

DIVISION D'ORLÉANS

DEP-ORLEANS-0732-2007

L:\Classement sites\CNPE Dampierre\09 - Inspections\07 - 2007\INS-2007-EDFDAM-0024,
lettre de suite.doc

Orléans, le 4 juillet 2007

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre en Burly
BP 18
45570 OUZOUER SUR LOIRE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Centre nucléaire de production d'électricité de Dampierre - INB 85
Inspection n°INS-2007-EDFDAM-0024 des 29 mai et 1^{er} juin 2007.
« Visite de chantiers - Arrêt du réacteur n°4 »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1^{er} décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection inopinée a eu lieu les 29 mai et 1^{er} juin 2007 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « Visite de chantiers - Arrêt du réacteur n°4 ».

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

Synthèse de l'inspection

Dans le cadre de l'arrêt pour rechargement du réacteur n°4, les inspections des 29 mai et 1^{er} juin 2007 avaient pour objectif de contrôler les chantiers en termes de sûreté, de radioprotection et de sécurité du travail.

Ces visites ont concerné les chantiers en cours dans le bâtiment réacteur, le bâtiment des auxiliaires nucléaires, le bâtiment combustible ainsi que des activités en salle de commande liées aux opérations de rechargement du combustible nucléaire.

.../...

Ces inspections ont fait l'objet de trois constats concernant des ruptures de sectorisation incendie, et les soudures du clapet 4 RCV 041 VP qui avaient été réalisées avec une intensité supérieure à celle prévue par le mode opératoire de soudage.

D'une manière générale, les inspecteurs ont noté, de nouveau, que les régimes de travail radiologique (RTR) n'étaient toujours pas renseignés de manière satisfaisante sur la majorité des chantiers de l'arrêt. De plus, les inspecteurs ont constaté plusieurs écarts relatifs à la sécurité : rupture de sectorisation incendie, matériels stockés devant des extincteurs ou des robinets d'incendie armés (RIA), absence d'affichage de fiches de sécurité de produits chimiques...

A. Demandes d'actions correctives

Lors de la visite du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) le 29 mai 2007, les inspecteurs ont constaté qu'un tuyau plastique empêchait la fermeture de la porte coupe-feu 4 JSN 258QF reliant les locaux ND222 et W253 alors que ces locaux sont munis d'une chatière située à proximité de la porte.

Malgré le fait que cette rupture de sectorisation soit connue des opérateurs de conduite, les inspecteurs n'ont pu avoir d'explication sur la non utilisation d'un dispositif spécifiquement conçu pour la traversée d'une cloison coupe-feu.

De plus ce tuyau, *via* une chatière, débouchait dans le local NF263 (RRI), classé conventionnel au titre du zonage déchet. L'ouverture de la chatière était gérée par un régime 8 RX022566 datant du 31 janvier 2006.

A noter que cet écart n'avait toujours pas été levé lors de la visite des inspecteurs le 1^{er} juin 2007.

Les inspecteurs ont constaté également, le 1^{er} juin 2007, le maintien ouvert des contre-portes de la porte coupe-feu d'entrée dans le BAN par les vestiaires « hommes » et des deux portes de liaison du couloir qui dessert la salle de commande de la tranche 3, la salle de commande de la tranche 4 et le bureau de consignation.

Demande A1 - Je vous demande de veiller au respect des dispositions de sectorisation incendie des locaux et de me préciser les dispositions définies pour que les écarts constatés ci-dessus ne se reproduisent pas.

Demande A2 - Je vous demande de m'indiquer la raison, la date et la durée prévue de mise en place du tuyau traversant la chatière de liaison entre le local W253 et NF263. Je vous demande également de m'indiquer la manière dont vous gérez le confinement de la zone nucléaire au niveau de cette chatière.



.../...

Le 1^{er} juin 2007, les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention associées à la réalisation de soudures pour le remplacement du clapet 4RCV041VP. Les intervenants disposaient pour cette opération de soudage d'une qualification des modes opératoires de soudage (QMOS) n°6BC00B067 qui prescrivait une intensité de soudage comprise entre 50 et 110 ampères. Cependant le poste à souder du soudeur, qui était en train de réaliser la soudure sur le clapet, indiquait une intensité de 130 ampères.

Demande A3 - Je vous demande de veiller au respect des dispositions des documents de qualification de soudage et de me préciser les dispositions définies pour que les écarts constatés ci-dessus ne se reproduisent pas.

Demande A4 - Je vous demande de m'indiquer les raisons de cet écart et de me justifier la qualité des soudures réalisées sur le clapet 4RCV041VP.

»

Le 1^{er} juin 2007, les opérations de rechargement étaient en cours. Les inspecteurs ont alors procédé, notamment, aux vérifications du matériel et des documents opératoires requis au titre des règles particulières de conduite (RPC) en salle de commande et au poste de l'équipe de chargement du bâtiment réacteur (BR).

Il ressort de cette vérification que les documents opérationnels requis suivants ne sont pas présents en salle de commande : la F PMC40 (Consigne générale de renouvellement du combustible), la F PMC42A (gamme des séquences de mouvements d'assemblage et des composants) et la F PMC47A (consigne de conduite de rechargement).

Le poste de chargement dans le BR ne possédait pas la F PMC42A et la F PMC48 (recalage tête d'assemblage en cours de rechargement).

Demande A5 - Je vous demande de mettre en conformité votre référentiel documentaire, concernant le déchargement/rechargement, avec les exigences de la Règle Particulière de Conduite « Opération de renouvellement combustible ».

»

Le 29 mai 2007, les inspecteurs ont retiré un radiamètre au magasin du BAN au début de leur visite de chantiers. Le magasin s'est alors retrouvé en rupture de stock de radiamètre.

Dans cette situation, plusieurs intervenants ont pu pénétrer dans le BAN et le BR sans aucun moyen de mesure du débit de dose ambiant et donc sans aucun moyen d'appréhender le risque radiologique sur leur chantier.

Demande A6 - Je vous demande de m'expliquer les raisons de ce dysfonctionnement et de mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour qu'une telle situation ne se reproduise plus.

»

.../...

Le 1^{er} juin 2007, des intervenants réalisaient des opérations de changement d'outils de contrôle des tubes de Générateurs de Vapeur (GV) dans la casemate du GV2. L'accès à cette casemate était balisée en zone orange. Pour cela, un sas avait été installé. Cependant, les lanières en plastique de l'accès au sas servant à maintenir une dépression minimum dans le sas, étaient délibérément ouvertes. De plus, du matériel d'intervention provenant de l'intérieur des GV, donc potentiellement contaminé, sortait de zone orange sans contrôle préalable.

Demande A7 – Je vous demande de définir auprès de votre prestataire des actions de retour d'expérience suite à ces observations.

∞

Le 1^{er} juin 2007, des intervenants réalisaient la mise en place de câbles électriques dans le BR en préparation au Remplacement du Générateur de Vapeur (RGV) en 2008 dans le cadre de la modification PNXX 1330. Leur suivi journalier du débit de dose indiquait un débit de dose important, pour une journée, qui dépassait le débit de dose prévisionnel. Ce débit de dose important provenait du fait que ces travaux se déroulaient dans les casemates GV. L'analyse de risque demandait d'ailleurs, pour cette phase du chantier, de veiller notamment à réaliser un relevé de débit de dose avant d'intervenir dans ce local.

D'une part, le chef du chantier n'a pas pu présenter aux inspecteurs les débits de dose mesurés ce jour-là au niveau des casemates GV. D'autre part, l'analyse de risque ne spécifiait pas de limite maximale de dose interdisant l'accès au local. Les intervenants n'avaient donc aucun moyen d'évaluer clairement si les conditions radiologiques d'intervention étaient acceptables au sens de l'analyse de risques.

Demande A8 – Je vous demande de préciser, dans les analyses de risques, les limites quantitatives associées aux risques acceptables dès que cela est possible, notamment la limite du débit de dose ambiant admissible pour une phase particulière d'une intervention.

∞

En sortie du vestiaire « hommes » du BAN, les inspecteurs ont noté l'affichage de fiches « sectorisation incendie » datant de 1994.

Demande A9 – Cette sectorisation n'étant plus valable depuis l'intégration du Plan d'Action Incendie, je vous demande de retirer ou de mettre à jour ces fiches.

∞

Dans le vestiaire « hommes » du BAN, les inspecteurs ont constaté que les grilles d'aération du circuit de ventilation étaient quasiment obstruées par des poussières.

Demande A10 – Je vous demande de procéder au nettoyage de toutes les grilles d'aération de ce système et de mettre en œuvre, si ce n'est pas le cas, un entretien régulier de ces matériels.

.../...



Dans le local K256 du BAN, les inspecteurs ont noté le 29 mai 2007 la présence de planches de bois servant de cales pour plusieurs échafaudages.

Demande A11 – Dans la mesure où le bois est considéré comme un matériau très inflammable et non décontaminable, je vous demande d’éviter l’usage de pièces de bois en zone nucléaire.

B. Demands de compléments d’information

Lors de leurs inspections du 29 mai et 30 juin 2007, les inspecteurs ont constaté, de nouveau, que l’information « débit de dose au poste de travail » du paragraphe « risque radioprotection et évaluation dosimétrique optimisée » des RTR n’était que peu renseignée par les intervenants sur les chantiers, notamment :

- permutation électrique des cannes chauffantes du pressuriseur ;
- extraction corps migrants du GV2 côté secondaire ;
- réfection vanne 4 RCV365VP ;
- changement clapet 4RCV041VP.

De plus, les intervenants ne semblaient pas suffisamment informés du fonctionnement des alarmes associées au nouveau mode de fonctionnement des dosimètres opérationnels. A titre d’exemple, un intervenant, rencontré lors de l’inspection du 1^{er} juin 2007, s’interrogeait sur l’absence d’alarme sonore de son dosimètre lorsque sa dose journalière prise lors d’une journée d’intervention dans le BR a dépassé sa dose prévisionnelle journalière (152 mSv absorbés pour une cible à 108 mSv). Celui-ci se souvenait que le même dépassement pour une intervention sur la centrale du Blayais avait généré une alarme. Interrogé sur ces faits, un chargé SPR a expliqué aux inspecteurs que le seuil de pré-alarme est de 160 mSv pour un chantier dont la dose prévisionnelle journalière est inférieure à 200 mSv.

Demande B1 - Je vous demande de me faire part de l’analyse que vous faites de ces écarts et de me présenter un plan d’actions avant le prochain arrêt pour rechargement de la tranche 3, afin d’améliorer la prise en compte des exigences du RTR.



Quatre conteneurs de soude, d’une capacité de 900 litres chacun, étaient stockés dans le local K 256 sur des bacs de rétention. Aucun pictogramme de sécurité ni aucune fiche de sécurité n’était affichée à proximité du stockage.

Demande B2 – Je vous demande de m’indiquer la raison de la présence de cet entreposage dans ces locaux. Je vous demande de veiller à ce que les fiches de données de sécurité ainsi que les pictogrammes de sécurité soient clairement affichés à proximité de la zone de stockage.

.../...

Demande B3 – Je vous demande de me justifier que les moyens de lutte contre l'incendie du local sont suffisamment dimensionnés dans la configuration de ce local avec la présence de ces conteneurs de produits chimiques.



Lors de leur inspection du 29 mai 2007, les inspecteurs ont noté, sur le chantier de dépose des gaines EBA et pose des fonds-plein pour des tests de traversées, que les intervenants de ce chantier devaient également intervenir dans la matinée sur le système ETY en plus de l'intervention sur EBA. Ils possédaient donc deux RTR relatifs à ces deux chantiers. Cependant, les intervenants ont badgé, en entrant en zone, uniquement le RTR relatif à l'intervention sur EBA.

Demande B4 - Je vous demande de m'indiquer comment s'effectue le suivi dosimétrique de chantiers pour lesquels les intervenants, entrant en zone pour réaliser plusieurs chantiers, n'ont pas badgé le RTR correspondant.



Lors de leur visite dans le bâtiment combustible (BK) le 29 mai 2007, les inspecteurs ont remarqué la présence d'une lance plongée dans la piscine et suspendue par une élingue accrochée au bord de la piscine. Les intervenants dans le BK, qui réalisaient des permutations de grappes ce jour-là, n'ont pas pu démontrer la conformité de l'élingue.

Demande B5 - Je vous demande de me démontrer la conformité de l'élingue utilisée pour suspendre la lance.

Demande B6 - Je vous demande de m'indiquer les raisons de la présence de cette lance. Je vous demande de me démontrer l'innocuité de ce principe d'accrochage vis à vis des combustibles en condition normale, accidentelle et en cas de séisme.



Le 29 mai 2007, des intervenants réalisaient la réfection de la vanne 4 RCV365VP. Pour cette intervention, un des intervenants portait un casque ventilé afin de se protéger de projections d'eau potentiellement contaminée pouvant provenir de la vanne qui était fuyarde. L'intervenant a déclaré avoir demandé lui-même la fourniture de ce casque. De plus, la vanne étant peu accessible, l'intervenant était alors couché sur des tuyauteries, tête en bas.

De plus, un saut de zone était présent pour accéder au chantier mais il n'était pas muni d'un moyen de contrôle radiologique, type MIP 10.

D'autre part, le 1^{er} juin 2007, lors de l'inspection du chantier de remplacement du clapet 4 RCV 041VP, un intervenant a déclaré aux inspecteurs :

- avoir eu une durée de repos de seulement 9 heures consécutives entre ces interventions du 31 mai 2007 et du 1^{er} juin 2007 et souffrir d'un lumbago ;
- intervenir dans des conditions de travail difficiles (gaine de ventilation présente sous le clapet et non démontée rendant difficile l'accès au clapet pour la réalisation des soudures : ce point aurait

.../...

du être abordé lors de l'inspection commune préalable à l'établissement du plan de prévention correspondant).

Plus généralement, des aléas ou difficultés liés au contexte spécifique à chaque chantier peuvent être à l'origine de défaut dans la réalisation d'une intervention sur un matériel IPS (dégradation de la qualité de la soudure par exemple) et peuvent donc avoir des conséquences non négligeables en terme de sûreté.

Demande B7 - Je vous demande de m'indiquer quelle organisation est mise en place sur le CNPE de Dampierre pour vérifier que les chantiers se déroulent dans des conditions de travail acceptables.

∞

Lors de leur inspection du 1^{er} juin 2007, les inspecteurs ont observé deux personnes qui ont pénétré avec du matériel par le sas à 0 m et sont ressortis par ce même sas alors que l'accès par celui-ci n'était pas autorisé. La personne gérant les entrées/sorties au sas 8m n'était a priori pas au courant.

Demande B8 - Je vous demande de me préciser la manière dont étaient gérées les condamnations des SAS du BR dans la configuration du BR le 1^{er} juin 2007 et de m'expliquer les défaillances dans votre organisation qui expliquent l'entrée de personnes par un sas normalement condamné.

∞

Pendant le cycle 2006-2007, la branche RRA du réacteur n°4 est montée en pression jusqu'à 8-9 bars. L'analyse de l'eau du circuit RRA effectuée alors présentait une concentration en hydrogène de 71 ml/kg. Après analyse, le site a conclu à l'inétanchéité des vannes REN 123 VP et REN 124 VP (ligne provenant du pressuriseur phase liquide).

Lors de cet arrêt en 2007, le RRA a donc été conditionné au préalable avant sa connexion sur RCP vers TEP afin de réaliser une poussée de l'eau avec l'hydrogène dans la bache TEP. Cette opération a échoué : la concentration d'hydrogène dans le CPP était de 9 ml/kg, pour un critère à 3 ml/kg, empêchant le début des opérations d'oxygénation et de baisse de température. Le dégazage a donc été réalisé sur TEP, occasionnant 24 heures de retard sur le planning en début d'arrêt de tranche.

Demande B9 - Je vous demande de me transmettre votre analyse des causes du dysfonctionnement de la procédure de déshydrogénation du circuit RRA.

∞

Deux fuites sont apparues au niveau des tapes des boîtes branche froide et branche chaude du GV3 au cours de l'arrêt de tranche. Celles-ci sont apparues immédiatement lors du remplissage piscines. Cependant, le détecteur de présence d'eau dans le bol n'a pas fonctionné ; le prestataire, qui réalisait les essais non destructifs sur les tubes des GV, a détecté les fuites par une de ses caméras de surveillance située dans les boîtes à eau. Le bon fonctionnement des détecteurs de présence d'eau a

.../...

été testé suite à cet écart mais les tests n'ont révélé aucune panne. Le détecteur incriminé a été remplacé. Le dysfonctionnement n'est pas expliqué.

Demande B10 - Je vous demande de me transmettre votre analyse des causes d'apparition des fuites au niveau des tapes du GV3. Je vous demande également de me transmettre votre plan d'actions suite à votre retour d'expérience concernant la défaillance des détecteurs de présence d'eau.

.../...

C. Observations

C1 - La feuille de relevés de début de quart des agents chargés des permutations de grappes d'assemblages dans le BK demande un relevé du niveau de la piscine et donne un seuil maximum. Cependant, celle-ci ne précise pas le seuil minimum prescrit par les STE.

C2 - Lors de leur visite du 29 mai 2007, les inspecteurs ont noté que les fiches de réception n°146 et n°26, respectivement des échafaudages situés dans le local K256 et K154, n'étaient pas renseignées par le donneur d'ordre. De plus, l'échafaudage situé dans le local K 256 bloquait l'ouverture d'une porte d'accès dont la condamnation n'était pas clairement signalée.

C3 - La 1^{er} juin 2007, les inspecteurs ont noté que plusieurs supports d'extincteurs étaient dévissés dans le BR. D'autre part, ils ont remarqué que du matériel était stocké devant des RIA du BAN et de la salle des machines ainsi que devant des brancards.

C4 - Au niveau -3,5 m dans le BR, la signalisation des sauts de zones propres et contaminées était confuse. Notamment, une zone contaminée se trouvait être comprise à l'intérieur d'une autre zone contaminée.

☺

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.

Pour le Président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire,
et par délégation
Le chef de la division d'Orléans,

Copies :
IRSN – DSR
ASN/DEP

Signé par : Nicolas CHANTRENNE.