

DIVISION DE NANTES

Nantes, le 25 Septembre 2015

N/Réf. : CODEP-NAN-2015-037755

DCNS
Rue Choiseul
56311 LORIENT Cedex

Objet : Inspection de la radioprotection du 10/09/2015
Installation : DCNS Lorient, département Contrôle des Constructions Soudées
Nature de l'inspection : radiographie industrielle
Identifiant de la visite : INSNP-NAN-2015-0736

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,

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 activité de radiographie industrielle au sein du département Contrôle des Constructions Soudées de votre établissement le 10 septembre 2015.

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 10 septembre 2015 a permis de faire le point sur les activités de votre établissement concernant la détention et l'utilisation de sources de rayonnements ionisants en radiographie industrielle, de vérifier différents points relatifs à l'autorisation T560250, 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, les inspecteurs ont effectué une visite de la salle d'irradiation, de l'atelier et de la forme.

À l'issue de cette inspection, il ressort que votre établissement répond globalement de manière satisfaisante aux exigences réglementaires relatives à la radioprotection, notamment, celles concernant la formation d'une deuxième personne compétente en radioprotection, le suivi de la formation à la radioprotection des travailleurs, le suivi médical renforcé.

Cependant, plusieurs actions correctives doivent être mises en œuvre concernant la régularisation administrative d'un nouvel appareil, la vérification de la conformité de la salle d'irradiation à la décision n°2013-DC-0349 et la réparation rapide de la signalisation lumineuse aux accès. Par ailleurs, l'indépendance de la PCR dans l'exercice de ses missions, le programme des contrôles et l'évaluation des risques sont à corriger ou compléter.

A - DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Situation administrative

Par courrier référencé CODEP-NAN-2012-026927 du 22/05/2012, votre établissement a été autorisé à détenir et à utiliser des sources de rayonnements ionisants dans l'enceinte de votre site industriel.

Lors de l'inspection, il a été constaté l'acquisition d'un appareil électrique émettant des rayons X de marque COMEX et de type PXS 160 ne figurant pas dans votre autorisation.

A.1 Je vous demande de régulariser la situation administrative de l'appareil électrique émettant des rayons X de marque COMEX et de type PXS 160 dans les plus brefs délais, en transmettant à la division de Nantes de l'ASN une nouvelle demande d'autorisation. Vous joindrez à cette demande le rapport établissant la conformité de la salle d'irradiation prévu par la décision de l'ASN n°2013-DC-0349 du 4 juin 2014¹.

A.2 Organisation de la radioprotection

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

Pour votre établissement, deux (PCR) ont été désignées. Leur lettre de désignation a été présentée. Toutefois, les missions des PCR et l'étendue de leurs responsabilités respectives y sont insuffisamment précisées.

A.2.1 Je vous demande de préciser, dans un document d'organisation, le rôle de chaque PCR et l'étendue de leurs missions et responsabilités respectives.

Par ailleurs, l'article R.4451-114 du code du travail précise que l'organisation de l'établissement permet aux PCR d'exercer leurs missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services de production.

Or, la PCR plus particulièrement en charge des activités de radiographie industrielle est le responsable du département Contrôles des Constructions Soudées au sein duquel s'exerce l'ensemble de ces activités. A ce titre, l'organisation ne lui permet pas d'exercer ses missions en toute indépendance.

A.2.2 Je vous demande de revoir l'organisation pour permettre à la PCR en charge des activités de radiographie industrielle d'exercer ses missions en toute indépendance vis-à-vis du département Contrôles des Constructions Soudées.

A.3 Gestion des événements significatifs en radioprotection

Les événements significatifs en radioprotection doivent faire l'objet d'un recensement et d'un suivi, afin d'en analyser les causes et d'en éviter la reproduction. Ils doivent également faire l'objet, le cas échéant, d'une déclaration auprès de l'ASN en vertu des articles L.1333-3 du code de la santé publique et R.4451-99 du code du travail.

Lors de l'inspection, les personnes présentes ont déclaré avoir connaissance du guide n°11 de l'ASN relatif à la déclaration et la codification des critères des événements significatifs dans le domaine de la radioprotection.

¹ Décision n°2013-DC-0349 du 4 juin 2013 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV.

Cependant, les modalités d'analyse vis-à-vis de ces critères, de transmission des formulaires de déclaration et de compte rendu d'événement dans les délais impartis ne sont pas décrites.

A.3 Je vous demande de décrire les modalités pratiques de recueil et de traitement des écarts, ainsi que les modalités de déclaration des événements significatifs en radioprotection à l'ASN.

A.4 Programme des contrôles techniques de radioprotection

L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175² de l'ASN précise que l'employeur doit établir un programme des contrôles internes et externes et que celui-ci est consigné dans un document interne.

Les inspecteurs ont constaté que le programme de contrôles présenté lors de l'inspection (document RDE-000102925, point 6.4) ne précisait pas les modalités de réalisation des contrôles des appareils de mesure : dosimètres opérationnels, radiamètres, balise ALBAN).

A.4 Je vous demande de compléter votre programme des contrôles de façon à couvrir les modalités de contrôle des appareils de mesure.

A.5 Contrôles techniques de radioprotection

En application de l'article R.4451-29 du code du travail, l'employeur doit procéder ou faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants. Ces contrôles sont réalisés en interne par la personne compétente en radioprotection (article R.4451-31) et, périodiquement, par un organisme agréé (article R. 4551-32).

Les inspecteurs ont rappelé que les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités relevées lors des contrôles techniques de radioprotection devaient être tracées.

A l'issue du contrôle technique de radioprotection interne du mois d'août 2015, une demande d'intervention auprès du service maintenance (LDI) a été déposée par le responsable du service Contrôles des Constructions Soudées pour la réparation de la signalisation lumineuse aux deux accès de la salle d'irradiation. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que celle-ci ne fonctionnait toujours pas alors que la réparation était notée « soldée » dans le registre de la salle d'irradiation.

A.5.1 Je vous demande de réparer la signalisation lumineuse défectueuse aux deux accès de la salle d'irradiation.

A.5.2 Je vous demande d'améliorer les modalités de suivi des actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités relevées lors des contrôles techniques de radioprotection, notamment celles relatives au solde de ces actions.

Le compte-rendu des contrôles réalisés est classé dans le registre de chaque appareil ou celui de la salle d'irradiation pour les contrôles qui la concernent. Mais les inspecteurs ont constaté que les registres n'étaient pas toujours renseignés et que le compte-rendu du contrôle technique de radioprotection interne de la salle d'irradiation prévu en janvier 2015 n'était pas disponible.

A.5.3 Je vous demande de remplir les registres des appareils et de la salle d'irradiation pour chacun des contrôles techniques de radioprotection et de vous assurer de la disponibilité de tous les comptes-rendus associés.

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.6 Analyse des postes de travail

En application 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.

Les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait pas d'analyse des postes de travail pour certains travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants (notamment ceux qui occupent des postes d'aide-radiologue ou ceux exposés lors de missions sur des sous-marins nucléaires).

A.6 Je vous demande d'établir les analyses des postes de travail en estimant les doses annuelles susceptibles d'être reçues par les personnes concernées.

A.7 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, renouvelée a minima tous les trois ans en application de l'article R.4451-50 du même code, 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.

Les inspecteurs ont constaté que la formation relative aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail et aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale était dispensée par la PCR aux nouveaux arrivants. Un module de formation général est dispensé par une structure nationale créée au sein de DCNS, mais n'intègre pas les spécificités techniques et organisationnelles du site de Lorient.

A.7 Je vous demande de préciser les modalités de formation à la radioprotection des travailleurs de façon à ce que les spécificités relatives au site industriel de Lorient soient bien couvertes (procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail et aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale), y compris lors du renouvellement de celle-ci tous les trois ans.

A.8 CAMARI

L'article R.4451-54 du code du travail précise que seules les personnes titulaires d'un certificat d'aptitude peuvent manipuler les appareils de radiologie figurant sur une liste fixée par une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par les ministres chargés du travail et de l'agriculture³.

L'examen des certificats des cinq radiologues du service Contrôles des Constructions Soudées a montré que l'échéance des CAMARI était dépassée pour deux d'entre eux (5 mars 2015 et 21 juillet 2015). La date de l'épreuve orale de renouvellement du CAMARI est programmée au mois d'octobre prochain pour le premier et celle du second a été réalisée le jour de l'inspection. Par ailleurs, les inspecteurs n'ont pas identifié de chantiers passés réalisés en l'absence de radiologue disposant du CAMARI.

A.8 Je vous demande de renforcer le suivi des échéances des CAMARI des intervenants et de veiller, durant cette période de fonctionnement en mode dégradé, à la présence d'au moins un radiologue dûment habilité lors des tirs radiologiques.

A.9 Suivi dosimétrique de référence

En application de l'article R.4451-62 du code du travail, chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone surveillée ou contrôlée doit faire l'objet d'un suivi dosimétrique de référence (dosimétrie passive).

³ Décision n°2007-DC-0074 de l'ASN du 29 novembre 2007 homologué par arrêté du 21 décembre 2007 fixant la liste des appareils ou catégories d'appareils pour lesquels la manipulation requiert le certificat d'aptitude mentionné au premier alinéa de l'article R.231-91 du code du travail modifiée par la décision n°2009-DC-0151 de l'ASN du 17 juillet 2009 homologuée par arrêté du 24 novembre 2009

Ce suivi de référence est précisé à l'article 10 et à l'annexe 1 de l'arrêté du 17 juillet 2013⁴. Il a pour but, notamment de « s'assurer que l'exposition individuelle du travailleur [...] est maintenue en deçà des limites prescrites aux articles R.4451-12 [...] ». Le point 1.2 de l'annexe 1 précise en outre que le dosimètre passif doit être individuel et nominatif.

Les inspecteurs ont noté que certains opérateurs classés en catégorie B mais n'intervenant que ponctuellement en tant qu'aide-radiologue n'avaient pas de dosimètres nominatifs attribués. Lorsque ces opérateurs interviennent lors de tirs, la PCR les dote de dosimètres « non nominatifs » puis renseigne les doses enregistrées dans la base de données SISERI.

Cette pratique conduit à ce qu'aucune donnée dosimétrique ne soit enregistrée dans SISERI, pour les périodes où les opérateurs n'interviennent pas en radiographie industrielle. Or en l'absence d'enregistrement de dose, il n'est pas possible de démontrer le respect des limites d'exposition fixées par le code du travail. En outre, la circulaire ASN/DGT n°4 du 21 avril 2010⁵ réserve l'attribution de dosimètres non nominatifs aux nouveaux arrivants, notamment dans le cas d'une embauche ou d'un classement temporaire.

A.9 Je vous demande de doter tous les travailleurs classés de votre établissement d'une dosimétrie de référence.

A.10 Définition du zonage de la salle d'irradiation et de la zone d'opération

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation d'une zone surveillée et d'une zone contrôlée 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 l'arrêté ministériel du 15 mai 2006⁶.

Actuellement, l'évaluation des risques de la salle d'irradiation (version du 19/12/2014) conclut au classement de la salle en zone contrôlée rouge lors des tirs et en zone surveillée en l'absence de tirs. Mais la démarche décrite pour déterminer ce zonage ne comporte pas les calculs justificatifs.

A.10.1 Je vous demande de compléter l'évaluation des risques radiologiques définissant les différentes zones réglementées dans la salle d'irradiation afin de justifier vos conclusions par le calcul.

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.

L'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006 prévoit que la démarche ayant permis de délimiter la zone d'opération soit consignée dans un document tenu à disposition des agents de contrôle.

Un rayon de balisage générique à mettre en place autour de la source de rayonnements ionisants a été calculé dans l'évaluation des risques (document DQ/CCS/RA-006 Indice C, version du 21/08/2015) pour chaque emplacement du site industriel dans lequel des tirs sont susceptibles d'avoir lieu. Lors du dossier d'intervention du 10 septembre (atelier, cellule H15), il a été constaté l'absence de document représentant le rayon de balisage générique sur un plan et le balisage effectivement mis en place lors de l'opération. D'une manière générale, il n'existe pas vérification formelle du fait que la zone d'opération effectivement balisée est enveloppée par rapport au rayon générique défini par le calcul.

⁴ Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

⁵ Circulaire DGT/ASN n° 04 du 21 avril 2010 relative aux mesures de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants

⁶ 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

A.10.2 Je vous demande de représenter, sur un plan, les limites du balisage calculé et celles réellement établies, puis de vérifier avant chaque intervention leurs cohérences avec le rayon de la zone d'opération calculé de façon générique.

A.11 Modalités d'intervention sur chantier

En application de l'article R.4451-30 du code du travail, afin de permettre l'évaluation de l'exposition externe des travailleurs, l'employeur procède ou fait procéder à des contrôles techniques d'ambiance. L'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise également que de tels contrôles doivent être réalisés en limite de zones réglementées.

Lors de la consultation des dossiers d'intervention, les inspecteurs ont constaté que les débits de dose mesurés en limite de balisage, au niveau de la télécommande ainsi qu'au point de repli ne sont pas enregistrés.

A.11 Je vous demande d'enregistrer, pour chaque intervention, dans le dossier correspondant, les débits de dose mesurés en limite de balisage, au niveau de la télécommande ainsi qu'au point de repli.

B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

/

C – OBSERVATIONS

C.1 Coordonnées de l'ASN

Les coordonnées de l'ASN indiquée sur vos consignes affichées aux accès de la salle d'irradiation ne sont plus à jour. Il convient de faire figurer les coordonnées suivantes :

- ASN-DTS - Tél. : 01.46.16.40.00 - fax : 01.46.16.44.24 ;
- ASN – Division de Nantes – Tél. : 02.72.74.79.30 – Fax : 02.72.74.79.49 ;
- Numéro Vert ASN (situation d'urgence et incident de radioprotection) 0800.804.135.

C.2 Accès de la PCR aux doses efficaces reçues sous forme nominative sur les douze derniers mois

L'article R. 4451-71 du code du travail stipule que la PCR demande communication des doses efficaces reçues sous forme nominative sur les douze derniers mois aux fins de procéder à l'évaluation prévisionnelle. Les PCR rencontrées n'avaient pas connaissance de la possibilité d'accéder à ces données via le système SISERI (Système d'Information de la Surveillance de l'Exposition aux Rayonnements Ionisants). Il convient de prendre connaissance de cet accès sur <http://siseri.irsn.fr/> pour procéder à l'évaluation prévisionnelle de dose.

C.3 Transmission des plannings de chantiers

La mise à jour de l'autorisation d'exercer une activité nucléaire vous permettant d'utiliser des appareils de radiographie industrielle stipulera en annexe 2 que, sur demande de l'ASN, soient transmis le planning et les lieux des chantiers où les appareils sont utilisés. Il convient de prendre note dès à présent de cette future exigence qui consistera à transmettre, au minimum hebdomadairement, à la division de Nantes de l'ASN, le planning et les lieux des chantiers où les appareils de radiographie industrielle sont utilisés.

Cette demande s'inscrit dans le cadre de l'application de l'article L.1337-1 du code de la santé publique qui prévoit que les inspecteurs de la radioprotection disposent du droit d'accéder à tous les lieux et toutes les installations à usage professionnel, qu'ils peuvent se faire communiquer tous les documents nécessaires. Je vous informe que le fait de ne pas transmettre ces informations pourra alors, le cas échéant, relever des sanctions du 6° de l'article L.1337-6 du code de la santé publique.

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.

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, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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.

Le chef de division,

Signé par :
Pierre SIEFRIDT

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2015-N°037755
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

DCNS – Lorient (56)

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 10 septembre 2015 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
A.1 Situation administrative	Régulariser la situation administrative de l'appareil électrique émettant des rayons X de marque COMEX et de type PXS 160 dans les plus brefs délais, en transmettant à la division de Nantes de l'ASN une nouvelle demande d'autorisation. Vous joindrez à cette demande le rapport établissant la conformité de la salle d'irradiation prévu par la décision de l'ASN n°2013-DC-0349 du 4 juin 2014 .	30/11/2015
A.2 Organisation de la radioprotection	A.2.1 Préciser, dans un document d'organisation, le rôle de chaque PCR et l'étendue de leurs missions et responsabilités respectives.	30/11/2015
	A.2.2 Revoir l'organisation pour permettre à la PCR en charge des activités de radiographie industrielle d'exercer ses missions en toute indépendance vis-à-vis du département Contrôles des Constructions Soudées..	30/11/2015
A.4 Programme des contrôles	Compléter votre programme des contrôles de façon à couvrir les modalités de contrôle des appareils de mesure.	30/11/2015
A.10.2 Définition du zonage de la salle d'irradiation	Compléter l'évaluation des risques radiologiques définissant les différentes zones réglementées dans la salle d'irradiation afin de justifier vos conclusions par le calcul.	30/11/2015

- **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	Echéancier proposé
A.5 Contrôles techniques de radioprotection	A.5.1 Réparer la signalisation lumineuse défectueuse aux deux accès de la salle d'irradiation.	
	A.5.2 Améliorer les modalités de suivi des actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités relevées lors des contrôles techniques de radioprotection, notamment celles relatives au solde de ces actions.	
A.9 Suivi dosimétrique de référence	Doter tous les travailleurs classés de votre établissement d'une dosimétrie de référence.	
A.10.2 Définition de la zone d'opération	Représenter, sur un plan, les limites du balisage calculé et celles réellement établies, puis de vérifier avant chaque intervention leurs cohérences avec le rayon de la zone d'opération calculé de façon générique	
A.11 Modalités d'intervention sur chantier	Enregistrer, pour chaque intervention, dans le dossier correspondant, les débits de dose mesurés en limite de balisage, au niveau de la télécommande ainsi qu'au point de repli.	

- **Autres actions correctives**

L'écart constaté présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective adaptée.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
A.5 Contrôles techniques de radioprotection	A.5.3 - Remplir les registres des appareils et de la salle d'irradiation pour chacun des contrôles techniques de radioprotection et de vous assurer de la disponibilité de tous les comptes-rendus associés.
A.8 CAMARI	Renforcer le suivi des échéances des CAMARI des intervenants et veiller, durant cette période de fonctionnement en mode dégradé, à la présence d'au moins un radiologue habilité lors des tirs radiologiques.
A.6 Analyse des postes de travail	Etablir les analyses des postes de travail en estimant la dose efficace annuelle susceptible d'être reçue par les personnes concernées.
A.7 Formation à la radioprotection des travailleurs	Préciser les modalités de formation à la radioprotection des travailleurs de façon à ce que les spécificités relatives au site industriel de Lorient soient bien couvertes (procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail et aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale), y compris lors du renouvellement de celle-ci tous les trois ans.
A.3 Gestion des événements significatifs en radioprotection	Décrire les modalités pratiques de recueil et de traitement des écarts, ainsi que les modalités de déclaration des événements significatifs en radioprotection à l'ASN.