

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 26 avril 2017

**N/Réf. :** CODEP-STR-2017-017170

**Institut de Physique et de chimie  
Des Matériaux  
23 rue du Loess  
BP 43  
67034 STRASBOURG Cedex 2**

**Objet :** Inspection de l'Autorité de sûreté nucléaire du 06 avril 2017  
Référence inspection : INSNP-STR-2017-1128  
Référence autorisation : **T670369**

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 06 avril 2017 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.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection avait pour but d'examiner la conformité des installations vis-à-vis de la réglementation relative à la radioprotection.

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont notamment examiné l'organisation de la radioprotection, la gestion des sources radioactives, la réalisation des contrôles réglementaires et la conformité des installations. Les inspecteurs ont également réalisé une visite des installations pour vérifier l'état et la conformité des locaux, ainsi que le microscope électronique à transmission.

Les inspecteurs ont constaté que les enjeux de radioprotection sont globalement maîtrisés, notamment en matière de formation du personnel et de gestion des sources scellées au spectromètre Mössbauer : entraînement au changement de source avec une pièce fictive, restriction des accès dans ce local.

Toutefois, les contrôles externes et internes doivent être réalisés de façon exhaustive selon la périodicité requise. Une attention particulière doit être apportée à ces contrôles lors de la remise en fonctionnement des appareils.

En outre, il convient d'engager les démarches relatives à l'évacuation des sources usagées dans les meilleurs délais.

## A. Demandes d'actions correctives

### Evacuation des sources sans usage

*L'article R.1333-52 du code de la santé publique dispose que tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur.*

Les inspecteurs notent qu'une source scellée de Cobalt 57 périmée a été évacuée récemment. Toutefois, il reste en stock la source radioactive scellée de même radioélément - visa n° 064056 - . Cette source est périmée depuis 2012 et n'est plus utilisée. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'il serait procédé à son évacuation dans les meilleurs délais.

**Demande A.1 : Je vous demande de poursuivre les démarches relatives à l'évacuation des sources usagées. Vous me transmettez l'attestation de reprise de la source scellée de Cobalt 57 - visa n° 064056 - .**

### Contrôles réglementaires de radioprotection

*L'article R.1333-95 du code de la santé publique dispose que, sans préjudice des contrôles internes prévus à l'article R.1333-7, le chef d'établissement est notamment tenu de faire contrôler par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé l'efficacité de l'organisation et des dispositifs techniques qu'il a mis en place en application de l'article R1333-7.*

Les inspecteurs ont constaté que trois mesures de recherche de contamination (*Cryostat 1 -2 et intérieur coffre*) prévues dans vos protocoles de contrôle interne n'ont pas été réalisées depuis au moins 2016.

**Demande A.2a : Je vous demande de réaliser les contrôles de recherche de contamination à la périodicité requise et d'assurer la traçabilité des résultats obtenus.**

*La décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN prévoit qu'un contrôle technique externe de radioprotection des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soit réalisé annuellement.*

Les inspecteurs ont constaté que le contrôle externe de radioprotection pour l'année 2016 a été réalisé en janvier 2017.

En outre, lors de ce contrôle différents appareils étaient en panne. En conséquence, les mesures d'ambiance n'ont pas pu être réalisées.

**Demande A.2b : Je vous demande de vous assurer qu'un contrôle technique externe de radioprotection complet soit réalisé pour tous les appareils à la périodicité requise. Lorsqu'une panne d'un appareil ne permet pas d'effectuer l'intégralité des contrôles (en particulier les mesures d'ambiance), il convient de les faire réaliser à la remise en service de l'installation.**

## Conformité des installations à la décision ASN n°2013-DC-0349

*L'article R.1333-43 5° du code de la santé publique dispose que des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire définissent notamment les règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont exercées les activités nucléaires soumises à autorisation ou à déclaration.*

*La décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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, homologuée par l'arrêté du 22 août 2013, dispose que toute installation mise en service après le 1<sup>er</sup> janvier 2016 est conforme :*

- Soit aux exigences de radioprotection fixées par la norme française homologuée NFC 15-160 dans sa version de mars 2011, modifiées et complétées par les prescriptions complémentaires annexées à la décision ;*
- Soit à des dispositions équivalentes dûment justifiées.*

Les inspecteurs ont noté que les plans des installations de générateurs à rayons X BRUKER D5000 et INEL XRG 2500 sont incomplets. Ils n'indiquent pas l'ensemble des boutons d'arrêt d'urgence associé à ces appareils.

**Demande A.3a : Je vous demande de compléter et mettre à jour ces plans.**

En outre, les inspecteurs ont constaté que certains boutons d'arrêt des générateurs à rayons X ne sont pas identifiés en tant que tels.

**Demande A.3b : Je vous demande d'identifier ces dispositifs afin de favoriser leur utilisation en cas de situation d'urgence.**

*Le point 4.5 de la norme NFC 15-160 indique que dans le cas des enceintes à rayonnements X et des enceintes auto-protectrices à rayonnements X, un plan côté doit être affiché sur l'enceinte. Il précise notamment les dispositifs de protection, la localisation des arrêts d'urgence, la localisation des dispositifs de signalisation, la nature et l'épaisseur de chacun des matériaux constituant les parois du local et l'implantation des appareils.*

Les inspecteurs ont constaté que les plans des installations requis sont affichés à l'entrée des salles contenant des enceintes à rayonnements X et des enceintes auto-protectrices à rayonnements X. En revanche aucun plan n'est affiché sur les enceintes.

**Demande A.3c : Je vous demande d'afficher un plan des enceintes conformément aux dispositions précitées.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

**Demande B.1 : Je vous demande de m'informer de la date prévisionnelle de la réalisation du contrôle externe de radioprotection pour l'année 2017. Vous me transmettez tout document attestant de cette demande de prestation auprès de l'organisme agréé.**

### C. Observations

- C.1 : Il conviendra d'aborder lors de la formation annuelle en radioprotection les éléments relatifs aux mesures d'urgence et au risque pour les femmes enceintes.
- C.2 : Il conviendra de mentionner le risque radiologique dans la fiche d'enregistrement de la visite sécurité, conduite par la personne compétente en radioprotection, destinée aux nouveaux arrivants.
- C.3 : Il conviendra de désencombrer le local, en particulier le sol, contenant les sources radioactives (spectrométrie Mössbauer) afin de prévenir tout risque de chutes.
- C.4 : Il conviendra de mettre à jour les consignes de sécurité sur les portes d'entrée afin d'y faire figurer le nom et le numéro de téléphone des personnes compétentes en radioprotection actuelles.
- C.5 : Il conviendra de faire figurer sur la pancarte installée lors des changements de sources radioactives la mention du risque radiologique, notamment en y ajoutant le trisecteur correspondant. En outre, le maintien de cette pancarte doit être assuré pendant la durée l'opération.
- C.6 : Il conviendra de vérifier la nomenclature des salles disposant de générateurs de rayons X. Celle affichée sur place n'est pas en cohérence avec celle figurant dans la documentation.

\*

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que 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](http://www.asn.fr)).

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

L'adjoint au chef de la division de Strasbourg,

**SIGNÉ PAR**

Bastien DION