

Châlons-en-Champagne, le 23 juillet 2020

**Réf. : CODEP-CHA-2020-036820**

**Monsieur Hervé FIEGEL**  
ENODTIS  
8 rue des Vosges  
57430 SARRALBE

**OBJET :**

Inspection de la radioprotection et de la sécurité des sources n°INSNP-CHA-2020-0214/1096 du 9 juillet 2020  
Gammagraphie / Dossier T570491 / Autorisation CODEP-STR-2018-045581

**RÉFÉRENCE :**

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- [2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166 et la section 8 du chapitre III du titre II du livre III
- [3] 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 9 juillet 2020 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent. Ce document est accompagné d'un courrier comportant les demandes mentionnant des informations à diffusion restreinte.

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 objectif de contrôler, par sondage, l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et de sécurité des sources, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources scellées contenues dans un gammagraphe.

Les inspecteurs ont effectué une visite des locaux de l'établissement, notamment le local de stockage des sources. Ils ont rencontré le représentant de la personne morale, le responsable de l'activité et le conseiller en radioprotection (CRP).

Il ressort de l'inspection que le respect des règles de radioprotection est globalement satisfaisant.

Toutefois, plusieurs écarts ont été relevés. Ces écarts portent notamment sur la désignation du CRP et les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants.

L'ensemble des actions à mener est récapitulé ci-dessous.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **Moyens et missions du conseiller en 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 ».*

*« II.-Pour les installations nucléaires de base définies à l'article L. 593-2 du code de l'environnement, la fonction de conseiller en radioprotection est confiée à l'organisation mentionnée à l'article 63-6 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.*

*« 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. 1333-19 du code de la santé publique*

*I.-En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :*

*« 1° Donne des conseils en ce qui concerne :*

*« a) L'examen préalable, du point de vue de la radioprotection, des plans des installations, notamment au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*

*« b) La vérification périodique de l'efficacité du contrôle interne, des procédures et des dispositifs techniques mentionnés à l'article R. 1333-15 ;*

*« c) La réception et le contrôle, du point de vue de la radioprotection, des sources de rayonnements ionisants nouvelles ou modifiées ;*

*« d) La réception et l'étalonnage périodique des instruments de mesure et la vérification périodique de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;*

*« e) L'optimisation de la radioprotection et l'établissement de contraintes de dose appropriées ;*

*« f) La définition du système d'assurance qualité mis en place ;*

*« g) La définition du programme de surveillance radiologique des effluents et de l'environnement ;*

*« h) La définition des modalités de gestion des déchets radioactifs ;*

*« i) La définition des dispositions relatives à la prévention des événements significatifs mentionnés à l'article R. 1333-21, les enquêtes et analyses relatives à ces événements et à la définition des actions correctives ;*

*« j) La préparation aux situations d'urgence radiologique mentionnées à l'article L. 1333-3 et l'intervention d'urgence ;*

*« k) L'élaboration d'une documentation appropriée, notamment en matière d'évaluation préalable des risques et de procédures écrites ;*

*« 2° Exécute ou supervise la mise en œuvre des mesures de radioprotection mentionnées au 1°.*

*« II.-Le conseiller en radioprotection consigne les conseils mentionnés au 1° du I sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.*

*« III.-Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre de l'article R. 4451-123 du code du travail peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du 1° du I du présent article lorsqu'ils portent sur le même objet.*

*« IV.-Afin de s'assurer de l'optimisation de la radioprotection des personnes et des patients, le responsable d'une activité nucléaire peut demander au conseiller en radioprotection de se mettre en liaison avec le physicien médical dans les établissements où sont réalisés les actes tels que définis à l'article R. 1333-45.*

*En application de 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.*

*En application de l'article « Art. R. 4451-122.-Sous la responsabilité de l'employeur, le conseiller en radioprotection participe, dans un objectif de prévention, à la préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs.*

*« Il exerce ses missions en lien avec le médecin du travail, le salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 et le comité social et économique.*

*En application de l'article R. 4451-123 du code du travail*

*Le conseiller en radioprotection :*

*« 1° Donne des conseils en ce qui concerne :*

*« a) La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;*

*« b) Les programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail prévues à la section 6 au présent chapitre ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs ;*

*« c) L'instrumentation appropriée aux vérifications mentionnées au b) et les dosimètres opérationnels ;*

*« d) Les modalités de classement des travailleurs prévu à l'article R. 4451-57 ;*

*« e) Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones mentionnées aux articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*

*« f) La préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique prévues à la section 12 du présent chapitre ;*

*« 2° Apporte son concours en ce qui concerne :*

*« a) L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ;*

*« b) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26 ;*

*« c) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59 ;*

*« d) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;*

*« e) La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;*

*« f) L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être ;*

*« g) L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ;*

*« 3° Exécute ou supervise :*

*« a) Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ;*

*« b) Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une lettre de désignation du CRP avait été rédigée le 10 janvier 2018. Toutefois, la réglementation a évolué et celle-ci ne répond pas à l'ensemble des articles susmentionnés et notamment ceux du code de la santé publique.

**Demande A1 : Je vous demande de mettre à jour la lettre de désignation de votre CRP au regard de la réglementation en vigueur au 1<sup>er</sup> juillet 2018.**

## **Evaluation des risques**

*En application de l'article R. 4451-13 du code du travail, l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.*

*Cette évaluation a notamment pour objectif :*

- 1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;*
- 2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;*
- 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;*
- 4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre.*

*En application de 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.*

*En application de l'article R. 4451-23 du code du travail, ces zones sont désignées :*

*« 1° Au titre de la dose efficace :*

- « a) « Zone surveillée bleue », lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;*
- « b) « Zone contrôlée verte », lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;*
- « c) « Zone contrôlée jaune », lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;*

« d) « Zone contrôlée orange », lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;  
« e) « Zone contrôlée rouge », lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde ;  
« 2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, « zone d'extrémités » ;  
« 3° Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, « zone radon ».  
« II.-La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les inspecteurs ont constaté qu'une évaluation des risques existait. Toutefois celle-ci ne répond pas à l'ensemble des exigences suscitées notamment en ce qui concerne les incidents raisonnablement prévisibles qui ne sont pas pris en compte. Par ailleurs, les limites des zones ont évolué et l'évaluation est basée sur une version de l'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 qui a depuis été modifiée en date du 28 janvier 2020.

**Demande A2 : Je vous demande de mettre à jour votre évaluation des risques en tenant compte de la réglementation en vigueur au 1<sup>er</sup> juillet 2018 ainsi que de l'arrêté précité du 15 mai 2006 modifié.**

### **Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

*En application de 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.

*En application de 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.

*L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.  
Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants avait été délivrée pour chacun des salariés susceptibles d'être exposés. Toutefois, ces dernières ne prennent pas en compte la fréquence individuelle des expositions mais concluent à une exposition identique pour chacun des salariés. En tout état de cause, le CRP a indiqué que dans les faits, tous les salariés ne sont pas affectés aux mêmes tâches et que certains exercent d'autres activités qui ne les exposent pas aux rayonnements ionisants. Ces précisions sont en corrélation avec les résultats de la dosimétrie des salariés. Pour rappel, l'employeur doit actualiser ces évaluations individuelles en tant que de besoin.

**Demande A3 : Je vous demande d'actualiser les évaluations individuelles aux rayonnements ionisants de vos salariés afin de prendre en compte la fréquence des expositions et la nature du travail effectué.**

### **Registre de déplacement des sources**

*En application de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.*

*En application de l'article 9 de l'arrêté du 29 novembre 2019 relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance, en application de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, lorsque la source de rayonnements ionisants n'est pas installée ou utilisée à poste fixe, le responsable de l'activité nucléaire s'assure que chaque déplacement de la source hors de son lieu habituel d'entreposage ou d'utilisation est consigné dans un registre mentionnant.*

- la date et l'heure réelles de prise en charge de la source ;
- le lieu où elle va être détenue, utilisée ou transportée ;
- l'identité de la personne qui l'a prise en charge ;
- la durée prévue de déplacement ;
- la date et l'heure réelles de retour ;
- l'identité de la personne qui l'a restituée.

Les inspecteurs ont constaté qu'un registre permettant d'enregistrer la localisation des sources existe. Toutefois, il n'est pas renseigné exhaustivement. En effet, certains chantiers, déclarés sur OISO, n'y apparaissent pas. Par ailleurs, le registre ne permet pas de préciser la durée prévue de déplacement.

**Demande A4 : Je vous demande de renseigner de manière exhaustive le registre permettant de connaître, en permanence, la localisation de vos sources et d'y mentionner la durée prévue de déplacement.**

### **Transmission du planning d'intervention : modalité OISO**

*En application de votre autorisation délivrée par l'ASN et du courrier ASN/DTS référencé CODEP-DTS-2012-002764 du 10 février 2012, tous les intervenants en radiographie industrielle transmettent systématiquement et à une fréquence au moins hebdomadaire, tous les plannings d'intervention sur chantier aux divisions de l'ASN territorialement compétentes. Par ailleurs toute modification de planning est communiquée selon les mêmes modalités dans les plus brefs délais.*

*La transmission des plannings d'intervention se fait depuis mai 2014 via le logiciel OISO, développé pour l'ASN.*

Les inspecteurs ont constaté que certains chantiers mentionnés dans le registre de déplacement des sources n'étaient pas déclarés sur OISO, notamment s'agissant des tirs réalisés en conditions de chantier dans vos locaux.

**Demande A5 : Je vous demande de procéder au remplissage exhaustif, pour l'ensemble de vos tirs réalisés en conditions de chantier, de l'outil OISO.**

### **Renouvellement de la vérification initiale**

*L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN 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 dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :*

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision.

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication décret précité.*

Les inspecteurs ont constaté que le renouvellement de la vérification initiale correspondant au contrôle technique périodique par un organisme agréé n'a pas été réalisé en 2019. Comme rappelé lors de l'inspection, un tel renouvellement est à réitérer selon une périodicité annuelle.

**Demande A6 : Je vous demande de veiller à ce que les renouvellements de la vérification initiale de vos installations soient réalisés selon la périodicité prévue par la réglementation.**

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

Pas de demande d'informations complémentaires.

## **C. OBSERVATIONS**

**C.1** Les inspecteurs ont pris note qu'un bunker sera construit avant la fin de l'année 2020 en vue d'y réaliser les contrôles non destructifs et ainsi arrêter de recourir, dans votre établissement, aux modalités actuelles de contrôle de type chantier. Pour la prise en compte de cette évolution, il vous appartient de procéder à une nouvelle demande d'autorisation au titre de l'article R1333-137 du code de la santé publique. A toute fin utile, je rappelle qu'en application des dispositions de l'article R1333-125 du même code, l'Autorité de sûreté nucléaire se prononce dans un délai de six mois sur les demandes d'autorisation.

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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). Le courrier d'accompagnement comportant les demandes mentionnant des informations à diffusion restreinte ne sera pas publié.

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

**L'adjoint au chef de la division**

**Signé par**

**Dominique LOISIL**