

Lyon, le 16 novembre 2021

**Référence courrier : CODEP-LYO-2021-053721**

**Monsieur le responsable d'agence  
GRDF – Direction Réseaux Centre  
3 rue Georges Besse  
63100 CLERMONT-FERRAND**

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-LYO-2021-0403 du 21 octobre 2021  
GRDF – agences de Saint-Etienne et de Clermont-Ferrand intervenant à Roanne (42)  
Radiologie industrielle en chantier – Autorisation T630397

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
- [2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166
- [3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur le responsable d'agence,

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 21 octobre 2021 sur un chantier de voirie situé rue Matel à Roanne (42).

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'ASN a réalisé le 21 octobre 2021 une inspection de la société GRDF, située à Clermont-Ferrand (63), à l'occasion d'un chantier de radiologie réalisé sur la voie publique, rue Matel à Roanne (42). L'objet de cette inspection était d'examiner l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection, lors de la réalisation de tirs radiographiques avec un appareil émetteur de rayons X dans le cadre du contrôle de soudures d'un tronçon de tuyauterie de gaz. Il s'est trouvé que l'un des radiologues de l'équipe était un agent de l'agence GRDF de Saint-Etienne (42). Chacun des deux radiologues avait apporté un appareil émetteur de rayons X. C'est l'appareil apporté par l'agence de Clermont-Ferrand qui a été utilisé, toutefois, les inspecteurs ont examiné les rapports de vérification menée au titre de la radioprotection des deux appareils présents.

Le bilan de l'inspection est satisfaisant. Le professionnalisme de l'équipe de radiologues a été souligné. Ces derniers disposent des certificats requis à manipuler les générateurs de rayons X, des aptitudes médicales nécessaires et portaient correctement leur dosimétrie. L'évaluation du risque radiologique du chantier a été menée et le balisage du chantier était effectif. Les rapports des vérifications initiales des appareils réalisées par un organisme externe ont pu être présentés aux inspecteurs contrairement

aux rapports de vérifications périodiques. Il conviendra que l'ensemble des documents soit tenu à disposition des contrôleurs. Enfin, la complétude du document servant à définir le balisage de la zone d'opération pourrait être améliorée en indiquant la valeur de débit de dose mesurée en limite du balisage.

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

### **Justification de la délimitation de la zone d'opération**

Lors de l'inspection de l'agence GRDF de Saint-Fons sur un chantier dans l'Ain à Saint-Cyr-sur-Menthon, le 13 avril 2021, les inspecteurs avaient relevé l'absence de traçabilité du débit de dose en limite de zone d'opération. Le cas s'est également produit pour ce chantier. Les radiologues s'assurent bien à l'aide de leur radiamètre du non dépassement de la valeur du débit de dose en limite de balisage mais cette valeur n'est pas tracée dans le document ayant servi à élaborer ce zonage.

Les inspecteurs rappellent que l'article R. 4451-28 du code du travail prévoit que pour les appareils mobiles émetteurs de rayonnements ionisants « *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* » et que l'article R. 4451-29 précise que « *la démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur est consignée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans* ».

Par ailleurs, 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* ».

Si cette valeur n'est pas relevée ou tracée, cela ne permet pas de s'assurer de la conformité du balisage et de la délimitation de la zone d'opération *a posteriori*.

**Demande A1 : Je vous demande de veiller à tracer le résultat de la mesure de débit de dose réalisée en limite de zone d'opération dans le document ayant servi à établir ce zonage.**

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

### **Vérification périodique des équipements de travail**

L'article R. 4451-42 du code du travail mentionne que « *l'employeur procède à des vérifications générales périodiques des équipements de travail (...) afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers (...). Les vérifications générales périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection* ».

L'arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre le risque dus aux rayonnements ionisants précise en son article 7 que « *la vérification périodique prévue à l'article R. 4451-42 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies au présent article. Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 5 ou aux résultats de la première vérification périodique pour les équipements de travail mentionnés à l'article 8.*

*La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification périodique sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre afin de déceler en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. L'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an* ».

Les radiologues n'ont pas été en mesure de présenter les rapports de vérification périodique des deux générateurs de rayons X présents sur le chantier (GFD 165 et PXS EVO 160D).

**Demande B1 : Je vous demande de me transmettre les preuves de la réalisation de cette vérification périodique pour les appareils précités et de vous assurer que les radiologues disposent de ces documents dans le cadre de leur intervention de chantier.**

## C. OBSERVATIONS

### **Observation C1 : préchauffage de l'appareil émetteur de rayons X**

Les inspecteurs ont demandé aux radiologues comment le préchauffage de l'appareil émetteur de rayons X était réalisé lorsque l'appareil est utilisé en chantier et si ce temps de préchauffage est intégré au calcul de délimitation des zones.

Les radiologues ont expliqué aux inspecteurs que bien que GRDF dispose d'enceintes dans certaines agences, le préchauffage des tubes se fait toujours sur le chantier, avec l'usage d'un obturateur et l'apposition de plaques de plomb sur l'appareil. C'est l'appareil qui définit la puissance et le temps de préchauffage (les temps ne sont pas très longs, de l'ordre de 5 à 8 minutes). Ce préchauffage n'induit pas, selon eux, et dans ces conditions de protection (obturateur et plaques de plomb) de débit de dose et donc de balisage particulier.

Il n'existe toutefois pas de protocoles spécifiques de préchauffage. Les inspecteurs invitent GRDF à réfléchir à identifier quelles sont les pratiques à retenir pour réaliser ce préchauffage dans des conditions sûres du point de vue radiologique.

### **Observation C2 : information de l'ASN pour les interventions en conditions de chantier**

L'autorisation de l'ASN pour vos activités de radiographie industrielle référencée CODEP-LYO-2020-022557 prévoit :

« *Utilisation et entreposage sur chantier de radiographie industrielle*

*En application de l'article R. 1333-144 du code de la santé publique, le titulaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, pour chaque établissement, le planning et les lieux des chantiers où les appareils nécessitant le CAMARI seront utilisés (...). La transmission s'effectue en utilisant l'outil informatique OISO ».*

Les radiologues ont interrogé l'ASN sur les moyens dont ils disposaient pour nous informer de modification de dernière minute tel que les horaires de chantier par exemple, les informations déclarées dans OISO ne pouvant plus être modifiées à moins de 24 heures de la date du chantier. Les inspecteurs invitent dans ce cas les radiologues à signifier cette modification via la boîte e-mail fonctionnelle [lyon.asn@asn.fr](mailto:lyon.asn@asn.fr).

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 le responsable d'agence, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon,**

Signé par

**Laurent ALBERT**