

Nantes, le 19 septembre 2012

N/Réf. : CODEP-NAN-2012-049442

Monsieur le Directeur
DCNS Services
CS 72837
29228 BREST Cedex 2

Objet Inspection de la radioprotection du 12 septembre 2012
Détenation et utilisation de sources de rayonnements ionisants en radiographie industrielle
Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSNP-NAN-2012-0462

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 dans votre établissement le 12 septembre 2012 en collaboration avec l'inspection du travail dans les armées (ITA).

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 12 septembre 2012 a permis de faire le point sur les activités de l'établissement concernant la détention et l'utilisation de sources de rayonnements ionisants, 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 de la salle d'irradiation a été effectuée.

A l'issue de cette inspection, il ressort que l'établissement répond globalement de manière satisfaisante aux exigences réglementaires relatives à la radioprotection, notamment, celles concernant la qualification des opérateurs, le suivi des travailleurs exposés, le suivi des matériels et la réalisation des contrôles techniques de radioprotection.

Cependant, plusieurs actions importantes doivent encore être entreprises comme la régularisation de la situation administrative de l'établissement, le respect de la périodicité de la formation à la radioprotection des travailleurs intervenant en zones réglementées et la reprise des sources radioactives inutilisées.

A DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Situation administrative

Une demande d'autorisation, au titre du code de la santé publique, en vue de détenir et d'utiliser des sources de rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle est en instruction par la division de Nantes de l'ASN depuis septembre 2010. Cependant, cette dernière n'a pu aboutir à ce jour.

Lors de l'inspection, il a été constaté que des modifications conduisant à une révision de l'autorisation avaient été apportées, notamment, au niveau de l'organisation de l'établissement et des moyens de mise en œuvre des contrôles (mise en service de la nouvelle salle d'irradiation au bâtiment B18).

A.1 Dans ces conditions, je vous demande de me transmettre, sous deux mois, une nouvelle demande d'autorisation pour la détention et l'utilisation de sources de rayonnements ionisants mis en œuvre dans et hors de l'établissement.

Pour votre information, je vous rappelle que, conformément à l'article L.1337-5 du code de la santé publique, est puni d'un an d'emprisonnement et d'une amende de 15000 Euros le fait d'exercer une activité mentionnée à l'article L.1333-1 sans être titulaire de l'autorisation.

A.2 Organisation de la radioprotection

Pour l'établissement de Brest, 3 personnes compétentes en radioprotection (PCR) ont été désignées.

L'article R.4451-114 du code du travail précise que lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes en radioprotection, il doit préciser l'étendue de leurs responsabilités respectives.

La lettre de désignation des PCR a été présentée. Toutefois, les missions des PCR et l'étendue de leurs responsabilités respectives y sont insuffisamment précisées.

A.2 Je vous demande de préciser, dans un document d'organisation, le rôle de chaque personne compétente en radioprotection et l'étendue de ses missions et responsabilités.

A.3 Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zones réglementées doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection. 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.

Par ailleurs, en application de l'article R.4451-48 du code du travail, lorsque les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des sources radioactives de haute activité, la formation doit être renforcée, notamment, sur les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources.

Lors de l'inspection, il a été précisé que la formation à la radioprotection des travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée était réalisée au travers du module PR1 option RNE. De plus, une formation pour les sources radioactives de haute activité est dispensée aux radiologues.

Les inspecteurs ont alors rappelé que la formation complémentaire mise en place dans l'établissement doit répondre aux exigences réglementaires rappelées ci-dessus pour les personnes travaillant en radiographie industrielle et doit porter également sur l'utilisation des générateurs électriques émettant des rayons X.

Dans ces conditions, si la périodicité de renouvellement de la formation n'est pas respectée, le travailleur concerné ne peut intervenir en zones réglementées pour les activités de radiographie industrielle.

Lors de l'inspection, il a été constaté qu'un radiologue est intervenu en zones réglementées lors la réalisation de tirs radiographiques alors que l'échéance de sa formation à la radioprotection des travailleurs était dépassée.

A.3.1 Je vous demande de dispenser au radiologue concerné, dans les plus brefs délais, la formation à la radioprotection des travailleurs.

A.3.2 Je vous demande de veiller au respect de la périodicité de renouvellement de la formation à la radioprotection des travailleurs, notamment, pour la partie présentant les procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé. Vous me préciserez les dispositions mises en œuvre pour assurer ce suivi.

A.4 Étude de postes

Conformément à 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'une étude de poste avait été rédigée et concluait au classement en catégorie A des travailleurs exposés.

Cependant, il apparaît nécessaire de compléter les documents en prenant en compte les différentes configurations de réalisation des tirs (en et hors de la salle d'irradiation ; avec ou sans débit de dose ambiant) ainsi que les différentes phases d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants (notamment, la préparation des tirs, le transport des gammagraphes, la réalisation des contrôles techniques internes de radioprotection, ...). Un calcul de la dose équivalente reçue au niveau des extrémités par le travailleur le plus exposé sera également réalisé.

A.4.1 Je vous demande de compléter les analyses des postes de travail en prenant en compte les différentes configurations de réalisation des tirs et les différentes phases d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Au vu des conclusions de l'analyse de poste et des résultats dosimétriques présentés, un classement en catégorie B des travailleurs concernés pourrait être envisagé pour le personnel n'étant pas amené à travailler en situation d'urgence radiologique.

A.4.2 Je vous demande d'étudier cette possibilité et de me faire part de vos conclusions sur ce point.

A.5 Inventaire des sources de rayonnements ionisants

Les inspecteurs ont consulté l'inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues dans l'établissement. Pour l'activité de radiographie industrielle, aucun écart n'a été relevé.

Par contre, il a été mis en évidence la présence d'une vingtaine de sources radioactives pour lesquelles l'établissement n'a pas été en mesure de préciser les conditions d'utilisation.

A.5 Pour chaque source radioactive détenue hors INBS et hors ICPE militaire, je vous demande de me préciser son utilisation, de procéder à sa caractérisation et d'initier pour celles, qui seraient inutilisées ou périmées, les démarches de reprise par le fournisseur.

A.6 Suivi des gammagraphes et des accessoires

Le décret n°85-968 du 27 août 1985¹ 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. Ils doivent préciser, notamment, l'identification du matériel, ainsi que l'enregistrement des chargements successifs, des paramètres d'exploitation et des opérations de maintenance.

Les inspecteurs ont constaté que certaines informations spécifiées par l'arrêté du 11 octobre 1985 n'étaient pas systématiquement renseignées dans les documents de suivi des matériels présentés, notamment, les noms des opérateurs et les anomalies de fonctionnement constatées.

A.6 Je vous demande de veiller au renseignement complet des documents de suivi des gammagraphes et des accessoires conformément aux dispositions définies dans l'arrêté du 11 octobre 1985.

A.7 Contrôles techniques de radioprotection

La procédure RDE-000122471-A précise pour chaque contrôle défini dans la décision n°2010-DC-0175 du 4 février 2010², les modalités de réalisation. Pour le contrôle du bon fonctionnement du signal indiquant la position de la source ou du dispositif d'occultation des gammagraphes, la procédure susvisée et la fiche de contrôle sont en contradiction.

A.7.1 Je vous demande de mettre en cohérence les documents sur les modalités de réalisation du contrôle du bon fonctionnement du signal indiquant la position de la source ou du dispositif d'occultation des gammagraphes.

A.7.2 Je vous demande de vérifier que les modalités de contrôle définies dans le programme de contrôle sont reprises correctement dans les documents opérationnels.

Les inspecteurs ont noté que les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection n'étaient pas tracées.

¹ 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

² Décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R.4452-12 et R.4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique homologuée par arrêté du 21 mai 2010

A.7.3 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.8 Intervention sur chantier

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 du 15 mai 2006³.

En ce qui concerne l'utilisation de sources de rayonnements ionisants sur chantier, l'arrêté susvisé prévoit l'établissement d'une zone contrôlée, dite "zone d'opération", 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.

Pour le chantier se déroulant actuellement sur le bassin 8, un plan de balisage enveloppe a été préétabli. Cependant, les calculs permettant de justifier que la zone d'opération à mettre en place autour de la source de rayonnements ionisants est incluse dans ce balisage enveloppe quelque soit les conditions de tirs définies (temps d'exposition ; caractéristiques de la source ; orientation des tirs ; ...) n'ont pas été présentés.

A.8.1 Je vous demande de vérifier que le plan de balisage calculé à partir des modalités de tirs prévues le jour d'une intervention est cohérent avec le plan de balisage enveloppe préétabli.

A.8.2 Je vous demande de tracer, pour chaque intervention, les débits de dose mesurés en limite de balisage, au niveau de la télécommande ainsi qu'au point de repli.

Par ailleurs, conformément à l'article R.4451-11 du code du travail, lors d'une intervention en zone contrôlée, le chef d'établissement (...) fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'opération, (...) et fait mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours de l'opération.

Lors de l'inspection, pour les opérations réalisées sur chantier, les inspecteurs ont constaté que pour chaque opération, les objectifs de dose individuelle avaient été fixés à 5 µSv en se basant sur le retour d'expérience des doses reçues lors des précédentes interventions.

A.8.3 Je vous demande d'intégrer dans l'évaluation prévisionnelle dosimétrique établie pour une intervention les modalités de tirs retenues et mises en œuvre.

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

B.1 Organisation de la radioprotection

Lors de l'inspection, il a été présenté la répartition des tâches réalisées au titre de la radioprotection entre les différents services (SCR ; SPR ; CS2M).

³ 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

Il vous a été demandé suite à une visite de l'inspection du travail dans les armées de préciser les modalités de vérification par le service compétent en radioprotection des actions réalisées au titre de la radioprotection par le SPR et le CS2M.

B.1 Je vous demande de me préciser les modalités mises en place pour répondre à la demande de l'inspection du travail dans les armées.

B.2 Balise de détection en salle d'irradiation

La salle d'irradiation est équipée d'une balise de détection de rayonnements ionisants. Celle-ci interdit l'accès à la salle d'irradiation par verrouillage électromagnétique de la porte d'accès dès lors qu'il y a émission d'un rayonnement ionisant à l'intérieur de la salle.

Lors de l'incident de 2010, la balise de détection a autorisé l'accès à la salle d'irradiation alors que la source radioactive n'était pas en position de stockage dans le gammagraphe / obturateur verrouillé. Vous avez alors équipée la salle d'irradiation de plusieurs sondes de détection. Ces dispositions n'ont pas été reconduites dans la nouvelle salle.

B.2 Je vous demande de me préciser les raisons pour lesquelles les dispositions définies suite à l'incident de 2010 permettant de détecter toute situation incidentelle n'ont pas été mises en place dans la nouvelle salle d'irradiation.

C. OBSERVATIONS

C.1 Plan d'urgence interne

Les inspecteurs ont noté que le plan d'urgence interne établi en application des articles L.1333-6 et R.1333-33 du code de la santé publique était en cours de finalisation et serait transmis dans le cadre du dossier de demande d'autorisation (Cf. Demande A.1).

C.2 Consignes de sécurité

Les inspecteurs ont constaté que les coordonnées des personnes à prévenir précisées dans les consignes de sécurité affichées à l'entrée de la salle d'irradiation devaient être mises à jour.

C.3 Évaluation des risques

Les inspecteurs ont indiqué que la présence d'un trèfle rouge sur la porte du coffre d'entreposage des gammagraphes n'était pas conforme à l'évaluation des risques présentée lors de l'inspection et ont demandé la modification de la signalisation.

*
* *

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-2012-049442
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

[DCNS SERVICES – BREST – 29]

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 12 septembre 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

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Délai de mise en œuvre fixé par l'ASN
A1 Situation administrative	Transmettre une nouvelle demande d'autorisation pour la détention et l'utilisation de sources de rayonnements ionisants mis en œuvre dans et hors de l'établissement	Sous 2 mois

- 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
A3 Formation à la radioprotection	Dispenser au radiologue concerné, dans les plus brefs délais, la formation à la radioprotection des travailleurs	
A5 Inventaire des sources de rayonnements ionisants	Pour chaque source radioactive détenue hors INBS et hors ICPE militaire, préciser son utilisation, procéder à sa caractérisation et initier pour celles, qui seraient inutilisées ou périmées, les démarches de reprise par le fournisseur	
A8 Intervention sur chantier	Vérifier que le plan de balisage calculé à partir des modalités de tirs prévues le jour d'une intervention est cohérent avec le plan de balisage enveloppe préétabli	
	Tracer, pour chaque intervention, les débits de dose mesurés en limite de balisage, au niveau de la télécommande ainsi qu'au point de repli	
	Intégrer dans l'évaluation prévisionnelle dosimétrique établie pour une intervention les modalités de tirs retenues et mises en œuvre	

- 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
A2 Organisation de la radioprotection	Préciser, dans un document d'organisation, le rôle de chaque personne compétente en radioprotection et l'étendue de ses missions et responsabilités
A3 Formation à la radioprotection	Veiller au respect de la périodicité de renouvellement de la formation à la radioprotection des travailleurs, notamment, pour la partie présentant les procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé
A4 Étude de postes	Compléter les analyses des postes de travail en prenant en compte les différentes configurations de réalisation des tirs et les différentes phases d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants
	Étudier la possibilité de classer les radiologues en catégorie B

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
A6 Suivi des gammagraphes et des accessoires	Veiller au renseignement complet des documents de suivi des gammagraphes et des accessoires conformément aux dispositions définies dans l'arrêté du 11 octobre 1985
A7 Contrôle technique de radioprotection	Mettre en cohérence les documents sur les modalités de réalisation du contrôle du bon fonctionnement du signal indiquant la position de la source ou du dispositif d'occultation des gammagraphes
	Vérifier que les modalités de contrôle définies dans le programme de contrôle sont reprises correctement dans les documents opérationnels
	Tracer les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection
B1 Organisation de la radioprotection	Préciser les modalités mises en place pour répondre à la demande de l'inspection du travail dans les armées sur les modalités de vérification par le service compétent en radioprotection des actions réalisées au titre de la radioprotection par d'autres services
B2 Balise de détection en salle d'irradiation	Préciser les raisons pour lesquelles les dispositions définies suite à l'incident de 2010 permettant de détecter toute situation incidentelle n'ont pas été mises en place dans la nouvelle salle d'irradiation