

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2017-032405

Orléans, le 7 août 2017

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  
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0097 des 29 juin, 3, 4, 5 et 12 juillet et 2 août 2017  
« Inspections de chantiers – réacteur n° 1 »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence concernant le contrôle des installations nucléaires de base, six journées d'inspection inopinée ont eu lieu les 29 juin, 3, 4, 5 et 12 juillet et 2 août 2017 à la centrale nucléaire de Chinon à l'occasion de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 1.

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 la visite partielle du réacteur n° 1 du site de Chinon, les inspections des 29 juin, 3 et 5 juillet 2017 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 des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur, le bâtiment combustible et le bâtiment électrique. Les modalités de stockage des déchets au niveau du bâtiment des auxiliaires de conditionnement ont par ailleurs été examinées. Ces journées d'inspection ont également permis de vérifier par sondage la mise en œuvre effective des actions de progrès et des engagements issus des constats relevés lors de précédentes inspections réalisées par l'ASN et des analyses menées par l'exploitant à la suite des événements significatifs se produisant en matière de sûreté, de radioprotection ou d'environnement.

Les inspections réalisées les 4 et 12 juillet 2017 étaient quant à elles spécifiques à la réalisation respective de l'inspection de requalification périodique du récipient 1 RPE 001 BA et de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux - boucles 2 et 3 - du réacteur n° 1 (contrôle du balisage, supervision de l'action de l'organisme agréé, préparation des équipements,...).

Enfin, l'inspection du 2 août 2017 visait à contrôler les documents établis lors du déroulement de certaines activités réalisées lors de la visite du réacteur n° 1 (dossiers de suivi d'intervention, modes opératoires, gammes de maintenance, procédures de relevé d'exécution d'essais,...).

De manière générale, la gestion des dossiers de suivi d'intervention (DSI) et des régimes de travail radiologique (RTR) est largement perfectible au regard des nombreux constats effectués sur ces deux items, tout comme l'élaboration des analyses de risques qui sont parfois génériques et non adaptées à l'activité à réaliser.

Une action forte du CNPE est attendue sur ces différents points pour les prochains arrêts de la campagne 2017, notamment en termes de rappel des exigences de traçabilité de la réalisation des opérations identifiées dans les DSI, de mise en œuvre effective des parades identifiées dans les RTR et les analyses de risques et de mesure des débits de dose au poste de travail avant de débiter une activité.

Des dispositions doivent également être prises concernant les modalités d'exploitation du bâtiment des auxiliaires de conditionnement puisque plusieurs écarts à votre référentiel interne ont été relevés.



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

### *Contrôle périodique des bouteilles de protection incendie des pompes primaires et pompes de charge RCV*

Lors de l'inspection du 2 août 2017, les inspecteurs ont souhaité connaître les dernières dates de contrôle périodique des bouteilles CO<sub>2</sub> équipant le système d'aspersion JPI (protection incendie de l'ilot nucléaire) des pompes RCV (système de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire). Sur les 9 bouteilles installées (référencées 1 JPI P01 à P09 BG), seule une dispose d'une attestation de contrôle périodique datant de moins de 10 ans (bouteille 1 JPI P09 BG, l'attestation datant du 18 septembre 2015).

Or, la réglementation ADR (transport de matières dangereuses par route), applicable pour les équipements sous pression transportables, fixe une périodicité décennale pour le contrôle périodique de ce type de bouteilles.

J'attire votre attention sur le fait que l'arrêté ministériel du 3 mai 2004 relatif à l'exploitation des récipients sous pression transportables a été abrogé depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et que les dispositions issues de la réglementation ADR datant de 2001 et qui permettaient que « *ce contrôle périodique [puisse] être différé jusqu'au premier remplissage survenant après l'échéance de validité du précédent contrôle* » ne sont plus en vigueur.

En conséquence, les équipements 1 JPI P01 à P08 BG sont actuellement en situation irrégulière.

**Demande A1 : je vous demande de procéder avant le redémarrage du réacteur soit à la requalification décennale des bouteilles CO<sub>2</sub> assurant la protection incendie des pompes RCV et des groupes motopompes primaires qui sont en situation irrégulière, soit à leurs remplacements par des bouteilles conformes.**

**Demande A2 : je vous demande de procéder à une vérification de la conformité réglementaire de ces bouteilles CO<sub>2</sub> sur les 3 autres réacteurs et de réaliser les éventuelles mises en conformité nécessaires lors des prochains arrêts. Vous m'informerez des résultats de votre vérification.**



Exploitation du Bâtiment Auxiliaire de Conditionnement (BAC)

Les règles d'exploitation du BAC sont définies dans le mode opératoire D5170/SMS/MO1817 et dans la note référentiel D5170/NR540. Lors de l'inspection du 31 mars 2016 portant sur la thématique « gestion des déchets », plusieurs écarts avaient été relevés par rapport à votre référentiel interne (cf. courrier CODEP-OLS-2016-015991 en date du 19 avril 2016). Il vous avait donc été demandé de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter les différentes règles d'exploitation du BAC (demande A1 du courrier précité).

Lors de l'inspection réalisée le 3 juillet 2017, l'équipe d'inspection s'est attachée à contrôler par sondage le respect de diverses règles d'exploitation définies dans les documents précités afin de vérifier l'efficacité des actions correctives que vous avez prises suite à l'inspection du 31 mars 2016.

Ainsi, il a été relevé les écarts suivants par rapport au mode opératoire précité :

- la quantité maximale autorisée au niveau de la zone des déchets en cours de tri est de « 5 réceptacles/bennes pour 2 tonnes de déchets (environ 10 m<sup>3</sup>) ». Il a été constaté que les 5 réceptacles/bennes étaient remplis et que de nombreux sacs déchets étaient entreposés à même le sol, le volume de déchets stockés étant de l'ordre de 15 à 20 m<sup>3</sup>. Interrogé sur la quantité réellement stockée, vous avez indiqué que celle-ci était de l'ordre de 1,3 tonne sans que cette estimation ne puisse être confirmée attendu que le logiciel de gestion des déchets ne permet pas d'obtenir la quantité stockée au niveau de la zone de tri ;
- les solvants doivent être stockés dans un fût de 200 litres placé dans une armoire coupe-feu. Au regard du registre entrée-sortie, le fût contenait environ 60 litres. Le dernier résultat du contrôle annuel de l'armoire coupe-feu réalisé le 27 décembre 2016 mentionnait l'absence de joint d'étanchéité au niveau de cette armoire. Dans ces conditions, l'armoire ne peut plus être considérée comme coupe-feu ; par courriel en date du 6 juillet 2017, vous avez indiqué avoir passé commande pour l'achat d'une nouvelle armoire coupe-feu ;
- une zone de 9 mètres entre la zone d'entreposage des fûts plastiques et la zone de conditionnement doit être exempte de tout stockage de produits combustibles ; il a été constaté la présence de 30 fûts plastiques dans cette zone. A noter que ce constat a déjà été effectué lors de l'inspection du 31 mars 2016.

A noter que les autres points contrôlés (aire de stockage des coques, stockage des huiles, typologie de déchets stockés dans les travées M, N et O) n'ont pas mis en évidence d'écart.

**Demande A3 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter de façon pérenne les différentes règles d'entreposage des déchets définies dans le référentiel d'exploitation du bâtiment des auxiliaires de conditionnement. Vous voudrez bien m'indiquer les actions définies en ce sens.**

Le mode opératoire n° 1817 prévoit par ailleurs les contrôles périodiques suivants, effectués par l'entreprise titulaire de la prestation sur la gestion du BAC :

- un contrôle trimestriel de vérification de l'intégrité des aires d'entreposage et du respect des conditions d'exploitation ;
- un contrôle mensuel de la conformité de l'entreposage par rapport à la note référentiel NR540 et l'étude de risque incendie du BAC.

Les modalités de réalisation de ces contrôles sont définies via deux trames figurant en annexe du mode opératoire et les rapports d'intervention doivent être visés et approuvés par le gestionnaire du BAC.

Les inspecteurs ont examiné les rapports établis suite aux derniers contrôles mensuel et trimestriel. Il a ainsi été constaté les éléments suivants :

- le contrôle mensuel réalisé le 1<sup>er</sup> juin 2017 n'a pas été visé par le gestionnaire du BAC et n'inclut pas les modalités d'entreposage des coques alors que ce point de contrôle est prévu dans l'annexe 8 ;
- le dernier contrôle trimestriel réalisé le 30 juin 2017 ne met en évidence aucun écart si ce n'est « quelques éclats et rayures au niveau de certains sols liés à la maintenance » et mentionne que « l'armoire coupe-feu est conforme » alors qu'un affichage situé sur celle-ci mentionne l'absence de joint d'étanchéité depuis le 27 décembre 2016, rendant ainsi l'armoire non coupe-feu.

Par ailleurs, en cas d'écart au référentiel mis en évidence lors de ces contrôles, des fiches d'écart doivent être ouvertes. Vous avez indiqué que les dernières fiches d'écart ont été ouvertes en janvier et mars 2017.

**Demande A4 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que les contrôles périodiques du BAC soient réalisés selon les modalités définies par votre référentiel interne (contrôles visés par le gestionnaire et exhaustifs).**

**Demande A5 : au regard des constats formulés par les inspecteurs le 31 mars 2016 et le 3 juillet 2017, je vous demande de procéder à une sensibilisation du personnel de l'entreprise titulaire de la prestation de gestion du BAC quant aux modalités de réalisation des contrôles périodiques et de traçabilité de l'ensemble des écarts relevés.**



#### Inventaire des équipements nécessaires et installations classées

En application de l'article 1.2.5 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB, l'exploitant doit tenir « à jour la liste des équipements et installations mentionnés à l'article L.593-3 et au I de l'article L.593-33 du code de l'environnement » et transmettre « chaque année au plus tard le 31 mars à l'ASN la liste actualisée de ces équipements et installations ».

Lors de l'inspection du BAC réalisée le 3 juillet 2017, vos représentants ont indiqué que des déchets produits par le Laboratoire Intégré D'Expertise des matériaux du CEIDRE (LIDEC) sont stockés dans le BAC avant élimination vers une filière dûment autorisée. N'étant pas situé dans un périmètre INB du site de Chinon et au regard de ses activités, le LIDEC est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation préfectorale. Le transit des déchets du LIDEC via le CNPE de Chinon est effectivement autorisé par l'article 5.4.1 de l'arrêté préfectoral du 21 octobre 2010 autorisant le fonctionnement du LIDEC.

Le transit de déchets dangereux ou non via une installation entraîne pour cette dernière un classement sous une rubrique 27XX de la nomenclature des installations classées, en fonction de la typologie de déchets admis sur cette installation.

Or, la liste devant recenser les équipements et installations mentionnés aux articles L.593-3 et L.593-33 du code de l'environnement ne mentionne aucune rubrique de classement ICPE au niveau du BAC. La liste s'avère donc incomplète, ce qui constitue un écart à l'article 1.2.3 de la décision précitée.

**Demande A6 : je vous demande de compléter votre liste des équipements et installations mentionnés aux articles L.593-3 et L.593-33 du code de l'environnement par l'ajout d'une rubrique de classement liée à l'exploitation du bâtiment des auxiliaires de conditionnement par lequel transitent des déchets provenant d'une installation classée. Vous me transmettez la liste actualisée.**

Considérant les échanges entre nos services depuis sa transmission fin mars 2017, la liste des équipements et installations mentionnés aux articles L.593-3 et L.593-33 du code de l'environnement n'est clairement pas exhaustive.

Pour rappel, vous aviez indiqué par courriel en date du 30 mars 2017 que « *les inventaires ont été réalisés sur site et contrôlés par l'UNIE. Aucune omission n'a été mise en évidence* » et par courriel en date du 2 août 2017 (référéncé D5170/RAS/CHOU/17.125) qu' « *il n'y avait pas lieu de mener une revue globale* » des activités et substances présentes dans votre établissement susceptibles de relever de la nomenclature (en réponse à la demande A9 de la lettre de suites d'inspection référencée CODEP-OLS-2017-020277).

Au regard du constat supra, force est de constater l'incomplétude de cette liste à laquelle vous avez ajouté, au demeurant sur demande de l'ASN, les 4 tours aéroréfrigérantes exploitées sur le CNPE (qui relèvent de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées) qui ne figuraient pas dans la liste initialement transmise par courrier du 25 mars 2017.

En conséquence, je ne peux que maintenir ma demande relative à la réalisation d'une revue globale de vos activités au regard de l'incomplétude de la liste transmise à ce jour. A défaut, cette revue pourra être réalisée par l'ASN lors d'une inspection spécifique dédiée et tout écart relevé (non déclaration d'installation classée ou d'équipement nécessaire) pourra faire l'objet de sanctions administrative et/ou pénale.

**Demande A7 : en complément de la demande A6, je vous demande de procéder à une revue de l'ensemble des installations du site visant à identifier exhaustivement les équipements et installations mentionnés aux articles L.593-3 et L.593-33 du code de l'environnement. Vous me transmettez la liste actualisée.**

☺

#### Ancrage des vases d'expansion et des bâches de préparation des diesels LHP et LHQ

Dans le cadre du traitement de l'écart de conformité n° 249 relatif à la température des locaux LLS, le contrôle des ancrages des vases d'expansion et des bâches de préparation des diesels a été réalisé sur les 4 réacteurs du site et vous avez transmis à l'ASN début juin 2017 un tableau récapitulatif des anomalies relevées dans ce cadre ainsi que l'état d'avancement des différentes actions engagées. Le 29 juin 2017, les inspecteurs ont contrôlé les ancrages au niveau des diesels 1 LHP et 1 LHQ.

S'il a bien été constaté les écarts que vous avez relevé (absence de chevilles, de boulons ou de plats soudés en regard des plans de conception sur divers équipements), il a été mis en évidence l'absence de plusieurs ancrages au niveau de la bache 1 LHP 006 BA, anomalie que votre contrôle interne n'avait pas permis de relever.

**Demande A8 : je vous demande de procéder aux mises en conformité nécessaires sur ces ancrages avant la divergence du réacteur. Vous me préciserez par ailleurs les dispositions prises afin d'améliorer l'efficacité des contrôles internes réalisés au regard de ce retour d'expérience.**

∞

#### Gestion des dossiers de suivi d'intervention

Dans le cadre de l'inspection du 2 août 2017, les inspecteurs ont communiqué au CNPE le 31 juillet 2017 la liste des documents à tenir à disposition le jour de l'inspection. La majeure partie des documents attendus concernait des dossiers de suivi d'intervention (DSI) et des gammes renseignées de maintenance de plusieurs matériels ciblés et la quasi-totalité des documents a pu être présentée lors de l'inspection.

Toutefois, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter les DSI relatifs à la réalisation des modifications PNPP 1267B-D et PNPP1483A-A, attendu que ces documents ont été conservés par les prestataires ayant réalisé ces modifications afin de pouvoir élaborer leurs rapports finaux d'intervention.

Or, l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée* ».

**Demande A9 : je vous demande de mettre en place l'organisation nécessaire pour répondre aux dispositions réglementaires précitées, permettant en toutes circonstances de tenir à disposition des inspecteurs les documents demandés.**

L'examen des dossiers de suivi d'intervention (DSI) et des gammes de maintenance associées réalisé dans le cadre de diverses opérations de maintenance contrôlées lors des différentes inspections de chantiers a permis de mettre en évidence les points suivants :

- de manière générale, l'ensemble des intervenants sur un chantier ne sont pas toujours identifiés en première page des DSI ;
- pour le chantier sur 1 ARE 038 VL contrôlé le 29 juin 2017, le chargé de surveillance, responsable de la levée des différents points d'arrêt du DSI, s'est identifié en première page du DSI comme appartenant à la société prestataire en charge de l'intervention ; cette erreur, détectée par les inspecteurs, a été immédiatement corrigée ;
- pour le chantier sur 1 GCT 131 VV contrôlé le 29 juin 2017 et lors de l'examen le 2 août 2017 du DSI associé à la réalisation de la modification PNPP1632 (fiabilisation boremètre), des points d'arrêts ont été levés par des chargés de surveillance, sans que le tampon, le nom et/ou l'enregistrement de leur identité sur la première page du DSI ne soit réalisé, ce qui peut rendre difficile l'identification du chargé de surveillance et vérifier son appartenance à la société EDF, les dispositions réglementaires prévoyant que la surveillance sur les activités importantes pour la protection des intérêts soit assurée par l'exploitant ;

- pour le chantier sur 1 RIS 002 PO contrôlé le 3 juillet 2017, il a été constaté que plusieurs étapes du DSI ont été réalisées par des services du CNPE sans que celles-ci ne soient tracées dans le DSI (ce point a également été mis en évidence sur le DSI de la visite de type 3 pour la pompe 1 EAS 002 PO) ; des étapes n'ont par ailleurs pas été réalisées dans l'ordre chronologique : ainsi, l'étape 130 (réalisée le 21 juin 2017) a été effectuée avant l'étape 100 (réalisée le 27 juin 2017), étape à laquelle est pourtant associé un point d'arrêt. Le chargé de surveillance a de plus porté à l'étape 130 la mention « *peut être réalisée après l'étape 100* », ce qui n'est pas cohérent avec les actions effectivement réalisées ;
- pour le chantier sur 1 RRA 002 PO contrôlé le 5 juillet 2017, il a été constaté le remplissage incomplet de la gamme d'intervention référencée G00036236 (le couple final appliqué pour le serrage de la boulonnerie et les mesures de contrôle du parallélisme n'ont ainsi pas été reportées sur la gamme) alors que le DSI identifiait les actions comme réalisées au 4 juillet 2017 ;
- pour le chantier au niveau de la machine de chargement contrôlé le 5 juillet 2017, il a été constaté que des essais de contrôle d'absence d'engagement du grappin devant être effectués en application de la procédure du prestataire référencée DC/CP1-2-Z060 (relative au remplacement des platines pneumatiques des compensateurs) n'ont pas été réalisés alors que le DSI identifiait ces contrôles comme finalisés au 29 juin 2017.

Au regard des éléments précités, la gestion des dossiers de suivi d'intervention par vos prestataires apparaît donc largement perfectible, constat qui avait déjà été mis en évidence lors de précédentes inspections (exemple : courrier CODEP-OLS-2016-027123 en date du 4 juillet 2016). En conséquence, un rappel général sur les règles élémentaires d'assurance qualité autour du renseignement des DSI me semble s'avérer nécessaire, attendu qu'il ne s'agit pas d'un cas isolé.

Comme indiqué supra, « *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 A10 : je vous demande de définir les actions nécessaires afin d'obtenir une gestion plus rigoureuse des dossiers de suivi d'intervention complétés par vos prestataires. Vous me tiendrez informé des actions menées en ce sens.**

**Demande A11 : je vous demande pour les prochains arrêts de la campagne d'arrêts 2017 de renforcer les actions de surveillance des prestataires via une présence plus soutenue sur le terrain des chargés de surveillance.**

Le contrôle réalisé le 2 août 2017 du DSI et des gammes de maintenance associées à la visite de type 3 de la pompe 1 EAS 002 PO a permis de mettre en évidence la non traçabilité de la levée d'un point d'arrêt relatif au retrait des cales de réglages qui est identifié dans la procédure référencée G0006552 relative à l'échange standard de la pompe aspersion enceinte mais pas dans le DSI.

**Demande A12 : je vous demande d'assurer une traçabilité satisfaisante de la levée des points d'arrêts. Pour les prochaines opérations sur ce type de matériel, je vous demande par ailleurs de reprendre dans le DSI le point d'arrêt identifié dans la procédure référencée G0006552.**

### Gestion des régimes de travail radiologique

Les régimes de travail radiologique (RTR) associés à divers chantiers contrôlés lors des inspections des 29 juin, 3, 4 et 5 juillet 2017 ont été examinés par l'équipe d'inspection. Il ressort de cet examen les points suivants :

- l'onglet relatif au contact radioprotection qui doit être identifié dans le RTR est rarement complété ;
- les parades identifiées dans le RTR ne sont pas toujours en adéquation avec les analyses de risque des prestataires intervenant en cas 1 (cas du chantier sur 1 ERV 003 RF contrôlé le 3 juillet 2017 pour lequel le RTR ne prévoyait ni balise, ni radiamètre MIP10 en sortie de chantier, ni aspirateur à filtre THE alors que ces parades sont identifiées dans l'analyse de risque du prestataire) ;
- les débits de dose mesurés au poste de travail ne sont pas systématiquement mentionnés sur le RTR (cas des chantiers sur 1 ERV 003 RF et 1 RRA 002 PO notamment) ;
- pour le chantier sur 1 RCV 071 VP contrôlé le 3 juillet 2017, le RTR identifiait comme parade la « vérification de la mise en place des protections biologiques du type matelas de plomb au niveau des points chauds du local ». Il a ainsi été constaté que cette parade a été cochée sur le RTR par le prestataire alors que les protections biologiques n'étaient pas installées ;
- pour le chantier sur 1 RIS 002 PO contrôlé le 3 juillet 2017, de très nombreux points sont identifiés dans le RTR sans pour autant que des parades soient associées : exemples : « le personnel est-il formé pour l'intervention ? », « nombre d'opérateurs justifié ? », « dosimétrie pouvant être répartie sur les opérateurs ? », « gestion des déchets adaptée ? », « respect du mode opératoire ? »...

La gestion des régimes de travail radiologique apparaît donc perfectible au regard des différents constats mis en évidence lors des inspections de chantiers.

A noter que ces typologies de constats vous ont déjà été signalées dans la lettre de suites établie à l'issue des inspections de chantier réalisées en 2016 pour le réacteur n° 4 (cf. courrier CODEP-OLS-2016-027123 en date du 4 juillet 2016). Vous aviez indiqué en réponse que les principaux leviers d'actions de fond sont portés par les contrôles sur le terrain et par les rappels réguliers sur l'importance du renseignement et la prise en compte effective des actions de radioprotection prévues dans les RTR. Les actions doivent donc a minima être poursuivies voire renforcées.

**Demande A13 : je vous demande de définir des actions nécessaires pérennes et efficaces afin d'obtenir une meilleure gestion des régimes de travail radiologique utilisés par vos prestataires. Vous me tiendrez informé des actions menées en ce sens.**

Par ailleurs, dans le cadre de l'inspection de requalification périodique du récipient 1 RPE 001 BA effectuée par l'organisme agréé en application de l'arrêté du 12 décembre 2005 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires, une visite interne de cet équipement doit être réalisée. Le port d'une tenue de type heaume ventilé s'avère nécessaire pour cette intervention qui est jugée significative en termes de radioprotection (RTR niveau 2), ce qui implique la réalisation d'un point d'arrêt par le service prévention des risques (SPR) avant le début de l'intervention.

Le 4 juillet 2017, les inspecteurs ont constaté que le SPR a procédé à l'examen du RTR du prestataire en charge de la préparation de cette intervention et à la levée du point d'arrêt ; les intervenants du prestataire et de l'organisme se sont donc équipés d'une tenue en heaume ventilé et ont franchi le sas de chantier pour débiter leur intervention.



En revanche, le RTR de l'intervenant de l'organisme agréé n'a pas été examiné par le SPR, ce qui n'a pas permis de mettre en évidence qu'il n'avait pas pris connaissance des différents risques et parades associés à son intervention (aucune parade cochée), notamment la présence d'une balise aérosol qui n'était pas installée. Le SPR a indiqué aux inspecteurs qu'il pensait que les deux intervenants appartenaient à la même société et disposaient donc du même RTR ; il a en conséquence fait sortir les deux intervenants et suspendu l'opération.

**Demande A14 : je vous demande de sensibiliser les agents du SPR à la réalisation, dans le cadre de la levée du point d'arrêt, du contrôle des RTR de l'ensemble des opérateurs pour les interventions à enjeu significatif en termes de radioprotection (RTR de niveaux 2 et 3).**



#### Analyse de risques (AdR)

L'examen par l'équipe d'inspection des analyses de risques établies dans le cadre de divers chantiers contrôlés a fait ressortir les points suivants :

- l'analyse de risques établie pour le chantier sur 1 ARE 038 VL mentionne la nécessité de respecter la consigne opérationnelle de sécurité n° 296 et plusieurs directives internes (DI) : DI76 relative à la requalification à réaliser avant remise en exploitation, DI81 relative à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles des matériels installés, DI121 relative au risque FME... S'il a pu être constaté sur ce chantier que les opérateurs connaissent globalement l'attendu de ces différents documents, il n'en a pas été de même pour le chantier sur 1 GCT 131 VV ; les analyses de risques ne permettent pas par ailleurs d'identifier les parades associées en lien avec les risques définis dans ces directives ; ce point vous a déjà été signalé via le courrier CODEP-OLS-2016-027123 en date du 4 juillet 2016 ;

**Demande A15 : je vous demande de réaliser des analyses de risques autoportantes permettant d'identifier les risques liés aux activités exercées et l'ensemble des parades associées sans renvoi vers des documents internes pas toujours connus de vos prestataires.**

- les prestataires intervenant en cas 1 disposent souvent d'analyses de risques très génériques (constat effectué lors des chantiers sur 1 ERV 003 RF et sur la machine de chargement), pas forcément adaptées aux chantiers sur lesquels ils interviennent lors de l'arrêt et identifiant des risques qui ne sont pas présents (exemple : travaux par point chaud identifiés dans l'AdR alors que l'intervention n'en comporte pas) ; en conséquence, de nombreuses parades, parfois non nécessaires au regard de leurs interventions, sont identifiées dans leurs analyses de risque, parades qui ne sont pas reprises dans le RTR et qui ne sont pas mises en œuvre sur le chantier.

**Demande A16 : je vous demande de mettre en place l'organisation nécessaire pour que chaque intervention, réalisée en cas 1 ou en cas 2, fasse l'objet d'une analyse de risque adaptée à l'activité.**

- certaines des analyses de risques examinées identifient par ailleurs comme disposition à mettre en œuvre en sortie de zone contaminée un contrôle de la radioactivité du personnel à l'aide d'un radiamètre MIP10. Les inspections des 3 et 5 juillet 2017 ont permis de mettre en évidence que ce contrôle n'est pas systématiquement réalisé puisqu'un opérateur intervenant sur le chantier sur 1 RRA 002 PO est sorti du sas de chantier sans se contrôler au radiamètre, tout comme 2 opérateurs en sortie du niveau -3,50 m du bâtiment réacteur.

Ce point vous a déjà été signalé via le courrier CODEP-OLS-2016-027123 en date du 4 juillet 2016 et vous aviez indiqué en réponse que « *les actions engagées portent sur des actions fréquentes de sensibilisation des intervenants sur la nécessité de se contrôler au contaminamètre situé en sortie de chantier et des actions de contrôle sur le terrain* ». Les actions doivent donc a minima être poursuivies voire renforcées.

**Demande A17 : je vous demande de renforcer l'action auprès des agents intervenant en zone contrôlée sur le respect du contrôle au radiamètre MIP10 en sortie de zones contaminées et sur celui des parades définies dans le cadre des analyses de risques. Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.**

☺

Zonage à Risque FME

Les abords de la piscine du bâtiment réacteur sont identifiés comme une zone FME à risque élevé (*Foreign Material Exclusion – prévention des corps migrants*). Vous avez donc mis en place divers modes opératoires ou consignes à respecter dans ces zones. Le 5 juillet 2017, les inspecteurs ont constaté que le prestataire intervenant sur la machine de chargement disposait d'un accès direct à son chantier, sans surveillance par le gardien FME, et de son propre registre d'entrée et de sortie des matériels et outillages en zone FME. Ces pratiques sont contraires à votre référentiel interne qui impose notamment un accès unique gardienné pour les chantiers situés aux abords des piscines.

**Demande A18 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour respecter votre référentiel interne relatif à la prévention du risque FME. Vous m'informerez des dispositions prises en ce sens.**

☺

Prévention du risque incendie

Lors du contrôle du respect des consignes FME au niveau de la piscine de désactivation du combustible, les inspecteurs ont constaté à l'étage +20 m du bâtiment combustible que le RIA 1 JPI 118 VE porte un affichage indiquant qu'il est hors service depuis le 14 décembre 2016 ; deux extincteurs à eau ont été installés en tant que mesure compensatoire. Or, la capacité d'extinction de deux extincteurs ne saurait être comparée à celle d'un RIA, qui est alimenté et efficace sur une durée plus importante.

**Demande A19 : je vous demande de remettre en conformité dans les plus brefs délais le RIA 1 JPI 118 VE, de manière à assurer une protection incendie optimale du bâtiment combustible.**

☺

Organisation des opérations de contrôle au titre de la réglementation ESP

Dans le cadre de la supervision de l'organisme agréé réalisée le 4 juillet 2017 et relative à l'inspection de requalification périodique du récipient 1 RPE 001 BA, il a été constaté que l'expert de l'organisme n'a pas pu réaliser cette opération compte tenu des conditions d'accès non sécurisées à l'équipement et du fait que celui-ci n'avait pas été correctement préparé (présence de saletés en fond nécessitant un nettoyage voire un brossage selon l'expert).

Comme rappelé dans le courrier référencé CODEP-OLS-2016-041181 en date du 18 octobre 2016 adressé à l'ensemble des CNPE de la plaque Val-de-Loire, la préparation d'un équipement permettant la réalisation d'un contrôle au titre de la réglementation équipements sous pression (inspection périodique, requalification périodique,...) est de la responsabilité de l'exploitant.

Une préparation non satisfaisante conduit à un report de l'opération de contrôle et ne permet pas à l'ASN de réaliser sa mission de surveillance des organismes habilités / agréés prévue par la réglementation.

Par ailleurs, bien que l'expert de l'organisme ait convenu avec vos représentants de l'horaire de réalisation de cette inspection de requalification périodique, il a été constaté l'arrivée tardive (plus d'une heure après l'horaire convenu) des intervenants en charge de la préparation de l'équipement et de la prestation « habillage/déshabillage » (l'intervention se faisant en tenue heaume ventilé) ainsi que du service de prévention des risques en charge de la levée du point d'arrêt associé au RTR de niveau 2. Les experts de l'organisme ainsi que les inspecteurs de l'ASN ont donc attendu plus d'une heure dans le bâtiment réacteur afin de pouvoir réaliser leurs activités.

**Demande A20 : je vous demande de prendre les dispositions organisationnelles nécessaires visant à sécuriser les interventions en lien avec la réalisation des contrôles au titre de la réglementation équipements sous pression (inspection et requalification périodique notamment).**

∞

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

### Vannes DELAS

Lors de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux (boucles 2 et 3) réalisée le 12 juillet 2017, la présence d'anomalies au niveau de plusieurs vannes DELAS situées sur la tuyauterie VVP (circuit vapeur principal) des CSP a été constatée par les experts de l'organisme et par les inspecteurs de l'ASN. Interrogés sur ce constat, la fiche d'écart n° 758 ouverte en juillet 1999 a été présentée aux inspecteurs. Celle-ci est à l'état « soldé » depuis le 22 août 2000 et mentionne la nécessité de réaliser une étude de réparabilité. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer au jour de l'inspection si cette étude avait été effectuée ou non et quelles en étaient les conclusions.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre l'étude de réparabilité citée dans la fiche d'écart n° 758 ainsi que tout justificatif permettant de démontrer l'acceptabilité de la présence de ces anomalies, notamment au titre de la réglementation équipements sous pression.**

∞

### Identification des soudures

Lors de la supervision de l'épreuve hydraulique des CSP réalisée le 12 juillet 2017, il a été constaté au niveau de la boucle n° 3 la présence, sur la paroi des tuyauteries et équipements, de marques blanches permettant d'identifier plus rapidement les différentes soudures à contrôler lors de l'épreuve hydraulique, ces soudures étant repérées par une gravure sur la paroi de l'équipement. Ce constat est sans doute également valable pour la boucle n° 2 qui n'a pas été supervisée par l'ASN. Cette pratique permet un gain dosimétrique puisque le repérage de la gravure de la soudure peut parfois être à l'origine d'un accroissement sensible du temps d'inspection et donc d'une dosimétrie supplémentaire.

Or, la totalité de la paroi des tuyauteries et équipements décalorifugés doit être visible en épreuve hydraulique et ces marques blanches masquent une partie de la paroi, même si la partie masquée est très réduite. Cette pratique ne serait ainsi pas acceptée lors de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser les dispositions qui seront prises avec l'organisme lors des prochaines requalifications périodiques des CSP afin d'identifier rapidement les soudures à contrôler, permettant ainsi un gain dosimétrique, mais sans apporter un marquage supplémentaire sur celles-ci masquant une partie de la paroi des équipements à contrôler.**

∞

#### Risque FME

Lors de l'inspection du 5 juillet 2017, les inspecteurs ont interrogé le gardien FME sur les consignes associées à l'entrée dans une zone FME. Ce dernier a notamment indiqué qu'il vérifiait que les personnes entrant en zone FME avaient mis leur jugulaire, ne portaient pas les arceaux avec les bouchons d'oreille, que les DECT et crayons étaient attachés et que les poches des combinaisons étaient fermées. Concernant le port des bijoux, le gardien a indiqué que ceux-ci n'étaient pas autorisés en zone FME mais aucune mention ne figure en ce sens dans les consignes FME à disposition du gardien. Or, un des intervenants au niveau de la machine de chargement portait une chaîne.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer la politique retenue par le site concernant le port des bijoux en zone FME (prévention du risque corps migrant), et plus généralement en zone contrôlée (prévention du risque de contamination).**

∞

#### Elaboration du prévisionnel dosimétrique initial

Le 5 juillet 2017, les inspecteurs ont contrôlé le chantier de remplacement des freins de la machine de chargement. Le RTR a ainsi été consulté ; celui-ci étant à l'indice 2, le prestataire a été interrogé sur les raisons de la montée d'indice. En réponse, ce dernier a indiqué que la montée d'indice était liée au fait que la dose collective prévue initialement pour la totalité des interventions sur la machine de chargement allait prochainement être atteinte (trois-quarts de la dose collective estimée initialement à 1,75 H.mSv avaient ainsi déjà été atteints au bout de 2 semaines d'activité sur la machine de chargement et plusieurs semaines de travaux étaient encore prévues) et qu'en conséquence, la dose collective prévue a été revue à la hausse (l'indice 2 du RTR la fixe désormais à 3,57 H.mSv).

**Demande B4 : je vous demande de me préciser les modalités d'estimation du prévisionnel dosimétrique associé à une intervention ainsi que celles de révision d'un RTR.**

∞

#### Fiche de poste des gardiens de sas

Suite à l'évènement significatif radioprotection survenu le 10 septembre 2016 et relatif à la contamination externe d'un gardien de sas du bâtiment réacteur n° 2 au niveau du cou, vous aviez identifié comme action corrective visant à éviter le renouvellement de cet évènement la nécessité « d'améliorer la fiche de poste des gardiens de sas afin de déterminer précisément les actions à réaliser en cas d'augmentation du bruit de fond des MIP10 » et de procéder à un accompagnement de cette dernière. Cette action a été tracée via la fiche de suivi d'actions n° B-7563.

Les inspecteurs ont pu constater que cette fiche est à l'état « clos » depuis le 27 avril 2017 et la fiche réflexe transmise au gardien de sas a été examinée. La conduite à tenir définie dans cette fiche est de « *prévenir la hiérarchie en cas de non-respect d'une disposition décrite dans la fiche* », qui inclut notamment le cas d'augmentation du bruit de fond des MIP10.

Le 3 juillet 2017, les inspecteurs ont demandé au gardien de sas 8 m la conduite à tenir en cas d'augmentation du bruit de fond des MIP10. Celui-ci a indiqué réaliser des contrôles qui sont apparus pertinents aux inspecteurs (même si ceux-ci ne sont pas mentionnés dans la fiche réflexe précitée) et prévenir le service prévention des risques (qui n'est pas la hiérarchie du prestataire en charge du gardiennage des sas).

Il s'avère donc que les actions effectivement réalisées par le gardien de sas, même si celles-ci s'avèrent pertinentes, ne sont pas pleinement en adéquation avec les modalités de la fiche réflexe.

**Demande B5 : je vous demande de m'indiquer précisément les actions à réaliser par les gardiens de sas en cas d'augmentation du bruit de fond des MIP10. Vous me tiendrez informé d'une éventuelle modification de la fiche réflexe des gardiens de sas des bâtiments réacteurs.**

☺

#### Formation des chargés de chargement

Suite à l'évènement significatif sûreté survenu le 30 mai 2016 et relatif à un écart qualité dans la maîtrise du processus de déchargement lors de la manutention d'un élément combustible du réacteur n° 4, vous avez identifié comme action corrective visant à éviter le renouvellement de cet évènement la réalisation d'une formation des chargés de chargement et des pilotes de la machine de chargement à la méthode d'étude et de résolution des problèmes. Cette action a été tracée via la fiche de suivi d'actions n° A-20436.

L'inspection du 3 juillet 2017 a permis de constater que plusieurs sessions de formation ont été dispensées aux personnes concernées en décembre 2016, mars 2017 et avril 2017. Cependant, la formation a été jugée inadaptée et le site a décidé de ne pas la reconduire.

En conséquence, s'il peut être considéré que l'action corrective identifiée a bien été déployée, aucune disposition n'est définie à ce jour par le site pour les personnes nouvellement affectées à la fonction de chargé de chargement quant à la robustesse de la méthodologie de prise de décision en temps réel par le chargé de chargement (cause profonde de l'évènement pour laquelle la formation avait été mise en place).

**Demande B6 : je vous demande de me préciser quelles seront les dispositions prises pour les personnes nouvellement affectées à la fonction de chargé de chargement visant à renforcer la robustesse de la méthodologie de prise de décision en temps réel par celui-ci.**

☺

#### Modification PNPP1483A-A : obsolescence des chaînes KRT

Lors de l'inspection du 2 août 2017, l'examen du relevé d'exécution d'essais associée à la modification PNPP1483A-A a permis de mettre en évidence une valeur mesurée (210 343 coups par seconde) pour l'efficacité de la détection de la chaîne 1 KRT 012 MA en dehors de la plage de tolérance ( $\pm 10\%$ ) associée à la valeur attendue (191 200 coups par seconde).

L'essai a été jugé conforme par l'opérateur et le contrôleur technique sur la base d'un courriel de vos services centraux datant d'août 2016 et mentionnant que si l'ordre de grandeur de l'efficacité de détection est respecté, alors l'essai peut être jugé conforme.

**Demande B7 : je vous demande de me préciser pour quelle raison une plage de tolérance est indiquée dans la gamme pour la mesure de l'efficacité de la détection des chaînes KRT si celle-ci peut ne pas être respectée et quel serait l'impact sur l'efficacité de la chaîne KRT avec une mesure nettement supérieure ou inférieure à la valeur attendue mais qui reste du même ordre de grandeur (soit  $10^5$ ).**

∞

### Écarts ponctuels

Lors des journées d'inspection des 29 juin, 3 et 5 juillet 2017, plusieurs écarts, considérés comme ponctuels, ont fait l'objet de remarques en inspection. Cela concernait :

- l'absence de contrôle à chaque prise de poste des bornes UFS associées au chantier sur 1 RRA 002 PO ;
- la présence de coulées de bore sur le mur du local 1 R120 et de concrétions de bore sur la bride située à côté du robinet 1 RIS 538 VP ;
- la présence de deux fûts contenant de l'huile moteur et des solides souillés par des hydrocarbures au niveau d'une rétention externe au local LHQ. La fiche de colisage afférente portait sur le stockage de métal, bois et plastique PVC rigide et n'était donc manifestement pas en adéquation avec les produits stockés sur la rétention.

**Demande B8 : je vous demande de me confirmer la correction de chacun de ces écarts.**

∞

## **C Observations**

**C1.** Les DSI, gammes de maintenance et modes opératoires associés aux interventions suivantes ont été contrôlés par les inspecteurs lors de l'inspection du 2 août 2017 et n'ont pas appelé d'observation particulière : contrôle du tarage de 1 RCP 017 AR, contrôle de l'étanchéité du robinet 1 RIS 013 VP, visite mécanique de type 2B de la pompe 1 RCV 003 PO, contrôle de l'accouplement de la pompe 1 PTR 005 PO, contrôle du revêtement des puisards RIS / EAS, examen par ultrasons de la tuyauterie 1 RIS 028 TY, examen visuel des soudures des tubes RIC et examen par ressuage de la tuyauterie 1 RRA 002 TY.

**C2.** La présence de deux analyses de risque sur le chantier lié à la pompe 1 RRA 002 PO a été constatée. La première était relative au contrôle des fixations motopompe et de l'accouplement de la pompe et la deuxième au contrôle des fixations motopompe, de l'accouplement et du remplacement de l'aspiration volute de la pompe. Seule la première prévoyait par ailleurs un accès en zone orange. Le prestataire a expliqué qu'une maintenance complémentaire avait été ajoutée et que l'analyse de risque avait été revue en conséquence, ce qui constitue une bonne pratique, en supprimant également l'accès en zone orange qui n'était plus nécessaire. Afin d'éviter toute confusion, l'analyse de risque initiale n'aurait pas dû figurer dans les documents de chantier.

**C3.** La gamme G00036326 utilisée dans le cadre du remplacement des joints des brides d'aspiration/refoulement de la pompe 1 RRA 002 PO demande un serrage de la boulonnerie en 3 passes, respectivement à 20, 56 et 70 daN.m. Interrogé sur la traçabilité des couples réellement appliqués, le prestataire a indiqué qu'il avait appliqué les valeurs précitées mais que celles-ci n'étaient pas tracées puisque le rapport d'intervention annexée à la gamme ne prévoit pas cette traçabilité. Une évolution de la gamme pourrait éventuellement être pertinente afin de tracer les valeurs de couple réellement appliquées.

**C4.** Le dossier relatif à la résorption de l'écart de conformité n° 370 a été examiné lors de l'inspection du 29 juin 2017 et n'a pas appelé d'observation particulière.

**C5.** Les dossiers descriptif et d'exploitation de l'équipement 1 RPE 001 BA, examinés lors de l'inspection du 4 juillet 2017, étaient conformes aux dispositions de l'annexe 5 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2005 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires (présence d'un état descriptif, des comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance, du certificat d'épreuve hydraulique initial,...).

**C6.** La procédure référencée G0006696 relative à la dépose et à la repose du moteur de la pompe d'aspersion enceinte 1 EAS 002 PO identifiée à l'étape 4 (contrôle du lignage) la nécessité d'effectuer un relevé de la valeur du désaxage théorique du moteur par rapport à la pompe qui doit être de 35 mm. Or, le rapport d'intervention qui est complété par le prestataire en charge de la réalisation de cette action ne demande pas de mentionner la valeur effectivement mesurée. L'exploitant ne dispose donc d'aucune traçabilité permettant de démontrer la conformité de la valeur relevée. Le rapport d'intervention associé à la procédure supra pourrait donc utilement être modifié en ce sens.

**C7.** Un premier contrôle des critères RGE de la machine de chargement et du dispositif de transfert a été réalisé le 18 juin 2017. Suite à une intervention sur la machine de chargement (remplacement des freins), un contrôle des critères RGE a à nouveau été réalisé le 22 juillet 2017 mais celui-ci n'a été que partiel puisque seules les étapes impactées par la modification ont été rejouées. Cependant, la traçabilité de la justification de non réalisation de l'ensemble des étapes pourrait être améliorée puisque seule la mention « sans objet » figurait pour les étapes non rejouées.

**C8.** Le DSI et la procédure de relevé d'exécution d'essais associés à la modification PNP1798 (remplacement des capteurs VVP) ont été consultés le 2 août 2017. Il a été constaté que le DSI comporte pour une étape associée au capteur 1 VVP 008 MP un point d'arrêt qui n'est pas repris pour les 5 autres capteurs alors que cette étape est également réalisée. Interrogé sur ce point, le chargé de surveillance a indiqué qu'un seul point d'arrêt avait été mis afin de vérifier que l'activité était correctement réalisée par le prestataire et qu'il ne lui semblait pas nécessaire de mettre un point d'arrêt pour les activités identiques réalisées sur les autres capteurs. Les inspecteurs partagent cette analyse si la levée du point d'arrêt a été réalisée lors de la toute première réalisation de cette activité.

**C9.** Dans le cadre de la révision complète de la vanne 1 RRA 012 VP, plusieurs gammes de maintenance et modes opératoires (MO) ont été examinés par les inspecteurs. Il s'avère que le MO référencé G0018808 et relatif à la dépose et repose du servomoteur impose de mettre systématiquement des rondelles de freins d'écrous neuves lors du remontage. Or, la trame de rapport d'intervention ne reprend pas cette exigence, si bien que l'exploitant n'est pas en mesure de démontrer le respect effectif de cette disposition. Une évolution du mode opératoire pourrait en conséquence utilement être réalisée pour tracer cette exigence.

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