



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 23/06/2010

N/Réf. : CODEP-NAN-2010-034089

Service de soutien de la flotte de Brest
BP 45
29240 BREST ARMEES

Objet Inspection de la radioprotection du 16 juin 2010
Service de soutien de la flotte de Brest
Détenation et utilisation de sources radioactives scellées
Utilisation de générateurs électriques de rayonnements ionisants
Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INS-2010-SSFBREST-0001

Réf. Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire
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 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 dans votre établissement.

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 du 16 juin 2010 a permis de prendre connaissance des activités de votre établissement concernant la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées ainsi que de générateurs électriques émettant des rayons X, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, une visite des lieux où sont entreposés et utilisés les appareils a été effectuée.

A l'issue de cette inspection, il ressort que le service a mis en place de nombreuses actions visant à répondre aux exigences réglementaires, notamment concernant le suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants et la formation des intervenants.

Cependant, plusieurs actions doivent également être entreprises comme la régularisation de la situation administrative de 2 appareils, la formalisation de l'évaluation des risques définissant le zonage radiologique et des analyses de poste de travail ainsi que la réalisation des contrôles techniques de radioprotection internes.

A DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Situation administrative

Par courrier du 29 mai 2009, vous êtes autorisés à utiliser 3 appareils contenant des sources radioactives scellées pour la détection de gaz toxiques et 4 appareils électriques émettant des rayons X pour la radiographie de colis dans le cadre d'opérations de dépiégeage et de déminage.

Lors de l'inspection, il a été constaté que vous utilisiez également un appareil électrique émettant des rayons X et un accélérateur de particules à poste fixe pour la radiographie de munitions dans le cadre des opérations de maintenance. Ces activités ne font l'objet actuellement d'aucune autorisation au titre de l'article L.1333-4 du code de la santé publique.

A1 Je vous demande de me transmettre un dossier de demande d'autorisation pour l'utilisation de l'appareil électrique émettant des rayons X et de l'accélérateur de particules mis en œuvre dans votre établissement pour la radiographie des munitions.

A.2 Organisation de la radioprotection

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté que deux personnes ont été désignées personnes compétentes en radioprotection après leur réussite à la formation correspondante en mai et juin 2007. La répartition des rôles et des missions entre ces deux personnes compétentes en radioprotection n'est pas clairement définie.

A.2 Je vous demande de préciser formellement les rôles et missions respectives des deux personnes compétentes en radioprotection de l'établissement.

A.3 Zonage radiologique

L'article R.4452-1 du code du travail prévoit la délimitation d'une zone surveillée et d'une zone contrôlée autour des sources de rayonnement ionisant, sur la base d'une évaluation des risques. Les modalités de définition et de délimitation de ces zones sont précisées par l'arrêté ministériel du 15 mai 2006¹.

Lors de la visite, il a été constaté que le bâtiment où se déroulent les opérations de radiographie des munitions ainsi que les terrains alentours ont été classés en zone surveillée pendant et hors des opérations de tirs tandis que le local de radiographie a été classé en zone interdite lors des opérations de tirs et en zone surveillée hors de ces opérations.

De même, l'armoire d'entreposage des appareils Chempro 100 a été classée en zone contrôlée.

Cependant, aucune évaluation des risques ne justifie ces choix. Il apparaît également qu'au vu des résultats des mesures réalisées par l'organisme agréé lors du dernier contrôle technique de radioprotection, le zonage mis en place soit largement sur dimensionné.

A.3.1 Je vous demande de formaliser l'évaluation des risques radiologiques permettant de justifier la délimitation des zones réglementées pour les locaux d'entreposage et d'utilisation des appareils.

¹ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement 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

En ce qui concerne l'utilisation des appareils lors d'intervention sur chantier, l'arrêté ministériel du 15 mai 2006 prévoit l'établissement d'une zone contrôlée, dite "zone d'opération", dès lors que le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, dépasse 2,5 µSv/h.

Pour répondre à cette exigence, vous avez précisé que le périmètre de la zone d'opération est inclus dans le périmètre de sécurité pyrotechnique (fixée, au minimum, à 100 mètres) mis en place autour du colis lors des opérations, sans justification précise des hypothèses prises en compte.

A.3.2 Je vous demande, sur la base d'une évaluation des risques radiologiques, de définir dans le respect des exigences réglementaires fixées par l'arrêté ministériel du 15 mai 2006, une zone d'opération pour l'utilisation des appareils lors d'intervention sur chantier.

Conformément à l'article R.4453-24 du code du travail, tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée doit faire l'objet d'un suivi par dosimétrie opérationnelle.

A ce jour, aucune dosimétrie opérationnelle n'est prévue pour le personnel pénétrant en zone contrôlée ou en zone d'opération lors d'une utilisation sur chantier.

A.3.3 Si les études demandées aux points A.3.1 et A.3.2 vous conduisent à maintenir une zone contrôlée ou une zone d'opération autour des appareils lors d'intervention sur chantier et si des personnes sont amenées à intervenir dans ces zones, il conviendra d'équiper d'une dosimétrie opérationnelle le personnel intervenant.

A.4 Analyse des postes de travail

En vertu de l'article R.4451-11 du code du travail, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail. Cette analyse permet d'évaluer la dose annuelle susceptible d'être reçue par les travailleurs exposés et conduit à établir leur classement.

Lors de l'inspection, il a été constaté qu'aucune analyse des postes de travail n'avait été rédigée pour les travailleurs exposés. Les hypothèses prises en compte (débit de dose ; temps d'exposition ; nombre d'intervention ; ...) devront y être précisées.

A.4 Je vous demande de rédiger les analyses des postes de travail consignant les éléments ayant permis de procéder au classement de votre personnel accompagnés, notamment, de l'estimation de la dose efficace annuelle reçue par le travailleur le plus exposé.

A.5 Contrôles techniques de radioprotection

En vertu de l'article R.4452-12 du code du travail, l'employeur doit réaliser des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils. Ces contrôles sont réalisés en interne par la personne compétente en radioprotection (article R.4452-14) et, périodiquement, par un organisme agréé (article R.4452-15).

Les périodicités et le contenu de ces contrôles sont précisés dans l'arrêté du 26 octobre 2005². Ainsi, pour les générateurs électriques émettant des rayons X, les contrôles portent, notamment, sur la vérification du bon fonctionnement des appareils et des systèmes de sécurité.

² Arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection en application des articles R.231-84 du code du travail et R.1333-44 du code de la santé publique

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté que des contrôles techniques internes de radioprotection étaient réalisés par la PCR pour les appareils utilisés pour la radiographie des colis.

Ces contrôles doivent être étendus aux appareils utilisés pour la radiographie des munitions et aux appareils de détection de gaz toxiques.

A.5.1 Je vous demande de mettre en place les contrôles techniques de radioprotection internes à l'ensemble des appareils et de tracer les résultats de ces contrôles.

D'après l'arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection, doit être établi un programme des contrôles externes et internes décrits dans ce texte.

Lors de l'inspection, il a été constaté qu'aucun document ne précise les modalités de réalisation des contrôles techniques de radioprotection : notamment, le contenu des contrôles, leur périodicité, la localisation des points de mesure, le matériel utilisé ainsi que les personnes réalisant et validant les contrôles.

A.5.2 Je vous demande de rédiger votre programme des contrôles techniques de radioprotection conformément à l'arrêté du 26 octobre 2005 en précisant, notamment, le contenu des différents contrôles.

Lors de l'inspection, le rapport du contrôle technique de radioprotection externe réalisé par l'organisme agréé en octobre 2009 a été présenté.

Les inspecteurs ont alors précisé que les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors de ce contrôle devaient être tracées.

A.5.3 Je vous demande de tracer les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection.

A.6 Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément aux articles R.4453-4 et R.4453-7 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'entrer en zone réglementée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation peut être réalisée par la personne compétente en radioprotection et doit être renouvelée au moins tous les trois ans.

Les inspecteurs ont constaté que lors des formations trimestrielles à la sécurité pyrotechnique, une partie était consacrée à la radioprotection. Cependant, celle-ci doit être complétée par une formation triennale spécifique à la radioprotection portant sur les risques liés aux rayonnements ionisants, les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement et les règles de prévention et de protection. Cette formation doit être adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

A.6 Je vous demande de mettre en place, pour les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée, une formation à la radioprotection, répondant aux exigences définies aux articles R.4453-4 à 7 du code du travail.

A.7 Inventaire des sources et appareils émettant des rayonnements ionisants

L'article R.1333-50 du code de la santé publique impose à tout détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou de dispositifs en contenant, d'être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement. Dans ce cadre, est établi un inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou détenus dans l'établissement.

Les inspecteurs ont constaté que l'inventaire présenté ne précisait pas les références d'enregistrement auprès de l'IRSN des sources radioactives scellées ainsi que les numéros des autorisations correspondantes.

A.7 Je vous demande de compléter, en conséquence, l'inventaire des sources de rayonnements ionisants utilisées ou détenues dans l'établissement.

A.8 Entreposage des appareils Chempro 100

Les inspecteurs ont constaté, lors de la visite, la présence d'archives à l'intérieur de l'armoire d'entreposage des appareils Chempro 100, pouvant notamment constituer un facteur aggravant en cas d'incendie.

A.8 Je vous demande d'évacuer de l'armoire d'entreposage des appareils Chempro 100 tout matériel non nécessaire pouvant constituer un facteur aggravant en cas d'incendie.

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

B.1 Contrôles techniques d'ambiance

En application de l'article R.4452-13 du code du travail, des contrôles techniques d'ambiance sont réalisés autour des sources de rayonnements ionisants pour évaluer l'exposition externe des travailleurs. Ces contrôles sont réalisés de manière continue à l'aide de dosifilms pour le local de radiographie des munitions.

Cependant, vous n'avez pas été en mesure de présenter les résultats de ces contrôles. En effet, ceux-ci sont transmis uniquement au médecin du travail en charge de la gestion dosimétrique.

B.1 Je vous demande de vous rapprocher du service de médecine du travail ou du SPRA, afin de disposer périodiquement des résultats des contrôles techniques d'ambiance et de me transmettre les résultats des derniers contrôles réalisés.

C. OBSERVATIONS

C.1 Consignes de sécurité

Les coordonnées des autorités à prévenir en cas d'accident doivent être mises à jour dans vos consignes de sécurité :

- IRSN - Tél. : 06.07.31.56.63 - Fax : 01.46.54. 50.48 ;
- ASN - DIT Pôle sources - Tél. : 01.43.19.71.05 - Fax : 01.43.19.71.40 ;
- ASN - Division Nantes - Tél. : 02.51.85.86.55 - Fax : 02.51.85.86.37 ;
- Numéro Vert (situation d'urgence et incident de radioprotection) 0800.804.135.

C.2 Signalisation des sources de rayonnements ionisants

Conformément à l'article R.4452-6 du code du travail, les sources de rayonnements ionisants doivent être signalées avec le pictogramme correspondant, ce qui n'était pas le cas le jour de l'inspection.

C.3 Présence des clés des appareils

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que la clé actionnant l'appareil électrique émettant des rayons X de marque Golden Ingeneering et de type XRS-3 N°1332 n'était pas présente dans la valise. Vous veillerez à ce que la clé actionnant l'appareil soit toujours présente avec l'appareil.

*
* *

Les diverses anomalies ou écarts observés relevés ci-dessus ont conduit à établir, en annexe, une hiérarchisation des actions à mener au regard des exigences réglementaires en matière de radioprotection.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Je vous demande de bien vouloir vous engager sur les échéances de réalisation que vous retiendrez 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, 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-2010-034089
HIERARCHISATION DES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

[Service de soutien de la flotte de Brest – GUIPAVAS – 29]

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 16 juin 2010 ont conduit à établir une hiérarchisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences des règles relatives à la radioprotection.

Cette démarche de contrôle ne présente pas de caractère systématique et exhaustif. Elle n'est pas destinée à se substituer aux diagnostics, suivis et vérifications que vous menez. Elle concourt, par un contrôle ciblé, à la détection des anomalies ou défauts ainsi que des éventuelles dérives révélatrices d'une dégradation de la radioprotection. Elle vise enfin à tendre vers une culture partagée de la radioprotection.

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

- **priorité de niveau 1 :**
l'écart constaté présente un enjeu fort et nécessite une action corrective prioritaire,
- **priorité de niveau 2 :**
l'écart constaté présente un enjeu significatif et nécessite une action programmée,
- **priorité de niveau 3 :**
l'écart constaté présente un enjeu faible et nécessite une action corrective adaptée à sa facilité de mise en œuvre.

Le traitement de ces écarts fera l'objet de contrôles spécifiques pour les priorités de niveau 1 et proportionnés aux enjeux présentés pour les priorités de niveaux 2 ou 3 notamment lors des prochaines inspections.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Priorité	Echéancier de réalisation
A.1 Situation administrative	Transmettre un dossier de demande d'autorisation pour l'utilisation de l'appareil électrique émettant des rayons X et de l'accélérateur de particules mis en œuvre dans l'établissement pour la radiographie des munitions	Priorité 1	
A.2 Organisation de la radioprotection	Préciser formellement les rôles et missions respectives des deux personnes compétentes en radioprotection de l'établissement	Priorité 2	

A.3 Zonage radiologique	Formaliser l'évaluation des risques radiologiques permettant de justifier la délimitation des zones réglementées pour les locaux d'entreposage et d'utilisation des appareils	Priorité 1	
	Définir dans le respect des exigences réglementaires fixées par l'arrêté ministériel du 15 mai 2006, une zone d'opération pour l'utilisation des appareils lors d'intervention sur chantier	Priorité 1	
	En cas de maintien d'une zone contrôlée ou d'une zone d'opération autour des appareils et si les personnes sont amenées à intervenir dans ces zones, équiper d'une dosimétrie opérationnelle le personnel intervenant	Priorité 1	
A.4 Analyse des postes de travail	Rédiger les analyses des postes de travail consignant les éléments ayant permis de procéder au classement de votre personnel accompagnés, notamment, de l'estimation de la dose efficace annuelle reçue par le travailleur le plus exposé	Priorité 1	
A.5 Contrôles techniques de radioprotection	Mettre en place les contrôles techniques de radioprotection internes à l'ensemble des appareils et tracer les résultats de ces contrôles	Priorité 1	
	Rédiger le programme des contrôles techniques de radioprotection conformément à l'arrêté du 26 octobre 2005 en précisant, notamment, le contenu des différents contrôles	Priorité 2	
	Tracer les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection	Priorité 1	
A.6 Formation à la radioprotection des travailleurs	Mettre en place, pour les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée, une formation à la radioprotection, répondant aux exigences définies aux articles R.4453-4 à 7 du code du travail	Priorité 1	
A.7 Inventaire des sources et appareils émettant des rayonnements ionisants	Compléter l'inventaire des sources de rayonnements ionisants utilisées ou détenues dans l'établissement	Priorité 3	
A.8 Entreposage des appareils Chempro 100	Evacuer de l'armoire d'entreposage des appareils Chempro 100 tout matériel non nécessaire pouvant constituer un facteur aggravant en cas d'incendie	Priorité 1	
B.1 Contrôles techniques d'ambiance	Se rapprocher du service de médecine du travail ou du SPRA, afin de disposer périodiquement des résultats des contrôles techniques d'ambiance	Priorité 1	