

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2016-027123

Orléans, le 4 juillet 2016

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n° 132
Inspection n° INSSN-OLS-2016-0093 des 15, 16, 22 et 23 juin 2016
« Inspections de chantiers – réacteur n° 4 »

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, quatre journées d'inspection inopinée ont eu lieu les 15, 16, 22 et 23 juin 2016 à la centrale nucléaire de Chinon à l'occasion de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 4.

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

Synthèse de l'inspection

Dans le cadre de la visite partielle du réacteur n° 4 du site de Chinon, les inspections des 15, 16 et 22 juin 2016 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, la radioprotection, la sécurité et l'environnement. Ces inspections ont concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur, dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires et dans le bâtiment combustible.

L'inspection réalisée le 23 juin 2016 était quant à elle spécifique à la réalisation de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux des boucles 2 et 3 du réacteur n° 4 (contrôle du balisage, supervision de l'action de l'organisme agréé,...).

.../...

Les inspecteurs se sont également rendus en casemate vapeur pour effectuer le contrôle du freinage de robinets importants pour la sûreté des installations.

De manière générale, les analyses de risques établies par vos soins ou par les prestataires en charge des interventions contrôlées lors de ces journées d'inspection étaient globalement satisfaisantes. Néanmoins, la gestion des dossiers de suivi d'intervention doit être plus rigoureuse, plusieurs constats étant formulés lors de l'examen de ces documents.

Concernant les modalités de contrôle de la radioprotection sur les chantiers inspectés, une action doit être menée par le site sur la gestion des régimes de travail radiologique par les prestataires, sur les contrôles devant être réalisés en sortie de zone contaminée et sur l'optimisation de la radioprotection. Les modalités d'accès au bâtiment réacteur doivent par ailleurs être renforcées.



A Demands d'actions correctives

Zonage FME du bâtiment combustible

Le bâtiment combustible est identifié à risque FME élevé (*Foreign Material Exclusion*) dans les zones situées à proximité des piscines (prévention des corps migrants). Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné le respect des règles d'entreposage des matériels dans les zones d'exclusion.

Ont été identifiées les présences :

- de câbles et d'enrouleurs dans la zone d'exclusion située à proximité de la piscine d'entreposage du combustible usé, sur une zone parfaitement identifiée comme ne devant pas recevoir de matériel ;
- d'une épuisette placée sous une passerelle, toujours en zone d'exclusion ;
- d'une clé avec porte-clés sur le pupitre de commande de la machine de manutention combustible alors qu'il existe un poste de repos dédié pour les clés dans le bâtiment combustible.

Parallèlement, plusieurs sacs de déchets en mélange étaient présents dans le bâtiment combustible alors qu'ils comportaient des références « BR 20m » pour deux d'entre eux et « tranche 2 » pour un troisième.

Demande A1 : je vous demande de prendre les dispositions organisationnelles nécessaires au respect strict des règles d'entreposage des matériels dans les zones d'exclusion. Vous voudrez bien m'informer des actions engagées afin de solder les constats précités et les actions envisagées afin d'éviter que ces situations ne se reproduisent.

Gestion des dossiers de suivi d'intervention

Le dossier de suivi d'intervention (DSI) établi dans le cadre de l'opération de maintenance sur la machine de chargement / déchargement des assemblages combustibles a été examiné par l'équipe d'inspection lors du contrôle du 22 juin 2016. De cet examen, il ressort les points suivants :

- plusieurs étapes ont été réalisées le 2 mai 2016 (réunion de levée des préalables, contrôle du dossier de réalisation des travaux,...) alors que le point d'arrêt associé, qui aurait dû être effectué en préalable, a été réalisé le 3 mai 2016 ;

- la phase n° 35 du DSI n'est pas renseignée alors que les phases n° 25 à 70 doivent être réalisées avant l'arrêt de tranche ; aucune observation ou justification n'est mentionnée sur le DSI en lien avec la non réalisation de cette phase ;
- aux phases 111 et 112 étaient associés des points d'arrêt qui n'ont pas été réalisés, ces phases ayant été reportées ultérieurement sans qu'il soit précisé les raisons de ce report (à noter que le DSI permet le report de ces phases) ;
- un intervenant n'était pas identifié dans la page de garde du DSI (point également rencontré pour le chantier sur 4 RIS 120 VP réalisé le 22 juin 2016).

En préambule à la réalisation de cette opération de maintenance, la mise en place d'un échafaudage est nécessaire. L'équipe d'inspection a pu constater l'existence de 4 DSI car l'échafaudage est divisé en 4 parties mais les intervenants n'en renseignent qu'un seul alors que les 4 parties sont assemblées en même temps.

Le dossier de suivi d'intervention du chantier sur 4 RCV 410 VP a par ailleurs mis en évidence la validation d'une étape (contrôle de la clé dynamométrique) alors que la clé n'avait pas été récupérée par les intervenants et n'avait donc pas été vérifiée.

En conséquence, au regard des éléments précités, la gestion des dossiers de suivi d'intervention par vos prestataires apparaît perfectible.

Demande A2 : 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.

Gestion des régimes de travail radiologique

Les régimes de travail radiologique (RTR) associés à divers chantiers contrôlés lors des inspections des 15, 16 et 22 juin 2016 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 renseignées (cas des chantiers sur 4 RCV 002 PO et 4 RIS 120 VP et du chantier de pose d'un échafaudage sous la machine de chargement / déchargement des assemblages combustibles) ;
- les débits de dose mesurés au poste de travail ne sont pas systématiquement mentionnés sur le RTR (cas du bouchage d'un tube de générateur de vapeur) ;
- pour le chantier supervisé le 15 juin 2016 et relatif à la visite de type 2 sur le groupe moto-pompe primaire n° 2, le niveau d'eau est identifié comme une parade au débit de dose dans le RTR en date du 28 mai 2016 alors que le site est passé en génératrice inférieure le 11 juin 2016 sans que la cartographie du chantier ait été refaite ;
- un RTR non adapté était utilisé par un organisme de formation de vos prestataires puisque celui-ci identifiait des parades validées alors qu'elles n'étaient pas applicables.

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

Demande A3 : je vous demande de définir les actions nécessaires 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.

Analyse de risques

L'examen par l'équipe d'inspection des analyses de risques établies dans le cadre de divers chantiers contrôlés lors des inspections des 15, 16 et 22 juin 2016 a fait ressortir les points suivants :

- le port du heaume ventilé n'est pas mentionné dans l'analyse de risques réalisée pour le chantier de maintenance sur la machine de chargement / déchargement des assemblages combustibles, de même qu'il n'apparaît pas dans le plan de prévention des risques ou dans le régime de travail radiologique. Seul le « *port d'équipements de protection individuels (EPI) adaptés* » est mentionné dans ces documents et, selon le Service Prévention des Risques, c'est l'affichage au niveau du chantier qui définit les EPI adaptés à mettre en œuvre ;
- l'analyse de risques que vous avez établie dans le cadre de la visite « partie basse et actionneur » de la vanne 4 RIS 120 VP mentionne la nécessité de respecter 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,... D'une part, les inspecteurs ont pu constater que ces documents ne sont pas connus du prestataire (vous avez indiqué par ailleurs que seulement certaines dispositions de ces directives sont a priori à respecter dans le cadre de ce chantier) ; d'autre part, l'analyse de risques ne permet pas d'identifier les parades associées en lien avec les risques définis dans ces directives.

Demande A4 : 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 (port du heaume ventilé par exemple) sans renvoi vers des documents internes non connus de vos prestataires. S'agissant de la visite de la vanne 4 RIS 120 VP, vous me préciserez les exigences des directives DI76 et DI81 qui étaient applicables et les dispositions prises pour les respecter.

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. L'inspection du 22 juin 2016 a permis de mettre en évidence que ce contrôle n'est pas systématiquement réalisé puisqu'un opérateur intervenant sur le chantier de bouchage d'un tube est sorti de la casemate du générateur de vapeur sans se contrôler au radiamètre, tout comme 3 opérateurs en sortie du niveau -3,50 m du bâtiment réacteur qui était identifié comme une zone contaminée. Je vous rappelle par ailleurs que le chapitre 5 « *maîtrise des chantiers* » de votre référentiel radioprotection prévoit en son point 2.3.1 la possibilité d'adapter ce contrôle en sortie de chantier lorsque le bruit de fond est trop important.

Demande A5 : je vous demande de mener une 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.

Généralités incendie

Lors des inspections des 15 et 16 juin 2016, les constats suivants ont été relevés concernant la gestion du risque incendie :

- présence d'un entreposage avec un étiquetage non renseigné dans le local R185, ce qui ne permet pas de garantir la prise en compte du risque incendie associé aux produits combustibles présents ;

- rupture de sectorisation entre les zones 4 ZFSW 0291 et 8 ZNSN 200 liée à la présence d'un tuyau d'air empêchant la fermeture de la porte 4 JSN 247QF ; vous avez indiqué que ce constat ferait l'objet d'un évènement intéressant la sûreté ;
- fermeture incomplète de la porte 4 JSN 223 QF ;
- non fermeture de la porte 4 JSK 209 QP (porte assistée liée à une forte dépression) et respect partiel de la consigne affichée sur celle-ci ;
- mauvaise fermeture du coffret électrique 4 DNRB 004 PJ ;
- joint d'étanchéité de la porte d'accès du bâtiment combustible détérioré ;
- accès à un extincteur impossible du fait de la présence d'un échafaudage au palier 20 m du bâtiment réacteur.

Demande A6 : je vous demande de mettre en place en arrêt de réacteur une organisation visant à s'assurer du respect des dispositions de protection incendie déployées sur le site. Vous me tiendrez informé des actions menées en ce sens.

Ronde robinetterie

Lors des inspections des 15 et 16 juin 2016, des traces ou concrétions de bore ont été détectées par l'équipe d'inspection au niveau des robinets ou capteurs 4 RIS 533 VP, 4 RIS 009 LD, 4 RCV 367 VP et 4 RCV 094 VP. Par ailleurs, il a été mis en évidence le mauvais état des brides du manchon dilatoflex situé à proximité de 4 DEG 005 YP.

Demande A7 : je vous demande de vous assurer, avant redémarrage, que les écarts détectés sur ces robinets, capteurs ou brides ne remettent pas en cause les exigences fonctionnelles des matériels concernés ; à défaut, les actions correctives nécessaires devront être réalisées. Vous me rendrez compte des dispositions prises et des contrôles effectués dans ce cadre.

Contrôle des supportages

Lors de la journée du 15 juin 2016, l'équipe d'inspection a procédé au contrôle des armoires des capteurs 4 VVP 005 MD, 4 ARE 053 MN et 4 VVP 003 MD. Il a ainsi été mis en évidence des fixations non conformes en partie basse. Des constats identiques ayant été effectués sur le site de Dampierre-en-Burly par l'ASN, des investigations doivent être engagées sur l'ensemble des armoires du même type du site.

Par ailleurs, des systèmes de fixation différents sont en place sur le même système anti-fouettement sur la tuyauterie 4 VVP LIG.002 TY

Demande A8 : je vous demande de procéder à la mise en conformité des fixations des armoires associées aux capteurs 4 VVP 005 MD, 4 ARE 053 MN et 4 VVP 003 MD et de réaliser un contrôle sur l'ensemble des armoires similaires du site. En cas d'écart relevé, les actions correctives nécessaires devront être réalisées.

Demande A9 : je vous demande de justifier la mise en place de dispositifs de fixation différents sur un même système anti-fouettement pour la tuyauterie 4 VVP LIG.002 TY.

Gardiennage du bâtiment réacteur

Le 1^{er} juillet 2015, vous avez déclaré à l'ASN un évènement significatif radioprotection survenu le 27 juin 2015 relatif à l'intervention d'un agent en zone contrôlée sans dosimètre opérationnel lors de l'arrêt du réacteur n° 1.

L'analyse de cet évènement vous a amené à définir en août 2015 un plan d'actions afin que cette situation ne se reproduise pas. Une des actions correctives prises vis-à-vis de l'ASN est « *l'instauration d'un contrôle visuel de présence des dosimètres par les gardiens de sas du bâtiment réacteur au moment de l'échange du badge contre la plaquette d'entrée dans le bâtiment réacteur* ».

Les inspections des 15 et 22 juin 2016 ont permis de montrer que cette action n'était pas systématiquement réalisée puisque plusieurs gardiens des sas du bâtiment réacteur n° 4 n'ont pas vérifié la présence des dosimètres passifs et opérationnels lors des entrées en zone des inspecteurs.

Demande A10 : je vous demande de prendre les actions nécessaires vis-à-vis des gardiens de sas des 4 bâtiments réacteur afin que ces derniers contrôlent de manière systématique la présence des dosimètres passifs et opérationnels lors des entrées dans ces bâtiments, conformément à l'action corrective définie dans le cadre de l'évènement significatif radioprotection du 27 juin 2015.

Zone DI82

L'inspection du 15 juin 2016 a permis de mettre en évidence une accumulation de déchets au niveau de la « zone DI82 » (local dans lequel des contrôles de radioactivité en sortie de zone contrôlée sont réalisés). Cette accumulation était liée, selon les personnels rencontrés, à un problème de compacteur au niveau du bâtiment des auxiliaires de conditionnement qui avait notamment pour conséquence de rendre inopérant le contrôleur « gros objets », compte tenu de l'importance du bruit de fond. L'inspection du 22 juin 2016 a permis de constater la régularisation de la situation. L'exploitant a indiqué que le compacteur avait été réparé dès le 16 juin 2016.

Par ailleurs, l'équipe d'inspection a constaté la présence de béton nu dans ce local (surface qui n'est donc pas facilement décontaminable) et d'un écoulement d'eau au plafond dont l'origine n'a pu être déterminée.

Demande A11 : je vous demande de procéder à la réfection de la partie abîmée de la « zone DI82 » et de prendre les dispositions nécessaires à l'arrêt de l'écoulement d'eau au plafond de cette zone dont vous me préciserez l'origine.

Demande A12 : je vous demande par ailleurs de prendre des dispositions pour permettre en toutes circonstances l'utilisation du contrôleur « gros objets » mis à disposition du personnel et dédié aux contrôles des matériels en « zone DI82 » du bâtiment des auxiliaires nucléaires.

Matériaux difficilement décontaminables

L'arrêté ministériel du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, dispose, en son article 25.II que « *toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées doivent être constituées de matériaux faciles à décontaminer* ».

Les différentes inspections effectuées dans les locaux ont permis d'identifier la présence de matériels non facilement décontaminables, tels que manches de marteau en bois, manches de masse en bois, cartons de rouleaux de vinyle, ... Ces matériaux ne permettent pas de répondre à l'article 25 supra.

Demande A13 : je vous demande de procéder à l'élimination de tous les matériaux difficilement décontaminables (et notamment le bois) des zones contrôlées où il existe un risque de contamination. Vous me tiendrez informé des actions engagées en ce sens.

∞

B Demandes de compléments d'information

Suivi dosimétrique des intervenants

Lors du contrôle réalisé le 22 juin 2016 de la prestation d'aide à l'habillage/déshabillage d'un chantier de bouchage des tubes des générateurs de vapeur et de contrôle par courant de Foucault, les inspecteurs ont relevé que le personnel du prestataire était identifié sur plusieurs accès en zone orange (existence de 4 formulaires d'accès en zone orange, fonction de l'activité à exercer). Le prestataire dispose d'un tableau de suivi des expositions liées aux entrées en zone orange mais il n'est pas possible d'identifier les formulaires d'accès en zone orange réellement utilisés puisque l'onglet activités de ce tableau est insuffisamment complété.

Dans ces conditions, le CNPE n'a pas la possibilité de s'assurer que l'objectif initial de dose fixé pour ces personnels est respecté du fait d'un possible cumul de dose entre les différents accès en zone orange. Seule la personne compétente en radioprotection de l'entreprise prestataire est susceptible de vérifier ce respect en suivant les activités de son personnel.

Demande B1 : je vous demande de me préciser comment vous vous assurez du respect des objectifs initiaux de dose fixés dans les accès zone orange lorsque le personnel est susceptible d'intervenir sur plusieurs chantiers concernés par ce type d'accès.

Laboratoire chimie chaud du bâtiment des auxiliaires nucléaires

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un sas dans le local NA293 qui ne permettait pas d'accéder aux hottes de prélèvements situées derrière ou à l'intérieur, alors qu'ils souhaitaient vérifier si des dispositions antidéflagrantes étaient appliquées au niveau de ces hottes. Le sas comportait une fiche de « *vérification par les utilisateurs* » vierge alors qu'une poubelle pleine d'équipements de protection individuels était située à l'entrée du SAS (équipements adaptés aux conditions d'accès affichées dudit sas), ce qui tend à prouver l'entrée de personnels à l'intérieur du sas ; par ailleurs, le système de dépression comportait des informations de mise en service datant du 27 mai 2014.

Demande B2 : je vous demande de me préciser l'objet et l'organisation retenue pour le sas situé dans le local NA293.

Optimisation de la radioprotection

Dans le cadre de la préparation de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux des boucles n° 2 et 3 prévue le 23 juin 2016, l'inspecteur de l'organisme agréé en charge de cette épreuve devait vérifier la présence des détecteurs d'humidité dans les boîtes à eau des générateurs de vapeur (GV). Il s'est ainsi équipé d'une tenue de type « Mururoa » ainsi que d'un radiamètre portatif pour pénétrer dans la casemate GV.

Quelques secondes après son entrée dans la casemate, l'inspecteur a indiqué ne pas pouvoir réaliser l'opération précitée compte tenu du fait que le débit équivalent de dose mesuré à 50 cm du trou d'homme du GV était de 8 mSv/h alors que le seuil de suspension de l'activité défini par son RTR était de 3 mSv/h.

Au regard de cette problématique, un représentant du Service Prévention des Risques (SPR) a rejoint le bâtiment réacteur et a indiqué que, sous réserve de l'accord du SPR, un RTR modifié prenant en compte un débit équivalent de dose plus élevé pourrait être rapidement établi.

Afin de ne pas retarder l'épreuve hydraulique, il a été précisé que l'inspecteur pourrait réaliser sa prestation sous couvert du RTR avec lequel il était entré dans le bâtiment réacteur et que le déclenchement de son dosimètre opérationnel serait reporté sur le RTR modifié.

Bien que cette pratique n'ait pas été mise en œuvre compte tenu de la décision de l'organisme de ne pas réaliser l'épreuve hydraulique le 23 juin 2016 au regard des aléas rencontrés, celle-ci n'apparaît pas satisfaisante en termes de gestion de la radioprotection.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre la procédure définissant la conduite à tenir dans un tel cas de figure.

Les dispositions réglementaires relatives à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants sont fixées par le Code du Travail et par le Code de la Santé Publique et reposent sur les trois principes généraux suivants : justification des activités, optimisation de la radioprotection et limitation des doses.

Attendu que la vérification de la présence des détecteurs d'humidité peut être réalisée via un examen télévisuel, il aurait pu être pertinent dans le cadre d'une optimisation de la radioprotection de mettre en place des caméras lors de l'installation de ces dispositifs par vos équipes afin de ne pas exposer le personnel de l'organisme agréé.

Demande B4 : je vous demande de m'indiquer comment le principe d'optimisation de la radioprotection a été décliné lors de la pose par vos équipes des sondes de températures et des détecteurs d'humidité au niveau des générateurs de vapeur et de la vérification de leur présence par l'organisme. Vous voudrez bien m'indiquer les doses reçues par les opérateurs ayant procédé à la pose de ces dispositifs ainsi que celles reçues par les inspecteurs de l'organisme agréé.

Écarts ponctuels

Lors des trois journées d'inspection des 15, 16 et 22 juin 2016, plusieurs écarts, considérés comme ponctuels, ont fait l'objet de remarques en inspection. Cela concernait :

- la présence d'un point chaud à 1 mSv/h au niveau 0 m du bâtiment réacteur sans présence d'un affichage adéquat (absence du trèfle ou de l'indication point chaud) ;
- la présence d'un entreposage de câbles sur une zone identifiée à entreposage interdit dans le local R260 ;
- le fait que le pont 1 230 tonnes dans le bâtiment combustible n'était pas totalement dans sa zone de repli, ce qui peut avoir une incidence dans le cadre de l'analyse du risque séisme événement (constat également applicable au bâtiment réacteur où un pont a été constaté présent au-dessus de la cuve).

Demande B5 : je vous demande de me confirmer la correction de chacun de ces écarts.

C Observations

C1 : Le balisage lié à la réalisation de l'épreuve hydraulique des boucles 2 et 3 du réacteur n° 4 était en place et il n'a pas été constaté de personnel ayant franchi celui-ci.

C2 : L'inspection de plusieurs dispositifs de freinage des vannes VVP (circuit vapeur principal) et GCT (contournement global turbine) n'a pas mis en évidence d'écart (cf. contrôles réalisés au titre de la demande particulière n° 255).

∞

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).

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