

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-022244

Orléans, le 20 mars 2020

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° 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0886 des 7, 20 et 31 janvier et 5 et 11 mars 2020  
Inspections de chantiers lors de l'arrêt du réacteur n° 3

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit arrêté INB  
[3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression  
[4] 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  
[5] Arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection

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, 4 journées d'inspections inopinées ont eu lieu les 7, 20 et 31 janvier et 5 mars 2020 sur la centrale nucléaire de Chinon à l'occasion de l'arrêt pour visite décennale (VD) du réacteur n° 3. Un contrôle sur pièce a également été réalisé le 11 mars 2020 dans le cadre de la remise en service des circuits primaire et secondaires principaux de ce réacteur. Ces inspections complètent les contrôles effectués par l'ASN en 2019 concernant ce même arrêt de réacteur (cf. lettre de suites de l'inspection INSSN-OLS-2019-0678).

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 décennale du réacteur n° 3 du site de Chinon, les inspections des 7, 20 et 31 janvier et 5 et 11 mars 2020 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance réalisés par le site sous les angles de la sûreté, de la radioprotection, de la sécurité et de l'environnement.

L'inspection du 7 janvier 2020 était relative à la visite du circuit primaire principal (CPP) au palier d'épreuve hydraulique de 206 bar, par une équipe composée de 6 inspecteurs de l'ASN.

L'inspection du 20 janvier 2020 avait pour objectifs la vérification de l'application du Programme d'Opérations d'Entretien et de Surveillance (POES) associé à la tuyauterie 3 RRA N02 TY (qui a fait l'objet d'une requalification périodique en novembre 2019) et le contrôle des modalités de la surveillance exercée par le CNPE de Chinon sur ses prestataires, notamment ceux placés en surveillance renforcée.

L'inspection du 31 janvier 2020 était quant à elle relative au suivi de l'épreuve enceinte et au contrôle du respect de certaines dispositions du dossier de modification relatif à l'ajout d'une installation de compression nécessaire à la réalisation de cette épreuve.

Enfin, les inspections des 5 et 11 mars 2020 ont consisté en l'examen d'activités de maintenance réalisées sur les circuits primaire et secondaires principaux (CPP/CSP) du réacteur n° 3 afin de vérifier la conformité de celles-ci aux programmes de base de maintenance préventive (PBMP).

Concernant l'épreuve hydraulique du CPP réalisée le 7 janvier 2020, l'ASN n'a mis en évidence aucune fuite et aucune déformation significative lors de sa visite au palier d'épreuve. Dès lors et après transmission du rapport d'examen relatif aux accessoires de sécurité, le procès-verbal de requalification périodique a été délivré le 12 mars 2020. L'ASN souligne toutefois la nécessité d'améliorer les conditions d'accès aux tuyauteries situées derrière les filtres RIS et EAS (systèmes d'injection de sécurité et d'aspersion enceinte) et de mettre à disposition des inspecteurs un matériel adapté à la réalisation de la visite au palier d'épreuve afin notamment d'optimiser le temps d'intervention et de réduire ainsi la dose engagée par l'ensemble des intervenants associés à cette épreuve hydraulique.

Concernant l'épreuve enceinte, les inspecteurs ont constaté le respect des critères définis par la règle d'essais concernée, notamment celui en lien avec l'épreuve globale d'étanchéité et de résistance à la pression de dimensionnement de 4 bar. Dans ces conditions, vous avez déclaré satisfaisante l'épreuve enceinte, ce qui n'appelle pas d'observation de l'ASN. Toutefois, des demandes complémentaires sont formulées dans le présent courrier, notamment sur le contrôle des défauts constatés au niveau du parement externe de l'enceinte, attendu que les éléments de réponse n'ont pas été apportés par vos représentants lors de l'inspection du 31 janvier 2020 ou postérieurement.

L'inspection du 20 janvier 2020 a quant à elle permis de mettre en évidence le non-respect du POES au niveau de la tuyauterie 3 RRA N02 TY, ce qui vous a conduit par la suite à déclarer un événement significatif sûreté en application de l'arrêté [2] ainsi que la nécessité d'assurer une meilleure traçabilité des actions de surveillance réalisées sur vos prestataires afin de respecter pleinement les dispositions de l'arrêté [2] applicables à la surveillance.

Enfin, les inspecteurs ont constaté le 5 mars 2020 que des activités déclarées comme « réalisées conformes » dans le bilan des contrôles et travaux réalisés sur les matériels des CPP et CSP (bilan transmis à l'ASN pour instruction préalablement à la remise en service de ces équipements) ont été soit non réalisées, soit réalisées partiellement, soit n'étaient pas conformes aux dispositions des PBMP applicables. Suite à ces constats, un contrôle complémentaire sur pièce a été réalisé le 11 mars 2020, contrôle qui n'a pas mis en évidence d'écart. Néanmoins, les constats réalisés le 5 mars 2020 doivent vous conduire à définir et 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 et que les informations transmises à l'ASN dans le cadre des bilans appelés par l'arrêté [3] et la décision [4] sont exactes.

## A. Demandes d'actions correctives

### Remise en service du CPP et des CSP

L'article 16 de l'arrêté [3] dispose que « *les synthèses d'interventions notables prévues à l'article 10-I, les informations sur les défauts prévues à l'article 13, le bilan du traitement des écarts mis en évidence lors des contrôles prévus aux articles 9 ou 14, les résultats des requalifications prévues à l'article 15, et les conclusions de l'exploitant quant à l'aptitude des appareils à être mis ou remis en service, sont portés à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire en préalable à la mise ou remise en service des appareils. Dans un délai de trois jours ouvrés suivant la réception de ces documents, l'Autorité de sûreté nucléaire peut demander à l'exploitant des informations complémentaires ou l'informer de la prolongation du délai d'examen.* »

L'article 14 de ce même arrêté dispose quant à lui 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 suppressions 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 pour visite décennale du réacteur n° 3, le CNPE de Chinon a réalisé différents contrôles et opérations de maintenance sur des équipements faisant partie du CPP et des CSP, en application de l'article 14 de l'arrêté [3]. Ces contrôles sont définis par des programmes de base de maintenance préventive (PBMP), qui sont approuvés par l'ASN.

En fin d'arrêt, avant remise en service du CPP et des CSP, le CNPE doit transmettre à l'ASN un bilan des activités effectuées sur le CPP et les CSP (dit « *bilan 110°* »), conformément à l'article 16 de l'arrêté [3] et à l'article 2.3.2 de l'annexe à la décision [4].

L'inspection du 5 mars 2020 a porté sur une vérification, par sondage, du fait que des activités déclarées comme « *réalisées conformes* » dans le bilan susmentionné transmis par le CNPE le 3 mars 2020 (bilan référencé D.5170/SSQ/RAC/19.007 ind0) ont effectivement été réalisées conformément aux dispositions des PBMP applicables.

Les inspecteurs ont ainsi notamment contrôlé la bonne application des PBMP et activités suivants :

- PBMP 900-AM-400-04 ind5 : calage du CPP ;
- PBMP 900 AM 050-05 ind2 : visite interne du clapet du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur 3 ASG 028 VD et de la soupape du circuit de vapeur principal 3 VVP 107 VV ;
- PBMP 900 AM 400-03 ind2 : contrôle à chaud et à froid des dispositifs autobloquants (DAB) du circuit de vapeur principal (VVP).

Les résultats de divers examens non destructifs réalisés sur des matériels du CPP et des CSP ont également été contrôlés (examen télévisuel des soudures de raccordement des tubes RIC [système d'instrumentation du cœur] sur les pénétrations de fond de cuve [PFC], examen acoustique des soudures d'implantation des pénétrations de fond de cuve, examen par ressuage de divers piquages sensibles à la fatigue vibratoire,...).

De cette inspection, il ressort les principaux constats suivants :

- le contrôle de calage du CPP a été réalisé conformément aux exigences du PBMP référencé 900-AM-400-04 ind5 et l'ensemble des jeux mesurés à chaud et à froid était compris dans les plages de tolérance fixées par le PBMP ;
- bien que le « *bilan 110°* » mentionne que des activités d'examen visuel et télévisuel au niveau des soudures de raccordement des tubes RIC sur les PFC et d'examen visuel des piquages sensibles à la fatigue vibratoire aient été « *réalisées conformes* », aucun examen visuel n'est en fait effectué ; les PBMP concernés n'imposant pas d'examen visuel pour ces activités, vous avez transmis postérieurement à l'inspection du 5 mars 2020 un nouvel indice du « *bilan 110°* » afin de corriger ces points ;

- pour la visite interne du clapet 3 ASG 028 VD réalisée en septembre 2019, les inspecteurs ont demandé à disposer de l'ensemble des documents justifiant de la réalisation effective des opérations prescrites par le PBMP concerné. Ils ont mis en évidence que le contrôle des « *jeux entre axes et bagues de frottement* » et que la vérification du « *bon freinage des écrous lors du remontage* », prescrits par le PBMP, n'étaient pas réalisés ; en conséquence, vous avez procédé à une nouvelle visite de ce clapet postérieurement à l'inspection et transmis par courriel du 10 mars 2020 les modes de preuve permettant de justifier du respect des dispositions précitées ;
- concernant la visite complète de la soupape 3 VVP 107 VV, le PBMP référencé 900 AM 050-05 ind2 prescrit la vérification du bon fonctionnement des détecteurs d'ouverture. Les inspecteurs ont constaté que cette vérification n'avait pas été réalisée à la date du 5 mars 2020 ; pourtant, l'activité a été déclarée « *réalisée conforme* » dans le « *bilan 110°* » transmis le 3 mars 2020.  
Compte tenu du fait que cette vérification ne peut être réalisée que dans l'état thermo-hydraulique AN/GV (réacteur en arrêt normal sur générateur de vapeur), vous avez transmis le 9 mars 2020 un nouvel indice du « *bilan 110°* » mentionnant « *activité réalisée partiellement, solde prévu avant divergence. Reste requalification intrinsèque réalisable uniquement en AN/GV* » ;
- le contrôle à chaud et à froid des dispositifs autobloquants (DAB) du circuit de vapeur principal (VVP) n'a pas amené d'observation particulière des inspecteurs, celui-ci étant réalisé conformément aux exigences du PBMP référencé 900 AM 400-03 ind2.

Des éléments précités, il s'avère donc que le CNPE de Chinon a transmis à l'ASN des informations partiellement erronées dans le cadre de la remise en service du CPP et des CSP du réacteur n° 3, des activités déclarées « *réalisées conformes* » n'ayant pas été effectuées conformément aux exigences des PBMP applicables.

En conséquence, un contrôle complémentaire, sur pièce, a été réalisé le 11 mars 2020 afin de vérifier l'exactitude des informations transmises dans le nouvel indice du « *bilan 110°* » en date du 9 mars 2020. Ce contrôle, qui a notamment porté sur les visites internes de plusieurs organes de robinetterie et sur les résultats d'examen par ultrasons de diverses soudures des CSP, n'a pas mis en évidence de nouvel écart.

Toutefois, les constats relevés lors de l'inspection du 5 mars 2020 doivent vous conduire à vous interroger sur l'organisation actuellement en place sur le CNPE relative à la vérification et au contrôle des informations transmises à l'ASN dans le cadre du redémarrage d'un réacteur, attendu qu'il n'est pas acceptable que l'ASN relève des écarts sur des activités jugées conformes par l'exploitant aux dispositions des PBMP concernés.

**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°* » sont exactes, conformément à l'article 16 de l'arrêté [3]. 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 des événements significatifs sûreté 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.**

☺

Dossier d'exploitation de 3 RRA N02 TY

L'annexe V de l'arrêté [5] est relative à « *l'installation, la mise en service, le suivi en service, la modification et la réparation des équipements sous pression nucléaires* » (ESPN).

Le point 2.1 de cette annexe dispose que « *l'exploitant définit et met en œuvre pour chaque équipement sous pression nucléaire un programme des opérations d'entretien et de surveillance. Ce programme participe à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et a pour but de vérifier le maintien du niveau de sécurité de l'équipement sous pression nucléaire au niveau requis lors de sa conception. Il prévoit la mise en œuvre des moyens nécessaires pour connaître la nature, l'origine et l'évolution éventuelle des défauts et des dégradations constatés sur l'équipement sous pression nucléaire* ».

Le point 1 de cette annexe prévoit quant à lui que chaque ESPN dispose d'un dossier descriptif et d'un dossier d'exploitation dont le contenu est défini par l'arrêté [5]. Ainsi, le dossier d'exploitation doit notamment comporter « *les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance* ».

De plus, l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] dispose que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée* ».

Lors de l'inspection du 20 janvier 2020, les inspecteurs ont souhaité vérifier le contenu du dossier d'exploitation de la tuyauterie 3 RRA N02 TY.

Pour cet équipement, la société EDF a défini le Programme de Base des Opérations d'Entretien et de Surveillance PBES 900-RRA-450-17 (référence D455032108495) qui identifie la nature et la périodicité des différentes opérations devant être réalisées.

Le jour de l'inspection, l'examen par sondage de la déclinaison de ce document a permis de mettre en évidence que vous n'étiez pas en mesure de présenter les comptes rendus suivants des opérations d'entretien et de surveillance (OES) prescrites par le PBES précité :

- contrôle visuel global en fonctionnement de l'ensemble de la tuyauterie et du supportage réalisé en 2017 ;
- contrôle visuel du jeu de brides entre la tuyauterie 3 RRA 004 TY et la pompe de refoulement 3 RRA 001 PO à chaque mise en service du RRA ;
- contrôle visuel des supports à chaud et à froid de la tuyauterie RRA 009 TY à chaque arrêt hors arrêt pour simple rechargement (ASR).

Considérant le choix de la société EDF de disposer d'un dossier d'exploitation en version informatique (et non en version papier), l'inspection a également permis de mettre en évidence que vous ne disposez pas, pour un nombre significatif d'OES, de la gamme complétée ou du mode de preuve permettant de démontrer que celles-ci ont été réalisées conformes ; en effet, depuis le changement récent sur le CNPE de Chinon de logiciel informatique (passage de Sygma au SDIN), la consultation de la base de données HSygma permet uniquement de vérifier la date de réalisation de l'opération (via l'ordre d'intervention) et non la conformité de celle-ci. Les gammes « *papier* » associées à ces contrôles n'ont soit pas été scannées dans votre application informatique, soit pas été retrouvées par vos représentants, soit seraient disponibles dans votre centre d'archivage situé à Bure.

Par ailleurs, considérant que le PBES des tuyauteries RRA a fait l'objet de deux ré-indiçages entre 2011 et 2019 et que la vérification d'une application satisfaisante du PBES n'a pu être réalisée en inspection que par sondage, il vous a été demandé par courriel du 29 janvier 2020 de transmettre un tableau récapitulatif permettant de démontrer, pour la tuyauterie 3 RRA N02 TY, la réalisation de l'ensemble des OES entre 2011 et 2019 prévues par les différents indices du PBES ainsi que de préciser les modes de preuve dont vous disposez pour justifier de la réalisation de celles-ci.

Cet état des lieux réalisé de manière exhaustive a permis de confirmer le constat fait par les inspecteurs puisque vous avez indiqué ne pas avoir retrouvé plusieurs modes de preuve en lien avec la réalisation des OES (à titre d'exemple : réalisation en 2018 d'un contrôle par ressuage de certaines soudures sur la tuyauterie RRA 014 TY, contrôle visuel réalisé en 2017 des zones autres que jugées les plus vulnérables, contrôle visuel réalisé en 2017 des supports à chaud et à froid à chaque arrêt hors ASR pour les tuyauteries RRA 010/011/012 TY,...).

Dans ces conditions, vous avez déclaré un évènement significatif par courrier référencé D5170/ESS/3.20.004 le 25 février 2020.

Des éléments précités, il ressort que :

- le dossier d'exploitation de la tuyauterie 3 RRA N02 TY n'est pas conforme aux dispositions du point 1 de l'annexe V de l'arrêté [5] puisqu'il ne contient pas l'ensemble des comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance devant être réalisées au titre du PBES des tuyauteries RRA ;
- les dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] ne sont pas respectées.

Compte tenu des modalités d'archivage des documents, il ne peut être exclu que ce constat ne soit pas spécifique à la tuyauterie 3 RRA N02 TY mais soit applicable à d'autres équipements exploités sur le CNPE. Les inspecteurs notent toutefois que lors du contrôle réalisé le 5 mars 2020, les modes de preuve relatifs au contrôle visuel des supports à chaud et à froid de la tuyauterie 3 RRA N01 TY étaient disponibles, contrairement à ceux de la tuyauterie 3 RRA N02 TY.

**Demande A3 : je vous demande de disposer pour la tuyauterie 3 RRA N02 TY d'un dossier d'exploitation conforme aux dispositions du point 1c de l'annexe V de l'arrêté [5].**

**Demande A4 : je vous demande de procéder, dans les meilleurs délais et au plus tard avant la prochaine requalification périodique de chaque ESPN, à une vérification exhaustive du contenu des dossiers d'exploitation de l'ensemble des ESPN exploités sur le CNPE de Chinon et soumis à l'annexe V de l'arrêté [5]. Vous m'informerez du résultat de cette revue et des actions correctives éventuelles engagées.**

**Demande A5 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que chaque opération d'entretien et de surveillance réalisée en application d'un PBES fasse l'objet d'une documentation et d'un enregistrement répondant aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2]. Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens.**

☺

#### Surveillance des prestataires

Le chapitre II de l'arrêté [2] est relatif à la surveillance des intervenants extérieurs. L'article 2.2.2 dispose ainsi que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

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

*Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. »*

L'article 2.2.4 dispose quant à lui que « *l'exploitant précise notamment les principes et l'organisation de cette surveillance ainsi que les ressources qui lui sont consacrées* ».

Enfin, l'article 2.5.6 précise que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée* ».

La directive interne n° 116 (DI116) est le document de votre référentiel précisant « *les exigences attendues dans le cadre de la surveillance contractuelle des AIP confiées par l'exploitant à des intervenants extérieurs* ». Celle-ci décrit notamment le processus global de la surveillance exercée par EDF : élaboration d'un programme de surveillance applicable à un prestataire pour une activité donnée, réalisation d'actions de surveillance programmées et inopinées, évaluation du prestataire au travers des fiches d'évaluation de la prestation (FEP),...

Le 20 janvier 2020, les inspecteurs ont consulté l'application ARGOS afin de vérifier la déclinaison effective, pour l'arrêt pour simple rechargement (ASR) réalisé en 2019 sur le réacteur n° 2 et pour l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 3, des programmes de surveillance sur les activités d'ouverture et de fermeture des générateurs de vapeur, le prestataire concerné étant placé au niveau local « *sous surveillance renforcée* ». Cette application est en effet utilisée par le site pour gérer la surveillance des prestataires, de la construction du programme de surveillance à la traçabilité des actions réalisées. Les inspecteurs ont ainsi constaté lors de l'ASR du réacteur n° 2 la réalisation de 192 actions de surveillance sur le prestataire concerné, les 23, 25, 27 et 30 septembre 2019, 1<sup>er</sup> octobre 2019 et 11 décembre 2019.

Une des actions de surveillance réalisée le 11 décembre 2019 portait sur la prise en compte du risque FME (« *Foreign Material Exclusion* » - Prévention des corps migrants dans les circuits) au niveau des trous d'homme des générateurs de vapeur. Or, à cette date, les circuits primaire et secondaires principaux du réacteur n° 2 avaient redémarré depuis plusieurs semaines, si bien qu'aucune surveillance sur la fermeture de trous d'homme n'a pu être réalisée à la date indiquée dans l'application ARGOS.

Vos représentants ont indiqué que les actions de surveillance sont effectuées par les chargés de surveillance uniquement sur tablette numérique, que le contenu des tablettes est déversé dans l'application ARGOS quand celles-ci sont posées sur leurs bases informatiques et que la date affichée dans l'application ARGOS correspond à la date à laquelle le contenu a été déversé. Ainsi, la date affichée dans ARGOS ne correspond pas nécessairement à la date à laquelle a été réalisée l'action de surveillance.

Par ailleurs, l'application ARGOS ne permet pas de connaître la nature exhaustive des contrôles réalisés dans le cadre des actions de surveillance. En effet, si l'application permet, pour chaque action de surveillance, de sélectionner une liste des « *observables disponibles* », elle ne permet pas de détailler les points réellement contrôlés sur le terrain, sauf à utiliser la case « *observations* », ce qui est très peu fait sur le site de Chinon. A titre d'exemple, une des actions de surveillance peut consister à contrôler les habilitations des intervenants. Ce point sera jugé « *conforme* » si aucun écart n'est détecté lors du contrôle mais l'application ARGOS ne permet pas de connaître l'identité des intervenants dont le titre d'habilitation a été contrôlé et par voie de conséquence si l'ensemble des titres d'habilitations des intervenants concernés par l'activité a été contrôlé ou non.

En conséquence, les deux points précités amènent les inspecteurs à considérer que les dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] ne sont pas pleinement respectées en termes d'enregistrement des actions de surveillance.

**Demande A6 : je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires afin d'assurer une traçabilité satisfaisante des actions de surveillance réalisées sur des prestataires effectuant des activités importantes pour la protection des intérêts protégés (AIP), conformément aux dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] (date effective de réalisation de l'action de surveillance, exhaustivité du contrôle lors de l'action de surveillance,...). Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens.**

☺

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

### Référentiel applicable à l'épreuve enceinte

Dans le cadre de la réalisation le 31 janvier 2020 de l'épreuve enceinte du bâtiment réacteur n° 3, le référentiel suivant a été appliqué :

- la règle d'essais périodiques référencée EMEGC 990038 indE en date du 3 mai 2000 qui est relative à l'ensemble des règles à suivre pour les essais périodiques du système d'isolement enceinte (système EPP) et qui définit notamment les modalités de réalisation décennale de l'épreuve enceinte ;
- la disposition transitoire n° 119 (DT119) datée d'avril 2001 relative à « *l'organisation et la réalisation des épreuves des enceintes à simple paroi* » ;
- le courrier de dérogation à la DT119 référencé D455019005341 en date du 16 avril 2019 qui autorise le CNPE de Chinon à ne pas procéder à certaines mesures lors de l'épreuve enceinte du bâtiment réacteur n° 3.

La DT119 mentionne explicitement que celle-ci « est à appliquer sur l'ensemble des enceintes à simple paroi dès l'épreuve VD2 [deuxième visite décennale] et pourrait être intégrée à terme dans la procédure particulière d'essai du système EPP » et qu'il convient « de mettre en application cette disposition transitoire dans le cadre de la préparation à la prochaine épreuve d'enceinte de votre site ».

Le 31 janvier 2020, les inspecteurs ont indiqué à vos représentants que la disposition transitoire n° 119 est toujours en vigueur depuis 2001, que les deuxièmes visites décennales sur les réacteurs de technologie 900 MW sont achevées depuis de nombreuses années (2009 pour le réacteur n° 3 du CNPE de Chinon) et que cette DT mentionne explicitement son applicabilité « à la prochaine épreuve » du réacteur n° 3 et non aux suivantes.

L'article 2.4.2 de l'arrêté [2] dispose que « l'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité ». La règle d'essais périodiques EPP et les documents qui en découlent comme la procédure particulière d'essai appartenant nécessairement au système de management intégré, les inspecteurs considèrent que la société EDF doit se positionner sur l'applicabilité d'une directive transitoire près de 20 ans après son entrée en vigueur et sur la nécessité ou non de mettre à jour son système de management intégré en conséquence.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer un échéancier raisonnable de mise à jour de votre système de management intégré concernant l'organisation et la réalisation des épreuves enceinte à simple paroi.**

∞

#### Inspection visuelle de l'enceinte du bâtiment réacteur

La règle d'essais périodiques référencée EMEGC 990038 indE prévoit notamment la réalisation, tous les 10 ans, d'une épreuve complète de l'enceinte du bâtiment réacteur, comprenant une « épreuve globale d'étanchéité de type A ». Dans ce cadre, la règle d'essais précitée dispose qu'« une inspection visuelle et, si nécessaire, des actions correctives, précèdent l'épreuve ».

Le 31 janvier 2020, les inspecteurs ont consulté le rapport de fin d'intervention référencé M62-19-09-001 rév1 en date du 3 octobre 2019, rapport relatif à l'inspection visuelle avant épreuve réalisée par votre prestataire du 3 au 18 septembre 2019.

L'examen de ce rapport a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- le nombre de défauts relevés (corrosions, épaufrures, fissures,...) diffère d'une page à l'autre du rapport ;
- le rapport mentionne que 148 fissures n'ont pas été inspectées ;
- le rapport indique que 1 936 défauts ont été relevés en 2019, contre 2 495 lors de dernière inspection visuelle réalisée en 2015. Or, il est mentionné que 229 défauts ont été réparés en 2015 et 2019, ce qui ne permet pas d'expliquer l'écart entre les deux contrôles.

Lors de l'inspection du 31 janvier 2020, vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter des éléments de réponse à ces constats et aucun élément n'a été transmis postérieurement à l'inspection.

**Demande B2 : je vous demande d'apporter les éléments de réponse aux constats précités.**

Le 31 janvier 2020, les inspecteurs ont assisté à une partie de l'inspection visuelle réalisée par votre prestataire au palier d'épreuve de 4 bar. Ils ont ainsi pu examiner les contrôles effectués sur le parement externe de l'enceinte du bâtiment réacteur. Conformément à votre référentiel porté notamment par la disposition transitoire n° 119 et par le programme de l'épreuve référencé D5170/SAE/NGE/19.008, les inspecteurs ont constaté que votre prestataire relevait la longueur et l'ouverture des fissures présentes sur le parement, avec une attention particulière pour les fissures présentant une ouverture supérieure à 0,3 mm. Si chaque fissure fait ainsi l'objet d'une prise de clichés afin de calculer sa longueur via un logiciel informatique, il s'est avéré que l'ouverture de la fissure est estimée visuellement par le prestataire, celui-ci ayant indiqué être capable d'estimer



L'ouverture d'une fissure au 1/10<sup>ème</sup> de mm près. Les intervenants ont également indiqué qu'ils avaient reçu des formations à cet effet et qu'ils étaient soumis à des tests réalisés par la société EDF permettant de vérifier la pertinence de leur évaluation.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer comment la société EDF s'assure de la compétence des intervenants réalisant l'inspection visuelle du parement externe de l'enceinte du bâtiment réacteur et les dispositions mises en œuvre permettant de vérifier la pertinence de leur inspection visuelle (évaluation de l'ouverture d'une fissure au 1/10<sup>ème</sup> de mm près).**

☺

#### Mise en service d'équipements sous pression

Afin de réaliser la montée en pression de l'enceinte du bâtiment réacteur au palier d'épreuve de 4 bar, il est nécessaire d'installer une station de compression. Par courrier référencé D5170/RAS/TYDE/19.255 ind1 en date du 27 novembre 2019 et en application de l'article R.593-59 du code de l'environnement, vous avez transmis à l'ASN le dossier de modification concernant la mise en place de cette station de compression.

Ce dossier mentionne que « *la mise en service des équipements de la station de compression ne débutera qu'après accord du SIR [Service d'Inspection Reconnu] et du CNPE* » puisque la station comprend plusieurs équipements sous pression.

Le 31 janvier 2020, les inspecteurs ont souhaité consulter l'autorisation de mise en service délivrée par le SIR préalablement à l'utilisation de la station de compression. Vos représentants ont communiqué aux inspecteurs un courriel dans lequel un agent du SIR donnait son accord suite à la visite de terrain effectuée au niveau de la station de compression et à la transmission de documents complémentaires par le fournisseur de la station tels que les déclarations de mise en service établies au titre de l'article 7 de l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples.

Or, le mode opératoire référencé D5170/SIR/MO.320 précise que « *les autorisations de première mise en service ou de remise en service après intervention notable sont formalisées suivant les dispositions suivantes :*

*Cette autorisation est formalisée préférentiellement dans l'ordre suivant :*

- *soit par émission d'une fiche d'autorisation de première mise en service, suivant le modèle figurant en annexe 3,*
- *soit par visa du DSI, qui doit comporter une séquence d'autorisation de première mise en service pour les ESP,*
- *soit par la restitution d'un régime « SIR »*

Le mode opératoire ne précise pas si les équipements sous pression installés sur le CNPE de façon temporaire doivent ou non faire l'objet d'une autorisation de mise en service délivrée par le SIR mais les inspecteurs considèrent que l'accord du SIR aurait dû être formalisé dans un document sous assurance qualité et non par courriel.

Concernant l'accord du CNPE, celui-ci est enregistré dans le dossier de suivi d'intervention (DSI) global mis en place pour la réalisation de l'épreuve enceinte.

**Demande B4 : je vous demande de me préciser les modalités d'autorisation de mise en service définies par le Service d'Inspection Reconnu dans son référentiel pour les équipements sous pression installés de façon temporaire sur le CNPE.**

☺

#### Surveillance des prestataires

En complément à la demande A6, l'examen des programmes de surveillance 2019 pour les prestations d'ouverture et de fermeture des générateurs de vapeur réalisées lors de deux arrêts a permis de mettre en évidence que des actions de surveillance sont effectuées sur des activités sous-traitées à d'autres prestataires par le prestataire placé « *sous surveillance renforcée* », ce qui constitue une bonne pratique, mais que les résultats de ces

actions de surveillance sont pris en compte dans l'évaluation globale de la prestation du prestataire placé « *sous surveillance renforcée* ».

Or, un prestataire est généralement placé « *sous surveillance renforcée* » en raison d'un retour d'expérience négatif sur des prestations exercées antérieurement (non qualité de maintenance, interventions à l'origine d'évènement significatif, non-respect des fondamentaux radioprotection,...). L'évaluation de celui-ci ne peut donc pas être en partie basée sur l'évaluation d'intervenants à qui il a sous-traité des activités.

**Demande B5 : je vous demande de justifier de la pertinence de prendre en compte dans la fiche d'évaluation d'un prestataire le résultat des actions de surveillance exercées sur des sous-traitants du prestataire concerné.**

La comparaison entre les deux programmes de surveillance a également permis de constater que ceux-ci ne sont pas identiques alors que la prestation concernée l'est. A titre d'exemple, pour l'évaluation de la « *qualité du geste professionnel* », il est prévu dans le programme de surveillance de la VD un entraînement sur maquette qui n'apparaît pas dans le programme de l'ASR.

Vos représentants ont indiqué que le squelette du programme de surveillance est le même mais que le nombre d'actions de surveillance va varier entre un ASR et une VD. Or, l'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose que « *la surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées* ».

Dès lors que l'activité est rigoureusement identique et présente par conséquent la même importance pour la démonstration mentionnée supra, les inspecteurs considèrent que la surveillance devrait être identique et non fonction de la durée de l'arrêt et/ou du programme industriel pluriannuel de maintenance (ASR/VP/VD).

**Demande B6 : je vous demande de justifier, pour une activité rigoureusement identique effectuée sur plusieurs arrêts de réacteur, de l'élaboration d'un programme de surveillance différent, attendu qu'en application des dispositions de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2], la surveillance doit être « *proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées* ».**

☺

## **C. Observations**

### Requalification du circuit primaire principal

**C1.** Le 7 janvier 2020, l'ASN a procédé à la visite au palier d'épreuve hydraulique de 206 bar du circuit primaire principal du réacteur n° 3. A cette occasion, différents contrôles ont été effectués tels que la vérification métrologique des différents capteurs et enregistreurs, l'étanchéité au niveau des colonnes de thermocouples RIC (instrumentation du cœur) et l'absence de fuite et de déformations au niveau des différents éléments constitutifs du CPP (vannes, robinets, tuyauteries,...). Compte tenu des constats réalisés lors de cette visite et des éléments postérieurs complémentaires apportés par l'exploitant, l'ASN a délivré le procès-verbal de requalification périodique le 12 mars 2020.

**C2.** Les inspecteurs soulignent le caractère inadapté des miroirs mis à leur disposition pour réaliser la visite au palier d'épreuve hydraulique de 206 bar du CPP. En effet, ceux-ci étaient lourds, non rétroéclairés pour certains (ce qui a obligé les inspecteurs à utiliser une lampe en complément) et plusieurs se sont cassés lors de l'épreuve. En conséquence, un matériel adapté devra être mis à disposition des inspecteurs pour réaliser la visite du CPP du réacteur n° 4 en 2020. Ce matériel a pu être à l'origine d'un allongement de la durée du contrôle au palier d'épreuve et donc de la dosimétrie des intervenants concernés, qu'ils soient de l'ASN, de vos prestataires ou d'EDF.

**C3.** Compte tenu d'un fort encombrement au niveau -3,50 m du bâtiment réacteur en raison de la présence des filtres RIS/EAS (systèmes d'injection de sécurité et d'aspersion enceinte), des difficultés d'accès à certaines portions de tuyauteries ont été rencontrées par l'inspecteur en charge du suivi de la boucle « RIS/RCV/RRR ». Je vous invite donc à mettre en œuvre les dispositions nécessaires afin de faciliter l'accès à l'ensemble des tuyauteries devant faire l'objet d'un contrôle au palier d'épreuve.

**C4.** Bien que la propreté du CPP ait été jugée globalement satisfaisante par les inspecteurs ayant procédé à la visite au palier d'épreuve, des traces de coulure et de peinture sur les tuyauteries à examiner visuellement ainsi que des traces d'huile au niveau des locaux dans lesquels s'est déroulée l'épreuve ont été constatées. L'ASN attire l'attention de l'exploitant sur la nécessité de disposer du CPP le « *plus propre possible* » pour pouvoir procéder à son inspection visuelle et souligne que ces anomalies auraient dû être corrigées au regard du retard conséquent pris par le site dans la réalisation de cette épreuve (épreuve initialement programmée le 5 novembre 2019, pour une réalisation effective le 7 janvier 2020).



#### Station de compression et épreuve enceinte

**C5.** Le dossier de modification lié à l'installation d'une station de compression pour la réalisation de l'épreuve enceinte mentionne les éléments suivants :

- « *des mesures de bruit seront réalisées à l'occasion des essais de la station de compression en amont de la réalisation de l'épreuve enceinte* » ;
- « *la phase d'exploitation de la station de compression maîtrise son impact vis-à-vis des inconvénients* » ;
- « *le balisage de l'installation sera effectué en respectant le critère de 80 dB* ».

Le résultat de ces mesures de bruit, réalisées le 28 novembre 2019 en période diurne et nocturne, a été consulté par les inspecteurs. Le niveau de bruit a ainsi été mesuré en 5 points situés en limite de propriété du site, pour des valeurs comprises entre 82 et 92 dB en période nocturne et entre 72 et 80 dB en période diurne.

Les inspecteurs considèrent donc au regard du balisage réalisé et présent le 31 janvier 2020 que le critère de 80 dB mentionné supra n'a pas été respecté pendant la phase de fonctionnement de la station de compression.

**C6.** Le dossier de modification lié à l'installation de la station de compression précitée prévoit la mise en place de différents moyens de lutte contre l'incendie tels qu'extincteurs, queues de paon, chariots mousse, bêche à eau ou postes incendie. Le 31 janvier 2020, les inspecteurs ont constaté l'absence de la bêche à eau et des postes incendie, ces matériels n'étant par ailleurs pas requis par la fiche action incendie élaborée au niveau de l'installation. Après investigation, il s'est avéré que les moyens de lutte définis dans le dossier étaient erronés. Les inspecteurs attirent votre attention sur la nécessaire rigueur du contenu des dossiers de modification transmis à l'ASN.

**C7.** L'examen des différentes gammes d'essais réalisées dans le cadre de l'épreuve enceinte (essais de type B et de type C) n'a pas amené les inspecteurs à formuler d'observation lors de l'inspection du 31 janvier 2020, les critères d'étanchéité définis dans la règle d'essais EPP étant respectés.

**C8.** Le respect de plusieurs prescriptions définies par votre référentiel interne a été constaté lors de l'inspection réalisée le 31 janvier 2020 portant sur le déroulement de l'épreuve enceinte : mesures du taux de fuite à différents paliers de pression, respect du gradient de montée en pression, relevé du dispositif d'auscultation à différents paliers de pression,...

**C9.** Si la présence des pictogrammes ATEX et explosimètre a été constatée le 31 janvier 2020 au niveau des réservoirs de carburant associés à la station de compression, les inspecteurs considèrent que le risque de création d'atmosphère explosive doit être signalé au niveau du balisage de la zone où sont rappelés les différents risques et parades à mettre en œuvre avant de pénétrer sur l'installation.



**C10.** Le complément local aux PBES élaboré par le CNPE mentionne que la tuyauterie 3 RRA N02 TY est de catégorie II au sens de l'article 3 de l'arrêté [5]. Les comptes rendus d'inspection périodique de cet équipement consultés lors de l'inspection du 20 janvier 2020 mentionnent quant à eux la catégorie III. Le complément local doit donc être mis à jour.

**C11.** L'inspection périodique réalisée en 2019 sur la tuyauterie 3 RRA N02 TY a été prononcée par une personne compétente appartenant à la société EDF. A la demande des inspecteurs, vos représentants ont communiqué un courrier en date du 16 juin 2015 désignant nommément cette personne en tant que personne compétente. Les inspecteurs ont constaté que ce courrier a été signé par le chef de service contrôle-robinetterie qui n'est pas l'exploitant au sens de la réglementation. Les inspecteurs considèrent que la personne compétente au sens de l'arrêté [5] doit être désignée par l'exploitant.

**C12.** Concernant la surveillance des prestataires, les inspecteurs rappellent que la surveillance doit permettre de vérifier que les opérations que les prestataires réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies. Dans ces conditions, les inspecteurs considèrent que les actions de surveillance doivent prioritairement porter sur le champ technique et la qualité du geste professionnel.

**C13.** Suite à la découverte d'un corps migrant sous la plaque inférieure de cuve lors du rechargement réalisé fin février 2020, les inspecteurs ont constaté que ce corps avait été intégré dans l'analyse de nocivité des corps migrants présents dans le CPP du réacteur n° 3 référencée D5170/SMS/RAN/11.002 ind8.

**C14.** Pour l'ensemble des examens non destructifs réalisés sur des matériels du CPP et des CSP dont les rapports ont été consultés lors des inspections des 5 et 11 mars 2020, les inspecteurs ont vérifié que les intervenants disposaient bien d'une certification COFREND en cours de validité. Aucun écart n'a été mis en évidence sur ce sujet.

**C15.** Des mesures d'épaisseur ont été réalisées sur l'échangeur 3 REN 002 RF et le rapport établi à l'issue a été consulté par les inspecteurs le 5 mars 2020. Il a ainsi été constaté que seuls 3 points de mesure à 90° en partie basse de la calandre de cet échangeur ont été réalisés alors que le PBES référencé 900-REN-450-28 ind1 impose la réalisation de 4 points de mesure. De manière réactive, de nouvelles mesures d'épaisseur ont été réalisées postérieurement à l'inspection et le rapport a été transmis par courriel du 10 mars 2020. L'examen de celui-ci n'a pas amené d'observation particulière.



Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, 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. Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie (voir [www.asn.fr](http://www.asn.fr)) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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.

Le chef du pôle REP

Signée par : Christian RON