes KRT fixés par les règles générales d'exploitation.

Vous avez présenté en séance la procédure de détermination des seuils 1 des chaînes KRT affectées à la surveillance de la deuxième barrière applicable aux réacteurs de Chinon. Les modalités de détermination du seuil 1 des chaînes KRT 02 – 03 – 04 et 07 MA y sont conformes aux spécifications radiochimiques (2 à 4 fois le comptage moyen). Vous avez quoi qu'il en soit précisé qu'un examen plus approfondi, portant notamment sur la pertinence des valeurs des seuils (variabilité liée aux différences entre capteurs ou entre réacteurs), serait effectué dans le cadre du retour d'expérience de l'évènement déclaré par Dampierre.

Demande B5 : je vous demande de m'indiquer vos conclusions concernant le retour d'expérience issu de l'évènement significatif déclaré le 2 novembre 2017 par la centrale de Dampierre.

∞

Mesures d'épaisseurs des bâches de tête du système de traitement des effluents primaires

La disposition particulière DP 330 porte sur le contrôle des bâches de tête du système de traitement des effluents primaires. Elle prévoit la réalisation de mesures d'épaisseur selon des modalités détaillées dans son annexe 2.

Les documents consultés le jour de l'inspection indiquaient que la campagne de mesure avait été interrompue à la demande de vos services nationaux, ces derniers n'ayant pas achevé la rédaction des notes de calcul permettant d'interpréter les résultats des mesures.

Vous avez précisé après l'inspection que ces notes vous avaient été transmises en fin d'année 2017 et en début d'année 2018. Les mesures concernant les réacteurs 1, 3 et 4 ont été effectuées et n'ont pas révélé d'écart. Les dernières mesures portant sur la bache de tête du système de traitement des effluents du réacteur 2 devraient avoir lieu au mois de mars 2018.

Demande B6 : je vous demande de m'informer des résultats obtenus pour les mesures d'épaisseurs de la bache de tête 2 TEP 008 BA. Vous préciserez les épaisseurs minimales admissibles permettant d'analyser les résultats.

∞

C. Observations

Indicateurs pour le suivi de l'intégration documentaire

C1 : Les inspecteurs ont consulté en séance le dernier compte rendu de réunion de la commission 8 PRE. Cette commission participe au pilotage de l'intégration documentaire. Les indicateurs figurant dans ce compte rendu se réfèrent à des cibles qui ne sont plus adaptés à vos processus (introduction récente du suivi de l'intégration documentaire au moyen de plan d'action PADO CN). Vous avez indiqué votre projet de modifier les indicateurs dont vous vous servez pour améliorer le suivi d'avancement de l'intégration documentaire par service.

Contrôle par sondage de l'intégration de l'ITS « surcharge diesel » pour le réacteur 4

C2 : Les inspecteurs ont contrôlé par sondage certaines des modifications apportées aux procédures du chapitre VI du réacteur 4 au moment de l'intégration de l'ITS « surcharge diesel », sans constater d'écart.

Indice applicable des cahiers d'isométrie des capteurs du système RCV

C3 : Les inspecteurs ont constaté lors de leur examen du rapport de fin d'intervention associé au déploiement de la modification PNPP1548 pour le réacteur 1 que les cahiers d'isométries avaient fait l'objet de plusieurs réindiqués. La dernière version applicable mentionnée dans le RFI est l'indice V, alors que votre système documentaire fait référence à l'indice T. Vous avez indiqué après l'inspection que vous alliez procéder à une mise à jour des documents applicables au réacteur 1.

Contrôle de la mise à jour de la fiche d'alarme après déploiement de la modification PNPP 1474 sur le réacteur 1

C4 : Vous avez transmis après l'inspection la fiche d'alarme RIS 425 AA, décrivant la conduite à tenir en cas d'augmentation de pression d'un ou de plusieurs accumulateurs du système RIS. Cette fiche d'alarme intègre les éléments prévus en lien avec le déploiement de la modification PNPP 1474.

☺

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, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

Signé par Pascal BOISAUBERT