

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2015-017935

Orléans, le 7 mai 2015

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107  
Inspections n° INSSN-OLS-2015-0088 des 1<sup>er</sup> et 21 avril 2015  
« Inspections de chantiers »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, deux inspections inopinées ont eu lieu les 1<sup>er</sup> et 21 avril 2015 au CNPE de Chinon lors de l'arrêt pour simple rechargement 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 simple rechargement du réacteur n° B2 du site de Chinon, les inspections du 1<sup>er</sup> et du 21 avril 2015 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, de la radioprotection, de la sécurité et de l'environnement. Ces inspections ont concerné principalement des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur (BR) mais des contrôles ont également été réalisés dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment combustible (BK) et sur des dossiers relatifs à des interventions ou essais réalisés dans le cadre de l'arrêt.

D'une manière générale, les inspecteurs ont pu constater une bonne tenue des chantiers ainsi qu'une nette amélioration de la gestion des sacs contenant des consommables ou de l'outillage.

Les dossiers de chantiers contrôlés se sont révélés globalement conformes à l'attendu. Quelques écarts ont cependant été relevés dans la formalisation de l'acceptabilité des résultats de certains essais périodiques destinés à vérifier la disponibilité des matériels.

.../...

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

### *Acceptabilité des essais périodiques*

La section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) définit les conditions d'acceptabilité d'un essai périodique (EP).

A ce titre, vous avez déclaré non satisfaisant l'EPC DVK 30 réalisé le 14 février 2015 pour un critère A non respecté. Une 1ère analyse a conduit à considérer la fonction DVK indisponible avec pose de l'événement de groupe 2 DVK1. Une seconde analyse a conclu quelques jours plus tard à l'absence d'impact sur la sûreté de la non réouverture du clapet 2 DVK 013 VA (provoquée par une fuite d'air sur son flexible d'alimentation), dans tous les états du réacteur, sa position sûre étant « fermée ». L'événement de groupe 2 a été annulé, la fonction DVK iode étant considérée disponible. Malgré cette seconde analyse, l'intervention du 20 mars 2015 sur le clapet et sa requalification fonctionnelle satisfaisante, l'EP DVK 30 n'a pas été ré analysé et était toujours non satisfaisant à la date de l'inspection du 21 avril 2015.

La grille d'acceptabilité de l'essai périodique, réalisé le 14 octobre 2014 par le service chimie, de recherche d'absence de fuite du système EAS vers RRI (mode opératoire D5170/SCE/MO.651), indique que la condition d'acceptabilité n°2 « les conditions de réalisation sont respectées » n'était pas réalisée. Cette caractérisation des résultats de l'essai aurait dû formellement vous conduire à le déclarer dans un premier temps « non satisfaisant », au moins jusqu'au 16 octobre où vous avez pu, en utilisant d'autres résultats de mesures, conclure à son caractère « satisfaisant avec réserve ».

La procédure d'exécution d'essai (PEE) ASG 011 est l'une de celles utilisées pour la requalification de la modification PNXX 1698 indice C de tranquillisation des sources vibratoires ASG, mise en œuvre pendant cet arrêt. La gamme a été corrigée en cours d'essai par du correcteur d'orthographe suite à la découverte d'une vanne non totalement ouverte qui donnait une valeur erronée sur le manomètre 2 ASG 003 YP. Une application stricte de la section 1 du chapitre IX des RGE aurait dû vous conduire à laisser les valeurs erronées sur une première gamme, suspendue au moment du constat d'écart, et à reprendre l'essai un peu plus haut dans la chronologie sur une nouvelle gamme afin « d'assurer la traçabilité du traitement de l'écart ».

Lors du contrôle de la batterie LAA 001 BT, réalisé lors de cet arrêt notamment pour vérifier le respect de la prescription [ECS 18] de l'ASN consécutive à l'accident de Fukushima, l'élément 106 présentait un écart de tension entre éléments supérieur à la valeur de 0.03 volts indiquée dans la gamme d'essai. Cet écart n'a pas été vu par le contrôle interne qui a validé cet EP comme « satisfaisant » alors que l'application de la grille d'acceptabilité aurait dû conduire dans ce cas à le déclarer « satisfaisant avec réserves », la condition 4 de cette grille n'étant pas remplie.

**Demande A1 : je vous demande de vérifier la robustesse de votre processus d'analyse des résultats d'essais périodiques et de réaliser, le cas échéant, un rappel des conditions strictes d'acceptabilité d'un essai périodique figurant à la section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation.**

### *Intervention sans équipement de protection individuel*

Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> avril 2015, un intervenant ne portait pas de gant alors qu'il réalisait une opération de précision consistant à dévisser manuellement de minuscules cosses électriques afin de réaliser un test d'isolement de câbles électriques.

Si des équipements de protection individuelle ne sont pas adaptés pour la réalisation de certaines interventions (port du casque pour intervenir dans un lieu exigü sans risque de chute d'objet en provenance des étages supérieurs, port des lunettes de protection pour des observations à la jumelle, port de gant pour des opérations manuelles de précision, ...), cette dérogation ne peut être que limitée dans le temps et dans l'espace, avoir été prévue et tracée dans l'analyse de risques ou le compte rendu de levée des préalables après démonstration de l'impossibilité de mettre en œuvre d'éventuelles mesures compensatoires.

**Demande A2 : je vous demande d'intégrer, dans la préparation réalisée en amont des interventions, un questionnaire sur l'éventualité ou la possibilité de devoir temporairement s'affranchir du port de certains EPI, au même titre que vous vous interrogez déjà sur la nécessité d'avoir au contraire à porter des EPI complémentaires à la tenue de base (sur-bottes, heaumes, gants ou tenues anti-chaleur, etc...)**

#### Contrôle de temporisateurs RPR

La fiche d'écart (FE) 8191 a été ouverte le 2 février 2015 suite à l'essai périodique RPR 411 en voie A, déclaré satisfaisant avec réserve pour « discordance apparue au cours de la séquence 79 ». Ce problème avait déjà été rencontré sur d'autres réacteurs du parc EDF.

Votre fournisseur a émis l'hypothèse que le problème pourrait venir d'une dérive de temporisation de 3 relais qui ne participent néanmoins à aucune action de sauvegarde.

Le contrôle des temporisateurs réalisé lors de cet arrêt, n'a révélé aucun écart et la fiche a été close par le CNPE. Les inspecteurs considèrent que le problème n'est pas résolu pour autant, notamment du fait de son caractère générique, et qu'à minima aurait dû être remontée à votre fournisseur l'information selon laquelle son diagnostic n'était pas correct.

**Demande A3 : je vous demande d'informer votre fournisseur de la non pertinence de son diagnostic afin qu'il vous indique, le cas échéant, d'autres vérifications à réaliser pour déterminer l'origine des écarts constatés lors de la réalisation des essais périodiques RPR.**

☺

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

### Remplacement du module 2 ARE 426 XU

Lors de l'inspection du 21 avril 2015 ont été examinés les résultats de l'EPA SIP 451 venant requalifier le remplacement du module 2 ARE 426 XU suite à un aléa.

L'essai de requalification a été satisfaisant mais vous nous avez signalé à cette occasion que le module simple seuil de référence DE 7951 (remplacé dans le cadre de l'aléa) n'était plus fabriqué depuis 2002 et qu'un module double seuils de référence DE 8217, provenant d'un stock existant, avait été utilisé en remplacement selon une préconisation du constructeur validée par vos services centraux.

Vous nous avez confirmé par la suite que le module remplacé (2 ARE 426 XU) était bien un équipement EIPS puisqu'il participe à l'élaboration du signal de protection ATWT ARE. Ce module ne figure pas dans la liste des modifications liées au remplacement de matériels qualifiés aux conditions accidentelles traités au titre de l'obsolescence sur lesquelles l'ASN a donné des accords exprès.

L'article 5 de la décision n° 2014-DC-0420 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 mai 2014, relative aux modifications matérielles des installations nucléaires de base, prévoit que ne relève pas d'une déclaration au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 le remplacement de tout ou partie d'un EIP par des matériels satisfaisant aux mêmes exigences définies et dont la conception, la fabrication, la qualification, la mise en œuvre et le fonctionnement ne font pas appel à des techniques différentes de celles utilisées pour l'EIP d'origine.

Le remplacement que vous avez réalisé ne relève effectivement pas d'une déclaration de modification si l'ensemble des conditions suivantes sont réunies :

- Le nouveau module répond aux mêmes exigences fonctionnelles que le matériel d'origine (seuils de réglage, délais de basculement,...) ;
- Le nouveau module répond bien aux mêmes exigences en termes de classement de sûreté et de qualification ;
- Le nouveau module répond bien aux mêmes exigences de conception (par exemple issues du RCC-E) ;
- Le nouveau et l'ancien module sont de même technologie (par exemple module analogique, module électronique programmé, ...).

**Demande B1 : je vous demande de me confirmer que le nouveau module 2 ARE 426 XU, remplacé au cours de l'arrêt, réunit l'ensemble des conditions énumérées ci-dessus.**

*Contenu des caisses de matériels entrés en zone contrôlée*

Lors de l'inspection du 21 avril 2015 un conteneur métallique identifié « Chinon SMS », présent au plancher 20 mètres du réacteur n°2, contenait des élingues en tissu sans le bracelet permettant d'attester que le contrôle annuel de conformité était en cours de validité. Ces élingues neuves ont été emportées immédiatement au magasin de zone contrôlée pour marquage.

Le même jour, un pot de graisse ne portant pas l'étiquette « PMUC », attestant de la possibilité de l'utiliser en milieu nucléaire, a été identifié dans le conteneur de l'un de vos prestataires.

Même si cette situation n'a été relevée sur aucun des nombreux contrôles réalisés par les inspecteurs le 21 avril 2015, des cas d'outillages ou de consommables neufs stockés dans des sacs dédiés aux déchets nucléaires ont été identifiés par le passé dans des conteneurs d'outillages, entrés en zone contrôlée dans le cadre d'un arrêt de réacteur, en provenance d'autres sites EDF ou de vos propres aires d'entreposage « AOC ».

**Demande B2 : je vous demande de m'indiquer la nature des contrôles prévus ou réalisés à l'ouverture, en zone contrôlée, des conteneurs d'outillages. Vous me préciserez, le cas échéant, la nature des actions qui peuvent être engagées pour garantir la non introduction et la non utilisation en zone contrôlée de matériels ou de consommables non-conformes.**

### C. Observations

C1 : les 2 robinets JPI073VE et JPI090VE du niveau -3,50m du BR ne comportaient pas d'étiquette d'identification le 1<sup>er</sup> février 2015 et des flexibles provisoires y étaient connectés. Les inspecteurs ont noté que la commande d'étiquette avait été passée le 1<sup>er</sup> décembre 2014, la livraison réalisée en février et les étiquettes posées seulement le 09 avril 2015 alors que le BR était accessible dès le 23 mars 2015. Une absence d'étiquette sur un matériel empêche la mise en œuvre l'une des pratiques « PPH » préconisée durant la minute d'arrêt : l'identification précise du matériel.

C2 : les inspecteurs ont noté que divers matériels issus d'un chantier sur le tableau LHA003JA avaient été entreposés dans le couloir du bâtiment électrique, au niveau 7 mètres face à l'ascenseur, dans une zone dite « ZFA » où tout entreposage de matériel est proscrit pour ne pas empêcher l'intervention des services de secours. Ces matériels ont été évacués suite au constat des inspecteurs.

C3 : un primo-intervenant (selon ses dires) en zone contrôlée a été identifié sans gants blancs et avec un gant vinyle totalement déchiré. Au-delà de la question de la suffisance des formations en radioprotection dispensées à vos intervenants, la question de l'hétérogénéité entre CNPE de l'usage des gants vinyle reste posée (simple paire ou double paire, gant vinyle dessus ou dessous, clarté des consignes sur le sujet en entrée de zone contrôlée, etc...)

C4 : malgré toutes les campagnes de vérifications réalisées par le site sur des matériels entrant dans le champ d'application de la demande particulière (DP) 255 relative au freinage de la visserie par rondelles, quelques écarts par rapport au guide de freinage par rondelles D4550.32-13/4703 ont été identifiés par les inspecteurs sur des matériels des systèmes RCV, RIS et EAS : plaquettes rabattues sur l'écrou sur moins des 2/3 de leur largeur ou plaquette qui a tourné lors du serrage et dont la surface rabattue sur la bride est insuffisante pour empêcher une rotation en cas de séisme ou de vibrations.

C5 : les inspecteurs ont contrôlé, le 21 avril, le compte rendu de la tournée « robinetterie » réalisée le 17 avril 2015 dans le BR juste avant qu'il ne soit refermé pour un cycle. Ce compte rendu fait état de traces de bore sec sur sept robinets dont le nettoyage et le serrage éventuel seront réalisés lors de la visite décennale de 2016. Les inspecteurs considèrent que cette conclusion n'aurait pas dû être tirée sans qu'ait été vérifié, au préalable, qu'aucun de ces robinets n'était constitué d'acier non allié, obligeant dans ce cas de figure à ne conclure au maintien en l'état sur un cycle qu'après une analyse de nocivité.

C6 : un document de suivi d'intervention (DSI) a été modifié à la main, avec l'accord de votre chargé d'affaire, pour rajouter un contrôle non prévu à l'origine. De plus, les phases de l'intervention n'ont pas été réalisées dans l'ordre prévu, à la demande du CNPE, pour éviter un phénomène de co-activité. Ces modifications du DSI, au demeurant justifiées, auraient dû être réalisées sous assurance qualité en apposant, *a minima*, un tampon et une signature de validation.

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

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://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 : Pierre BOQUEL