



DIVISION DE CAEN

Caen, le 8 janvier 2019

Réf. : CODEP-CAE-2019-001142

Monsieur le Directeur
GIE GANIL
Boulevard Henri Becquerel B.P. 55027
14076 CAEN Cedex 05

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-CAE-2018-0150 du 20/10/2018
Installation : GANIL, hors installation nucléaire de base (INB) 113

Références :

- Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 20 octobre 2018 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objet le contrôle des dispositions de radioprotection des travailleurs et du public. L'ordre du jour était focalisé sur les installations hors INB où sont utilisés des sources scellées et des accélérateurs de particules, soit en particulier le hall D et les laboratoires 000 et 091. Une partie importante de l'inspection a été consacrée à la visite des installations. Les inspecteurs ont pu s'entretenir avec des ingénieurs et techniciens, des responsables des installations ainsi que le personnel ayant en charge la radioprotection du site.

A l'issue de cette inspection, il apparaît que les dispositions mises en œuvre pour la radioprotection sont, d'un point de vue opérationnel, globalement satisfaisantes. La bonne culture de radioprotection des personnes rencontrées, leur implication et leur veille active sur les évolutions réglementaires en

cours permettront au GANIL de se mettre en conformité avec la réglementation, notamment en termes de conception des locaux, d'affichage et de mise à jour documentaire.
Les écarts relevés par les inspecteurs sont listés ci-dessous.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Conformité de l'installation

La décision n°2017-DC-0591¹ de l'ASN fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques destinés à émettre des rayonnements X ou en émettant de façon non désirée.

L'article 13 de cette décision précise que le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

- 1° Un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;
- 2° Les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;
- 3° La description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux titres II et III ;
- 4° Le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;
- 5° Les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail.

Les inspecteurs ont noté que, pour le banc ligne haute intensité (LHI), le rapport technique de conformité n'avait pas été réalisé. Même si l'installation n'est pas actuellement en conformité avec la décision susmentionnée, la réalisation du rapport technique permettra d'identifier les non conformités et ainsi de planifier leur remédiation.

Demande A1 : Je vous demande de réaliser le rapport susmentionné afin d'organiser la mise en conformité de votre installation.

Contrôle technique interne

La décision n°2010-DC-0175² de l'Autorité de sûreté nucléaire définit les modalités techniques et les périodicités des contrôles internes et externes de radioprotection.

L'annexe 1 de cette décision précise le contenu des contrôles spécifiques aux générateurs électriques de rayons X.

La décision n°2010-DC-0175 de l'ASN précitée reste applicable tant que l'arrêté prévu aux articles R.4451-40 du code du travail, R.1333-15 et R.1333-172 du code de la santé publique n'est pas paru.

Les inspecteurs ont noté que le contrôle de radioprotection interne du générateur X LHI ne comprenait pas certaines vérifications, notamment la conformité des conditions d'installation aux règles applicables, la vérification de tous les dispositifs de sécurité et d'alarme, de l'efficacité des protections collectives, de la signalisation de la source.

¹ L'arrêté du 29 septembre 2017 portant homologation de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X

² L'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l'autorité de sûreté nucléaire précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

Demande A2 : Je vous demande de compléter vos contrôles de radioprotection internes afin qu'ils correspondent à la décision susmentionnée.

Evaluation de l'exposition individuelle des travailleurs

L'article R. 4451-52 du code du travail précise que, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs accédant aux zones réglementées.

Les inspecteurs ont noté que le risque d'exposition externe avait bien été évalué pour certaines manipulations dans le hall D, mais qu'il n'y avait pas d'évaluation de l'exposition totale pour chaque travailleur ou pour chaque catégorie de travailleur. Le but de l'évaluation n'est pas d'être au plus juste par rapport aux relevés dosimétriques, mais d'être maximisant afin de parvenir à un classement des travailleurs cohérent.

Demande A3 : Je vous demande de finaliser l'évaluation de l'exposition individuelle des travailleurs ou des catégories de travailleurs.

Consignes de radioprotection relatives à l'utilisation des sources radioactives de calibration

Le document GANIL SPR-028 précise les consignes lors de l'utilisation et la manipulation d'une source radioactive. Notamment, ce document précise l'emploi d'une pince lors des manipulations de sources émettrices de rayonnements α .

Les inspecteurs ont noté que les consignes étaient données en cas de détérioration, de perte ou de vol d'une source, mais les cas d'incendie et de dissémination de la substance radioactive n'étaient pas mentionnés, contrairement à ce qui est prévu dans votre plan qualité.

Les inspecteurs ont également noté que les pinces n'étaient pas utilisées et semblaient inadaptées à une manipulation de source.

En cas de disposition de la source à l'intérieur d'un dispositif, la procédure SPR-028 prévoit de demander l'avis du service de protection contre les rayonnements (SPR) alors que le document SPR-025 prévoit de demander l'autorisation.

Demande A4 : Je vous demande de mettre à jour vos consignes de radioprotection relatives à l'utilisation des sources radioactives de calibration afin qu'elles prennent en compte les éléments cités ci-dessus.

Signalisation de présence de source

L'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006³ relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées précise notamment que les sources individualisées de rayonnements ionisants font l'objet d'une signalisation spécifique.

Les inspecteurs ont noté que des trisecteurs réglementaires de couleur noire sur fond jaune étaient employés sur le coffre de source vide du laboratoire 091 et sur la porte du laboratoire 000 alors qu'ils ne signalent pas la présence d'une source.

³ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et 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.

Demande A5 : Je vous demande de veiller au bon emploi du trisecteur réglementaire de signalisation des sources.

Equipement de protection collective

L'article R4451-18 du code du travail précise que l'employeur met en œuvre les mesures de réduction des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont noté que des matelas de plomb avaient été mis en place verticalement de part et d'autre de la source de rayonnements ionisants du banc LHI. Avec le temps, le plomb a flué dans le bas des matelas.

Demande A6 : Je vous demande de vérifier l'efficacité de cette protection biologique par la mise en place de moyens que vous définirez.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Manipulation de sources dans les laboratoires du bâtiment ingénieurs et physiciens (BIP)

L'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 susmentionné précise que le chef d'établissement prend des dispositions particulières dans les lieux de travail qui présentent un risque de contamination.

Les inspecteurs ont noté que le laboratoire 091 était encombré et présentait des matériaux non facilement décontaminables. Compte tenu du fait que les sources α utilisées dans le laboratoire 091 sont électro-déposées et présentent donc un risque de dissémination, et bien qu'il n'y ait pas eu de manipulation depuis 2014, leur utilisation exige par conséquent une prudence renforcée.

Demande B1 : Je vous demande de préciser les dispositions particulières ou les formations spécifiques mises en place pour les futurs utilisateurs des sources α dans les laboratoires.

C. OBSERVATIONS

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont pu noter les éléments suivants :

C1 Les affichages mis en place aux différents accès du hall D sont à améliorer sur les éléments suivants :

- La couleur réglementaire pour la zone surveillée est le gris-bleu ;
- Les deux plans en anglais et en français ne comprennent pas les mêmes informations ;
- Il est indiqué « Vous devez porter votre dosimètre » sans que ne soit précisé s'il s'agit du passif ou de l'opérationnel ;
- Le travailleur ne sait pas où il se trouve sur le plan et un des plan n'est pas complet ;
- Vos représentants n'étaient pas en mesure de dire aux inspecteurs à quoi correspondaient les petits disques verts présents sur les plans ;
- Les sauts de zones ne sont pas toujours correctement indiqués ;
- Les consignes présentes sur la porte du Hall D, côté INB, ne sont pas visibles.

C2 Il est précisé sur la casemate du banc LHI qu'elle est classée en zone rouge « en fonctionnement » sans que ne soit précisé ce à quoi cela correspond en termes de signalétique, de haute tension ou de faisceau.

C3 Le coffre du laboratoire 000 était encombré avec la présence de mousse et de papier.

Evaluation des risques et études de poste

C4 Deux documents internes, EP-15-02 et SPR416B, rassemblant l'évaluation des risques et des études de postes pour le hall D, coexistent. Ils aboutissent à des conclusions identiques mais avec des approches différentes.

C5 Il subsiste dans ces deux documents des confusions entre le zonage, qui est défini par une dose maximale par unité de temps en un point sans tenir compte du temps de présence du travailleur, et les études de poste, qui n'ont pas pour vocation de vérifier le zonage, mais d'évaluer l'exposition individuelle des travailleurs.

Lisibilité du panneau de commande

C6 La signalétique du panneau de commande du banc LHI ne permet pas de comprendre si le démarrage du banc est bloqué par un élément de sécurité radiologique, et d'identifier quel élément est bloquant.

Procédure de gestion des sources

C7 Des éléments par rapport à la gestion des sources se trouvent dans quatre documents différents, SPR025, SPR035, SPR028 et GANSPRGSCO420A, ce qui pose des difficultés en termes de lisibilité, et avec des redondances qui peuvent entraîner des difficultés en cas de modification de la procédure.

Contrôle technique externe

C8 Pour le contrôle technique externe, l'organisme agréé utilise un référentiel « accélérateur de particules » pour le contrôle des bancs, alors que l'installation ne contient pas d'appareil émettant des rayonnements ionisants d'une énergie supérieure à 1 MeV.



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, 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, 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, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Jean-Claude ESTIENNE