

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2022-006342

**EURO TECHNI CONTROLE**  
Parc d'activités du Gard  
19, rue du Gard  
**62300 LENS**

Lille, le 3 février 2022

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée **INSNP-LIL-2022-0445** du **27 janvier 2022**  
Radiographie industrielle en chantier

**Références :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-29 à 31 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 27 janvier 2022, sur le chantier mis en œuvre par l'agence de Lens au sein de l'aciérie de Berlaimont.

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 du 27 janvier 2022 concernait le thème de la radiologie industrielle, et notamment la mise en œuvre d'un appareil de gammagraphie en chantier sur le site de l'aciérie de Berlaimont (département 59). L'inspecteur est arrivé, de manière inopinée, sur le lieu des tirs radiographiques vers 10 h 00. Les opérateurs étaient en cours de réalisation du chantier. Après une description des modalités de l'inspection, l'inspecteur a contrôlé la majorité des documents disponibles pour la réalisation de ce chantier, le balisage était en place. Enfin, il a assisté à plusieurs tirs (dont la durée était d'environ 5 minutes).

La réalisation, quasi quotidienne, de chantiers au sein de cet établissement conduit à une majorité des écarts relevés lors de l'inspection. Une forme de routine s'est installée, induisant de mauvaises habitudes aussi bien de la part de votre agence que des salariés de l'aciérie de Berlaimont. L'inspecteur a, en effet, noté une absence de préparation du chantier, conséquence de cette réalisation quotidienne de tirs radiographiques au sein de l'établissement. Néanmoins, il convient de noter que la réalisation de tirs dans une enceinte en béton permet d'améliorer les conditions de radioprotection relatives à la réalisation de ces tirs radiographiques. Il a également été constaté, à plusieurs reprises, le franchissement du balisage par des salariés de l'aciérie. Les explications données par les personnes rencontrées (porte du bunker entrouverte donc absence de tirs notamment) montrent que les règles minimales de sécurité dans le cadre de la mise en œuvre d'un gammagraphe ne sont pas satisfaisantes.

L'inspecteur a relevé des écarts à la réglementation. Ces écarts sont à traiter prioritairement et feront l'objet d'un suivi attentif de l'ASN (demandes A1, A2, A3, A4, A5, A6). Ils concernent :

- le franchissement, à plusieurs reprises, du balisage par le personnel de l'aciérie de Berlaimont et la déclaration d'un ESR ;
- la complétude du plan de prévention et sa mise en œuvre effective ;
- l'évaluation des risques et la contrainte de dose.

Les autres écarts constatés, portent sur :

- la présence d'un dispositif lumineux ;
- la complétude du lot de bord.

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

### **Événement significatif de radioprotection (franchissement de balisage)**

Conformément à l'article L.1333-13 du code de la santé publique : *"Le responsable d'une activité nucléaire est tenu de déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département tout événement susceptible de porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L.1333-7 [...]"*.

Conformément à l'article R.1333-21 du code de la santé publique :

*"I. Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :*

***1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne [...]"***

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n° 11 est téléchargeable sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les patients, les travailleurs et l'environnement.

Lors de l'inspection, la personne de l'aciérie a d'abord naturellement franchi le balisage pour présenter l'inspecteur au radiologue. A son arrivée dans le balisage, une personne de l'aciérie était en cours d'échange avec les personnes de la société ETC pour, selon le radiologue, échanger sur le programme du jour. Cette personne était présente alors qu'une partie des tirs avait déjà été réalisée. Cette personne de l'aciérie n'est pas une personne classée et n'est pas autorisée à franchir le balisage.

Enfin, entre la réalisation de 2 tirs radiographiques, une troisième personne de l'aciérie a franchi le balisage sans raison valable. Il a indiqué qu'il avait pris soin de vérifier que la porte du "bunker" était entrouverte, signifiant, selon lui, qu'aucun tir n'était alors en cours.

L'échange concernant ces multiples franchissements de balisage avec le radiologue conduit à conclure que le balisage est devenu inutile et que les salariés de l'aciérie s'affranchissent de l'interdiction de franchissement.

Il a été rappelé au radiologue du chantier que le balisage, une fois mis en place, est infranchissable.

#### **Demande A.1**

**Je vous demande de déclarer, sans délai, cet événement significatif de radioprotection auprès de mes services.**

#### **Demande A.2**

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires avec l'Acierie de Berlaimont afin que cette situation ne se reproduise pas. Vous me ferez part de vos conclusions quant à cet aspect.**

#### **Plan de prévention**

Conformément à l'article R.4512-6 du code du travail : *"Au vu des informations et éléments recueillis au cours d'une inspection préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque des risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques"*.

La partie relative aux rayonnements ionisants de votre plan de prévention est très sommaire. Par ailleurs, les éléments mentionnés ne sont pas mis en œuvre lors des chantiers, et notamment :

- le document prévisionnel de chantier,
- la présence de 2 radiologues.

Lors de l'inspection, il a été constaté, en effet, qu'un plan "de balisage", mentionnant le positionnement systématique de la rubalise et un débit de dose en limite de balisage équivalent à la zone publique, était affiché au poste de commande. Néanmoins, aucun élément justifiant de la distance de balisage, d'une part, et de débit de dose en limite de balisage, d'autre part, n'a été produit. En outre, aucune préparation du chantier, en fonction de la configuration et du nombre de tirs, n'est réalisée. Cette configuration est chaque jour différente.

Il convient de noter également que le plan de prévention prévoit la présence de 2 radiologues. Or, lors de ce chantier, l'aide-radiologue ne disposait pas du CAMARI.

### **Demande A.3**

**Je vous demande de compléter votre plan de prévention en tenant compte des observations ci-dessus.**

### **Demande A.4**

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que votre plan de prévention soit mis en œuvre. Vous me ferez part de vos conclusions concernant cet aspect.**

### **Evaluation des risques**

Conformément à 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 [...]".*

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".*

Conformément à l'article R.4451-16 du code du travail : *"Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R.4121-1.*

*Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R.4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans".*

L'article R. 4451-33 du code du travail dispose que :

*"I. Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R.4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R.4451-28, l'employeur :*

- 1° *Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;*  
*[...]"*.

L'inspecteur a constaté qu'aucune évaluation des risques n'a été établie préalablement à ce chantier.

L'inspecteur a constaté la présence de trois opérateurs à l'intérieur de la zone de balisage (un radiologue, un aide-radiologue et une personne chargée de l'interprétation). Lors de l'inspection, les contraintes de dose individuelle de ces personnes n'ont pas été présentées.

#### **Demande A.5**

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour réaliser une évaluation des risques préalable au chantier. Vous me ferez part des dispositions mises en œuvre.**

#### **Demande A.6**

**Je vous demande de définir les contraintes de dose individuelle pour les opérateurs. Vous vous assurerez que le calcul prévisionnel de dose prenne en compte l'ensemble des opérateurs présents dans la zone d'opération. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.**

#### **Zone d'opération : activation d'un dispositif lumineux**

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma : *"Une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants".*

Lors de l'inspection, pendant toute la durée des tirs, vous n'avez pas utilisé de signalisation lumineuse à proximité de l'appareil de gammagraphie. La signalisation reportée au poste de commande ne répond pas à la réglementation.

#### **Demande A.7**

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter la réglementation. Vous me ferez part de vos conclusions quant à cet aspect.**

#### **Complétude du lot de bord du véhicule de transport**

L'article 8.1.5.2 de l'ADR dispose que : *"Toute unité de transport doit avoir à son bord les équipements suivants :*

- *une cale de roue par véhicule, de dimensions appropriées à la masse brute maximale admissible du véhicule et au diamètre des roues ;*
  - *deux signaux d'avertissement autoporteurs ;*
  - *du liquide de rinçage pour les yeux ;*
- et pour chacun des membres de l'équipage :*
- *un boudrier fluorescent (semblable par exemple à celui décrit dans la norme européenne EN 471) ;*
  - *un appareil d'éclairage portatif conforme aux prescriptions de la section ;*
  - *une paire de gants de protection ;*
  - *un équipement de protection des yeux".*

Lors de l'inspection, il a été constaté qu'il n'y avait qu'une paire de gants et un seul signal d'avertissement autoporteur.

#### **Demande A.8**

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin d'assurer la complétude du lot de bord.**

#### **B. Demandes d'informations complémentaires**

Sans objet.

#### **C. Observations**

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et de proposer, pour chacun, une 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.

Le Chef de la Division,

*Signé par*

Rémy ZMYSLONY