

**Référence courrier :**  
CODEP-DJN-2022-004525

**NEXTROAD ENGINEERING**

4 rue Robert Schuman  
21800 Chevigny-Saint-Sauveur

Dijon, le 1<sup>er</sup> février 2022

- Objet :** Lettre de suite de l'inspection du 12 janvier 2022 sur le thème de la radioprotection et du transport des substances radioactives en gammadensimétrie
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-DJN-2022-0311. N° Sigis : T210321  
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** [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.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.  
[4] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33 et L.596-3 et suivants.  
[5] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2019.  
[6] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD ».  
[7] Guide de l'ASN n° 29 du 29/03/2018 intitulé « La radioprotection dans les activités de transport de substances radioactives ».  
[8] Guide de l'ASN n° 17 du 18/12/2014 intitulé « Contenu des plans de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives »

*L'ASN assure une continuité de service par télétravail via les numéros de téléphones et adresses mails habituels.  
Tous les documents doivent être échangés de façon dématérialisée.*

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection et du transport des substances radioactives, une inspection a eu lieu le 12 janvier 2022 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent. Celles 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'ASN a conduit le 12 janvier 2022 une inspection de l'établissement Nextroad Engineering à Chevigny-Saint-Sauveur (21) qui a porté sur l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des dispositions réglementaires relatives à la radioprotection des travailleurs et du public et au transport de substances radioactives.

L'inspecteur a rencontré le responsable de l'agence Centre-Est de Nextroad Engineering, le conseiller en radioprotection (CRP), également référent pour le transport des matières dangereuses (TMD) du site de Chevigny-Saint-Sauveur, ainsi que l'animateur « qualité sécurité environnement » (QSE) du groupe. Il a visité les locaux et a eu accès à un véhicule utilisé pour le transport des gammadensimètres.

L'inspecteur a noté l'investissement du conseiller en radioprotection, en particulier dans le cadre du transfert de l'activité à Chevigny-Saint-Sauveur en février 2021 : notamment le zonage radiologique autour du lieu d'entreposage des gammadensimètres est correct et les vérifications de radioprotection sont effectuées selon la périodicité requise. Des avancées ont par ailleurs été constatées dans la prise en compte des recommandations du conseiller à la sécurité des transports (CST), avec notamment la rédaction d'un plan de gestion des accidents et incidents de transport de substances radioactives.

Des axes de progrès ont toutefois été identifiés. Les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs devront être formalisées. La partie documentaire relative au transport devra être améliorée afin de répondre à l'ensemble des exigences réglementaires (programme de protection radiologique, programme d'assurance de la qualité) et les opérateurs devront être formés aux situations en cas d'accident de transport avec notamment des mises en situation.

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

#### **Evaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants**

*Selon le code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs accédant en zone délimitée en déterminant la dose équivalente ou efficace susceptible d'être reçue sur 12 mois consécutifs due aux rayonnements ionisants auxquels ils sont exposés (articles R. 4451-52 et R. 4451-53), classe les travailleurs en catégorie A ou B (article R. 4451-57) et met en œuvre un suivi dosimétrique individuel (article R. 4451-64).*

L'inspecteur a constaté que l'étude de poste sur laquelle reposent les fiches individuelles d'exposition établies pour les 5 travailleurs classés est celle relative à l'agence Nextroad Engineering de Ménétréol (63). L'étude classe le personnel en catégorie B a priori sans s'appuyer sur le prévisionnel de dose, alors que la proposition de classement doit découler de l'évaluation de l'exposition. L'étude aboutit à une dose collective annuelle et n'estime pas la dose individuelle par travailleur en prenant en compte le nombre d'opérations que chaque travailleur effectue en moyenne par an. Par ailleurs, l'exposition aux neutrons n'est pas prise en compte.

**A1. Je vous demande d'établir l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs du site de Chevigny-Saint-Sauveur en tenant compte des observations ci-dessus.**

## **Convention de prêt de sources radioactives**

*Selon les prescriptions générales applicables figurant en annexe 2 de l'autorisation délivrée par l'ASN, le prêt de sources radioactives ou d'appareils en contenant est possible sous réserve que la personne recevant l'appareil ou la source en prêt demeure dans les limites de son autorisation et qu'une convention, co-signée par les deux parties, soit établie préalablement au prêt. Selon l'article 6 de la décision de l'ASN n° 2015-DC-0521<sup>1</sup>, sont dispensés de l'enregistrement préalable auprès de l'IRSN, les mouvements de sources radioactives, produits ou dispositifs en contenant réalisés dans le cadre d'un prêt d'une durée n'excédant pas 6 mois.*

L'inspecteur a constaté que la convention de prêt du gammadensimètre TX 3450 n°72197 a été signée le 15 avril 2021 alors que le gammadensimètre a été prêté à partir du 6 avril 2021 selon le registre de mouvement de sources. Le gammadensimètre a été rendu le 20 août 2021. Cependant, la convention aurait dû préciser que la durée de prêt ne dépasserait pas 6 mois, condition de la dispense d'enregistrement préalable auprès de l'IRSN.

**A2. Je vous demande de respecter les conditions de prêt des gammadensimètres figurant dans l'autorisation délivrée par l'ASN et de veiller à ce que chaque convention de prêt mentionne bien sa durée maximale.**

### **Programme de protection radiologique (PPR)**

*Conformément aux dispositions du point 1.7.2 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [6], le transport des matières radioactives doit être régi par un programme de protection radiologique, ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération afin que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas qu'il est raisonnablement possible et les doses individuelles effectives doivent être inférieures aux limites de dose pertinentes.*

*Les prescriptions relatives au programme de radioprotection radiologique sont listées dans le guide de l'ASN n°29 cité en référence [7] :*

- la portée du programme ;
- les rôles et responsabilités correspondant à la mise en œuvre du PRP au niveau opérateur ;
- l'évaluation des doses et l'optimisation de la radioprotection ;
- les contrôles de radioprotection ;
- les distances de ségrégation et autres mesures de protection ;
- les interventions d'urgence et leur préparation ;
- la formation et l'information ;
- l'assurance de la qualité.

Aucun document répondant aux exigences supra n'a pu être présenté à l'inspecteur.

**A3. Je vous demande d'établir un programme de protection radiologique conforme aux exigences de l'ADR.**

---

<sup>1</sup> Décision n°2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 relative au suivi et aux modalités d'enregistrement des radionucléides sous forme de sources radioactives et de produits ou dispositifs en contenant.

## **Programme d'assurance de la qualité (PAQ)**

*Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [6], des programmes d'assurance de la qualité fondés sur des normes internationales, nationales ou autres, acceptables pour l'autorité compétente, doivent être établis et appliqués pour toutes les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR.*

*Ce programme couvre toutes les activités de transport de l'entreprise (préparation, envoi, chargement, acheminement, y compris l'entreposage en transit, déchargement et réception au lieu de destination final). La détermination des indices de transport, le classement du colis, l'étiquetage et le marquage, les contrôles avant expédition, le matériel de bord, les instructions d'arrimage, les documents de bord (déclaration d'expédition, consignes de sécurité), la surveillance des véhicules, le placardage et les procédures d'urgence (qui ne sont pas les consignes de sécurité), la traçabilité des vérifications doivent être pris en compte. L'organisation de la formation et des audits internes ainsi que l'enregistrement des actions correctives doivent être décrits.*

L'inspecteur a constaté que les documents relatifs au transport n'étaient pas organisés dans un système d'assurance de la qualité. En outre, ni les actions correctives réalisées suite aux recommandations du conseiller à la sécurité des transports dans son rapport annuel, ni les audits internes réalisés lors des opérations de chargement/déchargement ne sont tracés.

**A4. Je vous demande de rédiger un programme d'assurance de la qualité relatif au transport décrivant l'organisation, la formation des personnels, la maîtrise des documents et des enregistrements, le contrôle de toutes les opérations, les actions correctives et les audits.**

### **Gestion des situations d'urgence**

*En cas d'incident ou d'accident de transport de substances radioactives, l'ADR précise que :*

*- « les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses doivent prendre les mesures appropriées selon la nature et l'ampleur des dangers prévisibles, afin d'éviter des dommages et, le cas échéant, d'en minimiser leurs effets » (paragraphe 1.4.1.1 de l'ADR) ;*

*- « lorsque la sécurité publique risque d'être directement mise en danger, les intervenants doivent aviser immédiatement les forces d'intervention et de sécurité et doivent mettre à leur disposition les informations nécessaires à leur action » (paragraphe 1.4.1.2 de l'ADR).*

*Le guide de l'ASN n°17 cité en référence [8] prévoit que les intervenants du transport établissent un « plan de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives » comprenant des procédures à suivre en cas d'urgence. La formation prévue au point 1.3.2.3 de l'ADR doit inclure un volet « intervention en situation d'urgence » afin d'explicitier les procédures prévues dans le plan. Le guide préconise que des exercices internes, annoncés ou inopinés, soient réalisés au moins une fois par an.*

L'inspecteur a constaté qu'un plan de gestion des situations d'urgence, incluant des procédures opérationnelles d'intervention, a été établi le 10 janvier 2022 et remis aux opérateurs assurant le transport le 11 janvier. Cependant, aucune formation n'a encore été organisée afin d'explicitier les procédures du plan et aucun exercice n'a été programmé.

**A5. Je vous demande de former les opérateurs assurant le transport aux situations d'urgence et d'organiser un exercice de simulation d'accident.**

## **Rapport du conseiller à la sécurité des transports**

*Conformément aux dispositions de l'ADR (point 1.8.3.3) et à l'article 6.5 de l'arrêté TMD cité en référence [6], le conseiller à la sécurité assure la rédaction d'un rapport annuel, destiné à la direction de l'entreprise, sur les activités de l'entreprises relatives au transport de marchandises dangereuses. Ce rapport est conservé par l'entreprise pendant 5 ans et doit être disponible à partir du 31 mars de l'année suivant celle concernée par le rapport.*

L'inspecteur a constaté que le relevé des activités de l'année écoulée, qui est inséré dans le rapport du conseiller à la sécurité des transports pour l'année 2020, comporte une coquille sur l'estimation de la dose reçue par un travailleur du site de Chevigny-Saint-Sauveur (15 mSv au lieu de 0,1 mSv) due à une erreur de saisie dans la feuille de calcul. D'autres coquilles ont été relevées : nom du site audité, date de transmission du rapport antérieure à la date de l'audit. Enfin, le rapport mentionne l'existence d'un PPR et d'un PAQ alors que de tels documents n'ont pas été formalisés.

Par ailleurs, les observations relevées par le conseiller à la sécurité en 2019 n'ont pas toutes été levées en 2020 : l'inspecteur a en effet relevé plusieurs recommandations persistantes dans le rapport.

**A6. Je vous demande de mettre en œuvre les recommandations du conseiller à la sécurité des transports. Vous veillerez en outre à la cohérence des informations portées dans son rapport.**

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

Néant

## **C. OBSERVATIONS**

### **Contrôles avant expédition**

L'inspecteur a constaté, en consultant les check-lists jointes aux déclarations d'expédition, que, pour 2 expéditions assurées par 2 opérateurs différents pour le même appareil (TX 4640 n°73277), les débits de dose mesurés avant départ variaient du simple au double : 63  $\mu$ Sv/h versus 110  $\mu$ Sv/h au niveau de l'obturateur de l'appareil et 14  $\mu$ Sv/h versus 60  $\mu$ Sv/h à la surface du colis.

**C1. Je vous invite à examiner les raisons de ses incohérences et si nécessaire à revoir les consignes pour la réalisation des mesures avant départ.**

### **Programme des vérifications de radioprotection**

Le programme des vérifications mis à jour le 17 décembre 2021 comporte des références réglementaires erronées (arrêté du 16 août 2010 au lieu du 21 mai 2010, arrêtés au lieu de décrets du 4 juin 2018, articles du code de la santé publique et du code du travail obsolètes). Le programme ne mentionne pas les appareils à contrôler et n'est pas structuré selon les dispositions du code du travail (articles R. 4451-40 à R. 4451-58) : vérification des équipements de travail, vérification des lieux de travail et des moyens de

transport utilisés lors d'opération d'acheminement de substances radioactives, vérification de l'instrumentation de radioprotection. Par ailleurs, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié est pleinement applicable au niveau des champs des vérifications et des périodicités.

**C2. Je vous invite à mettre à jour le programme des vérifications de radioprotection selon les dispositions en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022.**

### **Consignes d'accès en zone délimitée**

Les consignes d'accès en zone délimitée qui sont affichées sur les portes de la niche des gammadensimètres font référence à des textes réglementaires obsolètes.

**C3. Je vous invite à modifier les consignes d'accès en zone délimitée.**

### **Mutualisation des compétences**

Le groupe Nextroad Engineering a désigné plusieurs conseillers en radioprotection et référents TMD (Transport Matières Dangereuses) affectés à un secteur géographique donné. L'inspecteur a constaté que certains documents étaient partagés mais qu'aucun travail n'avait été engagé pour élaborer des documents harmonisés.

**C4. Je vous invite à réfléchir à une organisation qui permettrait de mutualiser les compétences dans le domaine de la radioprotection et du transport et de produire des documents harmonisés.**

\*

\* \*

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.

Le chef de la division de Dijon

Signé par

**Marc CHAMPION**