



DIVISION DE DIJON

CODEP-DJN-2015-026346

**ONEX**11 allée de l'industrie  
89400 - MIGENNES

Dijon, le 9 juillet 2015

**Objet :** Inspection de la radioprotection INSNP-DJN-2015-0913 du 9 juin 2015  
Radiographie industrielle

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par le code de la santé publique, les représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé une inspection le 9 juin 2015 sur le thème de la radioprotection.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 9 juin 2015 de l'établissement ONEX situé à Migennes (89) a été réalisée dans le cadre du programme national d'inspections de l'ASN. Elle avait pour objet le contrôle des dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de la détention et l'utilisation d'un générateur de rayons X à des fins de radiographie de soudures.

A l'issue de cette inspection, il ressort que les principales dispositions relatives à la radioprotection sont mises en œuvre de manière globalement satisfaisante : réalisation des contrôles techniques de radioprotection internes et externes, suivi dosimétrique, délimitation de zones réglementées, vérifications périodiques des instruments de mesure.

Cependant des actions correctives doivent être engagées concernant notamment la démarche relative à l'étude du zonage radiologique, à l'analyse des postes de travail, à la formalisation d'un plan de prévention et à la mise en conformité de la casemate aux normes applicables.

**A. Demandes d'actions correctives**

L'article R. 4451-18 précise qu'après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la PCR, le chef d'établissement doit délimiter des zones surveillées et contrôlées autour des sources de rayonnement qui matérialisent un danger d'exposition. L'arrêté du 15 mai 2006<sup>1</sup> prévoit que soient pris en compte les caractéristiques du générateur de rayonnements ionisants, les installations ainsi que les résultats des contrôles techniques et d'ambiance. Il convient de considérer les situations représentatives des conditions normales les plus pénalisantes. La démarche retenue et la conclusion de cette étude au regard de la délimitation des zones doit être consignée dans un document interne conformément à l'article 2 du même arrêté.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées.

.../...

[www.asn.fr](http://www.asn.fr)21, boulevard Voltaire • BP 37815 • 21078 Dijon cedex  
Téléphone 03 45 83 22 66 • Fax 03 45 83 22 94

Vous avez délimité une zone surveillée devant la porte de la casemate où les tirs sont réalisés en poste fixe et une zone contrôlée verte au niveau la casemate ; cependant cette délimitation n'est pas justifiée dans votre évaluation notamment au regard de la dose efficace susceptible d'être reçue en une heure ; les conditions techniques vous permettent en outre une délimitation de zones réglementées intermittentes, selon l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006.

La démarche qui vous a permis d'établir les délimitations retenues et la conclusion de l'évaluation des risques ne sont que partiellement formalisées dans les documents présentés. Les résultats des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance ainsi que la base des points de mesures ne sont pas précisés.

**A.1 : Je vous demande :**

- de revoir l'évaluation des risques en y consignant la démarche qui permet d'établir la délimitation des zones règlementées ;
- de compléter les cartographies en identifiant les points de mesures de votre programme des contrôles techniques internes ;
- de mettre en cohérence au niveau de la casemate la signalisation des zones règlementées, les conditions d'accès, notamment les conditions d'intermittence, en application de l'arrêté susmentionné.

En ce qui concerne les tirs en atelier, la délimitation et le balisage retenus englobent l'ensemble de l'atelier, largement au-delà de la zone d'opération réglementaire de 2,5 µSv/h. Cependant les tirs en atelier sont en réalité réalisés dans une zone restreinte. Aucune isodose n'a été déterminée autour du générateur de rayonnements ionisants en fonction des caractéristiques des rayons X (kV, mA) et des conditions de mises en œuvre. Cette indication permettrait de déterminer plus aisément l'évaluation de zones règlementées, confortées par des points de mesures d'ambiance. J'attire votre attention que selon l'article 12 de l'arrêté du 15 mai 2006 tout appareil mobile émettant des rayons X utilisé couramment dans un même local relève d'un zonage conventionnel.

**A.2 : Je vous demande en application de l'arrêté susmentionné:**

- d'approfondir l'évaluation des risques et le zonage retenus dans le cas de l'utilisation en atelier du générateur de rayonnements ionisants en fonction de ses caractéristiques (kV, mA) ;
- de mettre en cohérence la signalisation des zones règlementées et les conditions d'accès ;
- de veiller à informer le personnel des dispositions retenues.

Vous êtes titulaire d'un certificat valide délivré à l'issue de la formation de personne compétente en radioprotection (PCR). Néanmoins les inspecteurs ont noté que le chef d'établissement n'avait pas désigné formellement la PCR, après avis des délégués du personnel, en précisant notamment les missions et les moyens mis à sa disposition, conformément à ce que prévoit l'article R. 4451-107 du code du travail.

**A.3 : Je vous demande de désigner la PCR en précisant les missions et les moyens mis à sa disposition de la PCR et en veillant à recueillir l'avis des délégués du personnel.**

Conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail qui doit être renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs. L'analyse des postes de travail permet de déduire la dose susceptible d'être reçue annuellement par chaque travailleur dans toutes ses activités.

Les inspecteurs ont noté que les études de postes ne tiennent pas compte des différentes situations d'utilisation du générateur X, et notamment de mesures de débit de dose aux différents postes de travail.

**A.4 : Je vous demande :**

- de finaliser l'analyse des postes de travail en prenant en compte les différentes activités;
- d'établir les fiches d'exposition en cohérence et de les transmettre au médecin du travail.

L'article 4 de la décision ASN n°2010-DC-0175 susmentionnée précise que « *les contrôles externes et internes définis à l'article 2 font l'objet de rapports écrits, mentionnant la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou les personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées* ».

Les inspecteurs ont constaté que les rapports de contrôles techniques internes de radioprotection consultés sont imprécis notamment au niveau de la localisation des mesures (erreur Est/Ouest). Par ailleurs les mesures relevées lors des contrôles internes ne sont pas toujours cohérentes avec celles relevées par l'organisme agréé réalisant le contrôle externe de radioprotection et n'ont pas fait l'objet d'analyses approfondies et formalisées.

**A.5 : Je vous demande de corriger la cartographie des points de mesures du contrôle interne de radioprotection et de veiller à ce que le contrôle interne soit effectué de façon exhaustive.**

L'article R. 4451-47 du code du travail prévoit le suivi de la formation à la radioprotection des travailleurs pour tout travailleur susceptible d'intervenir en zone réglementée. Cette formation doit être « adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ». Elle doit être renouvelée tous les trois ans (article R. 4451-50 du code du travail).

Les inspecteurs ont relevé que la formation à la radioprotection des travailleurs n'a pas été réalisée depuis plus de 3 ans. Je vous rappelle que les consignes d'urgences et les bonnes pratiques lors de l'utilisation du générateur de rayons X doivent être en particulier rappelées a minima tous les trois ans.

**A.6 : En application des articles R. 4451-47 et R. 4451- 50 du code du travail, je vous demande de respecter la périodicité de la formation à la radioprotection des travailleurs. Vous veillerez à améliorer la traçabilité des informations transmises lors de cette formation.**

Les inspecteurs ont relevé que le développement des films après chaque tir est réalisé par une personne extérieure à l'entreprise. Vous avez pris en charge le suivi dosimétrique de cette personne. Cependant vous n'avez pas consigné les mesures de prévention dans un plan de prévention signé des deux parties conformément au code du travail (articles R. 4512-5 à R. 4512-12 du code du travail).

**A.7 : Je vous demande de mettre en place un plan de prévention entre votre entreprise et l'entreprise extérieure.**

## **B. Compléments d'information**

La conformité à la norme NFC 15-160 est rendue obligatoire par l'arrêté du 22 août 2013 portant homologation de la décision n°2013-DC-0349 de l'ASN du 4 juin 2013 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV et déterminant les conditions d'installation auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X.

Votre plan d'actions à la suite des non-conformités relevées par le contrôle externe de radioprotection notifie votre engagement à établir le rapport de conformité à la norme NFC 15-160 pour la fin de l'année. Les inspecteurs ont noté que des travaux sont susceptibles d'être engagés au niveau de la porte de la casemate afin de rendre l'installation conforme à la norme NFC 15-160.

**B.1 : Je vous demande de me transmettre:**

- le **planning des travaux engagés pour rendre la casemate conforme;**
- **avant la fin de l'année le rapport de conformité à la norme NFC 15-160 de votre installation en application de l'arrêté du 22 août 2013 portant homologation de la décision n° 2013-DC-0349 de l'ASN du 4 juin 2013.**

Un système de centralisation, de consolidation et de conservation de l'ensemble des résultats des mesures individuelles de l'exposition des travailleurs consultable sur Internet et dénommé SISERI a été mis en place. Les conditions d'accès sont précisées sur le site Internet [www.siseri.irsn.fr](http://www.siseri.irsn.fr).

En application de l'article R.4451-68 du code du travail, « *les résultats de la dosimétrie (...) sont communiqués périodiquement à l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire (IRSN) (...) par la personne compétente en radioprotection en ce qui concerne la dosimétrie opérationnelle* ». En application de l'article 21 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, la PCR « *exploite les résultats des dosimètres opérationnels des travailleurs et transmet à SISERI, au moins hebdomadairement, tous les résultats individuels de la dosimétrie opérationnelle* ».

Les inspecteurs ont constaté que les résultats de la dosimétrie opérationnelle ne sont pas enregistrés sur la base SISERI de l'IRSN.

**B.2 : Je vous demande de me confirmer la mise en place effective de l'accès à SISERI (Système d'Information de la Surveillance de l'Exposition aux Rayonnements Ionisants) et de veiller à transmettre hebdomadairement à l'IRSN les résultats individuels de la dosimétrie opérationnelle.**

### **C. Observations**

Les dosimètres opérationnels portés par les travailleurs opérant en zone contrôlée sont munis de dispositifs d'alarme permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose reçue depuis le début de l'opération. Les inspecteurs ont noté que les seuils d'alerte de vos dosimètres opérationnels n'étaient pas connus des travailleurs devant les porter.

**C.1 : Je vous invite à informer les travailleurs opérant en zone contrôlée des seuils d'alerte des dosimètres opérationnels.**

Les inspecteurs ont noté que la matérialisation du zonage radiologique autour de la casemate est réalisée par de la peinture au sol. Cependant, ce marquage au sol commence à se dégrader.

**C.2 : Je vous invite à entretenir au sol la matérialisation du zonage radiologique.**

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera 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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Dijon

Signé

Marc CHAMPION