

A Caen, le 15 septembre 2020

N/Réf. : CODEP-CAE-2020-045268

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Paluel, INB n° 103, 104, 114 et 115
Inspection n° INSSN-CAE-2020-0175 du 11 août 2020
Radiographie industrielle – Gestion des sources

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Référentiel radioprotection Chapitre 5 Maitrise des chantiers référencé D4550.35-09/2923 indice 3 du 26 août 2009
[3] Référentiel de conception et d'exploitation des locaux de stockage et d'utilisation des sources nécessaires au fonctionnement d'une INB référencé D4550.35-08/2440 indice 0 du 2 juillet 2008

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 11 août 2020 au CNPE de Paluel sur le thème de la radioprotection et plus spécifiquement l'organisation pour la réalisation des tirs radiographiques et pour la gestion des sources.

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 11 août 2020 s'est déroulée en deux temps. La première partie de l'inspection s'est déroulée dans la nuit du 11 au 12 août 2020 et a concerné la mise en œuvre de contrôles radiographiques de soudures au sein de la salle des machines et de la pince vapeur du réacteur numéro 3. La seconde partie, réalisée en contrôle à distance documentaire, a concerné l'organisation mise en place pour la gestion des sources.

Les inspecteurs ont pu contrôler la préparation de deux chantiers de tirs radiographiques réalisés par les entreprises prestataires SGS et Institut de Soudure. Ils se sont intéressés aux documents opératoires et de sécurité de ces deux chantiers ainsi qu'aux habilitations et aptitudes des intervenants. Ils ont également vérifié la conformité du matériel utilisé. Pour l'un des chantiers, les inspecteurs ont pu assister à la réunion sécurité, à la pose du balisage de la zone d'opération ainsi qu'au retrait du projecteur de gammagraphie au niveau du local source prestataire du site. En revanche, compte tenu de la durée des opérations, ils n'ont pas pu assister à la réalisation effective du contrôle radiographique.

Les inspecteurs ont ensuite contrôlé sur documents, les dispositions prises pour la gestion des sources et des locaux sources du site. Ils se sont intéressés aux inventaires et registres des sources, aux capacités d'entreposage des locaux ainsi qu'aux audits et contrôles externes sur la gestion des sources.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la réalisation des tirs radiographiques et pour la gestion des sources apparaît bonne. Les inspecteurs notent que l'organisation des tirs radiographiques était déclinée conformément au référentiel établi. Ils ont cependant relevé des manques ponctuels de rigueur concernant le renseignement des documents opératoires et l'affichage des capacités maximales des locaux sources. Ils considèrent également que des efforts doivent être menés concernant la gestion des sources à faire reprendre.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Contrôle des débits d'équivalent de dose en limite de balisage de la zone d'opération

Votre référentiel interne radioprotection concernant la maîtrise des chantiers en référence [2] prévoit au paragraphe 5.2 que : « *le débit d'équivalent de dose mesuré, ne doit pas entraîner :*

- *De modification du zonage initial des locaux en périphérie de ce balisage*
- *Une élévation significative de la dosimétrie des intervenants travaillant en périphérie de ce balisage [...] »*

De plus, ce même référentiel prévoit au paragraphe 5.1 que : « *Un superviseur assure une présence sur le terrain principalement en début des tirs et notamment en début de nuit pour :*

- *Apporter une aide aux opérateurs radio et agir en temps réel (connaissance du terrain, explication des dispositions définies dans le dossier de tir, rappel des exigences sécurité, vérification d'absence de personnel dans la zone d'opération...).* »

Les inspecteurs ont consulté le permis de contrôle radiologique du chantier de réalisation des tirs radiologiques ayant lieu sur les soudures des tuyauteries nommées 3VVP014TY et 3VVP015TY. Celui-ci prévoyait la réalisation de contrôles des débits d'équivalent de dose en limite de balisage de la zone d'opération en plusieurs points lors de la première éjection de source. Ces contrôles, devant être réalisés par votre prestataire en charge des tirs radiologiques, n'avaient pas été renseignés alors que plusieurs tirs avaient déjà eu lieu. Le superviseur, présent sur le terrain au démarrage des contrôles radiographiques, n'a pas été en mesure de piéger ce manquement.

Je vous demande de prendre les mesures nécessaires afin que les consignes définies dans vos documents opératoires, en l'occurrence le permis de contrôle radiologique, soient correctement appliquées par vos prestataires.

Je vous demande également de vous assurer que les superviseurs des tirs radiologiques soient acteurs dans l'application des exigences de sécurité et des dispositions définies dans le dossier de tir, conformément à votre référentiel radioprotection.

A.2 Capacité maximale d'entreposage des locaux « sources »

Votre référentiel interne de conception et d'exploitation des locaux de stockage et d'utilisation des sources nécessaires au fonctionnement d'une INB en référence [3] prévoit au paragraphe 5.2.1 que : «*A chaque introduction de source des dispositions sont prises pour s'assurer en permanence du respect du zonage radioprotection du local et des zones attenantes*».

La définition d'une capacité maximale d'entreposage dans les locaux « sources » fait partie des dispositions prises afin de s'assurer en permanence que le zonage radioprotection du local et des zones attenantes soit respecté.

Les inspecteurs ont relevé, lors de la visite du local « source » prestataire, que l'affichage mis en place indiquait une capacité maximale d'entreposage de 1.10^{11} Becquerels. L'inventaire fourni, dans le cadre du contrôle à distance, pour ce même local, indiquait quant à lui une capacité maximale exprimée avec le coefficient Q^1 d'une valeur de 1.10^{11} sans unité. L'inventaire fourni mettait quant à lui en évidence un stockage de plus de 1.10^{11} Becquerels toutes sources cumulées.

Vos représentants ont indiqué que la valeur à retenir pour les capacités maximales d'entreposages du local était la valeur du coefficient Q (1.10^{11}). La capacité maximale d'entreposage était donc respectée mais l'affichage en local est erroné.

Je vous demande de corriger l'affichage du local « source prestataire » erroné. Vous voudrez bien effectuer la même vérification pour tous les autres locaux « sources » du site.

Je vous demande également de m'indiquer comment la valeur maximale d'entreposage est définie pour chacun des locaux « sources ».

A.3 Reprise des sources radioactives en fin de vie

L'article R1333-52 du code de la santé publique dispose que : «*Tout utilisateur de sources scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation. Toutefois, à titre dérogatoire, cette obligation n'est pas applicable lorsque les caractéristiques des sources permettent une décroissance sur le lieu d'utilisation. Les sources détériorées sont reprises dans les mêmes conditions sans aucune dérogation.*

Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer sans condition et sur simple demande de l'utilisateur, toute source dont celui-ci n'a plus l'usage ou qui est périmée. Une source est considérée comme périmée 10 ans au plus tard après la date du premier visa apposé sur le formulaire de fourniture, sauf prolongation accordée par l'autorité qui a accordé l'autorisation mentionnée à la section III. »

Les inspecteurs ont consulté la liste des sources présentes sur les installations et qui doivent faire l'objet d'une reprise. Les sources concernées sont nombreuses et certaines sont périmées. Même si ces sources sont correctement entreposées dans les locaux « sources » et répertoriées dans les inventaires, les inspecteurs considèrent que celles-ci devraient être évacuées et reprises, soit par le fournisseur s'il existe encore, soit faire l'objet d'une demande de reprise par l'ANDRA².

Je vous demande de prendre les mesures appropriées pour faire reprendre les sources non utilisées et/ou en fin de vie par leur fournisseur. Vous voudrez bien me fournir le plan d'actions permettant d'évacuer toutes les sources concernées ainsi que les différentes demandes de reprises émises et en attente.

¹ Coefficient Q : L'activité totale des radionucléides stockés est exprimée par un coefficient Q qui est la somme des ratios de l'activité totale pour chaque radionucléide divisé par son seuil d'exemption associé

² ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

B Compléments d'information

B.1 Evaluation dosimétrique prévisionnelle optimisée

Les inspecteurs ont consulté le régime de travail radiologique (RTR) des intervenants présents sur le chantier de réalisation des contrôles radiologiques sur les soudures des tuyauteries nommées 3VVP014TY et 3VVP015TY. Ils ont constaté que le prévisionnel dosimétrique prévoyait une dose collective de 50 H.µSv réparti sur 2 intervenants, soit 25 µSv par intervenant et une dosimétrie journalière par intervenant de 25 µSv/j pour une activité devant se dérouler sur une journée.

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur ce découpage de la dose collective par 2 intervenants sur une journée. En effet, le chantier devait être réalisé par équipes de 2 personnes, intervenantes par quart (3 quarts de 8 heures), sur plusieurs journées.

Vos représentants ont indiqué que si la dose collective était divisée par l'effectif prévu total, cela reviendrait à avoir une dose individuelle journalière de 2 µSv, ce qui serait trop peu au regard de l'activité de tir réalisé. Les inspecteurs considèrent que le prévisionnel dosimétrique individuel doit être cohérent avec les activités réalisés et les doses collectives prévus. L'affichage des valeurs individuelles devant permettre à chacun des intervenants de connaître son implication dosimétrique dans l'activité.

Je vous demande de réaliser les évaluations dosimétriques prévisionnelles optimisées en tenant compte du nombre effectif d'intervenants sur le chantier et du nombre de jours d'intervention. Les valeurs retenues individuellement devant être en cohérence avec l'évaluation prévisionnelle dosimétrique collective.

Je vous demande également de me fournir le bilan dosimétrique de cette activité pour tous les intervenants.

C Observations

Sans Objet.



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.

Conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R.596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

Le chef de division,

Signé par

Adrien MANCHON