

DIVISION D'ORLÉANS  
CODEP-OLS-2010-032435

Orléans, le 15 juin 2010

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire  
BP 11  
18240 LERE

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Belleville - INB n° 127 et 128  
Inspection n°INS-2010-EDFBEL-0013 du 9 juin 2010  
« Radioprotection – Interventions en zone »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, une inspection inopinée a eu lieu le 9 juin 2010 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « Radioprotection – Interventions en zone ».

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 les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 9 juin 2010 portait principalement sur l'application par le CNPE de Belleville des dispositions réglementaires imposées par le Code du travail et le Code de la santé publique pour ce qui concerne la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants.

S'agissant d'une inspection inopinée, les inspecteurs ont privilégié le contrôle, sur l'aspect radioprotection, des chantiers en cours dans le bâtiment réacteur n°1, actuellement à l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible. Ils se sont tout d'abord attachés à vérifier le matériel de contrôle et de surveillance mis à disposition des personnels sur les chantiers. Ils ont également contrôlé les régimes de travail radiologique utilisés par les intervenants et ont procédé au contrôle du balisage mis en place pour les tirs radiographiques en cours lors de l'inspection. Les vestiaires (froids et chauds) et la laverie ont également fait l'objet d'un contrôle.

.../...

Les inspecteurs ont fait procéder à une mise en situation d'un personnel en charge de la surveillance d'un sas d'accès du bâtiment réacteur pour ce qui concerne les contrôles d'absence de contamination à réaliser à chaque prise de poste.

Les inspecteurs se sont attachés à vérifier, en fin de journée, l'ensemble des documents demandés en cours d'inspection. Enfin, ils ont rencontré la personne compétente en radioprotection d'une entreprise sous-traitante.

Il ressort de cette inspection une impression globalement satisfaisante concernant la propreté radiologique des chantiers et le suivi du matériel de surveillance de la radioprotection. Les vestiaires visités n'ont pas révélé d'écart particulier tant en termes d'ergonomie qu'en termes de disponibilité des matériels de contrôle qui y sont disposés.

Cependant, les inspecteurs ont relevé l'absence récurrente de complétude des renseignements à porter sur les régimes de travail radiologique et un suivi des contrôles de contamination aux sas d'accès du bâtiment réacteur n°1 inadapté.

Cette inspection a fait l'objet de deux constats d'écart notable.

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

Les inspecteurs ont examiné les régimes de travail radiologique (RTR) des chantiers en cours dans le bâtiment du réacteur n°1. Ces documents, qui sont indispensables pour accéder en zone contrôlée, permettent surtout de comparer les niveaux d'exposition attendus aux réalités du terrain et de tracer les actions de radioprotection mises en œuvre sur les chantiers, selon leur importance.

Les inspecteurs ont constaté, à plusieurs reprises, l'absence du RTR sur les chantiers (soudage « dépose repose serrurerie », robinetterie ETY et JPI, ronde MIS avant tir gamma). De plus, les RTR consultés ne comportaient pas toujours de relevé du débit de dose en entrée de chantier (chantier DT128 sur capteurs GMPP, ronde MIS avant tir gamma, dépose repose serrurerie ind2).

Il est également apparu que les actions de radioprotection à mettre en œuvre au fur et à mesure de l'avancée des chantiers n'étaient pas correctement renseignées (ronde MIS avant tir gamma, dépose repose serrurerie ind2).

Dans ces conditions, la réévaluation dosimétrique qui résulterait d'une évolution significative du débit de dose ne peut être effectuée dans de bonnes conditions.

Surtout, ces écarts au chapitre V du référentiel radioprotection de l'exploitant sont récurrents depuis le début de la visite décennale du réacteur n°1 du site de Belleville. Ils révèlent également une non-compréhension chronique du RTR et des enjeux de radioprotection associés par les chargés de travaux.

Ces écarts ont fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Demande A1: je vous demande de mettre en œuvre toutes les actions de sensibilisation, d'information et de formation des utilisateurs des régimes de travail radiologiques (RTR) et plus particulièrement des chargés de travaux afin de faire cesser les écarts relevés et notamment ceux concernant le relevé du débit de dose en entrée de chantier.**

**Demande A2 : je vous demande également de mettre en place un système de contrôle des RTR utilisés en phase d'arrêt de réacteur adapté aux enjeux de radioprotection identifiés.**

☺

Les accès au bâtiment réacteur (BR) sont sous la surveillance, lors des arrêts, d'un agent chargé, notamment, du pointage des entrées, de la propreté radiologique des lieux, du contrôle des sorties (notamment concernant le matériel) et de la réalisation de prélèvements (sous forme de frottis) afin de rechercher les éventuelles traces de contamination.

Un appareil de mesure portable est à disposition de cet agent pour effectuer des contrôles de débit de dose.

Au cours de l'inspection, une mise en situation a été organisée par les inspecteurs afin de s'assurer de la bonne compréhension, par les gardiens de sas, des gestes à réaliser au titre des contrôles de non-contamination des sas. Les gardiens des deux sas d'accès BR ont été interrogés sur le sujet et la documentation (consignes, note D5370/SQSPR/MO 02144) mise à disposition du personnel de surveillance a été consultée. Vous avez par ailleurs précisé que la note supra, mise à disposition du personnel des sas, était aujourd'hui remplacée par une note interne du prestataire.

Les inspecteurs ont constaté une maîtrise et une compréhension inégale, entre les personnes interrogées, des actions à mener et des résultats obtenus suite aux contrôles d'absence de contamination effectués. Surtout, les résultats de ces contrôles ne font pas l'objet d'une traçabilité adaptée (ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable) et les renseignements qui sont portés sur le cahier de quart par le personnel de surveillance peuvent être erronés au regard des appareils de mesure utilisés.

**Demande A3 : je vous demande de mettre en place un système de traçabilité pérenne des contrôles de non-contamination effectués à chaque prise de quart du personnel en charge de la surveillance des sas d'accès au bâtiment réacteur (BR).**

**Demande A4 : je vous demande de vous assurer de la bonne compréhension, par le personnel en charge de la surveillance des sas d'accès BR, de l'usage des matériels (portables et/ou fixes) de contrôles radiologiques qui sont à leur disposition et des mesures qu'ils peuvent délivrer. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.**

☺

Les inspecteurs ont observé les contrôles de non-contamination effectués par les personnels sur le matériel qui sortait du bâtiment réacteur n°1. Dès les premiers matériels sortis du bâtiment réacteur, des écarts ont été relevés concernant les contrôles à effectuer. Ainsi, du matériel dédié aux essais de décharge des accus RIS a pu sortir du bâtiment réacteur (classé N2 au titre de la directive n°104 relative au zonage propreté/déchets) sans contrôle particulier alors qu'il devait transiter dans des locaux nucléaires propres (classés NP).

Les inspecteurs ont également relevé que ce matériel était déplacé à « bras le corps » sur une partie du trajet et entreposé dans un local (NA 426), au milieu de nombreux matériels, sans précaution particulière.

.../...

**Demande A5 : je vous demande de vous assurer de l'application des règles de contrôle de non-contamination du matériel imposées en sortie des bâtiments réacteurs. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.**

∞

Les vestiaires froids et chauds (masculins et féminins) qui permettent l'accès en zone contrôlée (la laverie notamment) ont été inspectés. Les inspecteurs n'y ont pas trouvé d'écart concernant leur organisation, leur propreté, la séparation des flux, la vérification des matériels de détection qui y sont présents.

L'affichage en sortie des vestiaires chauds à la laverie et en entrée dans la zone de déshabillage mériterait cependant d'être clarifié afin d'éviter les erreurs de sens de circulation :

- Le panneau « sortie » côté vestiaires masculins n'est pas sur la bonne porte,
- La distinction des accès, en sortie zone chaude coté vestiaires féminins, ne se fait que par l'absence de poignée sur une des portes.

Concernant les vestiaires froids d'accès au BAN/BAS/BR du réacteur n°1, les inspecteurs ont relevé la présence d'un point chaud, historiquement connu du site et repéré par un affichage adéquat. Il s'avère cependant dommageable de trouver une source d'irradiation, même minime, dans un vestiaire.

En sortie des vestiaires chauds féminins, un appareil de contrôle fixe de non-contamination ne disposait pas de son mode d'emploi. Vous avez d'ailleurs indiqué que, concernant cet appareil spécifiquement, vous ne disposiez pas d'affichette adaptée.

**Demande A6 : je vous demande de corriger les écarts relevés et ainsi :**

- **d'adapter l'affichage sur les accès en sortie des vestiaires chauds à la laverie,**
- **de créer et de mettre en place un mode d'emploi adapté à l'appareil de contrôle de non-contamination fixe situé en sortie des vestiaires chauds féminins (accès BAN/BAS/BR).**

**Demande A7 : je vous demande de faire disparaître le point chaud d'irradiation trouvé dans les vestiaires froids féminins d'accès au BAN/BAS/BR selon un échancier que vous me proposerez.**

∞

Dans les locaux de la laverie, les combinaisons, chaussures, gants... identifiés comme susceptibles d'être contaminés sont entreposés, en sacs, dans un espace spécifique délimité par des cloisons amovibles. Aucune condition d'accès à ce « local » n'était affichée lors de l'inspection alors que les inspecteurs ont pu constater que des sacs de vêtements contaminés s'y trouvant étaient éventrés.

Une des parois amovibles était également détériorée au droit, notamment, d'un sac éventré.

Les inspecteurs ont noté, par ailleurs, que l'affichage du zonage propreté/déchets de la laverie était obsolète.

**Demande A8 : je vous demande de prendre toutes les dispositions nécessaires à la laverie, de l'entreposage au lavage en passant par l'affichage du zonage, pour limiter les risques de dispersion de la contamination et informer les personnels des risques associés. Vous me rendrez compte des actions et dispositions mise en œuvre en ce sens.**

**B. Demande de compléments d'information**

Les inspecteurs ont effectué, par sondage, une vérification des contrôles réalisés sur les matériels de mesures radiologiques ou de protections selon les échéances fixées par le chapitre V du référentiel radioprotection de l'exploitant (thème métrologie).

Ces contrôles ont été effectués sur des matériels en place dans le bâtiment réacteur (divers appareils de surveillance tels que des balises aérosol béta et des unités de filtration sécurisées) ou disponible au local de retrait du matériel radioprotection (sonde de MIP 10, sonde SEC, matériels portables de mesures).

Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart dans la périodicité des contrôles effectués sur les appareils portables de radioprotection, qu'ils soient « d'usage courant » ou « d'usage occasionnel ».

Ils ont pu constater qu'une ronde était effectuée régulièrement (et tracée) dans le bâtiment réacteur afin de vérifier le bon fonctionnement des matériels mis à disposition des chantiers en cours. Ils ont également pu relever que le matériel prêté par d'autres CNPE pour la durée de l'arrêt en cours était enregistré dans la base GEMO et faisait l'objet d'un suivi adapté.

Il s'avère cependant que le suivi informatique du matériel « d'usage courant » ne fait pas l'objet d'une alerte sous GEMO lorsqu'il risque de rester plus d'un mois sans avoir été attribué. Seule une gamme mensuelle permet, lors de sa mise en œuvre, de contrôler l'ensemble du matériel disponible au local RP (radioprotection). Cette gamme n'a cependant pas de date d'application fixe et sa déclinaison s'effectue en fonction des disponibilités du personnel en poste au local radioprotection (local RP).

Les inspecteurs ont par ailleurs relevé, sur les gammes des contrôles mensuels renseignées, que des appareils en « emprunt client » étaient cependant renseignés d'une date de contrôle alors même qu'ils n'étaient pas disponibles dans le local RP.

Dans ces conditions (absence d'alerte sous GEMO et absence de règle stricte pour la déclinaison de la gamme de contrôle), un matériel peut être inutilisé pendant plus d'un mois sans faire l'objet de son contrôle de bon fonctionnement.

**Demande B1 : je vous demande de me préciser quelles sont les dispositions mises en place pour vous assurer qu'aucun matériel de contrôle de radioprotection ne puisse rester plus d'un mois sans subir un contrôle de bon fonctionnement.**

**Vous m'indiquerez également les raisons qui vous amènent à renseigner une date de vérification sur les gammes de contrôle mensuel pour des appareils en « emprunt client ».**

A la laverie, une machine de lavage est dédiée au nettoyage des vêtements préalablement identifiés comme contaminés.

Les inspecteurs ont relevé qu'aucune précaution particulière (hormis l'usage de gants vinyle) n'est prise pour limiter les risques de dispersion de la contamination ou même protéger les personnels lors des manipulations des vêtements contaminés au chargement comme au déchargement de cette machine à laver. La laverie ne semble cependant pas à l'origine d'un nombre significatif de détections au portique C2.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser les dispositions et précautions prises sur le CNPE de Belleville pour protéger les personnels dédiés aux manipulations des vêtements préalablement identifiés comme potentiellement contaminés des risques de contamination par contact et/ou inhalation en cas de contamination non fixée sur les vêtements.**

∞

Vous avez précisé que les chariots et conteneurs utilisés pour le transfert des vêtements à laver n'étaient pas la propriété de la laverie mais étaient gérés :

- par le personnel dédié à la DI82 pour ce qui concerne les contrôles de contamination surfacique extérieure,
- par le personnel en charge des transferts pour les mouvements entre bâtiments.

Selon les informations collectées sur place, aucun contrôle, même par sondage, n'est réalisé sur l'intérieur des conteneurs et le camion qui effectue les transferts semble être le même qu'il s'agisse de vêtements lavés ou à laver.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer quels sont les contrôles d'absence de contamination réalisés sur les moyens de transfert des vêtements des zones contrôlées à la laverie sans omettre de spécifier ceux qui concernent l'intérieur des conteneurs et autres chariots ni ceux relatifs au moyen de transport utilisé entre les différents bâtiments du CNPE.**

### **C. Observations**

**C1 :** Le dernier contrôle réglementaire des robinets incendie armés situés à la laverie date, selon le pointage effectué sur les appareils eux-même, de janvier 2009. Vous avez indiqué que le contrôle annuel suivant avait été réalisé en décembre 2009 mais que ce contrôle n'avait pas été tracé sur l'appareil et que cet écart allait être corrigé.

**C2 :** Les inspecteurs ont bien noté que les combinaisons neuves, situées à proximité immédiate des combinaisons contaminées en décroissance à la laverie, devaient être évacuées en qualité de déchets.

**C3 :** Lorsqu'un permis de feu, l'analyse de risque incendie associée et la réalité du chantier ne semblent pas en adéquation, il convient de se réinterroger sur les moyens de protections à mettre en œuvre sur un chantier (cf. moyens d'extinction du chantier de soudage « dépose repose serrurerie », suite au chantier MAEVA).

.../...

**C4** : Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart concernant le balisage (et son contrôle) mis en place au titre des tirs gamma graphiques en cours lors de l'inspection.

**C5** : Les inspecteurs ont noté que le bâtiment réacteur n'était pas classé uniformément selon le même zonage mais que chaque secteur du BR faisait l'objet d'un classement adapté au risque identifié (zone verte ou zone jaune selon le cas).

**C6** : Les inspecteurs ont relevé une action volontariste de la personne compétente en radioprotection interrogée et ont notamment relevé plusieurs évolutions dans le suivi des chantiers dont elle à la charge depuis la dernière inspection de chantier réalisée le 2 juin 2010 sur le réacteur n°1.

☺

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'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Simon Pierre EURY