

CODEP-OLS-2020-042390

Orléans, le 27 août 2020

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 – réacteur n° 2
Inspection 110° et divergence INSSN-OLS-2020-1002 des 7, 19 et 21 août 2020

Réf. : [1] 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 [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, et après les inspections réalisées les 22 et 28 juillet, des inspections inopinées complémentaires ont été effectuées les 7, 19 et 21 août 2020 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « 110° et divergence » lors de son arrêt du réacteur n° 2.

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

Dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly, les inspections des 7, 19 et 21 août 2020 avaient pour but de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté et la sécurité des installations.

L'inspection réalisée le 7 août 2020 avait pour objectif d'examiner la complétude des éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n° 2 de Dampierre.

Elle a eu lieu avant la remise en service des appareils, et dans le délai des 3 jours ouvrés après transmission du bilan des contrôles réalisés sur CPP/CSP, afin de juger la conformité des éléments établis.

Elle a été essentiellement centrée sur la vérification de la complétude des informations transmises à l'ASN, notamment en examinant par sondage les dossiers d'intervention ainsi que les comptes rendus d'intervention, le traitement des plans d'action et en contrôlant la bonne application de certains programmes de base de maintenance préventive (PBMP).

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont identifié plusieurs points bloquants pour la remise en service des appareils CPP et CSP (appelée couramment « passage 110°C »). Ces points, dont une partie est détaillée dans le présent courrier en vue d'une prise en considération dans le cadre du retour d'expérience, ont été solutionnés avant le passage effectif au-delà de 110°C.

Enfin, l'inspection des 19 et 21 août 2020 a été menée en complément afin de vérifier par sondage quelques points jugés bloquants quant à la délivrance de l'accord à l'engagement des opérations de recherche de criticité, puis de divergence du réacteur n° 2. Cela a notamment été le cas pour les constats en lien avec des écarts de conformité liés à la température dans certains locaux et à la tenue au séisme.

De manière générale, des écarts qualité dans le renseignement des dossiers de suivi d'intervention et des écarts matériels (non-conformités identifiées sur des matériels par rapport à leurs plans de montage) ont été observés à plusieurs reprises. Ces constatations ayant également un caractère récurrent interrogent sur la suffisance des contrôles internes visant à vérifier la conformité de vos installations par rapport aux exigences qui leurs sont applicables.

Ces inspections ont également permis d'identifier des validations de données non conformes entraînant la transmission à l'ASN d'informations incomplètes dans les bilans réglementaires liés au redémarrage du réacteur n° 2.

Les écarts observés sont listés dans le présent courrier et font l'objet de demandes d'actions correctives et/ou d'informations complémentaires.



A. Demandes d'actions correctives

Remise en service du CPP et des CSP pour passage 110°C

L'article 14 de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du CPP et des CSP des réacteurs nucléaires à eau sous pression dispose que « *l'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles* ».

Dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 2, le CNPE a réalisé différentes activités, et notamment des opérations de maintenance sur des équipements faisant partie du CPP ou des CSP, en application de l'article 14 de l'arrêté du 10 novembre 1999. Ces opérations sont encadrées par des PBMP qui sont approuvés par l'ASN. En fin d'arrêt, avant remise en service du CPP et des CSP, le CNPE transmet à l'ASN un bilan des activités effectuées sur le CPP et les CSP en application de l'article 16 de l'arrêté du 10 novembre 1999. Lors de l'arrêt, ces activités sont également considérées conformes ou non selon les aléas rencontrés.

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, la bonne application de divers PBMP. De cette inspection, il ressort les principaux constats suivants :

- L'« *attention particulière* » qui doit être portée « *sur l'état des matériels concernés* » n'est pas toujours adaptée puisque les inspecteurs ont constaté que les vérifications d'absence de désordres au niveau des congés de raccordement n'étaient pas systématiquement réalisées lors de visites internes d'organes concernés par des problématiques de fatigue thermique ;
- pour des problématiques de disponibilité de pièces de rechange en début d'activité, le contrôle demandé par le PBMP CSP suscité – « *vérification des jeux entre axes et bagues de frottement* » - n'avait pas été réalisé sur chacune des visites internes des clapets ARE. L'ASN vous a rappelé que ces mêmes écarts avaient été déjà identifiés lors de l'arrêt du réacteur n° 1 en 2019 et auxquels vous vous étiez engagés à remédier de manière pérenne.

- des contrôles visuels externes demandés par les PBMP sont manquants du fait de la présence de calorifugeage alors que les PBMP associés à ces matériels prévoient que les zones décalorifugeables font bien partie des zones contrôlables à chaque mise à l'arrêt du réacteur, circuit en pression ;
- vous avez présenté le rapport de fin d'intervention (RFI) sur les soupapes VVP qui ne tient pas compte du contrôle de l'état général de l'installation (dont de propreté) demandé, en application du PBMP CSP cité ci-dessus, « *lors du contrôle point de tarage (RGE IX)* », qui est réalisé pour s'assurer « *du bon état de l'installation [...] lors de cette opération (propreté, fuites externes)* » ;
- les rapports d'expertise (et autres documents renseignés dans ce cadre de l'activité) n'enregistrent pas la réalisation du graissage de pièces d'assistance et des joints tel que demandé pour les soupapes VVP.

Des éléments précités, il s'avère donc que le CNPE de Dampierre a transmis à l'ASN des informations incomplètes dans le cadre de la remise en service du CPP et des CSP du réacteur n° 2 puisque des activités déclarées « *réalisées conformes* » n'avaient pas été effectuées conformément aux exigences des PBMP applicables.

Les constats relevés lors de l'inspection du 7 août 2020 doivent vous conduire à vous interroger sur l'organisation actuellement en place sur le CNPE et relative à la vérification des informations transmises à l'ASN dans le cadre du redémarrage d'un réacteur.

Des remarques identiques vous ont été formulées en 2019. Si l'ASN a pu constater la prise en compte de ces observations (de nombreux modes opératoires ayant ainsi été modifiés afin de reprendre plus explicitement les exigences attendues des PBMP), force est de constater que le travail effectué n'a pas été exhaustif puisque de nouveaux écarts ont été mis en évidence.

Demande A1 : je vous demande de définir et de mettre en œuvre une organisation visant à vous assurer que les contrôles effectués sur les matériels des CPP et CSP sont réalisés conformément aux exigences définies dans les PBMP concernés et que les informations transmises à l'ASN dans le cadre des « bilans 110° » reposent sur des éléments vérifiables. Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens.

Demande A2 : attendu que des CNPE de la plaque Val-de-Loire ont déclaré en 2019 et en 2020 des événements significatifs sûreté (ESS) relatifs à la présence « d'anomalies qualité » dans les bilans 110° transmis à l'ASN préalablement au redémarrage de certains réacteurs, je vous demande de vous interroger sur la déclarabilité d'un événement significatif sûreté similaire, au regard des constats précités.

Vous me préciserez les contrôles complémentaires que vous avez réalisés ou que vous comptez faire pour vous conformer pleinement aux PBMP en lien avec le CPP et les CSP.

Enfin, pour les visites internes de soupapes 2VVP107 et 117VV effectuées sur l'arrêt du réacteur n° 2 en 2020, le prestataire en charge des interventions a relevé des défauts sur les douilles de guidage. Ces défauts ont bien fait l'objet de fiches de non-conformités (FNC) et vous avez choisi leur maintien en l'état sans détailler les justifications techniques étayant ce positionnement alors que le PBMP CSP précise que « *l'on portera la plus grande attention aux surfaces de guidage qui ne doivent présenter aucune altération* ».

A posteriori et suite aux demandes de l'ASN, vous avez transmis un positionnement de vos services centraux pour ces cas d'espèce qui précise que « *les douilles concernées par un défaut [de type piqûres de corrosion] ... sont à remplacer au plus tard à la visite programmée suivante* ».

L'ASN a noté que vous aviez créé, suite à sa demande le 7 août, des demandes de travaux (DT) pour procéder aux remplacements des douilles de guidage dégradées, sur 2VVP107 et 117VV, lors de la prochaine visite interne prévue lors de l'arrêt du réacteur n° 2 en 2026.

Concernant les autres soupapes VVP du réacteur n° 2 non visitées sur l'arrêt de 2020, le CNPE a toutefois été en mesure de justifier que les douilles de guidage, vues antérieurement, non conformes des soupapes 2VVP113/114/120VV avaient été remplacées.

Demande A3 : je vous demande de reprendre, selon un échéancier que vous me proposerez mais qui sera en tout état de cause adapté aux arrêts qui comportent une visite interne des soupapes VVP, l'ensemble des gammes des dernières visites internes des dites soupapes des réacteurs n° 1, 3 et 4 du CNPE afin de vous assurer de l'absence de défauts sur les surfaces de guidage (dont les douilles font partie).

Dans le cas où des dégradations (écaillage, rayure, piqûre, marquage...) auraient été observées, je vous demande de me justifier que le remplacement de la pièce vue dégradée a bien été programmé au plus tard lors de la prochaine visite interne.

∞

Ancrages des matériels de ventilation – écart de conformité (EC) n° 423

L'ASN observe régulièrement des écarts entre les constats fait pas le CNPE et ceux relevés par les inspecteurs sur le terrain. Dans ce contexte, vous avez donc proposé, sur l'arrêt du réacteur n° 2, de :

- procéder à une revue exhaustive des réparations à effectuer sur l'ensemble du périmètre de l'EC 423 ;
- réaliser des contrôles contradictoires sur d'autres équipements de ventilation ayant déjà été contrôlés n'ayant pas pour autant fait l'objet de non-conformités.

Ces contrôles complémentaires, menés par vos services, ont montré de nombreuses anomalies qui ont été corrigées et/ou justifiées par note de calcul ad hoc.

Pour s'assurer de la robustesse de ces actions complémentaires, l'ASN a également réalisé plusieurs contrôles, par sondage, lors de l'inspection du 19 août 2020.

Si la majeure partie de ces contrôles ne sont avérés concluants, d'autres écarts ont été observés pour des matériels dans le périmètre de l'EC 423 :

- local NF362 : plusieurs liaisons vissées du support global de la gaine DVI comportent des chevilles sortantes de leur logement ou bien obliques. Ces constats n'ont pas été intégrés à la note de calcul justifiant la tenue de cette gaine au séisme ;
- local NF362 : la gaine DVI est tenue par plusieurs supports au plafond. Un des supports est partiellement masqué. Aucun contrôle complémentaire n'a été réalisé sur la zone masquée et vous avez cependant postulé à la conformité du support ;

- local K556 (DVK ventilation du bâtiment combustible) : il a été relevé que le support traversant d'une gaine verticale au niveau de 2DVK084VA n'était pas correctement fixé au massif de génie civil. De plus, les deux supports de la partie horizontale de cette même gaine sont suspendus et ne tiennent uniquement qu'en partie haute. Cette disposition n'est pas conforme aux plans de ces installations.

Ces écarts ont été caractérisés et/ou corrigés sur l'arrêt.

Demande A4 : je vous demande de poursuivre le déploiement d'actions pour que l'ensemble des ancrages des matériels de ventilation rattachés à l'EC 423 soient conformes à l'attendu.

De plus, l'ASN constate que de nombreux matériels de ventilation ne sont pas associés à l'écart de conformité qui leur est dédié alors que ces derniers ont également des requis de tenue au séisme.

Lors de leur visite du bâtiment combustible (BK) le 19 août 2020, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts susceptibles de remettre en cause la tenue au séisme d'équipements de ventilation situés dans le BK. Par exemple, locaux K356 et K456 (des supports de gaines verticales DVK présentaient des non-conformités au niveau de certaines fixations au GC), local K456 (une des platines de fixation du robinet 2DVK011VA était descellée du plafond et il manquait une cheville sur les quatre prévues pour cet ancrage).

Les constats précités ont fait l'objet d'une caractérisation lors de l'arrêt.

A la lumière de ces constats, il convient que le CNPE définisse un plan d'actions visant à s'assurer de la conformité des autres ancrages des matériels de ventilation (hors périmètre de l'EC 423).

Demande A5 : je vous demande de définir un plan d'actions, associé à un programme de contrôle, de l'ensemble des autres ancrages des matériels de ventilation (ceux notamment non pris en compte dans le périmètre de l'EC 423) ayant un requis de tenue au séisme.

Vous m'informerez des dispositions que vous prendrez dans ce cadre et des échéances associées.

∞

Conformité des dispositifs de verrouillage sur l'armoire 9LLS001AR

Lors de l'inspection du 19 août 2020 et en retour d'expérience d'un événement significatif déclaré par le CNPE de Chinon, l'ASN a souhaité vérifier la bonne présence des dispositifs de verrouillage (vis moletées) sur l'armoire 9LLS001AR. Ces dispositifs doivent être présents puisqu'ils concourent au maintien de la qualification aux conditions accidentelles de cette armoire.

Au niveau de l'armoire 9LLS001AR, les inspecteurs ont relevé que sur les trois portes présentes au niveau de ladite armoire :

- une présentait une poignée non verrouillée et des vannes moletées légèrement serrées du fait du passage de câbles d'instrumentation pour réaliser l'EPC LLS 010 en vue de requalifier le TAS LLS suite à l'intégration de la modification PNPP1818. Or, aucune disposition particulière n'avait été prise en parade pour le maintien de la qualification de cette partie de l'armoire alors que le TAS LLS était requis ;
- une autre ne disposait d'aucune vis moletée en partie haute et présentait une vis moletée en partie basse non correctement serrée.

Au regard de ces constats et du retour d'expérience sur le site où des non-conformités de ce type avaient déjà été observées sur les armoires du contrôle-commande des diesels LHx, les inspecteurs considèrent que la qualification de l'armoire LLS001AR est fortement remise en cause (au regard de la DI081) et ne permet pas de répondre aux dispositions de l'article 2.5.1 supra de l'arrêté INB.

La remise en conformité de ces dispositifs de verrouillage a été réalisée avant la divergence du réacteur n° 2.

Demande A6 : sauf à justifier la tenue aux conditions accidentelles de l'armoire 9LLS001AR dans l'état où elle a été trouvée par les inspecteurs, je vous demande d'analyser les écarts détectés sur ladite armoire. Vous me rendrez compte des résultats de cette analyse et de votre positionnement concernant la déclaration ou non d'un événement significatif sur le sujet.

Dans le cadre de l'analyse de cet événement, je vous demande notamment d'identifier les matériels soumis à l'exigence DI081 et munis de dispositifs de verrouillage à vis moletées et de prendre des dispositions (par affichage par exemple) pour rappeler les exigences associées à cette Directive et les risques de déqualification d'absence de verrouillage des armoires concernées après une intervention intrusive.

∞

Maîtrise des changements d'état en phase de redémarrage et délai de création d'un PA CSTA

L'article 2.3.1 de l'annexe à la décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression prévoit que « *l'exploitant ne peut procéder au chargement en cuve des assemblages de combustible qu'après avoir vérifié que [...] l'état de l'installation, au regard du référentiel applicable à l'installation, est tel que rien ne s'oppose au chargement des assemblages de combustible en cuve. En particulier, l'exploitant vérifie que les éventuels écarts dont la correction n'est possible que lorsque le cœur est complètement déchargé de la cuve ont, soit été résorbés, soit fait l'objet d'une justification de leur caractère tolérable pour la durée nécessaire à leur résorption* ».

Le guide n° 21 de l'ASN relatif au traitement des écarts de conformité précise notamment qu'avant de décider de procéder au chargement des assemblages de combustible en cuve, l'exploitant achève la caractérisation de tout écart (dont écart de conformité en émergence) dont la correction n'est possible que lorsque le cœur du réacteur est complètement déchargé ou qu'à défaut, il postule provisoirement l'écart de conformité et évalue son importance avant de décider de procéder ou non au chargement.

Pour répondre à cette prescription, vous aviez indiqué à l'ASN que « *l'ISAT (ingénieur sûreté d'arrêt de tranche) identifie des points bloquants pour les ECU en fonction des impacts, notamment la déchargement du combustible pour la résorption d'anomalie. Ces différents blocages sont vus lors des bilans gestionnaires (BG) et commission sûreté en arrêt de tranche (COMSAT) avant les changements d'état, notamment le rechargement* ».

Ainsi, les inspecteurs ont souhaité s'assurer que l'analyse des PA CSTA avait bien été exhaustive et couvrait l'ensemble des anomalies constatées et pouvant avoir un impact sur le rechargement qui a débuté le 31 juillet 2020.

Après examen, il s'avère que :

- les écarts sur les freinages de plusieurs robinets ETY, vus lors de l'inspection du 28 juillet 2020, n'ont pas donné lieu à une mise à jour du PA CSTA associé qui était considéré soldé par EDF. Aucune ré-interrogation de la caractérisation des écarts vus par l'ASN n'a donc été réalisée avant le rechargement ;

- les écarts sur les gaines de protection des câbles des sondes d'instrumentation de suivi de la température d'équipements liés aux diesels 2LHx, vus lors de l'inspection du 28 juillet, n'ont pas donné lieu à l'ouverture d'un PA CSTA. Même si les anomalies constatées ont été corrigées par le CNPE, l'ASN avait demandé qu'une revue de conformité soit réalisée. Cette action aurait dû être réalisée avant de procéder au rechargement du fait qu'une partie des sources électriques internes (dont les diesels de tranches) sont requis dès l'état APR ;
- plusieurs écarts n'avaient pas fait l'objet de caractérisation avant le rechargement, notamment ceux liés à des éléments de structures métalliques susceptibles d'agresser des EIP qui ont été constatés en inspection (par exemple garde-corps à côté des pompes RIS/EAS mal fixés, idem au niveau du dôme PZR et éléments métalliques dans des locaux de vannes ETY).

Globalement, l'ensemble des écarts n'ayant pas fait l'objet d'une mise à jour ou d'une création de PA CSTA avant rechargement, constituait *a priori* un écart de conformité en émergence.

De plus, la note de cumul des écarts de conformité en phase d'arrêt de tranche (D5140/NT/16.009) n'a été mise à jour (indice S) que le 14 août en vue de la divergence du réacteur. Cette note a pour objet de justifier l'acceptabilité des écarts de conformité, individuellement et cumulé. Pour réaliser cet exercice, il revient donc à EDF de les caractériser dans leur ensemble pour en apprécier notamment l'effet cumulé. Cette pratique tend bien à répondre aux dispositions de l'article 2.3.1 supra. D'ailleurs en préambule de la note suscitée, il est spécifié que « *la note sera mise à jour en préalable au rechargement et à la divergence* ».

Celle-ci n'a donc pas fait l'objet de mise à jour en amont du rechargement.

En conclusion, les constats suscités démontrent que vous n'avez pas respecté les dispositions de l'article 2.3.1 de l'annexe à la décision n° 2014-DC-0444 considérant que plusieurs anomalies / écarts n'ont pas fait l'objet d'une caractérisation avant rechargement et de fait, ces derniers auraient dû être postulés comme des écarts de conformité pour le rechargement du réacteur.

Demande A7 : je vous demande d'analyser cette situation et de définir des mesures de renforcement de votre organisation relative à la maîtrise des changements d'état afin d'éviter son renouvellement.

Par ailleurs, l'article 2.6.2 de l'arrêté INB requiert que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart* ».

Cette disposition a été traduite par EDF, au travers du référentiel écart D5140/MQ/NA/8REX.01, comme suit : « *A la détection du constat, l'ouverture du PA CSTA doit intervenir au plus tôt [délai d'une semaine peut être considéré comme raisonnable]. Ce délai est restreint au prochain changement d'état lors d'une phase de redémarrage d'arrêt de tranche, afin de garantir que le constat fait l'objet d'une analyse sûreté qualité, sécurisant le changement d'état à venir* ».

Au regard des constats effectués sur la non création et la non mise à jour de PA CSTA en amont du rechargement, les inspecteurs considèrent que les dispositions suscitées ne sont pas respectées.

D'ailleurs, le bilan gestionnaire (BG) pour l'ECU 21 précise bien dans l'item « *points identifiés bloquants pour le changement d'état* », la réserve suivante : « *positionnement métier à apporter sur l'aptitude des matériels à assurer leurs fonctions suite aux constats de l'ASN du 28/07/2020 pour les matériels requis ECU 021* ».

Cette réserve montre bien l'absence de création réactive de PA CSTA, suite aux écarts vus lors des différentes inspections ASN menées sur l'arrêt dont celle du 28 juillet, en amont de l'ECU 021 validant un changement d'état (de RCD à APR).

Demande A8 : je vous demande de renforcer votre organisation de sorte à ce que des PA CSTA soient créés au plus près de la détection des anomalies motivant leur ouverture, notamment si ces derniers ont un impact sur un changement d'état proche lié au redémarrage de la tranche.

∞

Ecart de conformité n° 462 concernant « l'interaction sismique des flexibles des diesels de secours avec les structures fixes environnantes »

Dans les locaux diesels, la trop grande proximité entre les flexibles de fluide / câbles électriques et les structures fixes est susceptible de provoquer des déformations, des dégradations ou encore des poinçonnements consécutifs à des chocs.

En cas de séisme, cette proximité (évaluée à 18 mm pour le CNPE de Dampierre) serait susceptible d'indisponibiliser des fonctions auxiliaires diesel compte tenu d'une détérioration importante de ces flexibles. Il s'agit d'un écart de conformité affectant les CNPE du palier 900 MWe.

Dans ce cadre, Dampierre a procédé à des contrôles. Pour les diesels 2LHP et 2LHQ, des PA CSTA ont été ouverts pour enregistrer les faibles distances (donc inférieures à 18 mm) entre certains câbles et le génie civil.

En réponse à la demande A10 formulée à l'issue de l'inspection du 23 janvier 2020, vous aviez indiqué que *« pour rappel en cas de séisme, il n'y a pas de remise en cause de la fonction du Diesel vis-à-vis de ces constats. Les OT 3464813 (réparation voie A) et 3464825 (réparation voie B) seront réalisés au plus tard lors de l'AT tranche 2 2020. »*

Lors de leur contrôle du 28 juillet 2020, les inspecteurs se sont rendus dans les locaux diesels pour observer les mises en conformité sur lesquelles vous vous étiez engagé.

D'une part, les inspecteurs ont relevé que les OT ne concernaient uniquement que les remises en conformité des constats associés aux équipements LHx402 et 403GA mais que rien n'était enregistré pour la résorption des anomalies sur les LHx401GA qui sont pourtant listées dans les PA CSTA suscités.

D'autre part, les inspecteurs ont relevé que plusieurs câbles d'instrumentation de suivi de la température palier des LHx401GA étaient insérés dans des fourreaux métalliques. La gaine plastique de certains étant dégradée, ces câbles avaient donc un certain degré de liberté dans ces fourreaux qui ne permettait toutefois pas de respecter le critère minimum des 18 mm.

L'ASN vous a donc demandé dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 2 de corriger ces constats et d'analyser l'impact de ces anomalies. Ceci a bien été réalisé en amont du redémarrage du réacteur n° 2.

Toutefois, il semble nécessaire de procéder aux mêmes investigations dans les locaux des diesels des réacteurs n° 1, 3 et 4.

Demande A9 : au regard du retour d'expérience suscité en tranche 2, je vous demande de procéder à un nouvel examen de la conformité des locaux diesels vis-à-vis de l'écart de conformité n° 462.

Vous porterez une vigilance toute particulière aux câbles d'instrumentation insérés dans des fourreaux dont le diamètre ne permet pas de respecter le critère minimum des 18 mm.

Vous me transmettez le planning des éventuelles remises en conformité à réaliser.

Je vous demande de définir des modalités de contrôles périodiques pour vous assurer que les dispositions prises pour assurer la conformité de la configuration des câbles d'instrumentation insérés dans des fourreaux par rapport aux exigences liées à l'EC n° 462, sont pérennes dans le temps.



Écarts observés par l'ASN sur des activités considérées réalisées « conformes »

Dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 2, le CNPE a réalisé différentes activités, et notamment des opérations de maintenance sur des EIP.

En attendant les différents bilans de travaux réglementaires pour permettre le redémarrage du réacteur, les inspecteurs ont contrôlé, lors de l'inspection du 28 juillet 2020, la conformité de certaines activités que le CNPE considérait comme réalisées conformes du fait de la réalisation, par exemple, des analyses 1^{er} niveau (dites 1N) ayant conclu à l'absence d'anomalies constatées sur ces activités.

Dans ce cadre, les inspecteurs se sont notamment intéressés aux activités suivantes :

- écart de conformité (EC) n° 455 : remplacement de la goujonnerie de vannes ETY et remise en conformité des freinages associés ;
- écart de conformité n° 484 : défauts de freinage de la visserie des pompes RIS et EAS ;
- écart de conformité n° 415 : renforcement des ancrages du séparateur ASG 001 ZE ;
- écart de conformité n° 550 : défauts de freinage des brides à l'aspiration des pompes EAS ;
- écart de conformité n° 540 : problème de freinage des commandes déportées de vannes et sur les pompes RCV/EAS/RIS.

Pour les écarts de conformité n° 540 et 550, le contrôle de terrain n'a pas révélé d'anomalies par rapport au traitement proposé et enregistré dans la documentation liée à ces mêmes activités. L'état réel des installations était donc cohérent avec leur état documentaire.

Toutefois, cela n'était pas le cas pour les autres écarts de conformité :

- EC n° 455 : si la goujonnerie a bien été vue remplacée sur plusieurs vannes ETY au niveau de liaison actionneur/vanne, les freinages associés n'étaient pas tous conformes (plaquettes arrêtoirs non correctement rabattues ou non-respect du principe d'au moins 2/3 du rabat qui doit porter...) alors que les contrôles enregistrés sur l'arrêt au titre de la DP n° 255 étaient conformes ;
- EC n° 484 : les contrôles au titre de la DP n° 331 (et sur les pompes 2EAS001/002PO et 2RIS001/002PO) n'ont pas révélé d'anomalies sur les différents freinages de visserie de ces pompes. Lors de leur contrôle, les inspecteurs ont constaté que des freinages étaient non conformes essentiellement sur la partie inférieure de la pompe (difficilement accessible).

Suite aux constats de l'ASN, vos représentants ont procédé à la correction desdits écarts avant le redémarrage du réacteur.

Toutefois, il n'en demeure pas moins que les constats faits par l'ASN sont révélateurs de vos difficultés à vous assurer de la conformité de ces installations par rapport à l'attendu.

Ces écarts tendent également à montrer que les analyses de 1^{er} niveau réalisées par le CNPE ne sont pas suffisamment robustes. Il apparaît ainsi important d'identifier les causes profondes de ces écarts et l'origine des défaillances des différents niveaux de contrôle.

Demande A10 : je vous demande de renforcer votre organisation ainsi que vos opérations de contrôles internes de sorte à vous assurer que l'état réel de vos installations soit en adéquation avec le résultat des vérifications qui sont réalisées dans cadre.

Vous me préciserez les actions que vous mettrez en œuvre dans ce cadre.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Ecart de conformité n° 522 – renforcements fixés à des pendants tenant des chemins de câbles

Suite à la détection de défauts de résistance au séisme d'armoires électriques et de châssis de relayage de réacteurs de 900 MWe, EDF a ouvert l'écart de conformité n° 522 pour gérer les écarts relevés.

Lors de l'inspection du 19 août 2020, l'ASN a contrôlé la bonne réalisation des renforcements rajoutés sur certaines armoires dont 2KSCF00AR, 2KSCA00AR, 2RPR610AR, 9KSC P00 AR, 2 KSCL00AR.

Pour les armoires suscitées, il s'avère que des liaisons ou des renforcements ont été faits en partie haute de ces armoires. Compte tenu des contraintes d'espace et de l'environnement du local, les renforcements en partie haute ont été effectués via des supports métalliques (de forme géométrique variable), parfois raccordés, raccordés et fixés à des pendants, déjà utilisés pour supporter des chemins de câbles.

Les inspecteurs ont naturellement souhaité disposer des justifications garantissant que les fixations de ces pendants, au plafond des locaux, étaient dimensionnées pour tenir au niveau de séisme postulé dans les études.

Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments à ce sujet et ont toutefois confirmé qu'en amont des renforcements supra, aucune vérification visuelle des fixations des pendants n'avait été effectuée.

Demande B1 : pour l'ensemble des renforcements de ce type réalisés sur le CNPE, je vous demande de vous assurer, via des investigations de terrain, que les fixations des pendants utilisés sont bien conformes et dimensionnées au niveau de séisme requis pour garantir la tenue des armoires entrant dans l'EC 522.

Vous me rendrez compte du résultat de votre démarche et le cas échéant, des mises en conformité qui s'imposeraient.

☺

Conformité aux plans des supports / ancrages RRI

Lors de l'inspection du 21 août 2020, l'ASN a procédé à un contrôle, par sondage, de la conformité aux plans et aux cahiers de supportage de plusieurs supports / ancrages de lignes RRI. En outre, les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des pompes RRI et dans les galeries SEC où des portions de tronçons RRI y cheminent.

Globalement, aucune anomalie majeure susceptible de remettre en cause, à courts termes, le supportage de telles ou telles lignes RRI n'a été relevée.

Néanmoins, les inspecteurs ont relevé deux constats par rapport aux plans présentés devant faire l'objet d'une analyse d'impact :

- support n° SC46103 au niveau de 2RRI023TY (située dans le local des pompes RRI) : le plan 9NFS0259 prévoit qu'en partie basse du support de la portion verticale de la tuyauterie, une longueur de 121 mm soit présente pour faire la liaison entre la platine et la tuyauterie. Or sur le terrain, la longueur observée n'était que de 90 mm ;
- support n° SPG7714 au niveau de 2RRI023TY (située dans le local des pompes RRI) : le plan 9NFS0259 prévoit que l'ancrage soit centré sur une platine soudée au plafond. Or, il a été relevé qu'*a minima* un côté de l'ancrage est en limite (voire dépasse) l'extrémité de la platine soudée ce qui n'est pas en cohérence avec le plan.

Ce même plan ne prévoit pas l'existence d'éléments de fixations autres que la liaison soudée entre l'ancrage et la platine mais sur le terrain, l'ASN a relevé qu'une partie de la platine était tenue par trois tirants non présents sur le plan suscité.

Demande B2 : je vous demande d'analyser les constats précités et d'évaluer leur impact vis-à-vis de la conformité de la ligne 2RRI023TY par rapport à son exigence de tenue au séisme.

Vous m'informerez du résultat de votre analyse.

∞

Intégration des PBMP liés aux organes de robinetteries des CPP et CSP dans les gammes opératoires locales

Les inspecteurs ont relevé que la gamme locale D5140GCH6207 (indice 13 – 25 janvier 2012), incluant la vérification d'organes CSP hors BR, avait bien intégré (dès son indice 10) le PBMP 900 – AM050 – 05 indice 2.

Or, cela n'est pas le cas pour toutes les gammes de tournées robinetterie de vérifications des organes du CPP dans le BR. Par exemple, la gamme D5140GCH91483 (indice 0 du 12 mars 1998) – « *contrôle visuel de la robinetterie arrêt à chaud – niveau +20m du BR* » - n'a pas intégré le PBMP 900 – AM050 – 07 indice 2, compte tenu que ce dernier date de 2008.

Il semble impératif que le CNPE procède à une revue de sa documentation opératoire locale pour s'assurer de sa pleine adéquation avec les dispositions des PBMP réglementaires.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre le résultat de la revue que vous réaliserez pour vous assurer que les gammes locales de tournées robinetteries sont en adéquation avec les dispositions des PBMP en vigueur.

Vous me rendrez compte des évolutions documentaires que vous réaliserez dans ce cadre en me précisant les contrôles qui auraient été omis d'être réalisés.

∞

Non-respects des divers jeux sur les clapets ARE (alimentation normale en eau des générateurs de vapeur)

Lors de leurs contrôles de gammes opératoires renseignées, il a été relevé que plusieurs jeux de porte battant/battant de clapets 2ARE étaient hors tolérances et que cela avait été maintenu en l'état. En effet, plusieurs valeurs sont vues en deçà de la plage autorisée comprise entre 4 et 5mm.

Pour justifier ce maintien en l'état, vous avez précisé aux inspecteurs, par courriel du 14 août, que « *le jeu porte battant/battant (opercule) est un jeu fonctionnel qui garantit le bon rotulage de l'opercule vis-à-vis du porte battant. [...]Le jeu relevé de 3 mm est suffisamment important afin de garantir le bon rotulage de l'obturateur. [...] Notre position technique est le maintien en l'état.* »

Pour asseoir votre position de maintien en l'état, il serait judicieux d'obtenir un positionnement du fabricant des clapets concernés.

Demande B4 : je vous demande de me transmettre le positionnement détaillé du fabricant des clapets ARE vous confirmant la possibilité que le jeu porte battant/battant soit inférieur à la plage de tolérance spécifiée dans le DMOI.

☺

Vérifications de jeux sur les soupapes VVP

Le PBMP lié aux robinets des CSP prévoit que « *tous les jeux spécifiés dans la PNM doivent être contrôlés [...]. On portera la plus grande attention aux surfaces de guidage qui ne doivent présenter aucune altération* ».

La PNM (procédure nationale de maintenance) en vigueur ne requiert pas la vérification des jeux dimensionnels à chaque visite interne de soupapes VVP (tous les 7 cycles) mais prévoit que « *ce dimensionnel sert à vérifier les jeux de guidage entre les pièces fonctionnelles. Il est à réaliser :*

- *une première et unique fois pour contrôle de conformité, (ci-après identifié comme « l'état initial »)*
- *lors de chaque remplacement des pièces concernées par ces jeux ;*
- *en cas d'expertise approfondie suite à un problème de manœuvrabilité.* »

Or, vos représentants n'ont pas été en mesure, au jour de l'inspection, de justifier de la bonne réalisation du premier contrôle dimensionnel, au titre de l'état initial de conformité, de l'ensemble des jeux des soupapes VVP. Ce premier contrôle est pourtant indispensable pour pouvoir justifier de l'absence de contrôle à chaque visite interne (hors remplacement de pièces).

Vous m'avez toutefois transmis ces éléments pour les 8 soupapes VVP qui ont été visitées lors de l'arrêt du réacteur n° 2. Ces derniers n'appellent pas de remarques particulières dans la présente lettre de suites.

Demande B5 : je vous demande de m'indiquer si le contrôle de dimensionnement réalisé au titre de l'état initial des jeux de guidage des 21 soupapes VVP des réacteurs n° 1, 3 et 4 ainsi que des 13 autres du réacteur n° 2 (non visitées en 2020), a bien été réalisé.

☺

C. Observation

C1 - Lors du suivi de l'arrêt, plusieurs dossiers d'activités liées à des opérations de maintenances et/ou de modifications ont été examinés par l'ASN ainsi que la gestion des non-conformités mises en lumière lors de ces activités.

Les activités de maintenances et/ou de modifications qui ont fait l'objet de cet examen sont les suivantes :

- les visites complètes de vannes VVP100, 102, 106, 107, 110, 111,117 et 119VV ;
- l'essai périodique dimensionnant EPC RIS 140 consistant en l'essai de la pompe de test 9RIS011PO ;
- les vérifications de la conformité des freinages des pompes de sauvegarde RCV, RIS et EAS en application de la DP n° 331 ;
- l'intervention notable sur le circuit primaire (par soudage) de remplacement du tube de reprise de fuite du robinet 2RCP212VP ;
- le contrôle de l'altimétrie des manchettes thermiques du couvercle ;
- les vérifications de la conformité aux plans des supports des équipements permettant le suivi des niveaux des générateurs de vapeur ;
- les vérifications de la conformité (ancrages, corrosion...) de plusieurs dispositifs autobloquants (DAB) associés aux générateurs de vapeur, aux lignes VVP et aux groupes motopompes primaires (GMPP) ;
- les vérifications de la conformité des ancrages et de l'absence de corrosion généralisée sur plusieurs équipements sur le circuit primaire (les bâches RCP117 à 122BA associées aux détecteurs pilotes 017 à 22AR, le pressuriseur...) ;
- les visites internes d'organes de robinetteries de plusieurs vannes / clapets du circuit primaire (CPP) et des circuits secondaires (CSP) dont par exemple 2RCP212VP, 2RCP036VP, 2RCV051VP, 2RCP223VP, 2RIS073VP, 2RRA001VP, 2RRA001VP, clapets ARE (2ARE037/039/040/041VL)... ;
- les contrôles élargis sur la conformité des soupapes SEBIM et de leurs équipements connexes lors de la mise à l'arrêt du réacteur (ballons filtres, lignes d'asservissement et d'impulsion, détecteurs pilotes et supportages associés) ;
- le remplacement de 27 DAB du système DIS situés dans le bâtiment combustible (BK).

La plupart des activités supra a fait l'objet d'échanges entre vos services et l'ASN.

L'ASN a jugé satisfaisantes les réponses apportées dans le cadre de cet examen, sauf pour les points qui font l'objet de demandes d'actions correctives et/ou de compléments d'informations dans le présent courrier.

C2 - Fiches de suivi d'indication et dossiers de traitement d'un écart

De nombreuses fiches de suivi d'indication et dossiers de traitement d'un écart associés ont été instruits par l'ASN lors de cette période d'arrêt. L'ASN tient à souligner que la transmission et les échanges concernant ces dossiers sont restés fluides et de qualité, notamment les réponses apportées en cas de demandes formulées.



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).

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