

Châlons-en-Champagne, le 16/12/2019

**A l'attention du directeur technique**  
COLAS NORD EST  
Immeuble Echangeur  
44, boulevard de la Mothe – CS50519  
54008 NANCY CEDEX

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-CHA-2019-0221 du 26/11/2019  
Agence de Saint-Memmie / T540337

**Références :**

- Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 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 26/11/2019 dans votre agence de Saint-Memmie.

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 portait sur les conditions de détention et d'utilisation de radionucléides en sources scellées. Après un examen documentaire en salle, les inspecteurs ont effectué une visite du local de stockage des gammadensimètres.

Les inspecteurs ont relevé plusieurs points positifs et des bonnes pratiques, notamment :

- les démarches visant à substituer les gammadensimètres monosources par des appareils n'émettant pas de rayonnements ionisants ;
- la bonne implication des conseillers en radioprotection (CRP) dans leurs missions ;
- une bonne culture de la radioprotection, notamment de la part des techniciennes de laboratoire ;
- la bonne gestion des sources de rayonnements ionisants ;
- la réalisation d'exercice d'urgence en collaboration avec les services d'incendie et de secours et impliquant les personnels de laboratoire ;
- le bon suivi métrologique des appareils de mesure grâce à l'utilisation d'un logiciel qui est apparu performant.

Cependant, plusieurs écarts ont été relevés lors de cette inspection. Les différentes demandes et observations sont reprises ci-après.

## A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### Information quant au changement de représentant de la personne morale

*En application de l'article R. 1333-138 du code de la santé publique, font l'objet, par le responsable de l'activité nucléaire et préalablement à leur mise en œuvre, d'une information de l'Autorité de sûreté nucléaire :*

*1° Tout changement du conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18 ou à l'article R. 4451-112 du code du travail;  
2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande, d'enregistrement ou d'autorisation autre que celles citées à l'article R. 1333-137.*

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que, depuis la délivrance de l'autorisation du 02/06/2017 référencée CODEP-STR-2017-018757, il y a eu un changement de directeur technique au sein de la société COLAS NORD EST. Il s'agit donc d'un changement de représentant de la personne morale titulaire de l'autorisation précitée, ce qui constitue une modification des éléments du dossier de demande d'autorisation.

**Demande A1: Je vous demande d'informer l'Autorité de sûreté nucléaire, en particulier la division de Strasbourg, du changement de directeur technique survenu depuis la délivrance de l'autorisation du 02/06/2017, référencée CODEP-STR-2017-018757. Vous justifierez notamment sa qualité de représentant de la personne morale titulaire de l'autorisation.**

### Organisation de la radioprotection

*En application de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique,*

*I. Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27. Ce conseiller est :*

*1° Soit une personne physique, dénommée : personne compétente en radioprotection, choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;*

*2° Soit une personne morale, dénommée : organisme compétent en radioprotection.*

*III. Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire.*

*En application de l'article R. 4451-112 du code du travail, l'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :*

*1° Soit une personne physique, dénommée "personne compétente en radioprotection", salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise*

*2° Soit une personne morale, dénommée "organisme compétent en radioprotection".*

*Conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail, lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.*

*Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.*

*Conformément à l'article R. 4451-121 du code du travail, le conseiller en radioprotection désigné par l'employeur en application de l'article R. 4451-112 peut également être désigné par le responsable de l'activité nucléaire en application de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun conseiller en radioprotection n'a été désigné par le responsable de l'activité nucléaire au titre du code de la santé publique. Par ailleurs, la lettre de désignation du CRP de l'agence de Saint-Memmie, au titre du code du travail, indique que l'employeur met à disposition les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions sans les préciser (moyens matériels, organisationnels, etc.). Les inspecteurs ont également constaté qu'il existe un « CRP principal », au titre du code du travail, basé dans la région des Hauts de France, dont le champ d'intervention s'étend sur l'ensemble du périmètre géographique couvert par la société COLAS NORD EST. Toutefois, son implication sur le territoire Grand Est / Bourgogne – Franche-Comté n'est pas consignée par écrit. D'une manière plus générale, la répartition des missions et l'articulation entre les différents CRP ne sont pas clairement définies et consignées par écrit.

**Demande A2: Je vous demande de mettre en place une organisation de la radioprotection permettant de répondre aux constats mentionnés ci-dessus et de m'en apporter les justifications.**

## Evaluation des risques et zonage radiologique

Conformément à l'article R. 4451-14 du code du travail, lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

- 1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique;
- 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides;
- 3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants;
- 4° Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux;
- 5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8;
- 6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées;
- 7° Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique;
- 8° L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants;
- 9° L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants;
- 10° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué;
- 11° Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition;
- 12° Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans;
- 13° L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail;
- 14° La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre;
- 15° Les informations communiquées par le représentant de l'Etat sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1.

Les inspecteurs ont constaté que l'étude de zonage a été effectuée en se basant sur une activité réelle au moment de la réalisation de l'étude et pas sur l'activité maximale autorisée même si, dans les faits, l'agence de Saint-Memmie ne stocke plus que deux appareils, soit trois sources sur les sept autorisées. Toutefois, sans modification de l'autorisation, il convient de prendre en considération l'activité maximale autorisée comme hypothèse pour l'évaluation des risques et la délimitation des zones réglementées.

Par ailleurs, l'étude s'est basée sur un temps de présence de 160 h/mois alors qu'il convient désormais de considérer une durée de 170 h/mois (d'après l'instruction n°DGT/ASN/2018/229 du 02/10/2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants).

Enfin, le plan de zonage n'est pas complètement cohérent avec l'étude de zonage. En effet, il ne présente pas clairement les conteneurs, situés de part et d'autre du local de stockage des gammadensimètres, comme étant des zones surveillées bien qu'ils y soient intégrés d'après l'étude de zonage.

**Demande A3** : Je vous demande de modifier votre évaluation des risques en prenant en compte les éléments ci-dessus. Cette étude devra se baser sur l'activité maximale mentionnée dans l'autorisation et conclure quant au zonage des locaux. Vous veillerez également à mettre à jour le plan de zonage pour tenir compte des remarques ci-dessus.

## Signalisation des zones réglementées

Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié 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 :

I. - Les zones mentionnées aux articles 5 et 7 sont signalées de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone. Les panneaux, appropriés à la désignation de la zone, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I du présent arrêté : La forme des panneaux de signalisation prévus à l'article 8 du présent arrêté est définie par le schéma de base ci-après (Cliché non reproduit).

Trois secteurs également répartis, dont un orienté vers le bas.

Les couleurs des panneaux sont définies en fonction des zones qu'ils identifient :

- a) Gris-bleu pour la zone surveillée ;
- b) Vert pour la zone contrôlée ;
- c) Jaune et orange pour les zones spécialement réglementées ;
- d) Rouge pour la zone interdite.

Ces panneaux indiquent la nature du risque radiologique dans la zone considérée. Des inscriptions et autres signes peuvent être associés au schéma de base lorsqu'il convient d'indiquer le type de rayonnement, les limites de l'espace intéressé ou d'autres indications du même ordre, mais ils ne doivent en aucun cas affecter la clarté du schéma.

En cas de mauvaises conditions d'éclairage, des couleurs phosphorescentes, des matériaux réfléchissants ou un éclairage additionnel doivent être, selon le cas, utilisés.

Ils sont constitués d'un matériau résistant le mieux possible aux chocs, aux intempéries et aux agressions dues au milieu ambiant.

Les panneaux conformes à la norme NF M 60-101 ou à toute autre norme en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne et justifiant d'une équivalence avec la norme française sont réputés satisfaire aux prescriptions de la présente annexe.

Les inspecteurs ont constaté que le « trisecteur » signalant la zone contrôlée n'est pas de couleur verte. Par ailleurs, les panneaux de signalisation des zones réglementées (contrôlée et surveillée) n'indiquent pas la nature du risque radiologique dans la zone considérée.

**Demande A4 : Je vous demande de mettre en conformité les panneaux de signalisation des zones surveillée et contrôlée et de m'en apporter la preuve (photos à l'appui).**

### **Evaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants**

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

- 1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;
- 2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;
- 3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.

Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

- 1° La nature du travail ;
- 2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;
- 3° La fréquence des expositions ;
- 4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;
- 5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1. »

Les inspecteurs ont constaté que le CRP, qui réalise des actions de contrôles de radioprotection, est classé en catégorie B mais ne dispose pas d'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants adaptée à ses missions.

**Demande A5 : Je vous demande d'établir l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants pour le conseiller en radioprotection et de m'en transmettre une copie.**

### **Seuil d'alarme de la dosimétrie opérationnelle**

Conformément à l'Annexe III - 3.1 de l'arrêté du 26/06/19 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, le dosimètre opérationnel doit être muni de dispositifs d'alarme visuels ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.

Vos représentants ont indiqué que les dosimètres opérationnels disposent d'un seuil d'alarme en débit de dose fixé à 20 µSv/h. Par contre, il n'y a pas de dispositif d'alarme permettant d'alerter le travailleur sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération. Par ailleurs, le seuil d'alarme de 20 µSv/h n'a pas pu être justifié d'un point de vue de la radioprotection.

**Demande A6 :** Je vous demande de munir vos dosimètres opérationnels de dispositifs d'alarme visuels ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération. Vous me justifierez la pertinence des seuils retenus en débit de dose et en dose cumulée.

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Communication des évaluations individuelles d'exposition au médecin du travail**

*Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, l'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon.*

Les inspecteurs n'ont pas pu avoir la preuve de la communication des évaluations individuelles d'exposition au médecin du travail pour les travailleurs classés.

**Demande B1 :** Je vous demande de m'apporter les éléments permettant de justifier que les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants pour les travailleurs classés ont bien été communiquées au médecin du travail.

### **Vérification périodique de radioprotection (ex-contrôle technique interne de radioprotection)**

*Conformément à l'article 3 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 par le code du travail et le code de la santé publique :*

*I. – L'employeur établit le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes :*

*1° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle externe, les contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles techniques d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des éventuels déchets et effluents produits sont effectués selon les modalités fixées à l'annexe 1 ;*

*2° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;*

*3° Les contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que les contrôles de l'adéquation de ces instruments aux caractéristiques et à la nature du rayonnement à mesurer sont réalisés suivant les modalités fixées aux annexes 1 et 2.*

*II. – L'employeur consigne dans un document interne le programme des contrôles prévus au I ci-dessus ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Il mentionne, le cas échéant, les aménagements apportés au programme de contrôle interne et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs. Il réévalue périodiquement ce programme.*

*L'annexe 1, relative notamment aux modalités techniques des contrôles interne et externe de radioprotection, mentionne, pour les dispositifs contenant des sources radioactives scellées, la recherche (le cas échéant) de contamination sur les parties extérieures accessibles des appareils, récipients ou enceintes (et de leurs accessoires) dans lesquels sont présents les radionucléides.*

Les inspecteurs ont constaté que la recherche de contamination sur les parties extérieures accessibles des gammadensimètres n'est pas effectuée lors des vérifications périodiques de radioprotection (ex-contrôle technique interne de radioprotection).

**Demande B2 :** Je vous demande de justifier, sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation, la non-réalisation de la recherche de contamination sur les parties extérieures accessibles des gammadensimètres lors des vérifications périodiques de radioprotection (ex-contrôle technique interne de radioprotection).

## **C. OBSERVATIONS**

### **C.1 Justification de la présence de conteneurs en zone surveillée**

Au titre du principe d'évitement du risque instauré par le code du travail, je vous invite à vous interroger sur la pertinence de la présence de containers de matériels, au sein de la zone surveillée, dont l'accès entraîne une exposition du personnel qui paraît peu justifiée.

### **C.2 Sécurité**

Je vous invite à vous interroger sur la gestion des clés donnant accès aux sources au sein de votre établissement.

### **C.3 Liste des travailleurs accédant en zone réglementée**

Je vous invite à compléter la liste des travailleurs accédant en zone réglementée afin qu'elle soit exhaustive. Le CRP doit notamment y figurer.

### **C.4 Suivi médical des travailleurs classés**

Les inspecteurs ont constaté que la visite médicale de l'une des techniciennes de laboratoire a été effectuée avec un retard de trois mois par rapport à la périodicité réglementaire. Ce retard a été identifié par le conseiller en radioprotection lors de la vérification périodique de 2019.

Je vous invite à mettre en place un outil de suivi de la surveillance médicale des travailleurs classés permettant de planifier suffisamment à l'avance les visites médicales afin de respecter les périodicités réglementaires en la matière.

### **C.5 Vérification périodique de radioprotection (ex-contrôle technique interne de radioprotection)**

Dans une logique de représentativité des contrôles, je vous invite à détailler et formaliser les modalités pratiques de réalisation des contrôles effectués dans le cadre des vérifications périodiques de radioprotection (en particulier en ce qui concerne les contrôles d'ambiance et les recherches de fuite).

Vous veillerez également à extrapoler les résultats des mesures d'ambiance à l'activité maximale autorisée et à analyser les résultats des contrôles effectués lors des vérifications internes, notamment en vue de les comparer avec ceux obtenus lors des vérifications externes.

Je vous invite également à déployer un outil de pilotage du suivi des actions de remise en conformité pour les constats effectués lors des vérifications périodiques de radioprotection.

### **C.6 Contrôle de bon fonctionnement des appareils de mesure**

Je vous invite à détailler et formaliser les contrôles à réaliser par les utilisateurs sur les appareils de mesure avant chaque sortie sur chantier en vous appuyant notamment sur les indications présentes dans la notice du fabricant (exemple : contrôle du niveau de charge nécessaire, etc.).

### **C.7 Entretien de la zone surveillée**

Les inspecteurs ont constaté la présence d'une palette, d'un carton contenant des pots de goudron et de la végétation dans la zone surveillée.

Je vous invite à améliorer l'entretien de la zone surveillée et à évacuer les matériels inutiles.

### **C.8 Délai de déclaration des événements significatifs**

Les inspecteurs ont constaté que votre procédure, relative à la gestion des accidents et incidents, définit un délai de déclaration à l'ASN de 4 jours sans distinction quant à la nature de l'événement.

Je vous rappelle que ce délai de 4 jours concerne uniquement les événements liés au transport de substances radioactives. Par contre, dans le cas d'événements significatifs pour la radioprotection, le délai de déclaration est de 2 jours conformément au guide n°11 de l'ASN relatif aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection.

Vous voudrez bien me faire part, **sous trois 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 Division**

**Signé**

**D. LOISIL**

