

Nantes, le 27 avril 2012

N/Réf. : CODEP-NAN-2012-022533

Monsieur le Directeur
CETE APAVE NORD OUEST
BP n°166
29803 BREST Cedex

Objet Inspection de la radioprotection du 20 avril 2012
CETE APAVE NORD OUEST – Agence de Brest
Détection et utilisation de sources de rayonnements ionisants en radiographie industrielle
Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSNP-NAN-2012-0459

Réf. Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et L.592-22
Code de la Santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur le Directeur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Bretagne et Pays de la Loire par la division de Nantes. Dans le cadre de ses attributions, la division de Nantes a procédé à une inspection de la radioprotection de votre entreprise lors d'un chantier de radiographie industrielle le 20 avril 2012.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection inopinée du 20 avril 2012 avait pour objectif de contrôler l'activité de votre entreprise lors d'un chantier de radiographie industrielle sur le site de l'entreprise FTCI à Lamballe (22). Cette inspection a porté sur les conditions de sécurité et de radioprotection dans lesquelles se déroulait le chantier. Le respect des exigences en matière de transport de matières radioactives a également été examiné.

Il ressort de cette inspection que plusieurs actions correctives doivent être mises en place en matière de radioprotection, notamment, sur le respect des conditions de balisage de la zone de tirs et sur la présence d'un plan de prévention. En effet, la zone d'opération doit être délimitée de manière continue, afin d'interdire l'accès à toute personne non autorisée. En l'absence de balisage continu, les débits de dose mesurés au niveau du bâtiment étaient très supérieurs à la limite réglementaire. Par ailleurs, le projecteur a été déplacé alors que la clé de sécurité servant à verrouiller l'appareil n'avait pas été dégagée et séparée de l'appareil.

A DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Balisage de la zone de tirs

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones surveillées et contrôlées autour des sources de rayonnements ionisants, sur la base d'une évaluation des risques. Les modalités de définition et de délimitation de ces zones sont précisées par arrêté ministériel du 15 mai 2006¹.

En ce qui concerne l'utilisation d'un appareil mobile contenant une source radioactive sur chantier, l'arrêté susvisé prévoit l'établissement d'une zone contrôlée, dite "zone d'opération", dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents, et délimitée de telle manière que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 2,5 µSv/h.

L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que le responsable de l'appareil mobile délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place.

Pour le chantier inspecté, un plan de balisage a été établi. Il conclut à la mise en place d'un balisage de 20 mètres autour de la source de rayonnements ionisants.

Toutefois, il a été constaté que le balisage avait été mis en place uniquement au niveau du chemin d'accès à l'entreprise, alors que le site n'est pas clôturé. Dans ces conditions, la distance de 20 mètres n'a été respectée que dans une seule direction. Par ailleurs, des débits de dose significatifs (supérieurs à 1 mSv/h) ont été mesurés à l'extérieur du bâtiment abritant les tirs.

Enfin, la vérification de la condamnation des portes d'accès au bâtiment n'a été réalisée qu'après plusieurs tirs.

A.1.1 Je vous demande pour tout chantier, de délimiter la zone d'opération de manière continue dans le respect des conditions de balisage définies dans l'évaluation des risques spécifiques au chantier. Vous préciserez dans le plan de balisage la zone de tirs et les modalités de balisage.

A.1.2 Je vous demande de rappeler à tous les radiologues la nécessité de vérifier, avant le début des tirs, la condamnation de toutes les portes d'accès.

Les inspecteurs ont constaté que les mesures réalisées par le radiologue au point de repli et en limite de balisage étaient tracées. Cependant, ces mesures permettant de vérifier la pertinence du balisage prévisionnel ne sont pas réalisées aux points les plus pénalisants.

A.1.3 Je vous demande de prendre en compte les conditions les plus pénalisantes en terme de radioprotection, lors de la réalisation des mesures validant le respect des modalités de balisage.

¹ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones réglementées ou interdites compte-tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

Les inspecteurs ont enfin noté que le plan de balisage établi ne prenait pas en compte les conditions réelles de tir.

L'équipe de chantier a alors précisé qu'une nouvelle version de la fiche de calcul définissant le balisage et prenant en compte les conditions réelles de tir était en cours de test sur l'agence de Saint-Herblain depuis la fin de l'année 2011.

A.1.4 Je vous demande de me préciser la date à laquelle cette nouvelle fiche de calcul entrera en application pour toutes les agences.

A.2 Suivi des gammagraphes et des accessoires

Le décret n°85-968 du 27 août 1985² prévoit à l'article 22, la mise en place d'un carnet de suivi associé à chaque projecteur et d'une fiche de suivi associée à chaque accessoire. L'arrêté du 11 octobre 1985 détaille le contenu de ces documents et indique qu'ils doivent accompagner les équipements auxquels ils sont affectés.

Les inspecteurs ont constaté que les documents relatifs au suivi des matériels n'étaient pas présents sur le chantier. Ils n'ont donc pas pu être consultés.

A.2 Je vous demande de veiller à la présence des documents relatifs au suivi des matériels sur les chantiers. Vous me transmettez une copie de ces documents pour les matériels vus lors de l'inspection.

A.3 Réglage des dosimètres opérationnels

L'arrêté du 30 décembre 2004³ précise que le dosimètre opérationnel doit être muni de dispositifs d'alarme permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.

Lors de l'inspection, aucun des deux intervenants ne connaissait les seuils d'alarme, en débit de dose et en dose, de son dosimètre opérationnel.

A.3 Je vous demande de rappeler à tous les intervenants les valeurs de réglage des alarmes en débit de dose et en dose des dosimètres opérationnels et de les préciser sur un document à leur attention.

A.4 Plan de prévention

En application de l'article R.4451-8 du code du travail, le chef de l'entreprise utilisatrice doit assurer la coordination des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R.4511-1 et suivants du code du travail.

A cette fin, les chefs d'entreprise doivent arrêter d'un commun accord, avant le début des travaux, le plan de prévention définissant les mesures qui doivent être prises par chacun en vue de prévenir les risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, les installations et les matériels de sorte, notamment, à assurer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles susceptibles d'être causés par l'exposition aux rayonnements ionisants.

² Décret n°85-968 du 27 août 1985 définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma

³ Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

Chaque chef d'entreprise détermine les moyens de protection individuelle pour ses propres salariés compte tenu des mesures prévues par le plan de prévention.

Les inspecteurs ont constaté que pour le chantier inspecté, aucun plan de prévention n'avait été rédigé.

A.4 Je vous demande de vous assurer que, pour chaque intervention, un plan de prévention prenant en compte les préoccupations de radioprotection a été rédigé.

A.5 Clé de sécurité

Les inspecteurs ont constaté que le projecteur avait été déplacé entre le véhicule et la zone de tir alors que la clé de sécurité était présente sur le projecteur.

L'article 7 de l'arrêté du 2 mars 2004⁴ précise qu'un appareil de radiographie ne doit être déplacé, y compris à l'intérieur des limites d'un chantier ou d'un établissement, que s'il est verrouillé, clé de sécurité dégagée et séparée de l'appareil.

A.5 Je vous demande de rappeler à tous les intervenants les mesures de sécurité liées à l'utilisation de ces équipements et notamment au retrait de la clé de sécurité.

A.6 Marquage du colis

L'article 5.1.5.4 de l'ADR précise que chaque colis excepté doit porter, sur la surface externe de l'emballage, l'identification de l'expéditeur marquée de manière lisible et durable.

Lors de l'inspection, il a été constaté que les informations relatives à l'identification de l'expéditeur n'étaient pas spécifiées sur le colis contenant le collimateur.

A.6 Je vous demande de veiller à ce que sur chaque colis figure l'identification de l'expéditeur.

A.7 Déclaration d'expédition de matières radioactives

Conformément à l'article 8.1.2 de l'ADR, le document de transport couvrant toutes les marchandises dangereuses transportées a été présenté. Le contenu de ce document est précisé aux articles 5.4.1.1.1 et 5.4.1.2.5 de l'ADR.

Il a alors été constaté que dans le document présenté, l'adresse de l'expéditeur n'était pas spécifiée.

A.7 Je vous demande de compléter le contenu de la déclaration d'expédition de matières radioactives conformément aux exigences de l'ADR.

A.8 Arrimage du colis

L'article 7.5.11.CV33 de l'ADR précise que les envois doivent être arrimés solidement, de manière à prévenir tout déplacement, choc ou chute dans les conditions normales de transport.

Lors de l'inspection, les sangles d'arrimage relient la caisse de transport à 2 points d'ancrage du véhicule. Cependant, les inspecteurs ont constaté la possibilité de déplacer la caisse (sangle insuffisamment serrée).

⁴ Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma

A.8 Je vous demande de rappeler aux personnes concernées les conditions d'arrimage de la caisse de transport pour que celui-ci soit réalisé de manière solide.

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

B.1 Maintenance des matériels

Le rapport correspondant à la maintenance réalisée le 21 octobre 2011, consulté lors de l'inspection, portait sur le projecteur n°823, la télécommande manuelle n°2192, la gaine d'éjection n°616 et le collimateur n°133.

Or, le collimateur utilisé portait le numéro 136.

B.1 Je vous demande de me transmettre une copie du dernier rapport de maintenance du collimateur n°136.

B.2 Suivi médical des intervenants

L'article R.4451-84 du code du travail prévoit que les travailleurs classés en catégorie A ou B sont soumis à une surveillance médicale renforcée. Ils bénéficient alors d'un examen médical au moins une fois par an.

En consultant la carte de suivi médical de l'aide-radiologue, il a été constaté que la dernière visite médicale avait été réalisée en mars 2011. L'aide-radiologue a alors précisé qu'une nouvelle visite devait être programmée.

B.2 Je vous demande de me préciser la date de la prochaine visite médicale de l'aide-radiologue.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

*
* *

Vous trouverez, en annexe au présent courrier, un classement des demandes selon leur degré de priorité.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**, sauf mention contraire liée à une demande d'action prioritaire citée en annexe. 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 en complétant l'annexe.

Je reste à votre disposition pour aborder toute question relative à la réglementation applicable en matière de radioprotection et vous prie de bien vouloir agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,

Signé par :
Pierre SIEFRIDT

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2012-022533
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

[CETE APAVE NORD OUEST – BREST – 29]

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 20 avril 2012 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 :

Les anomalies ou défauts sont classés en fonction des enjeux radiologiques présentés :

- **Demandes d'actions prioritaires**
Nécessitent une action corrective ou une transmission prioritaire dans un délai fixé par l'ASN

Sans objet.

- **Demandes d'actions programmées**
Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Échéancier proposé
A.1.1 Balisage de la zone de tirs	Pour tout chantier, délimiter la zone d'opération de manière continue dans le respect des conditions de balisage définies dans l'évaluation des risques spécifiques au chantier	
A.1.2 Balisage de la zone de tirs	Rappeler à tous les radiologues la nécessité de vérifier avant le début des tirs la condamnation de toutes les portes d'accès	
A.1.3 Balisage de la zone de tirs	Prendre en compte les conditions les plus pénalisantes en terme de radioprotection lors de la réalisation des mesures validant le respect des modalités de balisage	
A.2 Suivi des matériels	Veiller à la présence des documents relatifs au suivi des matériels sur les chantiers	
A.4 Plan de prévention	S'assurer que, pour chaque intervention, un plan de prévention prenant en compte les préoccupations de radioprotection a été rédigé	
A.8 Arrimage du colis	Rappeler aux personnes concernées les conditions d'arrimage de la caisse de transport pour que celui-ci soit réalisé de manière solide	

- **Demandes d'actions adaptées à leur facilité de mise en œuvre**
L'écart constaté ou la demande d'information présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective ou une transmission adaptée à sa mise en œuvre

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
A.1.4 Balisage de la zone de tirs	Préciser la date à laquelle la nouvelle fiche de calcul entrera en application pour toutes les agences
A.3 Réglage des dosimètres opérationnels	Rappeler à tous les intervenants les valeurs de réglage des alarmes en débit de dose et en dose des dosimètres opérationnels et les préciser sur un document à leur attention
A.5 Clé de sécurité	Rappeler à tous les intervenants les mesures de sécurité liées à l'utilisation des équipements et notamment au retrait de la clé de sécurité
A.6 Marquage du colis	Veiller à ce que sur chaque colis figure l'identification de l'expéditeur
A.7 DEMR	Compléter le contenu de la déclaration d'expédition de matières radioactives
B.1 Maintenance des matériels	Transmettre une copie du dernier rapport de maintenance du collimateur n°136
B.2 Suivi médical des intervenants	Préciser la date de la prochaine visite médicale de l'aide-radiologue