

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2013-068780

Orléans, le 23 décembre 2013

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 – Réacteur n° 1 - INB n°107  
Inspection n° INSSN-OLS-2013-0101 des 13 et 19 juin, 2, 4 et 15 juillet, 6 et 29 août, 12  
septembre et 25 octobre 2013  
« Inspection de chantier - réacteur n°1 »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévue à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, neuf inspections inopinées ont eu lieu les 13 et 19 juin, les 2, 4 et 15 juillet, les 6 et 29 août, le 12 septembre et le 25 octobre 2013 au CNPE de Chinon à l'occasion de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n°B1.

À la suite des constatations faites à ces occasions par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse des inspections ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n°1 du site de Chinon, ces neuf inspections avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les aspects sûreté, radioprotection, sécurité et environnement.

L'arrêt du réacteur n°1 du CNPE de Chinon a débuté le 1<sup>er</sup> juin 2013 et s'est achevé le 8 novembre 2013. Les principales activités de cet arrêt étaient l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal, précédée d'un programme important de contrôles sur les organes de robinetterie et les tuyauteries, l'épreuve de l'enceinte du bâtiment réacteur, le contrôle décennal de la cuve du réacteur ainsi que l'intégration de plus de quatre-vingt-dix modifications contribuant à l'amélioration de la sûreté.

.../...

Les inspecteurs ont contrôlé des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur, le bâtiment des auxiliaires nucléaires, la salle des machines, l'atelier chaud ainsi que les bâtiments des diesels de secours.

A l'issue de ces inspections, les inspecteurs notent que la rigueur des vérifications effectuées par les chargés de travaux s'est globalement améliorée par rapport au premier arrêt de réacteur de la campagne 2013 (Chinon B2).

Néanmoins, les inspecteurs considèrent que la maîtrise du risque d'introduction de corps ou produits étrangers dans les circuits (risque FME) est insuffisante et que des actions doivent être engagées dans ce domaine.

Par ailleurs, au regard des constats réalisés par les inspecteurs durant la visite décennale, il apparaît également indispensable que des actions soient engagées pour améliorer l'utilisation et le remplissage des documents de suivi d'intervention afin de sécuriser la réalisation des interventions.

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

##### Zones d'exclusion des corps ou produits étrangers (zones FME)

Au cours de la visite décennale, les inspecteurs ont constaté, à plusieurs reprises et sur des chantiers différents, des écarts au référentiel des zones d'exclusion des corps ou produits étrangers (FME).

Ainsi, le 19 juin 2013, le chantier en cours sur la pompe 1 RCV 003 PO, classé à risque FME, nécessitait la mise en œuvre de parades associées, à savoir notamment l'attache du dosimètre passif et des lunettes de sécurité. Ces parades n'étaient pas mises en œuvre par les intervenants.

Le 02 juillet 2013, les inspecteurs ont contrôlé le chantier de dépose du compensateur de charge de la machine de chargement, au-dessus de la piscine du réacteur. Ce chantier, également classé à risque FME, nécessitait l'attache de tous les outils utilisés sur le chantier ainsi que le port d'une jugulaire. Ce risque était notamment rappelé dans l'analyse de risques du chantier ainsi que sur le panneau d'identification du chantier et le balisage associé. Pourtant, lors de leur contrôle, les inspecteurs ont constaté qu'aucune des parades requises n'était mise en œuvre et que la liste du matériel utilisé sur le chantier n'était par ailleurs pas exhaustive.

Le 04 juillet 2013, les inspecteurs se sont à nouveau rendus sur le chantier en cours au niveau de la machine de chargement, à savoir le démontage d'un sas, pour lequel les dispositions relatives au risque FME étaient toujours applicables. Malgré les constats et rappels effectués deux jours plus tôt, les inspecteurs ont à nouveau constaté l'utilisation d'outils non attachés.

Le 15 juillet 2013, les inspecteurs ont observé, au niveau du plancher 20m du bâtiment réacteur, l'ouverture de la trémie située au-dessus de la volute du groupe motopompe primaire (GMPP) n° 2, avec la mise en œuvre d'un balisage FME très insuffisant. Un seul des 4 côtés de la trémie était en effet balisé et les rambardes de la casemate du générateur de vapeur situé à proximité immédiate n'étaient pas sécurisées au regard du risque de chute d'objet. A la demande des inspecteurs, ces écarts ont été immédiatement corrigés et le balisage a été mis en place conformément à l'attendu.

Lors du contrôle réalisé le 06 août 2013 sur le chantier de la visite 10 cycles du groupe électrogène LHP, identifié à risque FME élevé, les inspecteurs ont à nouveau constaté que les conditions d'accès au chantier associées n'étaient pas respectées. Du fait du risque FME élevé, il était en effet requis que les agents intervenant sur ce chantier portent une jugulaire à leur casque, un cordon pour les lunettes et qu'ils aient sur le chantier un inventaire formalisé et exhaustif des outils utilisés. Les inspecteurs ont constaté que cet inventaire existait seulement pour l'une des deux entreprises extérieures intervenant sur le chantier et que les autres parades n'étaient pas appliquées. En outre, l'état de propreté du chantier, en lien avec le risque d'introduction d'objets dans les parties ouvertes du diesel, n'était pas satisfaisant. Ainsi, des vis étaient répandues au sol à proximité immédiate du diesel et l'un des obturateurs de tuyauterie FME était partiellement décroché.

Vous avez par la suite indiqué aux inspecteurs que le classement de ce chantier à risque FME « élevé » n'était pas forcément justifié et qu'il avait été classé ainsi par conservatisme par le chef de chantier au moment de poser l'affichage en local. Néanmoins, dans la mesure où des conditions d'accès particulières sont préconisées, les intervenants doivent s'y conformer. L'absence de nécessité de mettre en place ces dispositifs aurait dû être détectée par la surveillance que vous exercez sur vos chantiers et les conditions d'accès adaptées en conséquence.

**Demande A1 : au regard des divers constats réalisés par les inspecteurs à ce sujet, je vous demande d'engager un plan d'action spécifique à la gestion du risque FME afin que de tels écarts ne se reproduisent plus.**

#### Analyse de risque et plan de prévention

Au cours du dernier arrêt pour visite partielle avec remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°2, les inspecteurs avaient constaté que des chargés de travaux n'étaient pas en possession de l'analyse de risques et du plan de prévention relatifs aux chantiers en cours sur les lieux d'intervention. Dans ma lettre de suites référencée CODEP-OLS-2013-024164, je vous demandais de prendre les mesures managériales et organisationnelles afin que les chargés de travaux soient en possession des analyses de risques et des plans de prévention couvrant leurs activités.

Néanmoins, au cours de la visite décennale du réacteur n°1, les inspecteurs ont à nouveau constaté un écart similaire lors de l'inspection réalisée le 06 août 2013 sur le chantier de restauration du glissement des butées radiales des lignes du circuit vapeur principal (VVP). Durant cette inspection, les inspecteurs ont questionné les intervenants, qui ne disposaient pas de leur analyse de risques, sur la prise en compte du risque de mode commun, dans la mesure où ces derniers ont indiqué aux inspecteurs intervenir avec la même équipe sur les 3 lignes du circuit.

L'analyse de risque de l'intervention a été transmise aux inspecteurs a posteriori. Dans celle-ci, le risque de mode commun était bien identifié et les parades préconisées pour s'affranchir de ce risque étaient la nécessité d'avoir un chargé de travaux différent sur chaque ligne VVP ainsi que la mise en place d'actions de surveillance.

**Demande A2 : je vous demande de me confirmer que l'organisation finalement retenue sur ce chantier correspond bien à celle préconisée par l'analyse de risques. Le cas échéant, vous me transmettez les fiches de surveillance associées.**

Lors de l'inspection réalisée le 19 juin 2013, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de modification sismique des protections biologiques du tube de transfert (PNXX1613), où ils ont constaté que l'analyse de risques du chantier n'était pas exhaustive. En effet, le chantier présentait un risque plomb, nécessitant notamment de réaliser l'intervention en tenue ventilée, et était balisé en conséquence. Pour cette activité, le plan de prévention associé faisait mention de ce risque, mais pas l'analyse de risques, constituant pourtant le document opérationnel à destination des intervenants.

**Demande A3 : je vous demande de mettre en œuvre les mesures organisationnelles nécessaires pour qu'un tel écart ne se reproduise plus.**

#### Régime de consignation

Durant la visite décennale, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises, à l'occasion des différentes inspections de chantiers, des écarts relatifs au processus de consignation.

Ainsi, le 13 juin 2013, pour le chantier d'échange standard de l'hydraulique de la pompe 1 RCV 003 PO, le régime de consignation associé précisait que le circuit devait être vidangé. Pourtant, le chargé de travaux a indiqué aux inspecteurs qu'il ne l'était pas au début du chantier, afin d'assurer une protection biologique pour les intervenants. Bien que cette justification soit acceptable, le régime de consignation utilisé ce jour-là par les intervenants pour leur activité n'était donc pas en adéquation avec l'état réel de l'installation.

Par la suite, sur le chantier de contrôle du lignage moteur / multiplicateur de la pompe 1 RCV 001 PO réalisé le même jour, le régime de consignation associé à l'activité précisait plusieurs points clés à contrôler par le chargé de travaux. L'un de ces points clés consistait notamment en la vérification de la bonne condamnation de la goupille sur une bouteille de CO<sub>2</sub>. Or, lorsque les inspecteurs ont questionné le chargé de travaux sur le contrôle de ce point clé, celui-ci a indiqué aux inspecteurs ne pas savoir dans quel local se trouvait la dite bouteille. Le recueil de prescriptions au personnel rappelle pourtant que « *le chargé de travaux s'assure, par le contrôle des points clés figurant dans le dossier d'intervention, les documents opératoires ou sur l'attestation de mise sous régime que les conditions qui règnent sur le chantier sont conformes à celles préconisées lors de la préparation.* »

En outre, les inspecteurs ont noté, dans les 3 locaux des pompes de contrôle volumétrique et chimique (RCV), des anomalies dans la gestion des consignations des palans. Ainsi, des cadenas de consignation étaient déposés et laissés de côté, en ouverture, et l'étiquetage des consignations effectives était souvent mal visible, voire à même le sol.

Lors de l'inspection réalisée le 06 août 2013 sur le chantier de visite 10 cycles du groupe électrogène LHP, les inspecteurs ont identifié que le chargé de travaux présent n'avait pas vérifié que les points clés de son régime de consignation avaient bien été levés par son prédécesseur et que les conditions d'interventions n'avaient pas évolué.

**Demande A4 : je vous demande, dans le cadre de votre plan d'action sur la gestion des consignations, de prendre en compte ces éléments et de m'indiquer les dispositions retenues pour corriger ces écarts.**

### Équipements de Protection Individuelle (EPI)

Au cours du dernier arrêt pour visite partielle avec remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°2, les inspecteurs avaient constaté que des intervenants ne portaient pas leurs équipements de protection individuelle (EPI). Dans ma lettre de suites référencée CODEP-OLS-2013-024164, je vous demandais de poursuivre les efforts engagés sur le terrain afin que le port systématique des EPI soit acquis par l'ensemble des intervenants.

Au cours des inspections de chantiers réalisées pendant la visite décennale du réacteur n°1, les inspecteurs ont encore constaté des écarts importants concernant le port des EPI. Ainsi, le 02 juillet 2013, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de visite interne de la vanne 1 RRA 021 VP. Pour ce chantier, les conditions d'intervention requises et affichées à l'entrée du chantier imposaient notamment le port d'une sur-tenuie papier et d'une cagoule du fait du risque de contamination. Dans les faits, les inspecteurs ont constaté qu'un intervenant sur deux portait la tenue papier et qu'aucun ne portait de cagoule.

De même, le 04 juillet 2013, les inspecteurs ont rencontré un agent du service de prévention des risques (SPR) sortant de la casemate du groupe motopompe primaire (GMPP) n°3 non équipé d'une sur-tenuie papier, alors que les conditions d'accès affichées à l'entrée du local en prévoyaient le port. L'intervenant a indiqué aux inspecteurs que son activité dans le local ne justifiait pas le port de cette tenue. Les inspecteurs vous ont rappelé que les agents du SPR, garants de la maîtrise des risques et rédacteurs des conditions d'accès aux locaux, doivent impérativement se conformer à ces prescriptions d'accès dans un souci d'exemplarité afin que les actions de sensibilisation au port des EPI que vous avez engagées puissent être poursuivies auprès des différents intervenants.

**Demande A5 : je vous demande de mettre en œuvre les actions de sensibilisation nécessaires dans vos services afin que de tels écarts ne se reproduisent plus.**

En outre, de manière générale, les inspecteurs ont constaté que le port des lunettes de sécurité en zone contrôlée n'est toujours pas conforme à l'attendu. Les inspecteurs ont noté que vous avez mis en place des panneaux mobiles en sortie de vestiaires, mais ceux-ci sont fréquemment déplacés et donc mal visibles par les intervenants qui sortent des vestiaires. Par ailleurs, de nombreux casques à disposition des intervenants dans les vestiaires ne sont pas équipés de visières de sécurité.

**Demande A6 : je vous demande de mettre en place un affichage permanent pour rappeler votre exigence quant au port des lunettes de sécurité en zone contrôlée, soit par la mise à jour des panneaux d'aide mémoire permanents (modification du pense bête « T'as tout »), soit par la mise en place d'un affichage permanent spécifique.**

**Demande A7 : par ailleurs, je vous demande de mettre en œuvre les dispositions organisationnelles nécessaires pour vous assurer que les équipements de protection individuels à disposition des intervenants répondent bien aux exigences définies.**

### Régime de Travail Radiologique (RTR)

Le 19 juin 2013, lors du contrôle réalisé au niveau de l'assistance habillage / déshabillage mise en place sur le chantier de lancement haute pression du pressuriseur, les inspecteurs ont constaté que le débit de dose au poste de travail mesuré par les intervenants était supérieur au débit de dose prévu par le régime de travail radiologique (RTR) dédié à cette activité.

Un constat similaire a été réalisé le même jour sur le chantier de modification sismique des protections biologiques du tube de transfert. Sur ces deux chantiers, les intervenants concernés ne s'étaient pas interrogés sur ce dépassement et n'avaient pas fait appel au SPR pour s'assurer que les dépassements mesurés restaient acceptables au regard de leur RTR.

**Demande A8 : je vous demande de poursuivre vos actions de sensibilisation des intervenants afin que les écarts aux prévisionnels dosimétriques, que ce soit en termes de dose intégrée ou de débit de dose mesuré au poste de travail, fassent l'objet d'une information en temps réel auprès des services concernés.**

Le 02 juillet 2013, sur le chantier de révision complète de la vanne 1 RCV 002 VP, les intervenants ont indiqué aux inspecteurs que leur RTR avait fait l'objet d'une réévaluation après qu'un des intervenants ait mesuré un débit de dose de 15 mSv/h au contact de la vanne. Après avoir réalisé cette mesure, l'intervenant, dans un souci d'optimisation de sa dosimétrie, a demandé à poursuivre son activité avec un tablier de plomb, mais celui-ci ne lui a pas été accordé. En outre, les intervenants ont indiqué aux inspecteurs que bien que leur RTR ait été réévalué sur critère dosimétrique, aucune parade supplémentaire ne leur semblait avoir été mise en place.

**Demande A9 : je vous demande de revoir votre organisation pour qu'à l'avenir, les réévaluations de RTR fassent l'objet d'un accompagnement auprès des intervenants concernés, en précisant notamment les parades éventuelles complémentaires mises en œuvre, ou les raisons justifiant l'absence de mise en œuvre de telles parades.**

**Demande A10 : je vous demande de m'indiquer quels sont les critères que vous reprenez pour mettre à disposition des intervenants des protections individuelles du type « tablier de plomb ».**

#### *Qualification au séisme des arrêtoirs de portes installés en zone contrôlée*

Lors des inspections de chantiers réalisées en zone contrôlée au cours de la visite décennale, les inspecteurs ont constaté, dans plusieurs locaux, et notamment les locaux des pompes de contrôle volumétrique et chimique (RCV), la présence d'arrêtoirs de porte métalliques de taille conséquente, mal fixés aux murs, à une hauteur d'environ 2m.

A la suite des remarques effectuées par les inspecteurs à ce sujet, vous avez entrepris de les refixer aux murs pour sécuriser les zones concernées.

Néanmoins, outre le risque présenté pour la sécurité des personnes, les inspecteurs s'interrogent sur la tenue au séisme des arrêtoirs de porte présents dans des locaux contenant des matériels importants pour la protection des intérêts.

**Demande A11 : je vous demande de réaliser une analyse de sûreté quant à la tenue au séisme de ces arrêtoirs de porte au regard des équipements importants pour la protection des intérêts présents dans les locaux concernés.**

Vous me transmettez cette analyse avec la liste exhaustive des locaux dans lesquels ces arrêtoirs de porte ont été installés. Cette analyse sera réalisée pour les 4 réacteurs du site de Chinon.

### Stockage des produits chimiques

Lors de la visite partielle du réacteur n°4 de Chinon en 2012, les inspecteurs avaient constaté que le stockage des produits chimiques dans l'atelier chaud n'était pas satisfaisant et qu'il devait faire l'objet d'actions correctives. Les écarts constatés, avaient fait l'objet de deux demandes dans ma lettre de suites référencée CODEP-OLS-2012-040892 du 24 juillet 2012.

Au cours de l'inspection du 04 juillet 2013, les inspecteurs se sont à nouveau rendus à l'atelier chaud pour contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre. Ils ont alors constaté :

- que les quantités de certains produits stockés dans les armoires prévues à cet effet étaient supérieures aux quantités indiquées sur la fiche d'identification apposée sur les armoires,
- que les acides et les bases, produits incompatibles, étaient stockés dans une même rétention,
- la présence de produits périmés que les intervenants en charge du local de stockage ne savent pas comment gérer
- la présence de bidons avec des étiquettes déchirées ne permettant pas l'identification des produits qu'ils contiennent
- que la notice d'utilisation des armoires de stockage est écrite en allemand, ne permettant pas aux intervenants en charge du local de stockage de connaître la charge calorifique maximale admissible par armoire.

Compte tenu du nombre et de l'importance de ces écarts, vous avez entrepris immédiatement plusieurs actions de remise en conformité et de sensibilisation du personnel en charge de la gestion de ce local.

**Demande A12 : compte tenu de la répétitivité de ces écarts, je vous demande de réaliser une analyse organisationnelle et humaine des actions correctives mises en œuvre en 2012 et de prendre en compte les résultats de cette analyse avant de mettre en œuvre de nouvelles mesures correctives pérennes. Vous me transmettez les résultats de cette analyse.**

**Demande A13 : je vous demande de m'indiquer l'organisation retenue pour assurer la gestion de ces produits conformément aux exigences en vigueur. Vous préciserez notamment la périodicité des contrôles techniques que vous mettrez en œuvre.**

**Demande A14 : je vous demande de me transmettre le constat simple que vous avez émis à la suite de la visite commune avec les responsables de l'entreprise en charge de la gestion de ce local.**

### Balisage des zones « inondées »

Au cours des différentes inspections de chantiers réalisées durant la visite décennale, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises la présence, en grande quantité, d'eau déversée sur le sol des locaux.

Ainsi, notamment, le 19 juin 2013, les inspecteurs se sont rendus au niveau -3,5m du bâtiment réacteur. Une grande quantité d'eau était répandue au sol, dans la plus grande indifférence des différents intervenants présents à ce niveau, habitués à cette situation. Les inspecteurs ont demandé à un agent du SPR, présent dans le local, de baliser la zone afin qu'elle ne soit plus traversée par les intervenants. Par ailleurs, l'eau répandue au sol n'avait pas fait l'objet d'une analyse pour confirmer l'absence de contamination.

Par la suite, l'agent du SPR a balisé la zone, mais n'a pas vérifié l'absence d'intervenants dans la zone du balisage. Ainsi, plusieurs intervenants, dont les inspecteurs, se sont retrouvés piégés à l'intérieur de celui-ci.

La présence d'eau en grande quantité à ce niveau du BR a de nouveau été constatée lors de l'inspection de chantier du 29 août 2013, sans qu'un balisage ne soit en place.

Les intervenants rencontrés ont indiqué aux inspecteurs que la présence d'eau régulièrement constatée à ce niveau est due principalement à la condensation de la ventilation, et quelquefois au débordement des puisards.

**Demande A15 : je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires pour débanaliser cette situation au niveau -3,5 m du bâtiment réacteur.**

Par ailleurs, le 12 septembre 2013, les inspecteurs ont constaté une très grande présence d'eau au niveau -3,5m de la salle des machines. Les agents rencontrés ont indiqué qu'il s'agissait d'eau liée au chantier de détartrage du condenseur.

**Demande A16 : je vous demande de revoir votre organisation pour que des analyses soient réalisées dès lors que la présence d'eau est détectée au sol d'un local, en et hors zone nucléaire, et qu'un balisage adapté soit mis en place pour éviter que des intervenants circulent et travaillent dans ces zones. Pour la salle des machines, l'absence de tritium devra également être vérifiée.**

#### Utilisation et remplissage des dossiers de suivi d'intervention (DSI)

Au cours des inspections de chantiers réalisées durant la visite décennale, les inspecteurs ont constaté, à plusieurs reprises, des dysfonctionnements dans le remplissage et l'utilisation des dossiers de suivi d'intervention (DSI).

Ainsi, le 02 juillet 2013, sur le chantier de révision complète de la vanne 1 RCV 002 VP, en consultant le DSI de l'intervention, les inspecteurs ont constaté que celui-ci n'était pas renseigné dans l'ordre chronologique. Le chargé de travaux a alors indiqué aux inspecteurs que les différentes phases de l'activité étaient réalisées en fonction des priorités définies par les chargés d'affaires et le projet d'arrêt. Or, du fait du non remplissage chronologique de ce document, une phase avait été renseignée à tort par le chargé de travaux comme ayant été réalisée. Conscient de cette erreur, ce dernier a indiqué aux inspecteurs qu'elle allait être corrigée rapidement. Dans le cas constaté, la phase renseignée par erreur correspondant à une phase d'activité devant faire l'objet d'un point d'arrêt surveillance, l'erreur aurait probablement été détectée avant la fin de l'activité. Néanmoins, les inspecteurs ont attiré votre attention et celle des intervenants sur les risques inhérents à ce remplissage désorganisé, pouvant conduire à omettre des phases d'intervention et à générer des non-qualités de maintenance.

De même, sur le chantier de remplacement des joints des brides d'aspiration et de refoulement de la pompe 1 RRA 002 PO contrôlé le même jour, les inspecteurs ont constaté que les phases de dépose de la manchette RRA et de dépose de la manchette d'aspiration de la pompe n'avaient pas été réalisées. Les intervenants ont indiqué aux inspecteurs que ces annulations avaient été demandées par le chargé d'affaires en charge du suivi de cette activité par téléphone mais aucune information validée par ce chargé d'affaires n'avait été tracée dans le DSI.

Par la suite, vous avez indiqué aux inspecteurs que ces phases d'intervention annulées ne remettaient pas en cause la bonne réalisation de l'activité en tant que telle.

Lors de l'inspection du 06 août 2013, les inspecteurs ont constaté que la réalisation du chantier de restauration du glissement des butées radiales des lignes du circuit vapeur principal (VVP) se faisait sur la base d'un ordre d'intervention (OI), sans DSI. Or, dans cet OI, les phases de relevé des côtes initiales et les réparations éventuelles n'étaient pas indiquées. Seul le professionnalisme des intervenants permettait de garantir la bonne réalisation de ces phases, sans qu'aucune ligne de défense ne permette de s'affranchir d'un oubli éventuel. Aucune gamme d'intervention n'était par ailleurs associée à cet OI.

En outre, l'utilisation d'un OI ne permet pas, de par la trame même du document, de spécifier, lors de la préparation de l'activité ou lors de la réunion de levée des préalables, la réalisation de points d'arrêts surveillance ou contrôle technique.

Dans le cas présent, les intervenants avaient bien réalisé le relevé des côtes initiales, qu'ils avaient retranscrites sur une feuille de brouillon volante qui n'était sujette à aucune validation ni contrôle technique.

Le 12 septembre 2013, les inspecteurs se sont rendus en salle des machines pour contrôler le chantier de remise en conformité du désalignement des compensateurs du groupe sécheur-surchauffeur 1 GSS 001 ZZ, intervention ajoutée à l'activité initiale de remplacement du faisceau tubulaire à la suite d'un fortuit. Cette intervention a par ailleurs fait l'objet d'une fiche de non-conformité.

A l'occasion de ce contrôle, les inspecteurs ont constaté que le DSI global de l'intervention était non renseigné depuis le 16 juin 2013 alors que de nombreuses phases avaient pourtant été réalisées depuis.

**Demande A17 : compte tenu des différents constats précités réalisés par les inspecteurs au cours de la visite décennale, je vous demande de revoir votre organisation et/ou de modifier vos documents de suivi d'intervention afin que l'utilisation de ces outils documentaires garantisse la qualité de réalisation des interventions.**

**Demande A18 : je vous demande de m'indiquer les éléments vous conduisant à réaliser une activité sur la base d'un simple ordre d'intervention plutôt que sur la base d'un document de suivi d'intervention détaillé.**

**Demande A19 : pour l'activité globale réalisée sur le groupe sécheur-surchauffeur 1 GSS 001 ZZ, je vous demande de me transmettre la fiche de non-conformité ouverte au dernier indice.**

#### Surveillance des activités sous-traitées

Le 15 juillet 2013, les inspecteurs ont constaté que le DSI relatif à l'activité de dépose des dispositifs de joints d'arbre du groupe motopompe primaire n°2 ne faisait l'objet d'aucun point d'arrêt surveillance ou de contrôle technique.

L'article 2.5.3 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base prévoit que « *chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés.* »

**Demande A20 : je vous demande de me confirmer que cette activité a bien été réalisée dans le respect de l'article 2.5.3 de l'arrêté précité.**

Lors de l'inspection réalisée le même jour sur le chantier en cours au niveau de la vanne 1 RCV 094 VP, les inspecteurs ont constaté que des points d'arrêts surveillance n'avaient pas été levés alors que les phases relatives à ces points d'arrêts avaient été réalisées. Les intervenants ont indiqué aux inspecteurs que les contrôles du surveillant étaient réalisés par sondage et que celui-ci leur avait fait savoir que le contrôle ne serait pas réalisé sur ces phases d'activité comme initialement prévu. Néanmoins, cet échange n'a pas été formalisé.

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base prévoit 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.* »

**Demande A21 : je vous demande de revoir votre organisation afin que la levée des points d'arrêts fasse à l'avenir l'objet d'une organisation répondant aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté précité.**

☺

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

### *Écarts divers détectés dans le bâtiment réacteur et dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires*

Lors du contrôle réalisé sur le chantier de modification des environnements (PNPP1267B) le 13 juin 2013, les inspecteurs ont constaté dans le dossier d'intervention qu'un câble entaillé avait été découvert avec les armatures métalliques visibles le 02 mai 2013 dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN). Les intervenants rencontrés ont indiqué aux inspecteurs qu'aucune fiche d'écart n'avait encore été ouverte et que le traitement de cette anomalie était en cours de réflexion.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer le traitement qui a finalement été retenu pour cette anomalie et de me transmettre la fiche d'écart ou le constat simple associé.**

Le 29 août 2013, lors de la tournée générale du bâtiment réacteur, les inspecteurs ont relevé la présence d'importantes traces de bore au niveau de la bride et le long de la tuyauterie associée à la vanne 1PTR602VB. Un constat similaire avait été réalisé en 2012 sur le même organe. Vous aviez alors indiqué aux inspecteurs ne pas être en capacité de déterminer l'origine des infiltrations et les inspecteurs n'avaient pas pu savoir si une demande d'intervention (DI) avait été émise pour traiter cet écart.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre le diagnostic réalisé quant à l'origine de cette fuite et de me confirmer que cet écart a bien été corrigé sur l'arrêt.**

.../...

Au cours de la même visite, les inspecteurs ont découvert, dans l'espace annulaire du BR, une dalle assimilable à du béton, à environ 2m de hauteur, en train de s'effondrer. Cette dalle, située au-dessus des capteurs 1 RIS 029 MP et 1 RCP 054 MD, semblait également supporter des chemins de câbles. A la suite de ces constats et pour répondre aux questionnements des inspecteurs quant à la tenue au séisme de cette dalle et au risque présenté pour les personnes et pour le matériel important pour la sûreté situé à proximité immédiate, vous avez immédiatement entrepris des actions correctives, à savoir le balisage de la zone et la mise en œuvre d'investigations complémentaires. Vous avez par la suite indiqué aux inspecteurs que cette dalle, composée d'un matériau ignifugé, ne supportait pas les chemins de câbles, ceux-ci étant en réalité suspendus au niveau supérieur par une structure métallique. Vous avez également indiqué que vous interviendriez après la réalisation de l'épreuve de l'enceinte du bâtiment réacteur pour retirer la dalle.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer quelles étaient les causes de la dégradation constatée sur cette dalle. Dans le cas où cette dégradation ferait suite à des infiltrations d'eau, je vous demande d'engager, au prochain arrêt si cela n'a pas déjà été fait, un diagnostic de l'état des chemins de câbles localisés à proximité immédiate.**

**Demande B4 : je vous demande de m'indiquer quelle était la fonction de cette dalle à l'origine.**

**Demande B5 : je vous demande de me confirmer que cette dalle a bien été déposée au cours de la visite décennale.**

Le 12 septembre 2013, les inspecteurs ont constaté la présence d'eau au niveau 0m du BR, dans l'espace annulaire, provenant vraisemblablement de la traversée 1 RIS 204 TW. Un matériel d'essai était installé à ce niveau sur la vanne 1 SAR 578 VA.

**Demande B6 : je vous demande, lors du prochain arrêt du réacteur n°1, de vérifier, au regard de la corrosion potentielle induite par cette fuite, l'état des chemins de câbles et du matériel important pour la sûreté situés à proximité immédiate de cette traversée.**

#### Grippage de la goujonnerie des trous d'homme primaires (THP)

Lors de l'inspection du 04 juillet 2013, les inspecteurs ont contrôlé le chantier de fermeture des trous d'homme primaires (THP) du générateur de vapeur (GV) n°3. Au cours de ce contrôle, les inspecteurs ont constaté que de nombreux goujons faisaient l'objet d'un remplacement et que plusieurs des goujons remplacés étaient grippés.

Vous avez par la suite indiqué aux inspecteurs que depuis le remplacement des générateurs de vapeur en 2007, vous constatiez régulièrement des cas de grippage sur les goujons des THP. Votre analyse vous conduit à conclure que les goujons impactés sont ceux qui étaient montés d'origine sur ces GV lors de leur remplacement. Par ailleurs, vous avez indiqué aux inspecteurs qu'aucun grippage de goujon remplacé depuis 2007 n'a été constaté.

Suite aux interrogations des inspecteurs quant à l'origine de ces grippages, vous avez indiqué que des non qualités de maintenance étaient exclues et qu'il s'agit probablement d'un problème intrinsèque aux goujons.

Vous avez en outre précisé que des recherches sont actuellement en cours pour retrouver les références des pièces montées d'origine sur ces GV, dans l'objectif de mettre en évidence l'éventuel lot incriminé et procéder au remplacement préventif des goujons associés.

**Demande B7 : je vous demande de me transmettre les fiches d'écart que vous avez ouvertes pour tracer cette situation.**

**Demande B8 : je vous demande de vous rapprocher de votre ingénierie nationale pour m'indiquer si des cas similaires ont été constatés sur d'autres réacteurs du parc à la suite de remplacements de générateurs de vapeur. Le cas échéant, vous me tiendrez informé des conclusions de votre analyse quant à l'origine de ce problème ainsi que sur son caractère potentiellement générique.**

#### Optimisation des parades sur les permis de feu

Le 19 juin 2013, lors de leur contrôle du chantier en cours sur les groupes sécheurs-surchauffeurs (GSS) en salle des machines, les inspecteurs ont demandé aux intervenants si des dispositions particulières avaient été engagées suite à l'incendie d'une protection ignifugée type CELTAPYR la semaine précédente sur le même chantier. Les intervenants ont indiqué que suite à cet incendie, toutes les protections ignifugées étaient remplacées par prévention tous les 2 jours.

Pourtant, les inspecteurs ont constaté que cette nouvelle parade n'apparaissait pas dans les permis de feu délivrés le jour même.

**Demande B9 : je vous demande de vous positionner sur la pertinence de pérenniser cette pratique pour les chantiers à venir en intégrant cette parade dans les permis de feu.**

#### Fiches d'entreposage

Lors de l'inspection réalisée le 06 août 2013, les inspecteurs ont constaté, à proximité du local diesel, la présence d'un entreposage d'huiles de vidange neuves et usées (deux contenants de 1000 litres) ainsi que de liquide de refroidissement. Sur ces récipients, des fiches d'entreposage étaient apposées conformément à l'attendu, mais le risque présenté par ces substances pour l'environnement n'était pas identifié.

A la suite de l'inspection, vous avez indiqué aux inspecteurs avoir remis en conformité les fiches d'entreposage de ces récipients.

**Demande B10 : je vous demande de m'indiquer les dispositions organisationnelles retenues pour vous assurer à l'avenir que, pour tout entreposage, les fiches d'entreposage associées qui sont éditées identifient l'exhaustivité des risques associés.**

#### Réunions de levée des préalables

Le 19 juin 2013, les inspecteurs ont contrôlé le chantier d'amélioration des performances du système de manutention du combustible et des équipements internes (PMC). En réponse aux questionnements des inspecteurs, le chargé de travaux a indiqué ne pas avoir participé à la réunion de levée des préalables du chantier.

Il a également été indiqué que les agents ayant réalisé la préparation de l'activité et participé à cette réunion, n'étaient plus disponibles pour poursuivre l'intervention, du fait des glissements dans la programmation des activités. Par conséquent, une nouvelle équipe, n'ayant participé ni à la préparation de l'activité, ni à la réunion de levée des préalables du chantier, avait repris l'activité pour achever la réalisation de cette intervention.

**Demande B11 : je vous demande d'examiner la pertinence de réaliser de nouvelles réunions de levée des préalables lorsque les activités sont interrompues pendant plusieurs jours au cours de leur réalisation.**

*Intégration de modifications ayant un impact sur des équipements sous pression*

Au cours de la visite décennale du réacteur n°1, vous avez intégré une modification consistant au remplacement de robinets du système d'injection de sécurité haute pression (modification PNXX 1714) mais vous n'avez pas identifié le caractère notable du remplacement du robinet 1 RIS 027 VP et n'en avez pas informé l'ASN conformément aux exigences réglementaires. A la suite de ce constat, le 15 juillet 2013, les inspecteurs ont réalisé un contrôle réactif et ont questionné les agents du service d'intégration des modifications du site (le SMIPE) sur l'organisation retenue dans le service pour gérer les modifications touchant à des équipements du circuit primaire principal (CPP) et du circuit secondaire principal (CSP). Il leur a été répondu que le SMIPE ne dispose actuellement pas des compétences internes pour analyser les modifications à intégrer au titre de la réglementation des équipements sous pression et qu'il s'appuie donc pour ce faire sur les services d'ingénierie nationaux.

**Demande B12 : je vous demande de m'indiquer les modifications organisationnelles mises en œuvre suite à cet écart pour sécuriser à l'avenir la réalisation des modifications sur des organes et équipements du CPP /CSP.**

*Conditions d'intervention des intervenants*

Lors des inspections réalisées les 02 juillet et 06 août 2013, les inspecteurs se sont rendus sur des chantiers sur lesquels les conditions d'intervention des intervenants étaient particulièrement difficiles. Les chantiers concernés étaient :

- la révision complète de la vanne 1 RCV 002 VP, pour laquelle les intervenants réalisaient le démontage de l'actionneur, à même le sol, dans un espace très réduit du local dans lequel se déroulaient par ailleurs plusieurs autres activités de maintenance, avec une ambiance radiologique importante ;
- la visite de l'actionneur 1 REN 191 VL, réalisée également avec une très importante coactivité, un manque de place pour les intervenants, ainsi qu'un manque d'éclairage.

Hormis les écarts au code du travail que de telles situations d'intervention présentent, celles-ci présentent également un risque non négligeable de non-qualités de maintenance.

**Demande B13 : s'agissant d'équipements importants pour la protection, je vous demande d'engager, dans le cadre de votre projet de réduction des non-qualités de maintenance, une analyse organisationnelle et humaine visant à améliorer les conditions de réalisation de ces activités.**

### Étalonnage des appareils de mesures

Au cours des différentes inspections de chantiers réalisées sur le réacteur n°1 durant sa visite décennale, les inspecteurs ont constaté que les indicateurs de pression à l'aspiration et au refoulement des pompes de contrôle volumétrique et chimique (RCV) et de la pompe de charge 1 RIS 011 PO ne font l'objet d'un étalonnage que lorsque des dérives importantes sont constatées. Pour certains de ces manomètres, le dernier étalonnage remonte à la date de l'installation de l'appareil sur le circuit.

Les inspecteurs vous ont interrogé sur le champ d'utilisation de ces manomètres dans la mesure où tout appareil de mesure utilisé dans le cadre d'essais périodiques doit faire l'objet d'étalonnages réguliers.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que ces manomètres sont uniquement utilisés par les rondiers de la conduite, à titre d'indication, et qu'il n'y a donc aucun prescriptif qui requiert l'étalonnage de ces indicateurs de pression.

**Demande B14 : je vous demande de me confirmer que ces manomètres ne sont utilisés dans aucun essai périodique ou appelés par des documents d'exploitation.**

**Demande B15 : je vous demande d'examiner la pertinence de réaliser périodiquement un étalonnage de ces appareils de mesure.**

☺

### **C. Observations**

C1 : le 15 juillet 2013, les inspecteurs ont noté que les conditions d'accès, au niveau du stand de l'outil de manutention des internes de cuve (OMI) dans le bâtiment réacteur, prévoyaient le port de surbottes, de gants spécifiques et d'une sur-tenue papier mais aucun saut de zone n'était matérialisé pour délimiter la zone contaminée et aucun contaminamètre n'était disponible en sortie du stand. A la suite de ce constat, et sur demande des inspecteurs, vous avez immédiatement corrigé cet écart.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

L'adjoint au chef de la Division d'Orléans

Signé par : Rémy ZMYSLONY