



DIVISION DE LILLE

Lille, le 13 juin 2016

CODEP-LIL-2016-023759Ecole des Mines de Douai
941, rue Charles Bourseul
B.P. 10838
59508 DOUAI CEDEX**Objet** : Inspection de la radioprotection numérotée **INSNP-LIL-2016-0942** du **1^{er} juin 2016****Réf** : - Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98.
- 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 1^{er} juin 2016 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 ou du récépissé de déclaration délivré par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection avait pour objet principal d'examiner la prise en compte des dispositions du code de la santé publique relative à la détention et à l'utilisation des sources scellées et de générateurs électriques de rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont noté la bonne mise en place des relais suite à la disparition du titulaire de l'autorisation ASN (également PCR) nécessaires à la gestion des sujets relatifs à la radioprotection (formation dès fin 2015 de deux nouvelles PCR, nomination d'un gestionnaire pour le suivi administratif de l'autorisation).

Dans ce contexte particulier et transitoire, certains écarts ont été constatés et certains points nécessitent un travail complémentaire de votre part. Il s'agit, d'un point de vue du code de la santé publique :

- de clarifier les dispositions retenues pour garantir la bonne information des délégataires quant au contenu des délégations de pouvoirs qu'ils reçoivent de l'employeur (vis-à-vis des responsabilités de celui-ci définies dans le code du travail) et/ou du titulaire de l'autorisation ASN (vis-à-vis des responsabilités de celui-ci définies dans le code de la santé publique) ;

- de mettre en place les modalités satisfaisantes concernant la réalisation des contrôles techniques internes de radioprotection ;
- de clarifier le cas des deux sources de ^{14}C présentes dans l'inventaire SIGIS de l'installation T590404 mais inconnues de l'établissement ;
- de mettre en place le suivi formalisé des non-conformités relevées dans le dernier rapport de contrôle technique externe de radioprotection ;
- d'intégrer dans vos procédures les modalités de recueil des événements relatifs à la radioprotection et les modalités de déclaration des événements significatifs de radioprotection ;
- de revoir les modalités mise en œuvre pour pallier le risque d'incendie dans le local Portakabin.

L'ensemble des actions correctives et des compléments attendus est détaillé dans la suite de la présente lettre.

Par ailleurs, les non conformités ou les actions d'amélioration à apporter à l'égard de dispositions du code du travail ne relevant pas des prérogatives de l'ASN pour ce qui concerne les établissements publics de recherche comme le vôtre, **ces constats font uniquement l'objet d'observations (partie D du présent courrier) et n'appellent pas de réponses formalisées à l'ASN**. Une copie de la présente lettre sera adressée à l'Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche.

Enfin, compte tenu de l'instruction en cours visant à vous délivrer une nouvelle autorisation, les points suivants ne font pas l'objet de demandes dans la présente lettre mais représentent des éléments préalables à la délivrance de l'autorisation. La liste ci-dessous ne préjuge pas des actions déjà entreprises ou cours parallèlement à l'inspection :

- la source de ^{14}C contenue dans l'équipement ENVITEC BAM1020, non présente dans l'autorisation actuelle, doit être intégrée dans la nouvelle autorisation ; une fois autorisée, il vous appartiendra de procéder à la déclaration, auprès de l'IRSN, du transfert de la source entre utilisateurs ;
- la source de ^{14}C contenue dans l'appareil MP101M est couverte par la précédente autorisation, avec une activité maximale de 3,33 MBq, or son activité est de 3,66 MBq ; il convient de corriger cet aspect pour l'établissement de la nouvelle autorisation ;
- les équipements électriques générant des rayonnements ionisants PROTO et BRUCKER D5000, non conformes à la décision ASN n°2013-DC-349¹, doivent être mis hors service (l'autorisation sera établie pour permettre leur détention seulement) ; leur utilisation ne serait de nouveau possible qu'après mise en conformité et demande de modification d'autorisation auprès de l'ASN ;
- les équipements électriques générant des rayonnements ionisants BRUCKER D8Advance et BRUCKER S4Pionner doivent faire l'objet d'un rapport de conformité à la décision ASN n°2013-DC-349 ;
- il conviendra de statuer sur la localisation de l'entreposage et de l'utilisation de la source d' ^{241}Am .

A - DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

1 - Responsabilités vis-à-vis du code du travail et vis-à-vis du code de la santé publique

Comme indiqué dans l'introduction à ce courrier, le respect du code du travail relève de la responsabilité de l'employeur tandis que le respect du code de la santé publique relève de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

Lors de l'inspection les inspecteurs ont interrogé l'organisation en place visant à couvrir les responsabilités à la fois du code du travail et du code de la santé publique.

Il apparaît que certaines responsabilités, vis-à-vis du code du travail et du code de la santé publique, sont réparties entre plusieurs intervenants au sein de l'école, et ceci sans que les dispositions établissant les délégations de pouvoirs n'aient pu être appréciées par les inspecteurs.

¹ Décision ASN n° 2013-DC-349 du 4 juin 2013 fixant les règles techniques minimales de conceptions 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 600kV

Je vous rappelle que la délégation de pouvoirs est un acte juridique ayant pour objet de transférer la responsabilité pénale correspondante aux missions confiées au délégataire. Dans ce cadre il convient d'informer le délégataire du contenu de la délégation (nature des pouvoirs transférés, objet et étendue de la mission dont il est chargé, réglementation applicable...), mais aussi de ses obligations et de la responsabilité pénale qu'il encourt éventuellement. J'attire votre attention sur le fait que, selon la jurisprudence de la cour de cassation, le délégataire doit disposer pleinement de la compétence, de l'autorité et des moyens nécessaires pour accomplir la mission confiée.

En particulier, les chefs de départements de votre école ont dans la pratique un rôle de « responsable des sources » dont le périmètre de responsabilité n'est pas suffisamment lisible.

Demande A1

Je vous demande de réaliser la répartition des rôles et responsabilités entre intervenants de l'école vis-à-vis du respect des exigences du code du travail et du code de la santé publique. En particulier, en cas de délégation de pouvoir, je vous demande de mettre en œuvre les dispositions garantissant la bonne information du délégataire du contenu de la délégation (nature des pouvoirs transférés, objet et étendue de la mission dont il est chargé, réglementation applicable...). Vous me communiquez les modalités retenues pour répondre à ces aspects.

2 - Contrôles techniques de radioprotection

Les articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique et les articles R.4451-29, R.445130 et R.4451-32 du code du travail prévoient la réalisation de contrôles internes et externes de radioprotection. La décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN² en précise le contenu.

S'agissant du contrôle technique de radioprotection interne, les inspecteurs ont constaté qu'il n'était pas réalisé de façon complète sur l'ensemble des items de la décision n°2010-DC-0175.

Demande A2

Je vous demande de réaliser les contrôles techniques de radioprotection internes selon les modalités prévues à la décision n°2010-DC-0175. Vous me ferez part des modalités retenues et me transmettez la trame du rapport retenu pour la réalisation des contrôles techniques de radioprotection internes.

3 - Traitement des non-conformités

Les prescriptions générales contenues dans l'annexe 2 de l'autorisation ASN précisent que toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure corrective).

Les inspecteurs ont constaté l'absence de traitement formalisé des non-conformités mises en évidence dans le cadre du contrôle technique de radioprotection externe de mai 2016.

Demande A3

Je vous demande de mettre en place le traitement formalisé des non-conformités mises en évidence dans le cadre des contrôles de radioprotection effectués dans votre établissement et de me transmettre le suivi des non-conformités du contrôle externe de radioprotection réalisé en mai 2016.

² Décision ASN n° 2010-DC-0175 du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles de radioprotection, homologuée par arrêté du 21 mai 2010

4 - Gestion des sources

L'article R.1333-50 du code de la santé publique dispose que « *tout détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou dispositifs en contenant, doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement à quelque titre que ce soit. A cet effet, il organise dans l'établissement un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus, conformément aux dispositions prises en application de l'article L.4451-2 du code du travail (...)* ».

Les inspecteurs ont constaté l'absence de registre des sources (ou équivalent) permettant de connaître à l'instant t les sources dont le titulaire de l'autorisation a la responsabilité, présentes dans l'établissement ou en dehors de l'établissement (y compris celles présentes chez le fournisseur), leur caractéristique et leur localisation.

Demande A4

Je vous demande de mettre en place le moyen répondant à l'exigence de l'article susmentionné. Vous me ferez part des modalités retenues.

Les inspecteurs ont constaté sur l'inventaire SIGIS de l'IRSN deux sources de ¹⁴C inconnues de l'établissement et non présentes dans votre inventaire tenu localement. Vous avez indiqué aux inspecteurs avoir entrepris les investigations nécessaires afin d'identifier ces sources et l'origine de cet écart.

Demande A5

Je vous demande de me faire part des résultats de votre investigation et, le cas échéant, d'effectuer les corrections nécessaires auprès de l'IRSN.

5 - Situations incidentelles

L'article L.1333-3 du code de la santé publique précise que la personne responsable d'une activité nucléaire est tenue de déclarer sans délai à l'ASN et au représentant de l'Etat dans le département tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants. Un guide³ a été rédigé par l'ASN afin de vous aider dans l'identification de ces événements dits significatifs.

Lors de l'inspection vous avez indiqué ne pas connaître le guide.

Je vous rappelle que la déclaration d'un événement significatif dans le domaine de la radioprotection doit être effectuée au plus tôt, et en tout état de cause dans un délai ne dépassant pas 48 heures.

J'attire particulièrement votre attention sur le paragraphe 4 du guide dans lequel il est précisé que les événements qui n'entrent pas dans ce champ de critères ne doivent pas être déclarés ; en revanche, ils doivent être recensés et étudiés par le responsable de l'activité nucléaire.

Demande A6

Je vous demande de vous approprier les principes repris dans le guide ASN n° 11 et de mettre en place une organisation destinée à recenser et analyser l'ensemble des événements relatifs à la radioprotection. Vous me communiquerez les modalités retenues.

³ Guide ASN n° 11 - relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection.

B - DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

1 - Dispositions mise en œuvre pour pallier le risque d'incendie

La décision ASN n° 2010-DC-0192 du 22/07/2010, homologué par arrêté du 22/09/2010, définit le contenu des informations qui doivent être jointes aux demandes d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation en application de l'article R. 1333-43 du code de la santé publique.

Sont notamment attendues de l'ASN les dispositions mises en œuvre pour « *pallier le risque de vol, d'incendie, de perte ou de dégradation des sources de rayonnements ionisants* ».

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté la présence de charges calorifiques significatives (cartons, emballages, produits chimiques...) à l'intérieur du local Portakabin contenant potentiellement plusieurs sources scellées. Les inspecteurs ont noté en outre que la dernière vérification périodique de l'extincteur présent dans ce local datait de 2013.

Demande B1

Je vous demande de mettre en œuvre et de me communiquer les dispositions afin de limiter les risques d'incendie dans le Portakabin. Je vous demande, en outre, de vous assurer que vous respectez la périodicité réglementaire de vérification de l'extincteur présent dans ce local.

C - OBSERVATIONS

C.1 - Périodicités des contrôles techniques de radioprotection internes

Il a été indiqué aux inspecteurs que les contrôles techniques de radioprotection internes, bien qu'incomplets (cf. demande A1), étaient réalisés tous les mois. Je vous invite à vous reporter à la décision 2010-DC-0175 de l'ASN pour déterminer la périodicité réglementaire applicable (annuelle ou semestrielle selon les caractéristiques des générateurs électriques de rayonnements ionisants et des sources).

C.2 - Contrôles d'ambiance

Dans le cas où vous souhaiteriez réaliser les contrôles réglementaires d'ambiance à l'aide de dosimètres passifs, il conviendra de vous assurer que la périodicité de mesure est a minima mensuelle.

C.3 - Appropriation des résultats des contrôles techniques de radioprotection externe

En cas de non compréhension d'une conclusion ou d'une information contenue dans un rapport de contrôle technique de radioprotection externe, il convient de prendre les mesures nécessaires auprès de l'organisme agréé pour lever les incertitudes et comprendre les éléments exposés.

C.4 - Gestion des sources

La source de ¹⁴C contenue dans l'équipement MP101M était chez le fournisseur le jour de l'inspection. Cette source atteindra l'échéance de durée de vie de 10 ans en juin 2017. Il conviendra, à cette échéance, d'avoir restitué la source ou d'avoir obtenu de l'ASN une autorisation de poursuivre son utilisation sur la base d'un dossier à déposer. La décision ASN n°2009-DC-150⁴ précise les modalités et conditions à respecter.

⁴ Décision n° 2009-DC-150 du 16 juillet 2009 de l'Autorité de sûreté nucléaire définissant les critères techniques sur lesquels repose la prolongation de la durée d'utilisation des sources radioactives scellées accordées au titre de l'article R-1333-52 du code de la santé publique.

D - RAPPEL REGLEMENTAIRE RELATIF A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL

D.1 - Classement des travailleurs

Les conclusions des analyses de poste de travail et les résultats du suivi dosimétrique mis en œuvre montrent que les doses susceptibles d'être reçues par les travailleurs exposés sont en deçà de la limite du mSv.an⁻¹, ce qui serait suffisant pour justifier un déclassement de tous les travailleurs.

D.2 - Coordination des mesures de prévention

Les articles R.4512-6 à R.4512-12 du code du travail définissent les règles relatives à l'établissement d'un plan de prévention lors d'interventions d'une entreprise extérieure au sein d'une entreprise utilisatrice. En particulier, un plan de prévention est établi, quelle que soit la durée prévisible de l'intervention lorsque les travaux à accomplir sont des travaux dangereux (les travaux exposant à des rayonnements ionisants sont considérés comme des « travaux dangereux » selon l'arrêté du 19/03/1993).

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'établissement de plan de prévention avec les entreprises extérieures intervenant sur les générateurs électriques et/ou les équipements contenant les sources. Conformément aux dispositions rappelées, il conviendrait d'établir ces plans de préventions.

D.3 - Délimitation des zones radiologiques, conditions d'accès et signalisations

Les articles R.4451-18 à R.4451-28 du code du travail et l'arrêté du 15 mai 2006⁵ prévoient :

- la délimitation d'une zone surveillée et d'une zone contrôlée autour d'une source détenue, après avoir procédé à une évaluation des risques,
- les conditions de signalisation, d'accès et les affichages associés à ces zones.

L'analyse présentée conclut à l'absence de zone surveillée en dehors des équipements contenant les sources. Or l'une des mesures de l'organisme agréé (mai 2016) donne une valeur supérieure à 2 µSv.h⁻¹ à droite de l'équipement contenant le ⁸⁵Kr, ce qui tend à prouver l'existence d'une zone surveillée à l'extérieur de l'équipement.

Il conviendrait de reprendre l'analyse pour l'équipement contenant la source de ⁸⁵Kr et de confirmer le zonage retenu. Selon les conclusions, il conviendrait également de revoir l'affichage et la matérialisation du zonage autour de cet équipement.

**

Les inspecteurs ont constaté par ailleurs l'accès difficile aux consignes associées à l'équipement contenant la source de ⁸⁵Kr (encombrement de l'accès aux informations).

Il conviendrait de garantir l'accès aux consignes rattachées à l'équipement contenant la source de ⁸⁵Kr.

**

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que les consignes de sécurité apposées sur l'accès à la salle contenant le GERI PROTO ne sont pas valables (l'une des couleurs de la signalisation présente est différente de celle prévue dans les consignes).

Cet aspect n'est pas préjudiciable dans le cas d'une mise hors service de l'équipement (cf. introduction à ce courrier). Le cas échéant il conviendrait de corriger ces consignes.

**

⁵ Arrêté du 15/05/2016 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.

Enfin, au regard de l'exigence de l'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006, la signalisation de la source d' ^{241}Am serait à apposer sur l'appareil la contenant (elle était absente au moment de l'inspection). Par contre la signalisation présente sur le boîtier électronique, vu séparément de la source, permettant l'acquisition des données lors de l'utilisation de l'équipement contenant la source ^{241}Am serait à retirer. De la même manière, la signalisation de la source sur l'appareil ayant contenu la source de ^{63}Ni serait à retirer complètement (l'étiquette était encore partiellement présente lors de l'inspection).

D.4 - Analyse des postes de travail

L'article R.4451-11 du code du travail indique que « *dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est 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 réalisée ne permet pas de conclure sur la contribution dosimétrique globale des différents utilisateurs.

Il conviendrait d'établir une analyse des postes de travail permettant de conclure sur la l'exposition de chaque utilisateurs à l'ensemble de ses postes de travail (ou profil d'utilisateur le cas échéant) et de définir sur la base de cette analyse les classements des travailleurs.

D.5 - Formation à la radioprotection des travailleurs

L'article R.4451-47 du code du travail stipule que « *les travailleurs **susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée** ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur : 1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants ; 2° Les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ; 3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre. La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale* », et précise le contenu de cette formation. L'article R.4451-50 du même code précise la périodicité de cette formation, au moins triennale.

Il a été indiqué aux inspecteurs que la formation à la radioprotection des travailleurs a été délivrée avant l'arrivée de la PCR actuellement désignée et potentiellement il y a plus de 3 ans. Toutefois aucune traçabilité de la délivrance de cette formation n'a été effectuée.

Dans le cas où des travailleurs sont susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée, il conviendrait de pouvoir justifier de la réalisation de la formation aux personnes concernées dans le respect de la périodicité triennale, et de mettre en place l'organisation permettant de suivre la programmation de ces formations y compris des nouveaux arrivants.

Les inspecteurs ont eu accès au livret de formation (version 2011). En particulier, ils ont noté que le contenu de la formation était orienté principalement sur la physique des rayonnements ionisants. En tout état de cause, elle n'abordait pas les procédures générales de radioprotection mises en œuvre au sein de votre établissement, ni les règles de prévention et de protection liées à l'exposition aux rayonnements ionisants. Il conviendrait de compléter le contenu de la formation à la radioprotection des travailleurs, afin de vous conformer aux dispositions de l'article R.4451-47 du code du travail.

D.6 - Informations aux CHSCT

L'article R.4451-119 du code du travail précise également que « *Le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel, reçoit de l'employeur : 1° Au moins une fois par an, un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique prévus par les articles R.4451-37 et R.4451-62 permettant d'apprécier l'évolution des expositions internes et externes des travailleurs ; 2° Les informations concernant les situations de dépassement de l'une des valeurs limites ainsi que les mesures prises pour y remédier ; 3° Les informations concernant les dépassements observés par rapport aux objectifs de doses collectives et individuelles mentionnés au 2° de l'article R.4451-11.* »

Le bilan statistique de radioprotection n'est pas présent dans le compte rendu CHSCT du 30/11/2015. Il a été dit aux inspecteurs que l'information au CHSCT n'était à ce jour pas effectuée.

Il conviendrait de respecter les dispositions de l'article susmentionné.

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).

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

Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN