

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-055770

Orléans, le 22 novembre 2018

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Chinon
BP80
37420 AVOINE

Objet : Service d'Inspection Reconnu (SIR)
CNPE de Chinon – INB n° 107 et 132
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0632 du 16 novembre 2018
Visite de surveillance du SIR : élaboration et application des plans d'inspection

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33 et L. 596-3 et suivants
- [2] Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression
- [3] Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simple
- [4] Décision n° CODEP-OLS-2018-040798 du 17 août 2018 portant reconnaissance et habilitation du service d'inspection du CNPE de Chinon
- [5] Décision BSEI n° 13-125 du 31 décembre 2013 relative aux services d'inspection reconnus modifiée par décision BSEI n° 15-085 du 20 octobre 2015
- [6] Guide professionnel d'élaboration des plans d'inspection approuvé par décision BSEI n° 15-047 du 20 mai 2015.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de ses attributions en référence [1], concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression implantés dans une installation nucléaire de base, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé le 16 novembre 2018 sur le CNPE de Chinon (INB n° 107 et 132) à une inspection du service d'inspection reconnu. L'inspection a porté sur l'examen, par sondage, du respect des dispositions de la décision en référence [5].

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.

.../...

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du service d'inspection reconnu (SIR) du CNPE de Chinon réalisée le 16 novembre 2018 concernait le contrôle, par sondage, du respect des dispositions de la décision [5], en particulier sur les thèmes relatifs à l'élaboration, la mise à jour et l'application des plans d'inspection et à la surveillance des activités sous-traitées exercée par le SIR. Cette inspection a également permis de contrôler les suites données par le SIR à l'audit de renouvellement de la reconnaissance qui s'est déroulé du 27 au 29 décembre 2017 (et qui a abouti à la décision [4]) ainsi que la complétude de divers dossiers d'exploitation d'équipements choisis par sondage.

Les équipements examinés concernaient 4 AHP 501 RE-C (réchauffeur haute pression implanté au niveau du poste d'eau), 4 ADG 001 BA (bâche alimentaire au niveau du poste d'eau), 4 ABP 024 TY (tuyauterie associée aux réchauffeurs basse pression) et 4 GSS 001 ZZ (calandre d'un groupe sécheur surchauffeur).

Enfin, les inspecteurs ont procédé à une visite de la salle des machines du réacteur n° 4 afin de vérifier d'une part, les informations figurant dans les dossiers d'exploitation examinés en salle (numéro de fabrication, caractéristiques, dates des épreuves hydrauliques,...) pour les équipements précités et d'autre part, le bon état général de ces équipements. La présence de fuites vapeur en salle des machines a également été recherchée.

Au vu de cet examen réalisé par sondage, il ressort que l'élaboration des plans d'inspections respecte de manière générale les dispositions réglementaires fixées par les textes [3], [5] et [6], même si les justifications figurant dans les notes d'étude conduisant à la rédaction des plans d'inspection doivent être étayées sur plusieurs points (modification du mode de libération, choix du type de mode de dégradation,...).

Les dispositions réglementaires relatives à la mise à jour des plans d'inspection fixées par les textes [3] et [6] ne sont quant à elles pas systématiquement respectées puisque les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises un non-respect du délai de 12 mois pour cette mise à jour. Bien que ce constat ait été identifié par le SIR préalablement à l'inspection, les actions correctives, consistant en la mise à jour des plans d'inspection des équipements concernés, doivent être rapidement engagées.

Concernant l'application des plans d'inspection pour les 4 équipements examinés, les deux écarts suivants ont été relevés : contrôle partiel au niveau d'une zone sensible sur l'équipement 4 GSS 001 ZZ lors du dernier contrôle des zones sensibles et arrêt du suivi des paramètres chimiques au niveau de la tuyauterie 4 ABP 024 TY en prévision de la modification prochaine du plan d'inspection de cet équipement (PIE) qui supprimera ce suivi. Il est attendu du SIR une déclinaison exhaustive et rigoureuse des plans d'inspection, considérant que la non-application d'un plan d'inspection constitue un écart à l'article 13 de l'arrêté [3].

L'inspection a également permis de constater que plusieurs notes du système qualité du SIR avaient été mises à jour afin de prendre en compte les remarques formulées par l'ASN lors de l'audit de renouvellement et que le SIR avait globalement engagé les actions correctives permettant de lever les constats formulés par les auditeurs.

Enfin, le contrôle effectué au niveau de la salle des machines du réacteur n° 4 a permis de mettre en évidence un bon état général des calorifuges installés au niveau des 4 équipements précités ainsi que la présence de fuites vapeur pour lesquelles le SIR n'avait pas été informé et/ou pour lesquelles des demandes de travaux doivent être formulées afin de les résorber.

Au vu des constats précités, une action forte du SIR de Chinon est attendue par l'ASN pour engager rapidement les actions correctives nécessaires au respect des dispositions réglementaires relatives à l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'inspection.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Application des plans d'inspection

Les inspecteurs ont contrôlé l'application du plan d'inspection référencé PIE4GSS001ZZ indice 17 relatif à la calandre du groupe sécheur surchauffeur (GSS) 4 GSS 001 ZZ. Le plan d'inspection prévoit notamment au niveau de l'enveloppe et des fonds de l'équipement un contrôle visuel des zones sensibles repérées I2-A, I2-B1 et I2-B2 tous les 24 mois.

Le rapport établi à l'issue du contrôle visuel de ces 3 zones réalisé le 18 avril 2018 a ainsi été consulté. Il mentionne en observation que le contrôle a porté sur les 3 zones mais n'a été que partiellement réalisé au niveau de la zone I2-A (absence de contrôle du compartiment latéral de la calandre côté vapeur séchée et eau surchauffée) au motif que les trappes n'étaient pas ouvertes au moment du contrôle et que cette partie de la calandre n'est pas sensible au phénomène de corrosion-érosion. L'inspecteur du SIR a ainsi jugé le contrôle des zones sensibles conforme et a mentionné dans le rapport de contrôle que le PIE était à mettre à jour pour modifier les modalités de contrôle de la zone I2-A.

Or, le contrôle partiel d'une zone sensible constitue un non-respect du plan d'inspection et un écart aux dispositions de l'article 13 de l'arrêté [3]. Dès lors, l'autorisation de remise en service de l'équipement n'aurait pas dû être délivrée par le SIR, l'équipement étant en situation irrégulière.

Demande A1 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires visant à la correction de l'écart précité. Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens. Je vous rappelle que le non-respect d'un plan d'inspection est redevable d'un évènement classé D2 en application de l'article 19 de la décision [5].

Les inspecteurs ont également contrôlé l'application du plan d'inspection référencé PIE4ABPEEXTY indice 3 pour la tuyauterie 4 ABP 024 TY. Le plan d'inspection prévoit notamment un suivi de différents paramètres chimiques en fonctionnement (concentration en oxygène au niveau des circuits AHP et CEX, pH du circuit AHP et conductivité cationique du circuit CEX) ainsi que les valeurs limites, les valeurs attendues et la périodicité de contrôle.

Plusieurs dépassements des valeurs attendues de la concentration en oxygène du circuit CEX ont ainsi été constatés sur la période allant du 4 octobre au 16 novembre 2018, sans qu'aucune action du SIR ne soit engagée. Vos représentants ont indiqué que le suivi des paramètres chimiques sur les ESP concernés n'était plus réalisé depuis quelques mois, attendu que les PIE vont être modifiés d'ici fin 2018 pour supprimer ce suivi.

Or, en application de l'article 13 alinéa I de l'arrêté [3], le suivi des paramètres chimiques en fonctionnement constitue une opération réglementaire puisqu'il figure dans les plans d'inspection (PI) des équipements concernés. La surveillance ne peut réglementairement être arrêtée qu'une fois les PI modifiés et le SIR n'aurait pas dû anticiper l'arrêt du suivi.

Demande A2 : je vous demande, à réception du présent courrier, de réaliser le suivi des paramètres chimiques prévus par les plans d'inspection des équipements concernés. Comme indiqué supra, le non-respect d'un plan d'inspection est redevable d'un évènement classé D2 en application de l'article 19 de la décision [5].

Le point 7.3.2 de la décision [5] précise l'exigence complémentaire suivante pour la reconnaissance des services inspection : « *les conditions d'enregistrements spécifiques à l'activité du service inspection sur un équipement sous pression soumis à surveillance doivent permettre de relier ces activités à l'équipement concerné* ».

Le plan d'inspection de la tuyauterie 4 ABP 024 TY prescrit la réalisation par le SIR d'une vérification en fonctionnement de l'équipement tous les 15 mois. Les inspecteurs ont demandé à consulter la gamme opératoire permettant de démontrer la réalisation effective de ce contrôle. Vos représentants ont transmis la gamme complétée à l'occasion du contrôle réalisé les 13 et 14 décembre 2017 sur le réacteur n° 4. La gamme mentionnant uniquement que le contrôle des tuyauteries soumises à suivi en service a été réalisé, vous ne disposez d'aucune traçabilité permettant de démontrer que le contrôle de la tuyauterie 4 ABP 024 TY a effectivement été réalisé lors de la visite des 13 et 14 décembre 2017.

Dans ces conditions, le point 7.3.2 précité n'est pas respecté puisque l'enregistrement établi ne permet pas de relier l'activité de vérification en fonctionnement réalisée par le SIR à la tuyauterie 4 ABP 024 TY.

Demande A3 : je vous demande de prendre les actions correctives nécessaires au respect des exigences du point 7.3.2 de la décision [5]. Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens.

∞

Mise à jour des plans d'inspection

Le guide [6] précise en son paragraphe 3.5 que le « *le SIR doit préciser, dans une procédure interne, les modalités de révision de ses PI* » et « *après chaque inspection périodique et chaque requalification périodique, le SIR se prononce sur la nécessité ou non de réviser le PI suivant un délai ne dépassant pas 12 mois* ».

Ces exigences ont été reprises dans le mode opératoire « *élaboration et mise en œuvre des plans d'inspection* » établi par le SIR de Chinon (référence D.5170/SIR/MO.324 indice 13) qui précise, pour le cas concernant la nécessité de réviser un PIE suite à inspection, les éléments suivants : « *pour tout élément nécessitant une analyse concernant les différents gestes d'inspection ou devant figurer dans les bilans de grand arrêt (suivant Art. 18 de la BSEI 13-125), émission d'un PADO CN (plan d'action documentaire) pour tracer la demande d'évolution et suivre le délai de traitement (12 mois maximum)* ».

Les bilans d'arrêt établis suite à la visite partielle du réacteur n° 1 en 2017 et à l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n° 2 en 2017 mettent en évidence un certain nombre de PIE à mettre à jour suite aux contrôles réalisés par le SIR en 2017. Les inspecteurs ont souhaité vérifier par sondage le respect du délai de 12 mois précité.

Il s'avère ainsi que les PIE de 1 GSS 003 ZF et 1 GSS P01 TY n'ont pas été mis à jour et que les PIE de 1 GCT P41 TY et 1 GCT P44 TY ont été mis à jour dans un délai de 13 mois. Ce point a été identifié par le SIR qui a ouvert un constat simple afin de tracer les retards dans la mise à jour des PIE. A noter qu'un certain nombre de PIE est concerné, l'échéance de mise à jour n'ayant pas été définie pour chaque PIE.

.../...

Demande A4 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour mettre à jour l'ensemble des plans d'inspection concernés et de me préciser les raisons techniques et/ou organisationnelles pour lesquelles vous n'avez pas été en mesure de faire les mises à jour dans le délai de 12 mois.

∞

Complétude des dossiers d'exploitation

L'alinéa I de l'article 6 de l'arrêté [3] dispose que « *l'exploitant établit pour tout équipement fixe entrant dans le champ d'application de l'article L. 557-30 du code de l'environnement un dossier d'exploitation qui comporte les informations nécessaires à la sécurité de son exploitation, à son entretien, à son contrôle et aux éventuelles interventions. Il le met à jour et le conserve pendant toute la durée de vie de ce dernier. Ce dossier peut se présenter sous forme de documents sur papier ou numériques* ».

En application de cet alinéa, le dossier d'exploitation doit notamment contenir « *si l'équipement a été construit selon des réglementations françaises antérieures au marquage CE ou pour les équipements néo-soumis, l'état descriptif initial ou reconstitué dans des conditions précisées par une décision du ministre chargé de la sécurité industrielle* » et « *un registre où sont consignées toutes les opérations ou interventions datées relatives aux contrôles, y compris de mise en service le cas échéant, aux inspections et aux requalifications périodiques, aux incidents, aux événements, aux réparations et modifications* ».

Dans sa note référentiel D.5170/NR.002 « gestion et utilisation des documents », le SIR de Chinon a défini l'application informatique ECM comme étant l'archivage réglementaire.

Les dossiers d'exploitation des équipements 4 AHP 501 RE-C, 4 ADG 001 BA, 4 ABP 024 TY et 4 GSS 001 ZZ ont été examinés lors de la présente inspection. Si les inspecteurs ont pu constater la présence dans l'ECM des comptes rendus d'inspection périodique et des attestations de requalification périodique pour ces équipements, les constats suivants ont été mis en évidence :

- la tuyauterie 4 ABP 024 TY ne dispose pas d'un état descriptif initial ou reconstitué établi conformément aux exigences réglementaires ;
- l'état descriptif du réchauffeur 4 AHP 501 RE-C ne figure pas dans l'ECM mais uniquement dans le dossier « papier » de l'équipement ;
- les registres d'entretien, où doivent être consignées toutes les opérations ou interventions, sont uniquement présents dans les dossiers « papier » des équipements et non dans l'ECM, le site ayant pour objectif de mettre en place des registres numériques.

Par ailleurs, au regard des documents figurant dans l'ECM, les inspecteurs ont exprimé leurs réserves quant à la complétude des dossiers d'exploitation numériques examinés, notamment sur la présence de l'ensemble des documents en lien avec les interventions réalisées depuis la mise en service des équipements.

Demande A5 : je vous demande de corriger les écarts précités et de vérifier, pour l'ensemble des ESP, la complétude de votre application numérique ECM concernant les dossiers d'exploitation, attendu que celle-ci a été définie comme étant l'archivage réglementaire. Vous m'informerez des actions menées en ce sens et préciserez éventuellement l'échéance à laquelle l'ensemble des dossiers d'exploitation numériques sera complet.

∞

Suivi des fuites dans la salle des machines du réacteur n° 4

La décision [5] prévoit en son point 5.1.3.5 que « *le SIR doit être informé par l'exploitation et la maintenance des constatations faites sur les ESS et ESSV* » (équipements soumis à surveillance et équipements soumis à suivi volontaire). Préalablement à la visite de terrain, les inspecteurs ont donc demandé au SIR d'indiquer les fuites en salle des machines du réacteur n° 4 portées à sa connaissance par les services conduite et maintenance. Le SIR n'avait ainsi connaissance que d'une seule fuite, au niveau de 4 GSS 413 SN, fuite qui lui avait été signalée le jour de l'inspection alors que celle-ci a été détectée *a minima* depuis mi-octobre 2018, date de création de la demande de travaux (DT).

Lors de la visite terrain, outre la fuite sur 4 GSS 413 SN, les inspecteurs ont constaté les fuites suivantes :

- fuite sur 4 ARE 343 VL : la tuyauterie associée n'est pas un ESS ou un ESSV et une DT a été établie ;
- fuite sur 4 GSS 032 VV : la fuite a été identifiée en 2017 et portée à la connaissance du SIR en 2017 ; selon vos représentants, une intervention visant à résorber cette fuite a été réalisée lors de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 4 en 2018 mais une nouvelle fuite est survenue sur la vanne. Les inspecteurs n'ont pas constaté sur le terrain de signalisation de cette nouvelle fuite autre que la signalisation apportée en 2017 (et qui est désormais caduque) et aucune DT n'a été ouverte ;
- fuite sur 4 GSS 107 VL : la fuite a été découverte en juillet 2018 et bien que des actions de resserrage aient été effectuées lors du redémarrage du réacteur n° 4, l'action corrective n'a pas été efficace puisque la fuite est à nouveau apparue ; vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter la DT établie visant à programmer la réparation pérenne de cette fuite ;
- fuite sur 4 GSS 120 MN : le capteur n'est pas un accessoire sous pression associé à l'équipement 4 GSS 001 BA et ne rentre donc pas dans le périmètre du SIR. Toutefois, il a été constaté que la fuite n'a pas été identifiée par les équipes de conduite et aucune DT n'a été créée.

Dans ces conditions, il ressort un non-respect des dispositions du point 5.1.3.5 précité.

Demande A6 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter en toutes circonstances les dispositions du point 5.1.3.5 de la décision [5] (« *le SIR doit être informé par l'exploitation et la maintenance des constatations faites sur les ESS et ESSV* »). Je vous demande également de prendre les dispositions nécessaires pour que l'exploitant identifie et balise de manière satisfaisante les fuites sur 4 GSS 032 VV, 4 GSS 107 VL et 4 GSS 120 MN et crée les demandes de travaux manquantes.

80

Contenu des inspections périodiques de récipients

L'article 13 de l'arrêté [3] dispose en son alinéa IV que « *le plan d'inspection est établi selon les guides professionnels approuvés, listés en annexe 2* ». Le guide [6] est ainsi explicitement cité en annexe 2. Le contenu des inspections périodiques n'est donc pas défini dans l'arrêté [3] pour les ESP suivis par PI mais dans le guide [6].

L'annexe 5 du guide [6] définit les modalités d'inspection périodique qui doit notamment comprendre « *un examen visuel intérieur* » avec l'exemption suivante : « *l'examen visuel interne n'est pas réalisé lorsque le SIR peut garantir que le récipient a été continuellement rempli d'un fluide dont les caractéristiques sont telles qu'aucun phénomène de dégradation vis-à-vis des parois (corrosion, érosion, abrasion, ...)* ». Le guide précise également que « *l'utilisation de ces modalités est limitée aux récipients contenant un fluide qui les dispense de visite interne en application d'un test réglementaire* ».

Pour l'équipement 4 AHP 501 RE-C, il a été constaté dans le plan d'inspection référencé PIEAHP501REC indice 10 l'absence de vérification intérieure lors des inspections périodiques au motif que l'équipement est « *non visitable intérieurement* » (l'équipement ne dispose en effet d'aucun trou d'homme, trou de poing ou trou d'œil permettant de réaliser l'examen visuel intérieur).

Or, considérant que l'équipement 4 AHP 501 RE-C ne satisfait pas à la condition d'exemption précitée, un examen visuel intérieur devrait être réalisé en application du guide [6], celui-ci ne prévoyant ni le cas des équipements pour lesquels il n'est physiquement pas possible de réaliser une vérification intérieure ni les mesures palliatives à retenir dans une telle situation.

A noter que l'indice 10 du PIE a supprimé les mesures palliatives à l'absence de vérification intérieure réalisées par le SIR de Chinon (identification de zones sensibles E2 et E4). Cette suppression fait suite au retour d'expérience acquis lors du démantèlement des réchauffeurs du réacteur n° 3 de Chinon lors duquel le contrôle visuel interne avait été réalisé et n'avait mis en évidence aucune dégradation. Le SIR ne réalise donc plus de contrôle permettant d'attester du bon état intérieur de cet équipement.

Demande A7 : je vous demande d'engager la procédure de modification du guide [6] afin de prévoir le cas des équipements non visitables intérieurement et de me démontrer la pertinence de la suppression des mesures palliatives à l'absence de vérification intérieure.

∞

Déclinaison des guides spécifiques et élaboration des notes d'études justificatives

L'annexe 3 du guide [6] précise que « *des guides spécifiques sont rédigés par les unités d'ingénierie d'EDF dans le cadre du processus national de retour d'expérience. Chaque guide spécifique présente, pour un type d'équipements installés sur les tranches d'un même palier la liste des zones sensibles et le mode de dégradation associée* ». Le guide [6] précise également que « *le SIR conserve l'entière responsabilité de la mise en œuvre de la méthodologie de détermination de la périodicité de contrôle des zones sensibles et de tous les choix qu'il retient dans le processus d'élaboration de ses plans d'inspection* ».

L'analyse des notes d'études (NED) justificatives pour les équipements 4 AHP 501 RE-C et 4 GSS 001 ZZ a conduit les inspecteurs à formuler les observations suivantes :

- la zone sensible E3 côté calandre du réchauffeur 4 AHP 501 RE-C a été supprimée de la NED référencée 05.030 indice 10 sur la base de la fiche de position établie le 18 mai 2015 par l'UNIE (référence D455015003336). La NED indique en effet en page 25 que « *seule la soudure du piquage R (côté boîte à eau) est retenue comme potentiellement sensible à la fatigue mécanique vibratoire dans le Guide spécifique par application de la Fiche de Position de l'UNIE* » et que « *les soudures des piquages C, D, J, M, N, H et S ne sont pas retenues comme zones sensibles car l'application de la Fiche de Position ne conduit pas à l'identification de risque particulier de vibration ou d'oscillation des lignes attenantes à ces piquages* ». La fiche de position de l'UNIE vise à définir la pertinence de maintenir les zones sensibles de type « *fatigue mécanique vibratoire* » telles qu'actuellement déclinées dans les guides spécifiques des ESP du poste d'eau mais rappelle en préambule que « *la décision d'appliquer localement les avis et recommandations contenues dans une fiche de position relève de la responsabilité du site qui au préalable doit mener sa propre analyse de risques* ». La fiche de position de l'UNIE n'étant pas explicite sur le maintien ou non des zones sensibles définies dans les guides spécifiques des équipements du poste d'eau, les inspecteurs considèrent que les notes d'études établies par le SIR de Chinon doivent contenir des justifications étayées sur la non-prise en compte de ces zones sensibles ;

.../...

- pour la même raison que celle précédemment exposée, les inspecteurs considèrent que la note d'étude référencée 05.034 indice 8 applicable aux GSS doit contenir une justification étayée de la suppression du contrôle de la zone sensible E2 côté calandre pour les piquages C1, C2, G1 à G4, H1, K, L, M1, M2, V1 à V6.
- concernant la zone sensible « I3 – soudures des fers supports du faisceau tubulaire » repérée X1-X2 (p33 de la NED 05.034 indice 8), le type de mode de dégradation retenu est IV soit « à dire d'expert » alors que la note d'étude précise que des cas de fissuration des soudures ont été rencontrés sur le site de Chinon, ce qui impliquerait de retenir un type III (« mode de dégradation apparu en exploitation ») en application du guide [6]. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'un type IV avait été retenu par le SIR car les fissures ne se sont pas propagées jusqu'à la plaque à tube de l'équipement. Or, tels que le guide spécifique et la note d'étude sont rédigés, la dégradation qui est étudiée est la fatigue thermique et mécanique au niveau des soudures, ce qui n'inclut pas la notion de propagation des fissures vers la plaque à tube. Sauf argument complémentaire, le mode de dégradation retenu doit être de type III ;
- concernant la zone sensible « E2 – Soudure 4E2 du compensateur de dilatation des piquages d'arrivée vapeur de chauffe » repérée R1-R2 (p37 de la NED 05.034 indice 8), le type de mode de dégradation est III pour le repère R1 et IV pour le repère R2 au motif que des cas de dégradation ont été constatés sur R1 et aucune dégradation n'a été constatée sur R2. Vos représentants ont indiqué lors de l'inspection que ces piquages, de par leur positionnement géographique, subissent des contraintes thermiques et mécaniques différentes, ce qui explique selon eux pourquoi les cas de dégradation n'ont été constatés que sur R1. Or, ni le guide spécifique ni la note d'étude ne justifient par des éléments étayés que ces piquages subissent effectivement des contraintes différentes permettant *in fine* de retenir éventuellement un type de mode de dégradation différent ;
- concernant la zone sensible « E4 – Soudure de liaison des piquages de ventilation de la boîte vapeur avec la calandre » repérée V1 à V6 (p39 de la NED 05.034 indice 8), le type de mode de dégradation est III pour le repère V3 et IV pour les repères V1, V2, V4, V5 et V6 au motif que des cas de dégradation ont uniquement été observés à ce jour sur le piquage V3. Ni le guide spécifique ni la note d'étude ne justifient par des éléments étayés que le piquage V3 subit des contraintes thermiques et mécaniques différentes des autres piquages qui pourraient éventuellement justifier le choix du SIR de retenir un type de mode de dégradation différent en fonction du piquage ;
- enfin, concernant l'analyse de criticité réalisée au niveau de la boîte à vapeur de chauffe et des faisceaux des GSS, la note d'étude 05.034 indice 8 mentionnent que « *les équipements GSS 001 à 004 ZF sont éprouvés à taux réduit et potentiellement agresseurs d'EIP. Néanmoins, au vu du confinement de ces zones sensibles dans la calandre et de leur mode de libération du fluide par « fuite », le SIR décide de ne pas réévaluer l'indice de gravité de la défaillance* ». L'indice de gravité est ainsi fixé à 1 par défaut. Or, ce choix constitue un écart au guide [6], celui-ci disposant que « *sur une INB, pour les récipients 26 éprouvés à taux réduit, en cas d'agression des matériels classés EIP situés dans le même local, l'indice de gravité est égal à 2 pour des dégradations dont le mode de libération potentielle du fluide est fuite* ».

Demande A8 : je vous demande de mettre à jour, au regard des éléments précités, les notes d'études justificatives applicables aux réchauffeurs AHP 5 et aux séparateurs surchauffeurs exploités sur le site de Chinon ainsi que les plans d'inspection associés si nécessaire. Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Mode de libération du fluide

Les notes d'études justificatives à l'élaboration des PIE 4 AHP 501 RE-C, 4 ADG 001 BA, 4 ABP 024 TY et 4 GSS 001 ZZ ont été examinées lors de l'inspection. Pour les équipements 4 AHP 501 RE-C et 4 GSS 001 ZZ, il a été constaté que les derniers indices des notes d'études font état de modifications du mode de libération du fluide au niveau de certaines zones sensibles [zones sensibles I3 et I5 pour 4 AHP 501 RE-C et zones sensibles I3 (côté calandre), I2, I3, I6, E2-F1/B1 F3/B2 (côté boîte à vapeur et faisceau) pour 4 GSS 001 ZZ], ce qui *in fine* contribue à modifier la périodicité de contrôle de ces zones sensibles.

Ces notes d'études s'appuient sur des guides spécifiques établis par vos services centraux et applicables par palier technologique. Les indices en vigueur des guides spécifiques pour les réchauffeurs AHP et les calandres GSS mentionnent ainsi pour les zones sensibles précitées que le mode de libération du fluide à retenir est la fuite alors que les précédents indices retenaient la rupture brutale, au motif notamment d'« *une homogénéité sur le parc* » et du fait que des rondes en fonctionnement sont réalisées et permettraient de détecter rapidement une fuite.

Outre le fait que ces rondes en fonctionnement sont en place depuis plusieurs années sur le site et ne sauraient à elles seules justifier du changement du mode de libération du fluide, la justification d'homogénéisation des pratiques sur le parc ne peut être jugée recevable car le mode retenu est celui qui conduit à une périodicité de contrôle des zones sensibles moins contraignante, ce qui ne va pas dans le sens de la sécurité. Par ailleurs, pour les phénomènes de corrosion-érosion ou de fatigue, le guide [6] prévoit en son annexe 4 que « *le classement en rupture brutale est attribué par défaut, sauf justification particulière* ».

Demande B1 : je vous demande de me transmettre une justification permettant d'étayer votre choix de modification du mode de libération du fluide pour certaines zones sensibles des équipements 4 AHP 501 RE-C et 4 GSS 001 ZZ. A défaut, les PIE devront être modifiés.

☺

Choix de l'examen non destructif

La note d'étude référencée 05.034 indice 8 mentionne les éléments suivants :

- pour la zone sensible I3 relative aux soudures du supportage des gaines VH sur la calandre, aux soudures des caissons de purges des séparateurs sur la calandre et aux soudures des pieds support des gardes d'eau sur la calandre (repérée O6 et O7), le mode de dégradation étudié est la fatigue thermique et mécanique et l'examen non destructif (END) retenu est le contrôle visuel ;
- pour d'autres zones sensibles (repères U1/U2, Z1/Z2, R1/R2 et W1/W2 par exemple), pour le même mode de dégradation, l'examen non destructif retenu est le contrôle par ressuage ou magnétoscopie.

Les inspecteurs ont donc souhaité connaître les motivations ayant conduit le SIR à retenir des END différents, le guide spécifique prévoyant pour ces zones un contrôle visuel, un ressuage ou un contrôle par magnétoscopie. Vos représentants ont indiqué que le retour d'expérience met en évidence que les fissures au niveau des repères O6 et O7 sont facilement décelables par un simple contrôle visuel, raison pour laquelle cet END a été retenu.

Or, un simple contrôle visuel ne permet pas de détecter toutes les tailles de fissures en surface donc il ne peut être exclu que des fissures n'aient pas été vues lors des contrôles visuels.

Demande B2 : je vous demande de justifier le mode d'END retenu dans la NED 05.034 indice 8 pour la détection de fissures au niveau des zones sensibles associées au phénomène de dégradation « fatigue thermique et mécanique ».

∞

C. OBSERVATIONS

C1. Le guide [6] précise en son chapitre 4.3 les conditions relatives au suivi des paramètres en conservation à l'arrêt. Il dispose ainsi que « *le suivi concerne a minima les paramètres de conservation à l'arrêt affectés de COCL* » (conditions opératoires critiques limites). Le SIR de Chinon a pris la décision de supprimer des PI des équipements concernés par les modalités de conservation à l'arrêt (attendu qu'aucun paramètre n'est affecté d'une COCL), sur la base de la fiche de position n° 17-0001 établie par les SIR de la plaque Val-de-Loire qui prend en compte les paramètres « cinétique de dégradation » et « surépaisseur de corrosion des équipements à la conception ». Bien que ce choix respecte les dispositions du guide [6], l'ASN estime qu'un suivi des paramètres de conservation à l'arrêt contribue au maintien en bon état des équipements et devrait à ce titre être maintenu.

C2. Le rapport établi en juin 2018 lors de l'action de surveillance « relevé des paramètres physiques Winservir pour le service conduite 3/4 » a été consulté par les inspecteurs. Celui-ci met en évidence un écart et deux remarques qui ont été corrigés par le service conduite.

C3. L'audit de renouvellement de la reconnaissance réalisé en décembre 2017 a permis de constater que le SIR de Chinon était rattaché au macro-processus MP4 « sécurité/radioprotection ». L'ASN rappelle que ce positionnement n'est pas celui attendu par EDF puisque que la Direction de la Production Nucléaire (DPN) a récemment indiqué (cf. lettre référencée D455018000124 du 10 janvier 2018) que le manuel qualité national positionne le SIR dans le processus MP1 « piloter ».

C4. L'ASN prend acte de la position du SIR de retirer du suivi volontaire certaines tuyauteries d'hydrogène exploitées sur le site attendu que celles-ci sont sous la surveillance du service chaudronnerie robinetterie (SCR) dans le cadre du suivi de la doctrine TRICE (tuyauteries véhiculant des fluides Toxiques, Radioactifs, Inflammables, Corrosifs ou Explosifs). Outre le fait que le suivi par le SIR avait été mis en place dans le cadre des actions correctives prises à l'issue d'un événement significatif survenu en 2007 et relatif à la dégradation par corrosion importante de ces équipements, l'ASN vérifiera la pertinence des contrôles menés sur ces tuyauteries par SCR et la gestion des éventuels écarts constatés.

C5. Suite à l'audit de renouvellement de la reconnaissance réalisé en décembre 2017, un certain nombre de notes du manuel qualité du site et du SIR a été mis à jour afin d'intégrer les remarques formulées lors de l'audit. Les inspecteurs ont ainsi constaté que la note référencée D5170/NR596, de propriété SCR, a été mise à jour en juillet 2018. Celle-ci est relative à l'organisation de SCR pour le respect des exigences de l'arrêté ESPN et mentionne à plusieurs reprises l'arrêté du 12 décembre 2005 comme base réglementaire. Or, celui-ci a été abrogé par l'arrêté du 3 septembre 2018. La note référencée D5170/NR596 doit donc être mise à jour.

C6. Les inspecteurs ont constaté lors de l'examen des notes d'études justificatives à l'élaboration des PIE le choix du SIR de Chinon de recourir à la notion de zones analogues qui permet *in fine* de réduire les contrôles réalisés au niveau des zones sensibles. Bien que cette pratique soit conforme à la réglementation puisqu'explicitement autorisée par le chapitre 5.4 du guide [6], l'ASN a rappelé à vos représentants ses réserves quant à la mise en œuvre effective de cette pratique et précisé que celle-ci n'est pas déclinée par tous les SIR au regard des informations portées à la connaissance de l'ASN.

C7. L'examen du rapport de contrôle par magnétoscopie sur la soudure du piquage P1 de la tuyauterie 4 ABP 024 TY réalisé le 26 avril 2018 a permis de mettre en évidence une erreur d'identification de la zone sensible puisque le rapport mentionne la zone E3-2-P1 alors que la zone sensible est identifiée dans le plan d'inspection par le repère E3-1-P1. Il convient donc de modifier le rapport de contrôle.

C8. Le plan d'inspection PIE4GSS001ZZ indice 17 prévoit la réalisation d'un contrôle par ressuage ou magnétoscopie de la zone sensible E2-D1, contrôle qui doit être accompagné d'un contrôle visuel réalisé par le SIR. Les inspecteurs ont examiné le rapport relatif au contrôle par ressuage réalisé le 16 mai 2018 qui porte à l'onglet « réalisation du contrôle visuel par le SIR » uniquement la mention « oui » sans indiquer précisément la date effective de réalisation du contrôle visuel.

C9. L'attestation n° 50001735054 établie par l'organisme habilité suite à la requalification périodique de 4 GSS 001 ZZ mentionne à l'onglet « vérification des accessoires de sécurité » le contrôle réalisé sur les 2 soupapes 4 GSS 066 et 070 VV. Or, 3 autres accessoires de sécurité sont cités dans le plan d'inspection : les deux surveilleurs de pression 4 GRE 061 et 062 VH et la soupape 4 GSS 074 VV pour lesquels l'attestation ne précise pas si ces accessoires ont été vérifiés ou non. Bien que la délivrance d'une attestation de requalification périodique soit de la responsabilité de l'organisme habilité, les inspecteurs invitent l'exploitant à vérifier l'exactitude et la complétude des informations mentionnées.

C10 : Les inspecteurs ont vérifié la bonne réalisation de différentes actions de progrès ou engagements pris par le site à la suite d'inspections. Ce contrôle a révélé que les actions vérifiées ont été mises en œuvre dans les délais prévus.

C11 : Les inspecteurs ont consulté le programme de surveillance établi par le SIR pour l'année 2018. Il en ressort que 19 actions de surveillance sont programmées alors que le bilan d'activité établi pour l'année 2017, qui fixe le plan d'actions pour l'année 2018, en annonçait 13. Le SIR est donc allé au-delà de l'objectif fixé.

☪

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai de deux mois**, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

.../...

Je vous précise qu'en application des dispositions relatives aux redevances fixées par l'article 20 de la décision en référence [5] et par l'article 7 de l'arrêté du 5 décembre 2001, cette visite fera l'objet d'un état de redevances.

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

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Alexandre HOULÉ