

DIVISION DE LYON

Lyon, le 27 Mai 2014

N/Réf. : CODEP-LYO-2014-024870

**Ministère de la Défense / Armée de l'Air**  
**Equipe d'étude technique en contrôle non destructif (EETCND)**  
**Site de l'Atelier Industriel Aéronautique (AIA)**  
**161 avenue du Brezet**  
**63028 CLERMONT-FERRAND Cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection du **16 avril 2014**  
Installation : EETCND  
Nature de l'inspection : radiographie industrielle à l'aide de générateurs de rayons X  
**Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSNP-LYO-2014-0377**

**Réf :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.596-1 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en régions Rhône-Alpes et Auvergne par la division de Lyon.

Dans le cadre de ses attributions, la division de Lyon a procédé le 16 avril 2014 à une inspection de la radioprotection de vos installations de radiographie industrielle à l'aide de générateurs de rayons X.

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

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 16 avril 2014 de l'Equipe d'étude technique en contrôle non destructif (EETCND) basée sur le site de l'Atelier Industriel Aéronautique (AIA) à Clermont-Ferrand (63) a porté sur l'organisation de cette entité et les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs et de la population lors de la détention et de l'utilisation de 3 générateurs de rayons X aux fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont constaté que la personne compétente en radioprotection était fortement impliquée et concourre de façon satisfaisante au respect de la réglementation en radioprotection. Cependant, l'EETCND doit apporter des améliorations concernant la traçabilité portant en particulier sur les contrôles techniques de radioprotection internes, les plans de prévention lors de l'utilisation des générateurs sur chantier et les informations transmises lors des rapports techniques hebdomadaires. Par ailleurs, le positionnement administratif de l'EETCND vis-à-vis de l'AIA devrait être clarifié. En effet, l'indépendance entre ces deux entités n'a pas pu être démontrée et cela peut conditionner notamment la délivrance des autorisations du code de la santé publique, la désignation de la personne compétente en radioprotection et l'élaboration de plans de prévention.

## A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

### Personne compétente en radioprotection

L'article R.4451-103 du code du travail prévoit la désignation de la Personne compétente en radioprotection (PCR) par l'employeur.

Or la lettre de désignation de la PCR présentée aux inspecteurs, datée de 2009, a été rédigée par la base de contrôle aérien de Lyon. Or, l'EETCND ne dépend plus de cette base aérienne, ce qui nécessite de rédiger une nouvelle lettre de désignation.

**A1. En application de l'article R.4451-103 du code du travail, je vous demande de rédiger une nouvelle lettre de désignation de la personne compétente en radioprotection.**

### Plan de prévention (PdP)

L'article R.4512-6 du code du travail prévoit l'élaboration de plans de prévention (PdP) entre les chefs des entreprises utilisatrices et extérieures définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir les risques pouvant résulter de « *l'interférence entre les activités, installations et matériels* ».

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun PdP n'est rédigé pour les activités réalisées sur le site de l'AIA. Par ailleurs, il a été précisé aux inspecteurs que les PdP sont réalisés lorsque l'EETCND se déplace sur des bases militaires extérieures. Cependant, ces plans ne sont pas archivés par l'EETCND.

**A2. En application de l'article R.4512-6 du code du travail, je vous demande de mettre en place un plan de prévention (PdP) lorsque l'EETCND réalise des contrôles à l'aide des générateurs de rayons X sur des bases militaires extérieures et d'en assurer la traçabilité. Pour les activités réalisées sur le site de l'AIA, la rédaction du PdP dépendra de la situation administrative de l'EETCND vis-à-vis de l'AIA.**

### Contrôles techniques de radioprotection

L'article 3 de la décision ASN n°2010-DC-0175 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles de radioprotection et homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010 dit arrêté « contrôles », prévoit l'établissement d'un programme des contrôles techniques externes et internes de radioprotection.

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles techniques internes de radioprotection ne sont pas mentionnés dans le programme des contrôles.

**A3. En application de l'arrêté « contrôles » susmentionné, je vous demande de compléter votre programme des contrôles techniques externes et internes de radioprotection en précisant les contrôles techniques de radioprotection internes que vous réalisez.**

La décision ASN n°2010-DC-0175 susmentionnée détaille dans son annexe 1 les différents points qui doivent être contrôlés. L'article 3 de la décision ajoute que « *lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustés sur la base de l'analyse de risque, de l'étude de poste de travail et des caractéristiques de l'installation* ».

Par ailleurs, l'article 4 de la décision ASN n°2010-DC-0175 susmentionnée précise que « *les contrôles externes et internes définis à l'article 2 font l'objet de rapports écrits, mentionnant la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou les personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées* ».

Les inspecteurs ont constaté que les rapports de contrôles techniques de radioprotection internes consultés lors de l'inspection ne sont pas suffisamment détaillés pour confirmer que tous les points de la décision ASN n°2010-DC-0175 ont bien été contrôlés. Notamment, les balises lumineuses asservies à l'émission de rayons X utilisées lors de la réalisation de chantier, considérées comme un dispositif de sécurité et d'alarme, ne sont pas contrôlées en interne.

Par ailleurs, tous les résultats des contrôles techniques de radioprotection internes ne sont pas tracés, en particulier le contrôle des débits de dose en limite de balisage lors de la réalisation de chantiers.

**A4. En application de l'arrêté « contrôles » susmentionné, je vous demande de vous assurer que l'ensemble des points mentionnés à l'annexe 1 de la décision ASN n°2010-DC-0175 susmentionnée sont inclus dans vos contrôles techniques internes de radioprotection, sauf justification écrite. Vous améliorerez la traçabilité des résultats de vos contrôles selon une trame de rapport suffisamment détaillée.**

#### Evaluation des risques – Zonage radiologique

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones réglementées à la suite de la réalisation d'une évaluation des risques. L'article 8 de l'arrêté dit « zonage » du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées prévoit que les zones réglementées soient signalées de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone.

Les inspecteurs ont constaté que la signalisation apposée sur la cabine où est utilisé le générateur à poste fixe ne correspond pas à la zone réglementée déterminée dans l'évaluation des risques présentée aux inspecteurs.

**A5. En application de l'arrêté « zonage » susmentionné, je vous demande de mettre en cohérence la signalisation des zones réglementées au niveau de la cabine fixe avec l'évaluation des risques réalisée.**

L'article 13 de l'arrêté dit « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné, précise qu'une zone d'opération doit être délimitée lors de l'utilisation d'appareils mobiles. Cette zone d'opération doit prendre en compte, notamment, « *les caractéristiques de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants, les conditions de sa mise en œuvre, l'environnement dans lequel il doit être utilisé et, le cas échéant, les dispositifs visant à réduire l'émission des rayonnements ionisants* ».

Les inspecteurs ont constaté que pour les chantiers réalisés sur le site de l'AIA Clermont-Ferrand, le balisage mis en place englobe largement la zone d'opération réglementaire : les débits de dose en limite de balisage sont inférieurs à 2,5 µSv/h. Cependant, aucune isodose n'est déterminée autour des générateurs de rayonnements ionisants mobiles en fonction des caractéristiques des générateurs de rayons X (kV, mA). Cette indication permettrait de déterminer plus aisément la zone d'opération et la distance du balisage à mettre en place, pour les chantiers réalisés sur d'autres bases.

**A6. En application de l'arrêté « zonage » susmentionné, je vous demande de déterminer les isodoses autour des générateurs de rayonnements ionisants mobiles en fonction des caractéristiques des générateurs de rayons X (kV, mA), afin de déterminer plus aisément la zone d'opération et la distance du balisage à mettre en place.**

#### Analyses des postes de travail

L'article R.4451-11 du code du travail prévoit la réalisation d'analyse des postes de travail qui doit être renouvelée périodiquement.

Les inspecteurs ont constaté que les analyses de poste de travail étaient réalisées pour chaque type d'activité : activité à poste fixe ou sur chantier (sur site de l'AIA ou sur d'autres bases extérieures). Cependant, elles ne sont pas regroupées pour évaluer les doses susceptibles d'être reçues par chaque travailleur.

**A7. En application de l'article R.4451-11 du code du travail, je vous demande de regrouper les différentes activités exposant les travailleurs aux risques des rayonnements ionisants afin d'en déduire la dose susceptible d'être reçue annuellement par chaque travailleur.**

#### Formation à la radioprotection des travailleurs

L'article R.4451-47 du code du travail prévoit le suivi de la formation à la radioprotection des travailleurs pour tout travailleur susceptible d'intervenir en zone réglementée. Cette formation doit être « adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ». Elle doit être renouvelée tous les trois ans (article R.4451-50 du code du travail).

Il a été précisé aux inspecteurs que la formation à la radioprotection des travailleurs est intégrée dans les Rapports techniques hebdomadaires (RTH) qui concernent des informations techniques dans le domaine du contrôle non destructif. Les inspecteurs ont constaté qu'un RTH consacré à la radioprotection a été réalisé il y a moins de trois ans à l'ensemble des agents utilisant les générateurs de rayons X. Cependant, le contenu du RTH n'a pas pu être consulté. Je vous rappelle que les consignes d'urgences et les bonnes pratiques lors de l'utilisation des générateurs de rayons X doivent être rappelées a minima tous les trois ans.

**A8. En application des articles R.4451-47 et R.4451- 50 du code du travail, je vous demande d'améliorer la traçabilité des informations transmises lors des RTH.**

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

#### Situation administrative

L'autorisation de détention et d'utilisation de générateurs émetteurs de rayonnements ionisants délivrée par l'ASN au titre de l'article R.1333-17 du code de la santé publique à l'EETCND interdit l'utilisation des générateurs sur d'autres sites de l'Armée de l'Air française que le site de l'AIA Clermont-Ferrand.

Or il a été précisé aux inspecteurs que des chantiers de tirs radiographiques pouvaient être réalisés sur différents sites de la défense militaire française.

**B1. En application de l'article R.1333-17 du code de la santé publique, je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN une demande de modification de votre autorisation de détention et d'utilisation de générateurs émetteurs de rayonnements ionisants afin de régulariser les lieux d'utilisation de vos appareils.**

Norme NFC 15-160

La décision ASN n°2013-DC-0349 homologuée par l'arrêté du 22 août 2013 et relative à la conformité des installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV prévoit que les locaux où sont utilisés des appareils fixes générant des rayons X doivent être conformes à la norme NFC 15-160 ou à des dispositions équivalentes dûment justifiées.

Les documents présentés aux inspecteurs ne sont pas suffisants pour statuer sur la conformité à la norme NFC 15-160 de la cabine à rayons X de l'EETCND.

**B2. En application de la décision ASN n°2013-DC-0349 susmentionnée, je vous demande de communiquer à la division de Lyon de l'ASN un échéancier pour établir formellement le niveau de conformité de vos locaux à la norme susmentionnée.**

## **C. OBSERVATIONS**

Situation administrative

Il a été précisé que l'EETCND était une entité indépendante de l'AIA. Cependant, cette situation administrative n'a pas pu être clairement démontrée et conditionne notamment :

- la désignation de la personne compétente en radioprotection (cf. demande A1) ;
- l'élaboration de plan de prévention pour les activités réalisées sur le site de l'AIA (cf. demande A2) ;
- la délivrance des autorisations de détention et d'utilisation des générateurs de rayons X du code de la santé publique (cf. observation C2).

C1. La situation administrative de l'EETCND vis-à-vis de l'AIA devrait être clarifiée afin de répondre en conséquence aux demandes listées ci-dessus. Par ailleurs, la note d'organisation de la radioprotection à l'AIA de Clermont-Ferrand (Règlement de sécurité n°8 – Edition du 10 mars 2009) pourrait également être revue en conséquence.

Autorisation de détention/ utilisation

C2. Il a été précisé aux inspecteurs qu'un projet de regroupement des moyens (générateurs de rayons X en particulier) de l'EETCND et de l'AIA sur le site de Clermont-Fd était prévu. Je vous rappelle que dans le cadre de ce regroupement, une demande de modification de votre autorisation actuelle de détention et d'utilisation de générateurs de rayons X devra être transmise à la division de Lyon de l'ASN afin de prendre en compte l'utilisation des générateurs détenus par l'AIA. Dans le cas où l'EETCND et l'AIA ne seraient pas deux entités indépendantes, une seule autorisation pourrait être envisagée.

C3. Les inspecteurs ont noté l'engagement de l'EETCND de transmettre un nouvel inventaire à l'IRSN avec les caractéristiques (kV et mA) maximales d'utilisation qui sont mentionnées dans l'autorisation au lieu des caractéristiques maximales du constructeur.

#### Appareil non contrôlé

C4. Les inspecteurs ont constaté qu'un des deux générateurs à rayons X mobile n'a pas fait l'objet d'un contrôle technique de radioprotection externe. Les inspecteurs ont noté l'engagement de l'EETCND de ne pas utiliser ce générateur jusqu'au prochain contrôle technique de radioprotection externe qui est prévu en juillet 2014.

#### Résultats des dosimètres individuels et d'ambiance

C5. Les doses reçues par les travailleurs exposés ne font pas l'objet d'un suivi par la personne compétente en radioprotection. Même si elles sont très faibles, je vous rappelle que la PCR a accès aux résultats des doses efficaces sous forme nominative via SISERI, sous 12 mois glissants (R.4451-71 du code du travail) ainsi qu'aux résultats de la dosimétrie opérationnelle et en exploite les résultats (article 4 de l'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).

C6. Il a été précisé que les résultats des dosimètres d'ambiance n'étaient pas transmis directement à la PCR, alors qu'ils doivent l'être nécessairement pour qu'elle puisse évaluer au mieux les doses reçues par les travailleurs au cours des activités à proximité du générateur de rayons X fixe.

#### Consignes de sécurité

C7. Les consignes de sécurité et d'urgences devront être complétées par les coordonnées du Conseil général des armées.

#### Voyants lumineux de la cabine fixe

C8. Les inspecteurs recommandent que les voyants lumineux de la cabine fixe soient identifiés ou qu'un affichage à proximité précise cette identification. Cela permet à toute personne travaillant à proximité de la cabine fixe de connaître l'état de fonctionnement de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants (appareil émettant des rayons X, appareil sous tension ou appareil à l'arrêt complet).

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 précisée dans le corps de cette lettre. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Ma division reste à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire. Sachez enfin qu'à toutes fins utiles, je transmets copie de ce courrier à d'autres institutions de l'État.

Par ailleurs, conformément au droit à l'information en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection fixé par l'article L.125-13 du code de l'environnement, ce 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, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Lyon**  
**Signé par**

**Sylvain PELLETERET**

