



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 9 juillet 2008

REF : DEP-Caen-0566-2008

Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76450 PALUEL

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INS-2008-EDFPAL-0018 des 6, 11 et 16 juin 2008

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, trois inspections de chantier inopinées ont eu lieu au cours de l'arrêt pour rechargement du réacteur n°2 du CNPE de PALUEL (VP22, R17) qui s'est déroulé durant le mois de juin 2008

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de ces inspections ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

#### Synthèse de l'inspection

L'inspection du 6 juin a été consacrée aux chantiers en cours dans le bâtiment réacteur (BR), à quelques locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), à la station de pompage et à la salle des machines.

L'inspection du 11 juin a été consacrée le matin aux chantiers en cours dans le bâtiment réacteur (BR), l'après-midi aux interventions sur les diaphragmes (KD) du circuit d'alimentation normale des générateurs de vapeur (ARE) et les soupapes du circuit de vapeur principal (VVP) dans la pince vapeur.

L'inspection du 11 juin a été consacrée aux chantiers en cours dans le bâtiment réacteur (BR) et dans le bâtiment combustible (BK).



Par ailleurs, un contrôle du respect des périodicités réglementaires de contrôle des équipements de levage a été réalisé sur des équipements choisis par sondage au cours des visites de locaux.

Au vu de cet examen par quadrillage, l'organisation mise en œuvre sur le site pour la gestion des chantiers lors de cet arrêt de réacteur est satisfaisante. Cependant, les inspecteurs ont relevé un certain nombre d'écarts concernant principalement la surveillance des prestataires, la radioprotection et l'état des installations.

## A. Demandes d'actions correctives

### **A.1. Contrôle des KD ARE**

Le 11 juin, une intervention est en cours sur les KD ARE, l'entreprise STII réalise des contrôles sur ces diaphragmes qu'elle a préalablement démontés. Aucune analyse de risques relative à cette intervention, aucun plan qualité ou document de suivi d'intervention n'était disponible sur le chantier. L'entreprise prestataire a indiqué que le matériel concerné n'était pas IPS (important pour la sûreté). Après vérification, vous avez précisé que le circuit ARE est bien IPS. Cette situation constitue un écart à l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base. Par ailleurs, cette situation n'est pas conforme à la note de vos services centraux concernant l'assurance qualité applicable aux fournisseurs (NT 85/114).

Préalablement au redémarrage du réacteur, vous m'avez indiqué les contrôles réalisés pour vous assurer de la bonne réalisation de cette opération de maintenance.

**Je vous demande de mettre en place, préalablement à la prochaine intervention sur des KD ARE prévue sur le site, les outils documentaires nécessaires au suivi de la qualité de l'intervention réalisée sur ce matériel (analyse de risques, plan qualité...).**

### **A.2. Observation des points d'arrêt**

Le 6 juin, sur le chantier de vérification et de déconnexion des grappes de contrôle réalisé par la société ENDEL, l'inspecteur a constaté que le document de suivi d'intervention était incomplet. En particulier, plusieurs points d'arrêt nécessitant une validation EDF avant poursuite de l'activité n'avaient pas été levés. Cette situation constitue également un écart à l'arrêté du 10 août 1984 précité. D'après le chargé de surveillance rencontré, les phases concernées se seraient déroulées de nuit, pendant une période où aucun surveillant EDF n'est présent.

**Je vous demande de mettre en place une surveillance suffisante, permettant de garantir le respect des points d'arrêt définis préalablement au chantier. Vous m'indiquerez les dispositions mises en place en ce sens.**

### A.3. Intervention en zone surveillée

Le 11 juin, sur le chantier de contrôle des soupapes VVP, les inspecteurs ont constaté qu'une partie du local de la pince vapeur dans lequel se déroulait l'intervention est classé « zone surveillée ». A ce titre, les personnes y pénétrant doivent être munies d'un film dosimètre passif et avoir la possibilité de contrôler le débit de dose sur le chantier à l'aide d'un radimètre. Les intervenants ne disposaient pas de cet équipement qui n'est disponible qu'en zone contrôlée.

Par ailleurs, l'affichage réglementaire était bien présent dans la zone surveillée mais pas suffisamment visible pour garantir qu'une personne ne puisse pénétrer dans la zone sans l'avoir vu.

**Je vous demande de mettre à disposition le matériel de radioprotection nécessaire aux interventions en zone surveillée et de revoir le positionnement de l'affichage en entrée de cette zone de façon à le rendre très visible.**

### A.4. Accès aux zones potentiellement contaminées

A trois reprises, les inspecteurs ont constaté l'absence d'appareil de contrôle de contamination en sortie de zone contaminée (MIP 10 hors service en sortie du local RIC (instrumentation du cœur), niveau inférieur du BR le 11/06, en sortie du local RE 0503 le 16/06).

**Je vous demande de prendre toutes les dispositions nécessaires pour prévenir le risque de dispersion de la contamination à l'extérieur des zones contaminées, en mettant en place systématiquement des contrôles en sortie de ces zones.**

### A.5. Radioprotection

Les inspecteurs ont constaté plusieurs écarts dans le domaine de la radioprotection.

Utilisation des régimes de travail radiologique (RTR) :

- chantier de dépose du couvercle de cuve : le débit de dose contrôlé en début de chantier n'était pas indiqué sur le RTR ;
- chantier de contrôle des doigts de gants RIC : RTR non disponible ;
- chantier de tarage de l'actionneur 2 RPE 106 VP : le débit de dose renseigné dans le RTR avait été relevé la veille du début de chantier alors que des mouvements d'eau dans le circuit primaire ont eu lieu la nuit, pouvant engendrer des variations fortes des débits de dose ;
- chantier de réfection de l'étanchéité du diaphragme 2 RIS 213 DI : le débit de dose n'a pas été renseigné sur le RTR et l'intervenant n'avait pas connaissance du débit de dose sur le chantier ;
- chantier de contrôle des ventilateurs RRM (refroidissement des mécanismes de commande des grappes de contrôles) : RTR non renseigné et absence de radimètre sur le chantier ;

Affichage des débits de dose ambiant et de la contamination :

- local KB 0502 et NA 0502 : l'inspecteur a mesuré un débit de dose dépassant 0.04 mSv/h en dessous de la canalisation RPE (purge, évènements, exhaures nucléaires) bien que le local soit classé en zone verte avec un débit de dose affiché de 0.01 mSv/h ;
- au niveau du local RIC, les débits de dose affichés sur les cartographies du service de radioprotection SPR et du prestataire d'assistance chantier sont incohérents;
- l'affichage au niveau de certaines zones présentant une contamination surfacique (à proximité d'une des branches en U notamment) n'est pas approprié (mention de contamination forte sans précision sur le niveau) ;

Divers :

- les conditions d'accès aux chantiers d'étalonnage du capteur 2 RPE 024 MN n'étaient pas affichées au niveau de l'accès au local concerné ;
- les inspecteurs ont pu observer certaines personnes franchir le portique C1 sans avoir contrôlé préalablement leur contamination avec un MIP 10 ;

**Je vous demande de veiller à la bonne utilisation des régimes de travail radiologique et au contrôle effectif des débits de dose ambiants par les intervenants au début et pendant la durée de leur chantier.**

**Je vous demande de veiller à la qualité et à la pertinence de l'affichage concernant la radioprotection et les accès aux chantiers. En particulier, le classement en zone verte de l'intégralité du local KB 0502 et NA 0502 me semble devoir être remis en cause car les mouvements d'eau fréquents dans la canalisation RPE peuvent engendrer épisodiquement des débits de dose supérieurs à 0.025 mSv/h dans le local.**

**Enfin, je vous demande de veiller au bon respect des règles de contrôle de la contamination en sortie de zone contrôlée. A ce titre, il me semble que la mise à disposition d'autant de MIP 10 que de portiques C1 est nécessaire.**

**Vous m'indiquerez les dispositions mises en oeuvre pour répondre à ces demandes.**

#### **A.6. Contrôle des robinets incendie armés (RIA)**

Les inspecteurs ont constaté, le 11 juin, que les RIA situés à l'intérieur du bâtiment réacteur (BR) n'avaient pas fait l'objet de contrôles depuis l'ouverture du BR en début d'arrêt de tranche. Le contrôle a effectivement été réalisé entre les inspections des 11 et 16 juin.

**La durée d'un cycle d'exploitation durant lequel le BR est inaccessible étant supérieur à un an, il est impératif que les contrôles des systèmes incendie situés dans le BR soient réalisés dès le début de l'arrêt, peu après la réouverture du bâtiment réacteur et en tout état de cause, préalablement au commencement des interventions de maintenance. Vous m'indiquerez l'organisation mise en oeuvre pour répondre à cette nécessité.**

## A.7. État des installations

Lors de leurs visites des bâtiments, les inspecteurs ont noté les points suivants :

- au niveau inférieur du BR, de nombreux assemblages boulonnés et prises de température du circuit EVR (ventilation continue de l'enceinte) présentent une forte corrosion ;
- sur ce même circuit, dégradation importante du calorifuge ;
- face au local RB 0607, présence d'un joint stocké sur un garde corps, scotché à la barre supérieure sans qu'un quelconque chantier ne soit en cours sur ce lieu et sans qu'il soit possible d'identifier avec certitude de quel organe cette pièce est issue ;
- dans le local RE 0601 : présence de scotch sur la tuyauterie RCV(circuit contrôle chimique et volumétrique), à proximité de la vanne 2 RCV 125 VP sans qu'aucun chantier ne soit en cours sur cette tuyauterie ;
- un siphon de sol face au local R 0607 est bouché ;

**Je vous demande de me fournir une analyse de l'impact de l'ensemble de ces points sur le bon fonctionnement des systèmes cités. Vous me fournirez également un plan d'actions pour la remise en conformité de ces équipements. Pour le joint stocké sur le garde corps, vous me préciserez quelle est son utilité et les dispositions mises en œuvre pour que le stockage de ce genre de matériel se fasse dans de meilleures conditions.**

## B. Demande de compléments d'information

← - - - Mise en forme : Puces et numéros

### **B.1. Contrôle des appareils de levage**

Les rapports VERITAS mentionnent une corrosion importante des ponts situés dans la station de pompage (notamment 2 DMH 803 PR et 2 DMH 801 PR). Par ailleurs, il est indiqué que l'intégralité du câble n'est pas accessible lors des contrôles pour ces ponts.

Enfin, pour le pont DMH 010 PR se trouvant dans le local 2 RC 0503 (local RIC) du BR, VERITAS indique dans son rapport de visite des 1<sup>er</sup> et 4 juin que le local situé en zone rouge était inaccessible.

**Je vous demande de me préciser comment vous vous assurez du bon état des équipements de levage inaccessibles, en tout ou partie, au contrôleur. Pour ce qui est des ponts de la station de pompage, je vous demande de me transmettre un échéancier de remise en état de ces installations.**

## C. Observations

### **C.1. Utilisation des documents opératoires**

Sur le chantier de contrôle des soupapes VVP, les inspecteurs ont constaté que l'étape expertise était validée alors que le rapport d'expertise n'était pas encore entièrement complété. Cette situation provenait du fait que les intervenants saisissent les données d'expertise au brouillon avant de remplir le rapport. Ce genre de pratique peut facilement être source d'oublis et d'erreurs au recopiage.

Les documents opératoires me semblent devoir être opérationnels, un tel usage révèle soit une inadaptation des documents, soit une méconnaissance des modalités d'utilisation des documents par les intervenants.

Sur ce même chantier, les 2 opérateurs intervenant dans la mesure d'épaisseur disposaient chacun d'un mesureur qui leur était attribué personnellement de façon à éviter les défauts de mode commun pouvant provenir d'un mesureur défaillant. Toutefois, l'attribution faite oralement entre les deux opérateurs n'était pas consignée dans les documents de suivi ce qui rend son effectivité incertaine.

### **C.2. Rédaction des documents opératoires**

Sur le chantier de contrôle des ventilateurs RRM, l'inspecteur a constaté qu'un point d'arrêt concernant la mise en place des cartouches de graisse n'avait pas été levé par un chargé de surveillance EDF alors que les étapes suivantes étaient déjà réalisées. En réalité, il semble que l'opération liée à ce point d'arrêt concerne la préparation des cartouches de graisse (qui doivent être ouvertes au moins une journée avant leur mise en place) puis leur mise en place à la fin du chantier. Cette étape figure au début du document d'intervention pour rappeler aux intervenants de penser à ouvrir ces cartouches en début de chantier afin de ne pas perdre de temps en fin de chantier. Pour autant, afin de respecter la chronologie dans la rédaction du document, celui-ci devrait faire apparaître clairement ces deux étapes de préparation puis de mise en place des cartouches, le point d'arrêt ne concernant, semble-t-il, que la mise en place.



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 bien vouloir 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'ASN et par délégation,  
Le chef de division,**

**Thomas HOUDRÉ**