

DIVISION D'ORLÉANS

INSNP-OLS-2013-0477

Orléans, le 15 janvier 2013

**SGS Qualitest**  
**Domaine de Corbeville Ouest**  
**91400 Orsay**

**Objet :** Inspection INSNP-OLS-2012-0477 du 19 décembre 2012  
Radiologie industrielle - Contrôles non destructifs par gammagraphie

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu dans la nuit du 19 au 20 décembre 2012 à la centrale nucléaire de Chinon B (Indre et Loire). Cette inspection avait pour objectif de contrôler la mise en œuvre, par des opérateurs de votre société, des appareils de gammagraphie à des fins de contrôles non destructifs de soudures ; ces contrôles étant programmés dans le cadre de l'arrêt pour maintenance du réacteur B2 de la centrale nucléaire de Chinon.

A 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**

L'inspection effectuée dans la nuit du 19 au 20 décembre 2012 avait pour but de vérifier les conditions d'entreposage et d'utilisation des appareils de gammagraphie mis en œuvre par votre société au sein de la centrale nucléaire de Chinon B.

Les inspecteurs ont examiné le dossier associé au contrôle non destructif de soudures situées sur la tuyauterie GCT du réacteur B2 de Chinon. Ils ont assisté à la vérification du balisage retenu et à la mise en place des équipements nécessaires au contrôle des soudures. Ils ont également consulté l'ensemble des documents encadrant cette activité et ont vérifié les conditions d'entreposage et de suivi des équipements de gammagraphie.

Les dispositions organisationnelles retenues pour prendre en compte les éventuels risques de co-activités, de sûreté ou d'exposition radiologique des travailleurs sont apparues proportionnées aux enjeux et correctement mises en œuvre.

.../...

Les inspecteurs notent toutefois que des améliorations doivent être apportées à la gestion et à l'approvisionnement du matériel nécessaire à la réalisation des contrôles de gammagraphie, à la gestion des éventuelles accès à la zone d'opération par du personnel externe à l'équipe de contrôle ainsi qu'à l'identification au niveau des plans de balisage de la zone de repli.

#### **A. Demandes d'actions correctives**

##### Zone de repli

Le jour de l'inspection, le plan de balisage consulté, associé au chantier de contrôle non destructif des soudures situées sur le circuit de contournement global de la turbine (GCT), ne faisait pas apparaître l'emplacement de la ou des zones de repli.

Le permis de tirs présentait toutefois une estimation du débit équivalent de dose en fonction de la distance et des écrans (murs) présents dans les locaux. Cette estimation guide les opérateurs quant au choix de la localisation de la zone de repli.

Les plans de balisage transmis par l'exploitant par mail du 21 décembre 2012 font apparaître les zones de repli (chantiers 2 VVP – casemates vapeur du 15 au 17 décembre 2012).

La note « référentiel » intitulée « contrôles radiologiques industriels » du 20 juin 2011 référencée D.5170/NR.459 définit les règles en vigueur pour réaliser des contrôles radiographiques industriels sur la centrale de Chinon. Cette note précise notamment les informations à faire apparaître sur les plans de balisages. Les éléments reportés sur ces plans doivent notamment permettre de situer l'emplacement de la ou des zones de repli. La localisation en préalable au chantier de telles zones participe fortement à la radioprotection des opérateurs.

**Demande A1 : je vous demande de faire figurer sur tous les plans de balisage des chantiers de contrôles radiographiques industriels les éléments nécessaires aux opérateurs pour situer l'emplacement de la ou des zones de repli. Vous veillerez, par ailleurs, à ce que chacun des plans de balisage de ces chantiers comportent l'ensemble des éléments précisés au paragraphe 9.2.2 de la note citée ci-dessus.**

☺

##### Approvisionnement du matériel

Le jour de l'inspection, il est apparu que les opérateurs en charge du contrôle non destructif des soudures situées sur le circuit de régulation du débit d'eau alimentaire (ARE), hors zone contrôlée, ne disposaient pas de balise sentinelle nécessaire à la réalisation des contrôles. De plus, la consultation des fiches dans lesquelles les radiologues reportent les activités de la nuit et les éventuelles difficultés rencontrées font mention, à plusieurs reprises, de matériels indisponibles ou absents ne permettant pas la réalisation des tirs. Ces difficultés engendrent du retard dans les contrôles à réaliser et peuvent être sources de conflits voire d'erreurs de réalisation. De plus, dans le cas cité ci-dessus, aucune balise sentinelle n'étant disponible au magasin du Bâtiment des Auxiliaire Nucléaire (BAN), cet équipement a dû être sorti de zone contrôlée. Cette situation aurait pu être évitée par une meilleure gestion du matériel nécessaire.

**Demande A2 : je vous demande d'anticiper les besoins de matériels afin que les radiologues puissent procéder dans les meilleures conditions possibles aux contrôles de radiographie industrielle.**

☺

Balisage lumineux

Des balises lumineuses ou sonores avec ou sans détection de présence sont utilisées pour signaler la zone d'opération. Ces balises sont rechargées en fin de chantier. Il est toutefois apparu que ces balises pouvaient être déchargées et donc non utilisées. Dans ces conditions, un déchargement des balises en cours de chantier ne peut être exclu.

**Demande A3 : je vous demande de prendre des dispositions organisationnelles et matérielles afin que l'ensemble des balises lumineuses ou sonores soient chargées en début de chantier et suffisamment pour que leur rôle de signalisation soit assuré jusqu'à la fin de celui-ci.**

Accès dans la zone d'opération

Le jour de l'inspection, les inspecteurs se sont rendus dans la zone d'opération.

Ils ont alors précisé, au verso du permis de tirs, leurs noms et prénoms ainsi que le motif et l'heure de leur entrée dans la zone d'opération. Ces indications ont également été relevées lors de leur sortie de la zone.

L'accès en zone d'opération par des personnels externes à l'équipe de contrôle est exceptionnel mais possible. Cet accès peut être demandé à la suite d'une intervention programmée ou non. Il fait l'objet d'une autorisation du chargé de travaux responsable du contrôle selon des consignes particulières.

Ces accès peuvent nécessiter l'interruption des tirs et la mise en état de repli du chantier (mise en sécurité du projecteur, réintroduction de la source dans le gammagraphe,...) et doivent, de par les éventuels risques qu'ils engendrent, être particulièrement bien formalisés et encadrés.

**Demande A4 : je vous demande de formaliser de manière plus robuste les accès à la zone de tirs par du personnel externe à l'équipe de contrôle.**

**B. Demandes de compléments d'information**Vérification de l'absence de personnels à l'intérieur de la zone de tirs

Electricité de France (EDF) et son prestataire en charge des contrôles par radiographie industrielle au sein de la centrale nucléaire de Dampierre ont déclaré un évènement significatif relatif à la radioprotection en mars 2012. Cette déclaration fait suite à la découverte d'intervenants dans la zone d'opération dont la présence n'avait pas été détectée en préalable aux contrôles. L'une des mesures correctives retenues a été l'achat et la mise à disposition d'un nouveau type de mégaphone plus audible, pour les chantiers situés hors zone contrôlée.

Le jour de l'inspection, les radiologues ne disposaient pas de mégaphone. De plus, l'appel sonore mentionnant le début des tirs n'était pas audible au niveau du local L541 (11m).

**Demande B1 : je vous demande de me préciser les modalités de vérification de l'absence de personnels à l'intérieur de la zone d'opération en préalable aux tirs, selon les zones concernées (en zones contrôlées ou hors zones contrôlées). Vous me préciserez dans quelle mesure l'évènement mentionné ci-dessus a été pris en compte dans l'exercice des activités de gammagraphie.**

### Intervention en zone contaminée

EDF (centrale nucléaire de Dampierre) a déclaré un évènement significatif relatif à la radioprotection le 28 mai 2011 à la suite de la contamination d'un radiologue de votre société lors de son intervention pour un contrôle non destructif.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser les mesures prises par votre société à la suite de cet évènement. Vous me préciserez notamment comment ce retour d'expérience est pris en compte dans le cadre de chantiers à risque de contamination.**

☺

### **C. Observations**

C1 – Avant sa connexion à l'appareil de gammagraphie, la gaine d'éjection était posée au sol sans éléments de protection vis-à-vis notamment du risque d'obturation par des poussières ou autres objets présents sur le chantier.

C2 – Avant sa sortie du local d'entreposage, une mesure du débit de dose au contact de l'appareil de gammagraphie est effectuée. Ce contrôle n'est pas tracé.

C3 – Une erreur de balisage a été observée et rectifiée lors de la vérification du plan de balisage à établir dans le cadre du chantier de contrôle non destructif des soudures situées sur le circuit GCT.

C4 - Un appareil de gammagraphie peut être sorti de son local d'entreposage pendant plusieurs jours. Lors de cette période, celui-ci doit faire l'objet d'une surveillance permanente des radiologues.

☺

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 de préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division d'Orléans**

**signé par : Fabien SCHILZ**