

DIVISION D'ORLÉANS

INSNP-OLS-2011-0950

Orléans, le 13 décembre 2011

**ISTO (Institut des Sciences de la Terre d'Orléans)
Campus Géosciences
1A, rue de la Férollerie
45071 ORLEANS CEDEX 2**

Objet : Inspection n° INSNP-OLS-2011-0950 du 30 novembre 2011
Utilisation d'appareils générateurs de rayons X

Réf. : 1 - Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17, R.1333-1 et suivants
2 - Code du travail, notamment ses articles R.4451-1 et suivants
3 - Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue à l'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, deux inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) se sont rendus le 30 novembre 2011 à l'Institut des Sciences de la Terre d'Orléans. Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre dans votre établissement au regard des attendus législatifs et réglementaires en vigueur relatifs à la radioprotection.

Ainsi, j'ai l'honneur de vous communiquer la synthèse de cette inspection et les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse

Le thème de cette inspection était l'utilisation de générateurs électriques de rayons X. L'Institut des Sciences de la Terre d'Orléans est autorisé par l'ASN à détenir et utiliser quatre appareils de ce type à des fins de formation et de recherche.

L'ISTO partage et coordonne l'utilisation de ces appareils avec l'Université et le CNRS d'Orléans dans le cadre de la création d'une unité mixte de recherche entre ces 3 établissements. Les inspecteurs se sont intéressés aux dispositions prises par l'ISTO pour assurer cette coordination en matière de radioprotection, lesquelles ont été considérées comme étant globalement satisfaisantes. La présence le jour de l'inspection des responsables « Hygiène Qualité Sécurité Environnement » de l'Université et du CNRS d'Orléans, celle du coordonnateur en charge de la radioprotection pour l'ensemble du CNRS et celle du titulaire de l'autorisation ASN, attestent d'une collaboration tripartite étroite autour des problématiques de radioprotection.

.../...

Cette inspection avait également pour objet d'établir le bilan des démarches entreprises pour décontaminer la salle 112 qui se situe dans un bâtiment du CNRS d'Orléans. Les inspecteurs ont constaté le bon avancement de ces démarches.

L'organisation de la radioprotection au sein de l'ISTO a été mise en place par un agent qui n'a pas souhaité renouveler sa mission de personne compétente en radioprotection (PCR). A ce jour, aucune PCR n'est nommée parmi les travailleurs de l'ISTO pour assurer cette mission. Cette situation doit être très rapidement corrigée. Les inspecteurs ont toutefois noté que pendant la période de transition qui conduira à la régularisation de cette situation, l'ancienne PCR de l'ISTO assure, de façon informelle, la continuité de sa mission.

Les divers écarts constatés lors de l'inspection font l'objet des demandes d'actions correctives ou d'informations complémentaires ci-après.

A. Demandes d'actions correctives

Personne compétente en radioprotection

Les articles R.4451-103 et R. 4451-105 du code du travail prévoient que l'employeur désigne au moins une personne compétente en radioprotection (PCR) parmi les travailleurs de son établissement dès lors qu'une activité soumise au régime d'autorisation¹ s'exerce dans son établissement.

Votre précédente PCR n'a pas renouvelé sa formation dont l'échéance était le mois de juin 2011.

A ce jour, votre établissement ne dispose pas d'une PCR nommée parmi les travailleurs de votre établissement.

Demande A1 : je vous demande de désigner rapidement une personne compétente en radioprotection parmi les travailleurs de votre établissement. Vous me ferez parvenir une copie de ce document et de l'attestation de formation PCR de cette personne.

☺

Evaluation des risques / zonage des installations

Les inspecteurs ont consulté l'étude des postes de travail réalisée pour chaque générateur électrique de rayons X de votre établissement. Ce travail inclut une démarche d'évaluation du risque radiologique qui conduit à la définition du zonage de vos installations et au classement des opérateurs.

Votre démarche d'évaluation des risques est réalisée selon des hypothèses de fonctionnement permanent de vos appareils, ce qui est contradictoire avec leur utilisation effective.

De plus, les résultats issus de l'analyse des dosimètres d'ambiance présents à proximité de ces appareils confirment l'incohérence du zonage que vous retenez.

Demande A2 : je vous demande de revoir votre évaluation des risques en considérant une durée de fonctionnement de vos générateurs électriques de rayons X qui soit plus cohérente avec leur utilisation effective. Vous réévaluerez en conséquence le zonage radiologique de vos installations en veillant à ce que ce zonage soit également cohérent avec les résultats fournis par l'analyse des dosimètres d'ambiance présents à proximité de vos appareils. Vous me ferez parvenir une copie de l'ensemble des éléments de votre étude une fois réactualisés.

☺

¹ Autorisation prévue par l'article L. 1333-4 du code de la santé publique

Classement des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

L'étude des postes de travail a conduit à proposer un classement à chaque travailleur qui utilise vos appareils émetteurs de rayons X. La révision de l'évaluation des risques autour de chaque appareil doit, en conséquence, conduire à réactualiser le classement de ces travailleurs.

Demande A3 : en collaboration avec les médecins du travail concernés, je vous demande de revoir le classement actuel des travailleurs de votre établissement qui sont exposés aux rayonnements ionisants. Vous me transmettez une copie des éléments associés.

☺

Dispositifs de suivi dosimétrique

Vous avez fait le choix d'attribuer le port d'une dosimétrie passive aux travailleurs que vous avez classés en catégorie B. Par mesure de prévention, vous avez également choisi d'attribuer le port de cette dosimétrie aux utilisateurs qui interviennent de façon plus occasionnelle à proximité de vos générateurs de rayons X.

Je vous rappelle que selon les dispositions portées par l'arrêté du 30 décembre 2004², « la surveillance individuelle de l'exposition par dosimétrie passive est mise en œuvre par le chef d'établissement dès lors que le travailleur opère dans une zone surveillée ou contrôlée » : l'attribution d'une dosimétrie individuelle passive ne dépend pas du classement du travailleur concerné mais de son accès aux différentes zones réglementées.

La révision du zonage de vos installations doit conduire à revoir la nécessité d'attribuer un suivi par dosimétrie passive aux travailleurs qui en font actuellement l'objet.

Demande A4 : sur la base la réévaluation du zonage de vos installations, je vous demande de revoir l'attribution des dosimètres passifs aux travailleurs concernés. Vous me ferez part de vos conclusions à ce sujet.

☺

Organisation de la radioprotection : accès aux informations dosimétriques

Au regard de l'article R.4451-71 du code du travail, la PCR peut demander communication des doses efficaces reçues par les travailleurs dont elle a la charge sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois. Ces données sont consultables via un protocole d'accès sécurisé à la base SISERI, gérée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Le jour de l'inspection, vous n'aviez pas accès à cette base. Toutes les informations nécessaires au sujet de cet accès sont disponibles sur le site dédié : <http://siseri.irsn.fr>.

Demande A5 : en collaboration avec les différents médecins du travail assurant le suivi médical des travailleurs qui interviennent dans votre établissement exposés aux rayonnements ionisants, je vous demande de mettre en œuvre les moyens nécessaires afin que l'accès à la base SISERI vous soit possible. Vous me transmettez une copie actualisée des relevés dosimétriques des travailleurs concernés de votre établissement, disponible depuis cette base (sur les douze derniers mois).

☺

² Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

B. Demandes de compléments d'information

Programme des contrôles techniques de radioprotection

L'arrêté du 21 mai 2010³ précise les modalités et périodicités des différents contrôles techniques de radioprotection. Les inspecteurs ont constaté que ces contrôles étaient réalisés conformément aux attendus de cet arrêté pour l'ensemble de vos appareils. Les résultats qui en découlent sont enregistrés et analysés.

Ce même arrêté impose toutefois la réalisation d'un programme des contrôles techniques de radioprotection que vous n'avez pas formalisé.

Les inspecteurs ont également noté que vous réalisez des mesures d'ambiance autour de vos appareils tous les 3 mois alors que l'arrêté du 21 mai 2010 précité prévoit que cette opération soit mensuelle. L'obtention répétée de résultats inférieurs aux seuils d'enregistrement des dosimètres d'ambiance vous a conduit à augmenter la durée d'exposition de ces dosimètres afin d'avoir des mesures plus représentatives de l'exposition radiologique réelle.

Je vous rappelle que l'article 3 de ce même arrêté prévoit que des aménagements concernant la réalisation des contrôles techniques de radioprotection sont possibles sur la base d'une justification apportée par l'exploitant.

Demande B1 : je vous demande de me faire parvenir une copie de votre programme des contrôles techniques de radioprotection prévu par l'arrêté du 21 mai 2010 précité. Dans ce programme, vous justifierez notamment votre choix de réaliser les contrôles internes d'ambiance selon une périodicité trimestrielle.



Décontamination de la salle 112

Les inspecteurs ont consulté les documents relatifs aux démarches entreprises par votre établissement pour décontaminer la salle 112 dont le CNRS d'Orléans est propriétaire. La caractérisation des radioéléments à l'origine de cette contamination a été réalisée et un appel d'offre a été lancé le 20 octobre 2011. Votre établissement choisira très prochainement une entreprise pour effectuer cette opération et un rapport final d'intervention vous sera délivré par cette entreprise. Je vous rappelle qu'un rapport doit être établi par un organisme agréé par l'ASN pour attester de la décontamination de cette salle.

Demande B2 : dès que ces éléments seront en votre possession, je vous demande de me faire parvenir une copie du rapport final d'intervention établi par l'entreprise ayant effectué les opérations de décontamination de la salle 112 et une copie du rapport établi à cette occasion par un organisme externe agréé par l'ASN.

Les opérations de décontamination nécessiteront la mise en place d'un sas. Les inspecteurs ont bien noté que pendant ces opérations, l'accès au couloir de la salle 112 sera condamné. L'arrêté du 15 mai 2006⁴ impose qu'une signalétique adaptée au risque de contamination soit visible au niveau de chaque accès. Les inspecteurs ont noté que le panneau présent sur la porte de cette salle n'était pas conforme.

Demande B3 : je vous demande de veiller à l'apposition d'une signalétique adaptée au risque de contamination radioactive au niveau de l'accès à la salle 112, conformément à l'arrêté du 15 mai 2006 précité.

³ Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

⁴ 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.

C. Observations

Dosimètres passifs individuels

Les dosimètres passifs individuels sont rangés, hors période de port, dans deux boîtes fermées qui sont fixées sur les portes d'accès aux salles recevant vos générateurs électriques de rayons X. Ces supports contiennent chacun un dosimètre témoin, nécessaires à la mesure de l'ambiance radiologique à ces endroits.

C1 : je vous invite à réfléchir à l'opportunité de n'avoir recours qu'à un seul support dédié à recevoir les dosimètres passifs et de positionner ce support à un endroit plus éloigné de toute source de rayonnement comme l'arrêté du 30 décembre 2004 précité le prévoit.



Régime des autorisations et des déclarations

Lors de la visite des inspecteurs, vous avez évoqué l'éventualité de rendre éligible au régime déclaratif⁵ l'ensemble de vos générateurs électriques de rayons X. Votre demande se base sur les mesures faites lors des différents contrôles techniques de radioprotection autour de vos appareils qui, en tout point de mesure, restent inférieures à 10 µSv/h.

A ce jour, la conformité de l'un de vos appareils à la norme NFC 74-100 n'est pas établie. Cette norme de conception électrique est par ailleurs opposable à ce type d'appareils, en application de l'arrêté du 2 septembre 1991⁶.

L'ASN considère que les appareils non conformes à cette norme doivent apporter des garanties sécuritaires renforcées afin que leur utilisation soit permise. L'ASN soumet à autorisation l'utilisation de ce type d'appareils, sous réserve que les éléments fournis par l'exploitant apportent ces garanties et que celles-ci soient respectées.

De plus, conformément à l'article R.1333-20 du code de la santé publique, la délivrance d'une autorisation doit également, le cas échéant, citer les activités de l'établissement soumises à déclaration.

L'éligibilité de l'appareil précédemment cité au régime d'autorisation conduit à faire apparaître les autres appareils de ce type dans l'autorisation qui vous est délivrée.

C2 : en conséquence, il n'est à ce jour pas possible de rendre l'ensemble de vos appareils électriques générateurs de rayons X éligibles au régime de déclaration prévu par le code de la santé publique.



Autorisation ASN

Vous avez fait part aux inspecteurs de votre intention de quitter prochainement vos fonctions.

C3 : je vous invite à me faire parvenir les éléments requis au changement de titulaire de l'autorisation ASN qui vous a été délivrée le 25 octobre 2010. Parmi ces éléments, je vous demande de m'apporter des précisions complémentaires sur la propriété des générateurs électriques de rayons X que votre établissement détient et dont vous encadrez l'utilisation (certains ont été achetés conjointement par votre établissement, l'université et le CNRS d'Orléans).

⁵ Le régime déclaratif est prévu aux articles R. 1333-19 à R. 1333-22 du code de la santé publique.

⁶ Arrêté du 2 septembre 1991 déterminant les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X utilisés en radiologie industrielle.

Le Bureau de Recherche et de Géologie Minière (BRGM) d'Orléans intégrera très certainement l'unité mixte de recherche dont votre établissement fait partie. Il n'est pas envisagé de rendre le BRGM utilisateur de vos appareils électriques générateurs de rayons X, mais seulement destinataire de certains résultats d'études menées conjointement avec cet établissement. Je vous informe que le BRGM est titulaire d'une autorisation ASN qu'il conviendrait de modifier s'il souhaitait devenir utilisateur de ces appareils.

C4 : je vous demande de me tenir informé de l'évolution de cette situation.

☺

Utilisation de sources non scellées

Vous envisagez de faire installer 3 spectromètres de masse à sources solides nécessitant la manipulation de sources non scellées. Vous n'avez pas été en mesure de nous apporter plus d'informations à ce sujet. Vous avez toutefois indiqué que cette pratique serait encadrée par un chercheur qui réalise déjà ce type d'opérations. La manipulation de sources radioactives non scellées nécessite la mise en place de dispositions adaptées en radioprotection.

C5 : je vous rappelle que l'utilisation de sources radioactives non scellées est soumise à autorisation ASN. A cet effet, j'ai bien noté votre engagement à me transmettre les éléments requis. Vous m'indiquerez notamment le(s) fournisseur(s) des radioéléments manipulés, la nature et les quantités requises ainsi que les dispositions que vous prendrez pour transporter ces sources et les manipuler selon des conditions adaptées.

☺

Vous voudrez bien me transmettre vos observations et réponses concernant l'intégralité des points mentionnés ci-dessus **sous trois mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et de préciser pour chacun d'eux une échéance de réalisation.

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire.

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

**Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division d'Orléans**

Signé par : Fabien SCHILZ