

**Référence courrier :**  
CODEP-NAN-2021-039044

**SGS France**  
Domaine de Corbeville  
91400 ORSAY

Nantes, le 26 août 2021

**OBJET :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2021-0530 du 17 août 2021  
Installation : Chantier SGS France

**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.  
Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres

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 17 août 2021 dans votre établissement.

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.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 17 août 2021 a permis de contrôler les activités de radiographie industrielle sur chantier de l'agence SGS de Montoir-de-Bretagne, d'examiner les mesures mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

A la suite de la déclaration sur Oiso d'un chantier de radiographie industrielle, les inspecteurs se sont rendus à 17h sur le site de l'entreprise TUBFLEX sise à Montoir-de-Bretagne (44) et ont retrouvé l'équipe de radiologues dépendant de l'agence SGS de Montoir-de-Bretagne avant le début des tirs. Ils ont ainsi assisté à la préparation du chantier et aux premiers tirs.

À l'issue de cette inspection, il ressort globalement une bonne prise en compte de la radioprotection dans l'exécution des tirs : les mesures sont effectuées par les radiologues jusqu'au contact de la connexion entre la gaine d'éjection et le projecteur, le positionnement des pièces à radiographier et

des éléments du gammagraphe permet de limiter les courbures et d'orienter le tir vers le sol ou les zones présentant les plus grandes distances avec les limites de propriétés, la dosimétrie est correctement portée.

Les inspecteurs ont également noté que la PCR du site était joignable par téléphone, au moment de l'inspection.

La documentation est bien organisée et disponible sur place, à l'exception de certains documents tels que le plan de prévention, le plan d'urgence interne dont les fiches réflexes qui n'étaient pas présentes sur le chantier le jour de l'inspection. Enfin l'autorisation présente dans le classeur n'était pas celle qui est en cours de validité.

Des axes de progrès ont été identifiés, notamment en termes d'évaluation des risques et de zonage. Par ailleurs, le panneau de signalisation de la zone d'opération et la balise lumineuse en périphérie sont peu visibles, et ne permettent pas d'écarter le risque d'entrée dans la zone d'opération par inadvertance. Une attention particulière devra également être portée à l'identification des gammagraphes et à la composition du lot de bord ; les vérifications devront être effectives et les actions correctives mises en œuvre.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Chantiers : définition et signalisation de la zone d'opération**

*L'article R. 4451-28 du code du travail prévoit que 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.*

*Selon l'article R. 4451-29 du code du travail, la démarche ayant permis d'identifier cette 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.*

La fiche de chantier examinée comporte un plan de balisage et des calculs standards, (distances définies dans l'axe du faisceau et en dehors de l'axe du faisceau) qui ne sont pas spécifiquement adaptés à la configuration du présent chantier, qui comprend, à proximité du hangar de tir, des bâtiments et habitations.

Par ailleurs, sur les documents présentés, les points au niveau desquels doivent être faits les mesures et les débits de dose en limite de balisage ne sont pas mentionnés. Les inspecteurs ont d'ailleurs constaté que certains points en limite de zone présentaient un débit de dose ponctuel supérieur à 25µSv/h, sans que le radiologue ne dispose d'une limite impliquant une action de sa part.

***A.1.1 Je vous demande de définir les débits de dose maximum en limite de zone d'opération, adaptés à la configuration des chantiers et de consigner par écrit les mesures en limite de balisage.***

***Ce point avait déjà fait l'objet d'une demande par la division de Nantes de l'ASN en 2017, 2019 et en 2020.***

*Par ailleurs conformément à l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'appareil, selon les prescriptions de l'employeur, délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Les panneaux utilisés, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe de l'arrêté précité. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. Pour les opérations de radiographie*

*industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants ; il est complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore.*

Les inspecteurs ont constaté la présence d'une rubalise au droit de l'unique entrée sur le site, qui mentionnait la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. Toutefois, le panneau de signalisation de zone d'opération était posé sur le sol sans support particulier (absence de trépied et taille insuffisante). Enfin, le dispositif lumineux était positionné partiellement sous le panneau de signalisation et sa visibilité était non optimale.

***A.1.2 Je vous demande de veiller à disposer des moyens matériels adaptés pour rendre parfaitement visible la signalisation de la zone d'opération.***

## **A.2 Plan de prévention**

*Selon l'article R. 4512-7 du code du travail, un plan de prévention est établi par écrit et arrêté avant le commencement d'un chantier de radiographie industrielle. Conformément à l'article R. 4512-12 du même code, le plan de prévention est tenu, pendant toute la durée des travaux, à la disposition de l'inspection du travail, des agents de prévention des organismes de sécurité sociale et, le cas échéant, de l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics. L'article R4512-8 précise les dispositions que doit comporter le plan de prévention.*

Le plan de prévention n'était pas disponible sur le chantier pendant l'intervention. Ce constat avait déjà été fait lors de l'inspection réalisée en 2019.

Il a été indiqué aux inspecteurs que des tirs étant régulièrement opérés dans cette entreprise, le plan de prévention est établi annuellement. Cependant, selon les radiologues, les tirs peuvent être opérés dans différentes zones du hangar et selon des incidences différentes et le plan de prévention ne prend pas en compte a priori ces spécificités.

Les inspecteurs ont constaté que les radiologues ne disposaient d'aucun schéma précis du présent chantier, indiquant, notamment, le lieu de repli.

En outre le seul numéro de téléphone de la personne contact du donneur d'ordre disponible sur le chantier était un numéro de téléphone fixe de l'entreprise, alors que celle-ci est fermée et vide lors des chantiers.

***A.2.1 Je vous demande de me transmettre le plan de prévention établi entre votre entreprise et ce donneur d'ordre. Vous veillerez à établir et mettre à disposition des radiologues des plans de prévention qui leur permettent de disposer, sur site, de l'ensemble des informations nécessaires à leur sécurité (localisation précise du chantier, direction du tir, numéros de téléphone de la personne contact de l'entreprise pendant l'intervention, ...).***

Par ailleurs, l'évaluation individuelle de dose présentée aux inspecteurs prend en compte la présence d'écran (postulat 3 : 50 % des tirs sont réalisés à l'aide d'écrans). Or, lors du présent chantier, les radiologues se sont installés sur une table située à l'arrière de la zone de tir, sans présence d'écran. L'établissement comporte des zones séparées par des murs bétons qui auraient pu être utilisés comme écran.

**A.2.2** *Je vous demande de réviser vos plans de prévention en collaboration avec le donneur d'ordre pour garantir des conditions d'exposition aussi faibles que raisonnablement possibles (principe ALARA). Les plans de prévention devront définir les moyens mis à disposition des radiologues (table, ...) et les lieux de repli. Les évaluations individuelles de dose devront prendre en compte les conditions réelles d'exposition lors du chantier, et non se baser sur des hypothèses génériques.*

*Vous m'adresserez le plan de prévention révisé établi avec cette entreprise. Vous m'indiquerez également si le prévisionnel de dose a été respecté.*

### **A.3 Lot de bord du véhicule**

*Conformément à la section 8.1.5 de l'ADR, toute unité de transport doit avoir à son bord les équipements définis (cale de roue, signaux d'avertissement, liquide de rinçage pour les yeux, etc.) ainsi que 2 extincteurs (1 dans la cabine et 1 dans le coffre).*

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'extincteur dans le coffre, alors que la fiche de vérification du lot de bord précisait que l'ensemble des équipements était disponible dont cet extincteur.

**A.3** *Je vous demande de mettre à la disposition des radiologues un lot de bord complet à l'intérieur du véhicule et de rappeler aux radiologues les consignes relatives aux contrôles à effectuer avant le transport.*

### **A.4 Consignes de sécurité**

*Conformément aux prescriptions générales applicables définies à l'annexe 2 de votre autorisation T910453 (CODEP-PRAS-2021-003190) :*

- les consignes de sécurité sont vérifiées par la personne compétente en radioprotection et doivent être affichées dans tous les lieux où sont détenus ou utilisés les sources radioactives, appareils en contenant et les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants. Ces consignes sont mises à jour autant que nécessaire. Lorsque les sources ou les appareils sont détenus ou utilisés en dehors de l'établissement demandeur (sous couvert de la présente autorisation, dès lors que l'annexe 1 de celle-ci mentionne cette possibilité), des consignes de sécurité intégrant les spécificités associées seront disponibles sur les lieux en question.*
- Le plan d'urgence interne est établi préalablement à la détention des sources scellées de haute activité. Il est tenu à jour régulièrement et porté à la connaissance de l'ensemble du personnel concerné.*

Lors de l'inspection, les radiologues ne disposaient pas du plan d'urgence interne ni de consignes ou fiches réflexes précisant, notamment, la conduite à tenir en cas de blocage de sources (interdiction pour les radiologues de manipuler l'appareil, numéro à contacter, ...).

**A.4** *Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que les consignes de sécurité en vigueur soient mises à disposition de l'ensemble des radiologues en configuration de chantier et que celles-ci stipulent explicitement l'interdiction pour les radiologues de manipuler l'appareil en cas de blocage de source.*

### **A.5 identification du gammagraphe.**

Conformément aux dispositions du décret du n°85-968 du 27 août 1985 définissant les conditions de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, chaque projecteur doit porter sur sa surface extérieure ou sur une plaque inamovible les inscriptions suivantes, résistant au feu et à l'eau, rédigées en langue française :

- nom et adresse du constructeur ;
- nom et adresse de l'importateur ;
- année de fabrication ;
- identification du projecteur (type et numéro d'immatriculation) ;
- masse du projecteur seul ;
- activité maximale de chacun des radioéléments que le projecteur est susceptible de contenir ;
- schéma de base des rayonnements ionisants ;
- mention "Radioactive" en caractères majuscules d'au moins 100 mm de haut et 2 mm de largeur de trait ;
- mention "Ne pas stationner" ;
- mention "A n'utiliser que par personne autorisée".

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que la plaque du gammagraphe était décrochée et posée sur la CEGEBOX. Cette non-conformité a été identifiée lors du précédent contrôle interne réalisé à Donges le 8 juillet 2021 mais n'a pas été remis en état depuis.

Un défaut d'identification similaire avait été identifié lors de l'inspection précédente.

**A.5. Je vous demande de remettre en place la signalisation du gammagraphe. Vous m'indiquerez les mesures internes mises en place pour le suivi des non-conformités et les délais prévus pour ce type de remise en état. Vous m'indiquerez enfin si cet écart est récurrent.**

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

### **B.1 Carnet de suivi du projecteur**

Conformément à l'article 1 et l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985, le carnet de suivi de projecteur d'appareil de radiographie gamma industrielle contient un enregistrement des chargements successifs.

Les inspecteurs ont constaté que le carnet de suivi du projecteur utilisé lors de l'opération inspectée ne contenait pas l'enregistrement des chargements successifs.

**B.1. Je vous demande de me transmettre le carnet de suivi du projecteur et de veiller à ce que le carnet de suivi des projecteurs comprenne l'ensemble des informations visées à l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985.**

## **C. Observations**

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention spécifique indiquée dans le libellé de la demande, 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.

Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie (nantes.asn@asn.fr) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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)).

La cheffe de la division de Nantes

Signé par :  
Emilie JAMBU

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2021-039044**  
**PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**SGS France – Agence de Montoir-de-Bretagne (44)**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 17 août 2021 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

Les demandes formulées dans le présent courrier sont classées en fonction des enjeux présentés :

- **Demandes d'actions prioritaires**  
*Nécessitent, eu égard à la gravité des écarts et/ou à leur renouvellement, une action prioritaire dans un délai fixé par l'ASN, sans préjudice de l'engagement de suites administratives ou pénales.*

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Délai de mise en œuvre fixé par l'ASN
<b><u>A.1 Chantiers : définition et signalisation de la zone d'opération</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• définir les débits de dose maximum en limite de zone d'opération, adaptés à la configuration des chantiers et consigner par écrit les mesurés en limite de balisage</li> <li>• disposer des moyens matériels adaptés pour rendre parfaitement visible la signalisation de la zone d'opération</li> </ul>	<b>31/10/2021</b>
<b><u>A.2.1 Plan de prévention</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• établir et mettre à disposition des radiologues des plans de prévention qui leur permettent de disposer, sur site, de l'ensemble des informations nécessaires à leur sécurité</li> <li>• réviser vos plans de prévention en collaboration avec le donneur d'ordre pour garantir des conditions d'exposition aussi faibles que raisonnablement possibles (principe ALARA). Les plans de prévention devront définir les moyens mis à disposition des radiologues et les lieux de repli et les évaluations individuelles de dose devront prendre en compte les conditions réelles d'exposition lors du chantier, et non se baser sur des hypothèses génériques</li> <li>• adresser le plan de prévention révisé, établi avec cette entreprise</li> </ul>	<b>31/10/2021</b>
<b><u>A.3 Lot de bord du véhicule</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mettre à la disposition des radiologues un lot de bord complet à l'intérieur du véhicule et rappeler aux radiologues les consignes relatives aux contrôles à effectuer avant le transport</li> </ul>	<b>immédiat</b>

<b><u>A.4 Consignes de sécurité</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prendre les dispositions nécessaires pour que les consignes de sécurité en vigueur soient mises à disposition de l'ensemble des radiologues en configuration de chantier et que celles-ci stipulent explicitement l'interdiction pour les radiologues de manipuler l'appareil en cas de blocage de source</li> </ul>	<b>immédiat</b>
<b><u>A.5 identification du gammagraphe</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• remettre en place la signalisation du gammagraphe et veiller au strict respect des conditions de signalisation de vos équipements</li> </ul>	<b>immédiat</b>

- **Demandes d'actions programmées**

*Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant*

<b>Thème abordé</b>	<b>Mesures correctives à mettre en œuvre</b>	<b>Echéancier proposé</b>
<b><u>B.1 Carnet de suivi du projecteur</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veiller à ce que le carnet de suivi des projecteurs comprenne l'ensemble des informations visées à l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985</li> </ul>	