



**Référence courrier :**  
CODEP-DTS-2020-054009

Montrouge, le 13/11/2020

**ENERGIE FOUDRE**  
**70, avenue du Général de Gaulle**  
**94000 CRETEIL**

**OBJET :**

Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-DTS-2020-0371 du 23 octobre 2020  
Thème : Dépose de paratonnerres radioactifs

**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

*Dossier T940780 (autorisation CODEP-DTS-2017-017911)*

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection (cf. en références), une inspection inopinée d'une opération de dépose d'un paratonnerre susceptible d'être radioactif a eu lieu le 23 octobre 2020 sur un chantier de l'entreprise CARDEM situé au 361 avenue du président Wilson à Saint-Denis.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes 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 la décision portant autorisation délivrée par l'ASN.

\*  
\* \*

**SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité de vos activités et de votre organisation aux exigences de la réglementation relative à la radioprotection et aux prescriptions de votre autorisation de déposer, démonter et conditionner en fûts, les paratonnerres contenant des sources radioactives (dossier T940780). Cette inspection visait à suivre une opération de dépose d'un paratonnerre radioactif qui avait été annoncée par mail en date du 21 octobre 2020 à la direction du transport et des sources de l'ASN.

A cette occasion les inspecteurs ont échangé avec les opérateurs présents au sujet des procédures et des consignes mises en place par la société, même si après vérification, il s'est avéré que le paratonnerre n'était pas un modèle radioactif.

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont apprécié la disponibilité des opérateurs et leurs explications détaillées. Ils ont également noté que la personne compétente en radioprotection (PCR) a été rapidement joignable par téléphone. Par ailleurs, les inspecteurs ont remarqué la présence du matériel nécessaire pour respecter les exigences réglementaires liées au transport de substances radioactives.

Les inspecteurs ont toutefois détecté des écarts concernant les procédures de dépose liés notamment à la définition et aux consignes pour la mise en place d'une zone d'opération et pour la réalisation de vérifications de non-contamination. Ces écarts ayant déjà été relevés antérieurement, il convient de les lever maintenant dans les meilleurs délais.

Ils ont également noté que les appareils de mesure et de détection n'étaient pas disponibles lors de l'opération de dépose et que, si la dosimétrie à lecture différée mise en place pour les opérateurs relevait d'une bonne pratique, celle-ci ne respectait ni la périodicité de port réglementairement définie, ni le caractère strictement nominatif des dosimètres.

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

### **➤ Appareils de mesure et de détection**

Le 4 de l'article R. 4451-19 du code du travail précise que « *Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à [...] assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés* ».

A ce titre, les opérateurs ont indiqué aux inspecteurs que les procédures de votre société prévoyaient la mise à disposition de mallettes d'intervention contenant l'ensemble du matériel nécessaire pour assurer une radioprotection satisfaisante des travailleurs, du public et de l'environnement lors d'une opération de dépose de paratonnerres radioactifs. Ces mallettes contiennent des dispositifs permettant de détecter une éventuelle contamination des personnes, outils et lieux d'intervention et également des appareils de mesure de l'exposition externe (permettant notamment aux opérateurs d'effectuer des mesures à proximité d'un paratonnerre susceptible d'être radioactif).

Cependant, les inspecteurs ont constaté le jour de l'inspection, que les opérateurs concernés ne disposaient pas des appareils de mesure et de détection normalement présents dans leur mallette d'intervention.

A noter toutefois que ces opérateurs ont pu contacter le conseiller en radioprotection de votre société qui a pris les dispositions nécessaires pour que ces appareils soient rapidement acheminés sur le chantier de dépose.

**Demande A1 : Je vous demande de mettre systématiquement à disposition de vos opérateurs les appareils de mesure et de détection nécessaires à l'exercice de leurs missions. Vous me préciserez les dispositions que vous retiendrez pour vous assurer que ce matériel soit toujours disponible avant le départ de vos opérateurs sur chaque chantier de dépose.**

### **➤ Zone d'opération**

La dépose, le démontage et le conditionnement de paratonnerres radioactifs sont susceptibles d'être réalisés dans une zone d'opération. En effet, le I de l'article R. 4451-28 du Code du travail précise que « *Pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure.* »

L'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants

précise que « *Les consignes de délimitation sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et sont archivées avec la démarche qui a permis de les établir* ».

Les opérateurs ont indiqué qu'une zone d'exclusion pourrait éventuellement être mise en place sans pour autant savoir s'il s'agissait d'une zone d'opération telle que définie dans l'article R. 4451-28 du code du travail. Aucune consigne précise relative à la mise en place d'une telle zone n'était à leur disposition. Cet écart avait déjà été relevé lors de l'inspection du 27 mars 2018<sup>1</sup>.

**Demande A2 : Je vous demande de me transmettre dans les meilleurs délais et en tout état de cause dans un délai qui n'excèdera pas 1 mois, votre évaluation des risques permettant de justifier la mise en place ou non d'une zone d'opération sur vos chantiers de dépose de paratonnerre radioactifs. Si la mise en place d'une zone d'opération était justifiée par vos calculs, alors je vous demande d'inclure dans vos procédures la délimitation et la signalisation de cette zone. Le cas échéant, vous mettrez en place une procédure permettant de vous assurer que le débit d'équivalent de dose moyen reste inférieur à 25 µSv/h en périphérie de la zone d'opération et vous prendrez les dispositions nécessaires pour que les opérateurs intervenant à l'intérieur d'une zone d'opération disposent d'un suivi par dosimétrie opérationnelle conformément à l'article R. 4451-33 du code du travail. Vous me préciserez les modalités retenues pour la diffusion de cette procédure auprès de l'ensemble de vos opérateurs.**

#### ➤ **Contrôles de la non-contamination**

La dépose, le démontage et le conditionnement de paratonnerres radioactifs sont susceptibles d'engendrer une contamination des personnes, des outils utilisés pendant ces opérations et des lieux d'intervention.

En application de l'article R. 4451-19 du code du travail, il vous appartient donc de vérifier, à l'issue de ces interventions, la non-contamination des personnes, des outils et des lieux où sont réalisées les opérations de dépose de paratonnerres radioactifs.

Les opérateurs rencontrés ont déclaré aux inspecteurs que ces vérifications n'étaient jamais réalisées lors d'une dépose de paratonnerre radioactif. Cet écart avait déjà été relevé lors de l'inspection du 27 mars 2018<sup>1</sup>.

**Demande A3 : Je vous demande d'inclure dans vos pratiques une procédure concernant la vérification de l'absence de contamination des personnes, des outils et des lieux d'intervention. Vous me transmettez cette procédure dans les meilleurs délais et en tout état de cause dans un délai qui n'excèdera pas 1 mois.**

**Je vous invite à intégrer également dans cette procédure la traçabilité des vérifications ainsi que les consignes à suivre en cas de contamination avérée.**

**Vous me préciserez les modalités retenues pour la diffusion de cette procédure auprès de l'ensemble de vos opérateurs.**

#### ➤ **Consignes relatives à la reconnaissance des paratonnerres radioactifs**

L'article R. 4451-5. du code du travail précise que « *conformément aux principes généraux de prévention énoncés à l'article L. 4121-2 du présent code et aux principes généraux de radioprotection des personnes énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du code de la santé publique, l'employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source.* »

De plus, le 2 de l'article R. 4451-14 du même code stipule que « *Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération: [...] 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;* »

---

<sup>1</sup> Lettre de suite d'inspection n°CODEP-PRS-2018-018659 relative à l'inspection de votre société le 27 mars 2018 (sur le thème de la radioprotection des travailleurs).

Votre société est intervenue sur ce chantier afin de prendre en charge un paratonnerre qui avait été identifié comme susceptible d'être radioactif. Lors de cette intervention et après une reconnaissance visuelle du paratonnerre, l'opérateur a expliqué aux inspecteurs que ce type de paratonnerre n'était pas radioactif sur la base du nom du modèle et de son expérience acquise sur plusieurs déposes de paratonnerres radioactifs. Les opérateurs rencontrés le jour de l'inspection ont toutefois indiqué qu'ils ne disposaient pas de consignes applicables en cas de doute sur le caractère radioactif d'un paratonnerre. Cependant, à la demande des inspecteurs, vos opérateurs ont effectué une mesure avec leur radiamètre afin de confirmer le caractère non radioactif du paratonnerre initialement identifié comme tel.

**Demande A4 : Je vous demande de mettre en place des mesures de prévention visant à écarter tout risque afin de permettre à vos personnels, en cas de doute, de statuer sur le caractère radioactif des paratonnerres qu'ils peuvent rencontrer. Ces mesures seront adaptées à la nature des sources de rayonnement ionisant susceptibles d'être rencontrées. Vous me transmettez une copie des consignes récapitulatif ces mesures et me précisez les modalités retenues pour leur diffusion auprès de l'ensemble de vos opérateurs.**

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

### **➤ Dosimétrie des travailleurs**

L'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants précise notamment dans son annexe 1 :

- Concernant les modalités de port du dosimètre, *que le dosimètre à lecture différée est individuel et nominatif.*
- Concernant la périodicité de port du dosimètre, *que la période durant laquelle le dosimètre doit être porté, est déterminée par l'employeur en fonction de la nature, de l'intensité de l'exposition et des caractéristiques techniques des dosimètres. En tout état de cause, la périodicité retenue permet de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées aux articles R. 4451-6 et suivants et des niveaux de référence visés à l'article R. 4451-11 et n'est pas supérieure à trois mois.*

Les opérateurs d'Energie Foudre n'étant pas classés au titre de l'article R. 4451-57 du code du travail, le port de la dosimétrie à lecture différée (passive) n'est pas obligatoire lors des opérations de dépose, démontage et conditionnement en fût d'un paratonnerre radioactif. Le port mis en place relève donc d'une bonne pratique. La PCR contacté par téléphone a toutefois indiqué aux inspecteurs avoir mis en place un système de dosimétrie à lecture différée pour tous les opérateurs.

Les inspecteurs ont constaté, le jour de l'inspection, que la période de port trimestrielle de l'un des dosimètres à lecture différée à disposition de vos opérateurs était dépassée. Par ailleurs, l'autre dosimètre à lecture différée disponible était attribué à un opérateur qui n'était pas celui présent le jour de l'intervention.

**Demande B1 : Je vous demande de respecter le caractère nominatif et la périodicité de port des dosimètres à lecture différée mis en place pour vos opérateurs.**

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, hormis pour les demandes A2 et A3 pour lesquelles le délai est au maximum d'un mois, de vos 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)).

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

**L'adjointe au directeur du transport et des sources**

**Signé par**

**Andrée DELRUE**

