



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 25 mars 2009

**Monsieur le Directeur  
de l'Aménagement de Flamanville 3  
BP 28  
50340 FLAMANVILLE**

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INS-2009-EDFFA3-0018 du 19 mars 2009.

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, une inspection inopinée a eu lieu le 19 mars 2009 sur le chantier de construction du réacteur Flamanville 3 sur le thème des contrôles non destructifs.

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

L'inspection inopinée du 19 mars 2009 portait sur la réalisation de contrôles non destructifs (CND) sur les traversées RIS/EVU (système d'injection de sécurité/évacuation ultime de chaleur du bâtiment réacteur) situées à l'intérieur du bâtiment réacteur du chantier de Flamanville 3. Cette inspection s'est déroulée en deux étapes ; la première a consisté à vérifier le balisage mis en œuvre en périphérie du bâtiment réacteur, la seconde a permis de vérifier par sondage les dispositions organisationnelles et réglementaires retenues par l'Aménagement et l'entreprise sous-traitante en charge des opérations de CND.

Cette inspection a donné lieu à un constat d'écart notable portant sur le non-respect, par l'entreprise sous-traitante, de la périodicité d'étalonnage d'un dosimètre opérationnel.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent l'organisation définie comme globalement satisfaisante. Toutefois, plusieurs axes d'amélioration ont été identifiés, portant notamment sur une mise en œuvre plus rigoureuse du balisage et sur une meilleure connaissance des consignes générales de radioprotection par les radiologues.

## A. Demandes d'actions correctives

### **A.1. Étalonnage périodique des dosimètres opérationnels**

Lors de la visite de chantier, les inspecteurs ont procédé en application de l'arrêté du 26 octobre 2005<sup>1</sup> à plusieurs vérifications réglementaires, et notamment à celle relative à l'étalonnage périodique des dosimètres opérationnels. A cette occasion, les inspecteurs ont constaté qu'un des trois radiologues portait un dosimètre opérationnel dont la date d'étalonnage était dépassée (*février 2009*). Cet écart réglementaire n'a pas été détecté par les différentes lignes de contrôles ou de surveillance.

**Afin d'éviter le renouvellement de cet écart, je vous demande de m'indiquer :**

- les mesures organisationnelles prises par le prestataire en charge des opérations de CND pour corriger cet écart ;
- les dispositions retenues en matière de surveillance par EDF. À cet égard, vous me communiquerez les éventuelles mises à jour documentaires réalisées, et notamment la fiche intitulée « *fiche de contrôle – tir radiographique* ».

### **A.2. Conformité du balisage**

Lors de la visite de chantier, les inspecteurs ont procédé à la vérification exhaustive du balisage pour réaliser les opérations de CND. Sur la base des documents remis aux inspecteurs, et notamment du plan de balisage PB-HR 09-001 rév. 0 du 19 mars 2009, les inspecteurs ont constaté :

- que la pose de la rubalise restait perfectible ; en effet, à plusieurs endroits, la mention « *franchissement interdit* » n'était pas visible ;
- que trois lampes « flash » sur les douze requises par le plan précité ne fonctionnaient pas correctement ;
- que les coordonnées téléphoniques (*en cas de problème*) sur plusieurs affiches étaient illisibles ;
- que plusieurs trisecteurs étaient difficilement visibles, puisque les lampes « flash » étaient posées dessus ;
- que la mise en place des lampes « flash » ne correspondait pas rigoureusement aux informations portées sur le plan précité.

**Au vu de ces non-conformités, je vous demande de :**

- me faire part des mesures correctives prises par le prestataire en charge des opérations de CND pour améliorer les dispositions en matière de balisage ;
- me fournir une copie de la fiche intitulée « *fiche de contrôle – tir radiographique* » qui a été remplie pour la nuit du 19 au 20 mars 2009 par la société en charge de la surveillance ;
- m'indiquer les dispositions retenues pour améliorer votre surveillance. À cet égard, je vous demande de justifier le fait que l'écart de positionnement des lampes « flash » au plan de balisage précité n'a pas fait l'objet d'une demande de remise en conformité de la part de la société en charge de la surveillance.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection en application des articles R.231-84 du code du travail [recodification : R4452-12] et R.1333-44 du code de la santé publique

### **A.3. Présentation de documents requis par la réglementation**

Conformément aux dispositions mentionnées dans le code du travail, les inspecteurs ont demandé aux radiologues :

- en application des articles R.4454-1 à R.4454-11, relatifs aux mesures de surveillance médicale des travailleurs exposés, à consulter leur carte individuelle de suivi médical à jour ;
- en application des articles R.4453-11 à R.4453-13, relatifs au certificat d'aptitude à la manipulation d'appareils de radiologie industrielle, à consulter leur certificat valide.

Or, sur les trois radiologues rencontrés, un seul a été en mesure de présenter les deux documents précités aux inspecteurs.

**Comme souligné à l'entreprise en charge des opérations de CND lors de l'inspection inopinée du 23 octobre 2008, je vous demande de me faire part des dispositions retenues pour éviter le renouvellement de cet écart.**

### B. Compléments d'information

#### **B.1. Classe de film**

Lors de la revue documentaire, les inspecteurs ont souhaité vérifier l'application de la disposition du paragraphe 2.7.3.6.2 de l'ETC-C<sup>2</sup> (*reprise au §5.8 du RST<sup>3</sup> 2-01*) prescrivant que la classe de film à utiliser pour réaliser les CND est *a minima* C3. Interrogé sur la question, les radiologues ont présenté aux inspecteurs les films mis en œuvre sur le chantier, qui présentaient l'identification D4 ; ils ont par ailleurs indiqué que le Ceidre, dans le cadre de ses missions de surveillance, n'avait jamais relevé d'écart sur ce point.

**Compte tenu de la différence d'identification notée par les inspecteurs, je vous demande de justifier que la classe de film actuellement utilisée sur le chantier de Flamanville 3 est bien conforme à votre référentiel.**

#### **B.2. Missions de surveillance externalisée**

À la suite du second événement significatif en radioprotection (ESR) intervenu en novembre 2008 sur le chantier de Flamanville 3, relatif à un franchissement de balisage, plusieurs actions ont été définies dans le cadre de l'établissement du compte rendu d'événement significatif en date du 7 janvier 2009. Il était notamment indiqué que la surveillance externalisée devait réaliser de façon inopinée des opérations de surveillance.

**Cette société n'ayant pu être rencontrée la nuit de l'inspection, je vous demande de me dresser un bilan des actions de surveillance inopinées déjà réalisées et des remarques associées.**

---

<sup>2</sup> EPR technical code for civil works

<sup>3</sup> Recueil des spécifications techniques

### **B.3. Formation à la radioprotection et conduite à tenir en cas d'urgence**

Conformément aux articles R.4453-4 à R.4453-7 du code du travail, les opérateurs qui interviennent en zone réglementée doivent avoir suivi une formation à la radioprotection. Cette formation porte sur les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement et les règles de prévention et de protection. Cette formation doit être adaptée aux procédures particulières touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Interrogés sur ces aspects, notamment en cas de situation anormale, les inspecteurs ont relevé que, bien que les radiologues connaissent en règle générale la conduite à tenir, ces derniers ne disposaient pas de fiche réflexe. Par ailleurs, certains radiologues semblaient ne pas connaître l'ensemble des procédures internes à l'entreprise en charge des opérations de CND.

**Comme souligné à l'entreprise en charge des opérations de CND lors de l'inspection inopinée du 23 octobre 2008, je vous demande de me faire part des dispositions retenues pour améliorer cette situation.**

### C. Observations

C.1. Les inspecteurs ont noté que le port des dosimètres passifs et opérationnels par les radiologues pourrait faire l'objet d'une optimisation.

C.2. Les inspecteurs ont noté qu'une mise à jour du PGC<sup>4</sup> à l'indice D du 27 juillet 2007 est actuellement en cours.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **un 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**

---

<sup>4</sup> Plan général de coordination