



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 14 août 2007

Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76540 PALUEL

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INS-2007-EDFPAL-0022 du 26 juillet et des 02 et 06 août 2007.

**N/REF** : DEP-Caen-0614-2007.

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 modifié, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1<sup>er</sup> décembre 1993, trois inspections de chantier ont eu lieu au cours de l'arrêt pour rechargement en combustible du réacteur n° 4 du CNPE de PALUEL.

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 des inspections

Trois inspections de chantiers inopinées ont été réalisées au cours de l'arrêt pour rechargement en combustible du réacteur n° 4 du CNPE de Paluel qui a eu lieu en juillet et août 2007.

L'inspection du 26 juillet a été consacrée au chantier de modification des puisards des systèmes RIS/EAS (injection de sécurité du réacteur/aspersion de l'enceinte de confinement) et à une visite du bâtiment réacteur. L'inspection du 02 août a porté sur le chantier de réparation des tuyauteries BONNA du circuit SEC (eau brute de secours). Elle a également donné lieu à une visite du bâtiment réacteur avec un examen particulier du chantier de remplacement de joints sur les pompes primaires. L'inspection du 06 août a permis de réaliser une visite du BAN (bâtiment auxiliaires nucléaires) et du BR (bâtiment réacteur), ainsi que du chantier de réparation des PSEM (poste sous enveloppe métallique).

.../...

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. En effet, les inspecteurs ont constaté une certaine sérénité sur les différents chantiers. Cependant, les inspecteurs ont relevé que l'état de certaines installations restait à améliorer et ils ont noté de nombreux écarts sur la sectorisation incendie.

#### A. Demandes d'actions correctives

##### **A.1. Etat du sol près du chantier de modification des puisards RIS et EAS**

Lors de l'inspection du 26 juillet 2007, les inspecteurs ont constaté de nombreux débordements d'eau des caniveaux près du chantier de modification des puisards RIS/EAS. Vous avez précisé aux inspecteurs que ces débordements faisaient suite aux opérations du service conduite visant à éliminer des points chauds dans les caniveaux par circulation d'eau déminéralisée. Ce débordement d'eau, qui plus est dans un endroit passagé, peut potentiellement être vecteur d'une propagation de la contamination.

**Je vous demande de veiller à ce qu'un contrôle de détection d'une contamination éventuelle soit réalisé à la suite de ces opérations, et qu'un nettoyage soit effectué le cas échéant.**

##### **A.2. Chantier de préparation à la visite réglementaire sur l'échangeur 4 RRA 021 RF (ouverture de la trappe interne de la capacité).**

Lors de l'inspection du 26 juillet 2007 sur le chantier de la préparation à la visite réglementaire sur l'échangeur 4 RRA 021 RF, les inspecteurs ont été interpellés sur les points suivants.

Premièrement, les inspecteurs ont examiné le RTR (régime de travail radiologique) des différents intervenants du chantier. Ils ont constaté que les intervenants disposaient de deux régimes de travail radiologique, un RTR pour intervention en zone contrôlée et l'autre pour intervention en zone orange. Cette pratique est contradictoire avec l'intérêt du RTR qui consiste à évaluer la dosimétrie prévisionnelle avant intervention. Lors de ce même contrôle, les inspecteurs ont constaté que les RTR étaient mal renseignés (date de délivrance, valeur des débits de dose au poste de travail).

**Je vous demande de veiller à la bonne utilisation du régime de travail radiologique par les intervenants. De plus, vous explicitez les actions de sensibilisation que vous allez mener auprès des intervenants.**

Ensuite, les inspecteurs ont vérifié la liste des documents applicables (LDA) du chantier. Les inspecteurs ont vérifié l'adéquation entre la phase en cours et son mode opératoire. Il s'est avéré que la réalisation de la phase d'ouverture de la trappe interne de la capacité ne correspondait pas à la gamme associée référencée GCMC10034. En effet, cette dernière demande de surveiller d'éventuelles variations de la teneur en O<sub>2</sub> (Oxygène) et H<sub>2</sub> (Hydrogène) du SAS d'accès au chantier, or dans la pratique ce contrôle n'a pas été réalisé et n'apparaît pas nécessaire du fait de la présence d'un circuit de ventilation.

**Je vous demande de mettre à disposition des intervenants, des gammes opératoires qui soient en adéquation avec les pratiques usuelles. De plus, je vous demande de sensibiliser les opérateurs d'une part, à la nécessité de remonter toute incohérence dans la rédaction des procédures, et d'autre part, au respect des gammes et procédures d'intervention.**

Enfin, lors du contrôle de ce chantier, les inspecteurs ont pu assister à l'opération d'habillage des opérateurs en tenue étanche ventilée (MURU) par l'assistante. Il s'est avéré que cette assistance habillage (renfort de votre prestataire), qui habituellement travaille sur le CNPE de Dampierre ne connaissait pas les pratiques du CNPE de Paluel. En effet, la personne de SPR (Service prévention des risques) qui participait à l'inspection, a précisé à l'assistante habillage l'exigence du CNPE de Paluel concernant le port de la cagoule sous la tenue MURU.

**Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des personnes qui participent aux chantiers lors des arrêts de réacteurs, soient informées des pratiques et exigences du CNPE de Paluel. Cette demande est d'autant plus importante lorsque des personnes interviennent ponctuellement sur vos chantiers.**

### **A.3. Stockage de charges calorifiques**

Lors de la visite du 02 août 2007, les inspecteurs ont constaté :

- la présence d'un volume important de sacs de déchets dépassant des conteneurs au niveau du plancher des filtres,
- un volume important de stockage de bois (utilisé pour les échafaudages) dans le local 4NA1042.

**Je vous demande d'organiser un meilleur contrôle des charges calorifiques afin de garantir que celles-ci restent inférieures à tout moment au maximum autorisé. Vous me fournirez votre analyse quant au dépassement de la charge calorifique autorisée dans ces deux locaux.**

### **A.4. Stockage de matériel irradiant**

Lors des inspections du 02 août 2007, les inspecteurs ont noté la présence de déchets irradiants au niveau du plancher des filtres. Une affiche précisait que ces déchets étaient en attente de transfert pour mise en coque, et que le stockage temporaire dans cette zone était dû à la panne du pont roulant. De plus, les inspecteurs ont constaté que le balisage de ce stockage n'était pas visible.

**Je vous demande de mettre en place une organisation spécifique permettant de mettre en place des parades lorsque certains matériels (notamment les montes charges et ponts roulants) se trouvent en panne ou indisponible, et ce afin d'éviter une accumulation trop importante de déchets comme constaté le jour de l'inspection.**

De plus, lors du contrôle du débit de dose ambiant à proximité des déchets irradiant, les inspecteurs ont constaté un écart entre la valeur du débit de dose présentée sur l'affichage et la valeur du débit de dose effective (65  $\mu$ SV mesuré pour un 50 $\mu$ SV affiché).

**Je vous demande de mettre en place une organisation permettant de mettre à jour régulièrement les débits de dose affichés.**

### **A.5. Surveillance de la mise en dépression du circuit primaire (MED-CP)**

Lors des inspections du 02 août 2007, les inspecteurs ont contrôlé le chantier de la surveillance de la mise en dépression du circuit primaire. Lors de ce contrôle, l'opérateur en charge de la surveillance du bon fonctionnement de la MED-CP a précisé aux inspecteurs que :

- l'annonce de l'ouverture d'un organe (vanne ou clapet) n'est pas systématiquement réalisée.
- le contrôle de la dépression lors de l'ouverture d'un organe (vanne ou clapet) avec un fumigène n'est pas systématiquement fait.

Les deux points ci-dessus présentent des écarts de la part des chargés de travaux vis à vis de la surveillance de la MED-CP, conformément à l'instruction D5310 IS/RAD-017.

**Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des chargés de travaux respectent les procédures lors de l'ouverture d'un organe. Vous me présenterez les actions que vous avez mis en œuvre suite à ce constat.**

#### **A.6. Puits de la pompe 4 SEC 002 PO**

Lors de l'inspection du 02 août 2007, les inspecteurs ont constaté l'ouverture du plancher grillagé dans le puit de la pompe 4 SEC 002 PO. En effet, la présence d'une tuyauterie flexible permettant de pomper l'eau du puit d'exhaure vous a obligé à enlever une partie du plancher. Le jour de l'inspection aucun garde corps n'était présent pour éviter la chute de personnel dans le puit d'exhaure.

**Je vous demande de préciser les actions correctives mises en place à la suite de ce constat, de plus, je vous demande de sensibiliser les agents aux consignes de sécurité lors de l'ouverture de plancher.**

De plus, les inspecteurs ont constaté la dépose des gaines de ventilation du moteur de la pompe 4 SEC 002 PO, alors que celle-ci fonctionnait. Vous avez précisé aux inspecteurs que cette situation avait été étudiée au travers d'une analyse sûreté. Celle ci n'a pu être fournie le jour de l'inspection.

**Je vous demande de me transmettre cette analyse sûreté.**

#### **A.7. Sectorisation incendie**

Lors de la visite du BAN du 06 août, les inspecteurs ont constaté à de nombreuses reprises que des portes coupe-feu étaient non refermées, voire maintenues ouvertes.

**Je vous demande de veiller au respect de la sectorisation incendie dans le BAN et ce, plus particulièrement, lors des arrêts de réacteurs. Vous veillerez à me faire part des actions que vous comptez mener pour remédier à ce problème.**

Les inspecteurs ont également constaté que la porte coupe-feu 4JSN512QG était maintenue délibérément ouverte par une gaine de ventilation du déprimogène utilisé sur le chantier de la 4 RCV 029 VP.

**Je vous demande de veiller à ce que l'utilisation du matériel de chantier n'entrave pas la sectorisation incendie. Vous me présenterez votre analyse sur le sujet.**

#### **A.8. Locaux à risque Iode**

Lors de l'inspection du 06 août 2007, les inspecteurs ont constaté que de nombreuses portes de locaux dits à « risque iode » étaient ouvertes.

**Je vous demande de veiller au respect du confinement des locaux à risque d'iode. Vous veillerez à me faire part des actions que vous engagez pour remédier à ce problème récurrent.**

#### **A.9. Locaux « bore » 19NA0532 et NA0528**

Lors de l'inspection du 06 août 2007, les inspecteurs ont constaté que les portes des locaux « bore » 19NA0532 et NA0528 étaient délibérément ouvertes pour le passage d'une gaine d'un déprimogène, et pour le passage du câble d'alimentation d'un chauffeur d'air

**Je vous demande de préciser les raisons pour lesquelles ces 2 locaux étaient ouverts délibérément, de plus je vous demande d'explicitier les raisons de la présence d'un chauffeur d'air dans le local NA0528. Enfin, je vous demande de présenter les prescriptions concernant la tenue des locaux à risque « bore » durant les arrêts de tranches.**

#### **A.10. Points chauds**

Lors de l'inspection du 06 août 2007, les inspecteurs ont constatés :

- dans le local 4NB0761, un point chaud identifié dont la pancarte de signalisation était partiellement renseignée,
- dans le local 4NB0761, un autre point chaud avec un débit de dose de 6 mSv/h n'était pas identifié,
- dans le local 4RB0603, un point chaud identifié ne pouvait être visible du fait de la présence d'une protection biologique.

**Je vous demande de veiller à la bonne signalisation des points chauds dans vos locaux. Vous explicitez les actions que vous allez mettre en place pour éviter que de tels écarts ne se reproduisent.**

#### **A.11. Présence de déchets avec débit de dose près d'un point vert ALARA**

Lors de l'inspection du 06 août 2007, les inspecteurs ont constaté la présence près d'un point vert ALARA, de déchets avec un débit de dose de 0.16 mSv/h.

**Je vous demande de préciser les raisons de la présence de ce stockage près d'un point vert. Vous m'expliciterez les actions que vous allez mettre en place pour éviter qu'un tel écart se reproduise.**

De plus, l'identification du débit de dose n'était pas présente, seule la signalisation avec un ruban « zone orange » permettait de connaître la nature « dosante » des déchets.

**Je vous demande de veiller à la bonne identification et signalisation des déchets dans vos locaux.**

#### **A.12. Accès aux zones potentiellement contaminées**

Lors de l'inspection du 06 août 2007, les inspecteurs ont constaté à de nombreuses reprises un manque d'information à l'entrée de chantier, qui prétait à confusion quant aux conditions d'accès à ces chantiers.

**Je vous demande de veiller à la bonne identification des zones contaminées et au bon affichage des conditions d'accès à ces zones. Vous veillerez également à vous assurer de la disponibilité des matériels de servitudes permettant un accès aisé des intervenants à ces zones et limitant ainsi les risques d'accès à ces zones sans les protections appropriées.**

### **A.13. Chantier PSEM**

Lors de l'inspection du 6 août 2007, la visite du chantier PSEM sous couvert d'une dérogation (Réf ASN-Dép Caen-N° 0565-2007 du 31 juillet 2007) a fait l'objet de plusieurs remarques.

Tout d'abord, les inspecteurs ont constaté que le chargé de surveillance de ce chantier ne faisait pas de visite de surveillance comme prévu dans son plan de surveillance.

**Je vous demande de veiller à ce que les chargés de surveillance de vos chantiers respectent leurs plans de surveillance. Vous me présenterez les actions que vous avez mises en œuvre à la suite de ce constat.**

De plus, les inspecteurs ont identifié que l'entreprise prestataire de ce chantier, utilisait un manomètre dont le dernier PV d'étalonnage datait du 13/07/2006.

**Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble du matériel utilisé par vos prestataires soit conforme à la réglementation.**

Ensuite, lors du contrôle des documents d'intervention, les inspecteurs ont constaté que l'analyse de risque présente sur le chantier ne prenait pas en compte le risque concernant la nocivité du gaz SF 6.

**Je vous demande de présenter l'analyse que vous avez réalisé pour ces travaux, en précisant les raisons pour lesquelles le risque SF6 n'est pas identifié sur ce chantier.**

Enfin, les inspecteurs ont constaté que les modalités de restitution du matériel conformément à la demande de dérogation ne sont pas connues par votre chargé de surveillance ainsi que votre prestataire.

**Je vous demande de présenter les actions que vous avez mises en œuvre à la suite de ce constat, de plus, je vous demande d'explicitier les actions que vous allez mettre en place pour éviter que de tels écarts ne se reproduisent pas.**

### **A.14. Visite en salle de commande Tranche 2**

Lors de l'inspection du 06 août 2007, après la visite du chantier PSEM, les inspecteurs ont été vérifier que les opérateurs de la salle de commande tranche 2 avaient connaissance de la coupure du TA (transformateur auxiliaire) engendrée par les travaux PSEM. Cette visite a permis de constater que la consigne temporaire d'exploitation ne précisait pas la personne à contacter en cas de demande de restitution du TA, et que ce contact n'était connu que par le chef d'exploitation.

**Je vous demande de rédiger les consignes temporaires d'exploitation de manière exhaustive, et de les mettre à disposition de l'ensemble de l'équipe de conduite.**

De plus, les inspecteurs ont constaté qu'un nombre conséquent de fiches d'anomalies étaient présentes sur les pupitres de la salle de commande.

**Je vous demande de présenter l'ensemble de ces fiches d'anomalies en y précisant les modalités et échéances de traitement.**

## **A.15. État des installations**

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

- sols détériorés pour les locaux : 4NC0504, 4NC0603, 4NC0678, 4NC0660, 4NC0713,
- forte corrosion de la tuyauterie REN dans le local NB00660,
- nombreuses plaques d'identification de matériels absentes ou détériorées dans le local 4NB0637,
- la pompe 4 TEU 021 PO du local 4 NC0709 présente des traces de corrosion et ne possède pas de récupérateur d'huile (traces d'huile au sol).

**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'action pour la remise en conformité de ces équipements.**

## B. Compléments d'information

Néant

## C. Observations

### **C.1. Ports des équipements individuels**

Lors des visites dans le bâtiment réacteur, les inspecteurs ont relevés plusieurs manquements concernant le port des équipements de protection individuels (casques, gants)

**Je vous demande de faire respecter le port des ces protections individuelles.**



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'Autorité de Sûreté Nucléaire,  
et par délégation,  
l'adjoint au Chef de Division de Caen

SIGNE PAR

Hubert SIMON