

Paris, le 05 mars 2012

N/Réf. : CODEP-PRS-2012-011795

Monsieur le directeur
HOWMET
68 à 78 rue du Moulin de Cage
92230 GENNEVILLIERS

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation : HOWMET
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2012-0977

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à une inspection périodique sur le thème de la radioprotection de HOWMET de votre établissement, le 23 février 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 a porté sur l'organisation de la radioprotection des travailleurs au sein de votre entreprise. Un état des lieux concernant les pratiques et les documents relatifs à la radioprotection a été effectué, ainsi qu'une visite des enceintes de tirs des générateurs de rayons X.

Les inspecteurs ont apprécié la disponibilité des personnes présentes le jour de l'inspection. Cette inspection a permis de constater que la radioprotection des travailleurs était bien prise en compte.

Des écarts réglementaires ont cependant été relevés lors de cette inspection. Il conviendra notamment de respecter la réglementation en terme d'obligation de CAMARI pour l'utilisation des générateurs, de mettre en place une dosimétrie d'ambiance pour les postes attenants aux enceintes de tirs et formaliser le caractère intermittent de la zone contrôlée mise en place au sein de votre établissement. Enfin, la signalisation et l'affichage relatifs au zonage radiologique sont à mettre à jour.

A. Demandes d'actions correctives

- **Certificat d'aptitude à la manipulation d'appareils de radiologie industrielle (CAMARI)**

Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, seules les personnes titulaires d'un certificat d'aptitude peuvent manipuler les appareils de radiologie industrielle figurant sur une liste fixée par une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par les ministres chargés du travail et de l'agriculture. Cette liste tient compte de la nature de l'activité exercée, des caractéristiques et, le cas échéant, des modalités de mise en oeuvre de l'appareil.

Conformément à l'annexe I de la décision n° 2007-DC-0074 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 novembre 2007 ; 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 code du travail est la suivante :

- *Les appareils mobiles de radiographie industrielle contenant au moins une source radioactive, qu'ils soient utilisés ou non à poste fixe.*
- *Les appareils mobiles d'étalonnage contenant au moins une source radioactive de haute activité, qu'ils soient utilisés ou non à poste fixe.*
- *Les générateurs électriques de rayons X utilisés à des fins de radiographie ou de radioscopie industrielle et fonctionnant sous une différence de potentiel supérieure ou égale à 200 kV, ou d'une puissance absorbée par le tube radiogène supérieure à 150 W. Sont exclus les appareils répondant à l'une des prescriptions suivantes :*

- *l'appareil ne crée en fonctionnement normal, en aucun point situé à 10 cm de sa surface accessible, un débit de dose équivalente supérieur à 10 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ de par sa conception ;*
- *l'appareil est utilisé à poste fixe dans une installation conforme aux exigences de la norme française homologuée NFC 15-160 et de la norme complémentaire NFC 15-164, il ne crée en fonctionnement normal, en aucun point situé à 10 cm des surfaces accessibles du local d'installation, un débit de dose équivalente supérieur à 10 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ et son utilisation ne nécessite pas la présence d'un opérateur à l'intérieur du local ;*
- *l'appareil est utilisé à des fins vétérinaires ;*
- *l'appareil est un contrôleur de bagages ou de fret ;*
- *l'appareil est exempté de l'autorisation ou de la déclaration prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique en application de l'article R. 1333-18-2 dudit code.*
- *Les accélérateurs, à l'exclusion de ceux utilisés à des fins de recherche.*

Les travailleurs utilisant les 3 générateurs électriques de rayons X ne sont pas titulaires du CAMARI. Les générateurs y sont pourtant soumis selon la réglementation en vigueur.

Il s'avère que l'entreprise a été dispensée de CAMARI pour ses installations le 4 juillet 2006, mais cette dispense est caduque car elle fait référence à des textes aujourd'hui abrogés.

En fonctionnement normal, l'appareil ne crée, en aucun point situé à 10 cm de sa surface accessible un débit de dose équivalente supérieur à 10 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$, mais cela n'est pas dû à sa conception car l'enceinte ne fait pas partie de l'homologation de l'appareil et a été rajoutée.

A1. Je vous demande, soit de restreindre l'utilisation des générateurs de rayons X à des opérateurs titulaires du CAMARI, soit de faire homologuer chacune de vos enceintes conformément aux exigences de la norme française homologuée NFC 15-160 et de la norme complémentaire NFC 15-164, de par un rapport spécifique réalisé par un organisme agréé.

- **Contrôles techniques d'ambiance**

Conformément à l'article R. 4451-30 du code du Travail, afin de permettre l'évaluation de l'exposition externe et interne des travailleurs, l'employeur procède ou fait procéder à des contrôles techniques d'ambiance. Ces contrôles comprennent notamment :

1° En cas de risques d'exposition externe, la mesure des débits de dose externe avec l'indication des caractéristiques des rayonnements en cause ;

2° En cas de risques d'exposition interne, les mesures de la concentration de l'activité dans l'air et de la contamination des surfaces avec l'indication des caractéristiques des substances radioactives présentes.

Lorsque ces contrôles ne sont pas réalisés de manière continue, leur périodicité est définie conformément à une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prise en application de l'article R. 4451-34.

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006, à l'intérieur des zones surveillées et contrôlées ainsi que des zones attenantes à celles-ci, le chef d'établissement définit des points de mesures ou de prélèvements représentatifs de l'exposition des travailleurs qui constituent des références pour les contrôles d'ambiance définis au I de l'article R. 231-86 du code du travail. Il les consigne, ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

Deux postes de travail de finition des pièces, avec présence continue de travailleurs, se situent en limite de la zone surveillée de l'appareil X320KV. Aucun contrôle technique d'ambiance continu n'est prévu à ces postes de travail pourtant très proches de l'appareil.

A2. Je vous demande de mettre en place les contrôles techniques internes d'ambiance adaptés aux postes de travaux situés en limite de la zone surveillée de l'appareil X320KV.

- **Contrôle interne des instruments de mesure**

Conformément à l'article R. 4451-29 du code du travail, l'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés. Ce contrôle technique comprend, notamment :

1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;

2° Un contrôle avant la première utilisation ;

3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;

4° Un contrôle périodique des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants ;

5° Un contrôle périodique des dosimètres opérationnels mentionnés à l'article R. 4451-67 et des instruments de mesure utilisés pour les contrôles prévus au présent article et à l'article R. 4451-30, qui comprend une vérification de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;

6° Un contrôle en cas de cessation définitive d'emploi pour les sources non scellées.

Conformément au tableau 4 de l'annexe 3 à la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 ; la périodicité des contrôles internes des instruments de mesure est annuelle et nécessaire avant utilisation de l'instrument si celui-ci n'a pas été employé depuis plus d'un mois.

Conformément au point 5b de l'annexe 2 à la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 ; le contrôle périodique peut être réalisé au moyen d'une source radioactive, externe ou incluse avec l'instrument de mesure ou avec un dispositif électronique adapté :

- pour les appareils portables mesurant une activité (becquerels ou coups par seconde), de manière directe ou indirecte et n'ayant pas été utilisés depuis plus d'un mois, ce contrôle doit être effectué avant utilisation de l'instrument ;

- la mesure donnée par l'appareil doit se situer dans l'intervalle des limites d'erreur tolérées ;

- pour les appareils à commutation de gamme automatique ou manuelle, modifiant la nature du traitement du signal issu du ou des détecteurs, le contrôle est réalisé sur la ou les gammes les plus fréquemment utilisées.

Le contenu du contrôle technique interne, fixé dans la fiche de contrôle interne, ne prévoit pas le contrôle périodique des instruments de mesures ni leur périodicité (annuelle et avant tout fonctionnement si l'instrument n'a pas été utilisé depuis un mois).

A3. Je vous demande prendre en compte, dans votre programme des contrôles et dans le contenu du contrôle technique interne, le contrôle interne des instruments de mesure.

- **Analyse des risques**

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006, afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R.231-81 du code du travail, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance prévus respectivement aux articles R. 231-84 et R. 231-86 du même code.

II. - Au regard du risque déterminé au I du présent article, le chef d'établissement évalue le niveau d'exposition externe et, le cas échéant interne, au poste de travail, selon les modalités définies en application du I de l'article R. 231-80 du code du travail en ne considérant pas le port, éventuel, d'équipements de protection individuelle.

III. - Le chef d'établissement consigne, dans un document interne qu'il tient à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel, la démarche qui lui a permis d'établir la délimitation de ces zones.

L'analyse des risques est formalisée. Elle est revue tous les ans en tenant compte des derniers résultats de contrôles d'ambiance effectués par l'organisme agréé. En revanche, elle est incomplète car elle ne mentionne pas le caractère intermittent du zonage se référant aux générateurs 420KVB et X320KV. Par ailleurs, les inspecteurs ont rappelé que l'analyse des risques est à distinguer des analyses de postes. En effet, si le temps de travail effectif est à prendre en compte dans les analyses de postes qui permettent de définir le classement des travailleurs, il n'en n'est pas de même lors de l'établissement des zones réglementées qui matérialisent le danger d'exposition aux rayonnements ionisants.

A4. Je vous demande de mettre à jour votre analyses des risques en la séparant du classement du personnel et en détaillant le caractère intermittent du zonage se référant aux générateurs 420KVB et X320KV.

- **Zone contrôlée intermittente**

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006, lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée, mentionnée à l'article 5, peut être intermittente. Dans ce cas, le chef d'établissement établit des règles de mise en oeuvre de la signalisation prévue à l'article 8, assurée par un dispositif lumineux et, s'il y a lieu, sonore, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée.

La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée. La signalisation de celle-ci, prévue à l'article 8, peut être assurée par un dispositif lumineux. Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue temporairement.

II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone.

La zone contrôlée intermittente n'est pas mentionnée sur le plan de zonage. Le caractère intermittent de la zone n'est pas précisé.

A5. Je vous demande d'afficher de manière visible le caractère intermittent de la zone à chaque accès de celle-ci. La signification des voyants lumineux et sonore sera notamment détaillée sur cet affichage.

- **Plan des salles / enceintes**

Conformément au point 4.5 de la norme NF C15-160, un plan (vue de dessus) à l'échelle 1/50 de chacune des salles affectées en tout ou partie à la radiologie doit être établi et tenu à jour. Ce plan côté de l'installation doit être affiché à l'entrée de la salle et doit comporter au minimum les indications suivantes :

- la délimitation des zones réglementées et non réglementées (salle et locaux attenants) ;
- la destination des locaux attenants ;
- les dispositifs de protection ;
- la localisation des arrêts d'urgence ;
- la localisation des dispositifs de signalisation extérieurs a la salle ;
- la nature et l'épaisseur de chacun des matériaux constituant les parois du local ;
- l'implantation des appareils et, notamment, les positions extrêmes des têtes radiogènes, ainsi que les limites de la zone d'intervention (1.1.1.).

Dans le cas des enceintes à rayonnement α et des enceintes autoprotectrices à rayonnement X, l'échelle et le contenu du plan seront adaptés à l'enceinte. Ce plan coté doit être affiché sur l'enceinte.

Le plan coté de la salle contenant les informations prévues au point 4.5 de la norme NF C15-160 n'est pas affiché.

A6. Je vous demande de mettre en place un plan coté de chaque installation qui sera affiché à l'entrée de chaque salle et qui comportera toutes les indications listées au point 4.5 de la norme NF C15-160.

- **Formation à la radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur :

- 1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants;*
- 2° Les procédures générales de radioprotection mises en oeuvre dans l'établissement ;*
- 3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre.*

La formation est 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.

Le contenu de la formation intitulée « resensibilisation annuelle », utilisée comme support pour la formation à la radioprotection du personnel, ne prévoit pas de chapitre concernant les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

A7. Je vous demande de prévoir une partie concernant les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale dans votre support de formation à la radioprotection.

B. Compléments d'information

- **Programme de contrôles de radioprotection**

Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 21 mai 2010 et à la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010, l'employeur établit le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes :

- 1° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle externe, les contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles techniques d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des éventuels déchets et effluents produits sont effectués selon les modalités fixées à l'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 ;*

2° 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 ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;

3° Les contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que les contrôles de l'adéquation de ces instruments aux caractéristiques et à la nature du rayonnement à mesurer sont réalisés suivant les modalités fixées aux annexes 1 et 2 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010.

II. L'employeur consigne dans un document interne le programme des contrôles prévus ci-dessus ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Il mentionne, le cas échéant, les aménagements apportés au programme de contrôle interne et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs. Il réévalue périodiquement ce programme.

L'employeur tient ce document interne à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

III. Les fréquences des contrôles externes et internes sont fixées à l'annexe 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010.

IV. Les contrôles effectués en application de la présente décision ne dispensent pas l'utilisateur des sources, appareils émetteurs de rayonnements ionisants et instruments de mesure d'en vérifier régulièrement le bon fonctionnement.

Le programme de contrôles ne précise pas la personne qui réalise les contrôles internes, à savoir la PCR, et avec quels instruments (2 radiamètres).

B1. Je vous demande de compléter votre programme de contrôles techniques de radioprotection en détaillant la mise en œuvre des contrôles techniques internes.

- **Délimitation de la zone surveillée**

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006, à l'exclusion des zones interdites mentionnées à l'article R. 231-81 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations prévues à l'article 2 et l'aménagement du local le permettent, la zone surveillée ou la zone contrôlée définies à l'article R. 231-81 du code du travail peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones. Lorsqu'il s'agit de zones spécialement réglementées prévues à l'article R. 231-81 du code du travail, les limites sont matérialisées par des moyens adaptés afin de prévenir tout franchissement fortuit ;

b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

Sur le côté latéral de l'enceinte X320KV, la signalisation au sol (trait bleu) peut se confondre avec une autre délimitation propre à l'atelier pour poser les soudures (trait bleu foncé). Alors que sur le devant de l'enceinte, la signalisation au sol est complétée par un marquage avec trèfle « zone surveillée » plus lisible.

B2. Je vous invite à revoir votre signalisation autour de l'enceinte X320KV pour la rendre plus facilement lisible.

- **Fiche médicale d'aptitude**

Conformément à l'article R. 4451-82, un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche médicale d'aptitude établie par ce dernier atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

Cette fiche indique la date de l'étude du poste de travail et la date de la dernière mise à jour de la fiche d'entreprise.

La fiche d'aptitude ne fait pas référence à la date de l'étude de poste du travailleur.

B3. Je vous demande mettre à jour vos fiches médicales d'aptitude des travailleurs afin que celles-ci fassent référence aux fiches de postes correspondantes qui ont été prises en compte par le médecin du travail.

- **Rapports de contrôles techniques de radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail, les contrôles des organismes mentionnés à l'article R. 4451-32 font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date et la nature des vérifications, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant réalisés ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis à l'employeur, qui les conserve pendant au moins dix ans. Ils sont tenus à la disposition de l'inspecteur du travail.

Les éventuelles anomalies ou non conformités relevées dans les rapports de contrôles techniques internes et externes sont prises en compte mais non tracées.

B4. Je vous demande de tracer systématiquement les actions que vous mettez en oeuvre pour remédier aux anomalies ou non conformités relevées dans les rapports de contrôles techniques internes et externes.

C. Observations

- **Modification d'autorisation**

Conformément à l'article L.1333-4 du code de la santé publique, l'utilisation et la détention d'appareil mettant en œuvre des rayonnements ionisants doit faire l'objet d'une demande d'autorisation ou d'une déclaration auprès de la division de Paris de l'ASN.

Courant 2012, l'entreprise envisage de faire évoluer son parc d'appareils

C1. Je vous invite à déposer, le cas échéant, un dossier de modification de votre autorisation conformément au formulaire AUTO/IND/RADIO, dans des délais compatibles avec son instruction.

- **Suivi dosimétrique**

Conformément à l'article R. 4451-62 du code du travail, chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R.4451-2 fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition :

1° Lorsque l'exposition est externe, le suivi dosimétrique est assuré par des mesures individuelles, appelées dosimétrie passive ;

2° Lorsque l'exposition est interne, le suivi dosimétrique est assuré par des mesures d'anthroporadiométrie ou des analyses de radio-toxicologie ;

3° Lorsque l'exposition est liée à la radioactivité naturelle mentionnée à la section 7, le suivi dosimétrique est assuré selon les modalités définies par l'arrêté prévu à l'article R.4451-144.

La dosimétrie passive est assurée par des dosimètres mensuels dont les résultats sont systématiquement très faibles et en dessous du seuil de détection. Une dosimétrie trimestrielle pourrait permettre un meilleur cumul de la dose reçue.

C2. Je vous invite à mettre en place un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition des travailleurs.

- **Déclaration d'événements significatifs de radioprotection à l'ASN**

Conformément à l'article L. 1333-3 du code de la santé publique, le responsable des activités nucléaires est tenu de déclarer à l'ASN tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants.

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives. Ce guide N° 11 est applicable depuis le 1er juillet 2007 et disponible dans le site www.asn.fr.

Aucune procédure ne cite l'obligation et les modalités de déclaration d'événements significatifs à l'ASN.

C.3 Je vous rappelle que vous avez l'obligation de déclarer à l'ASN les incidents qui surviennent au sein de votre établissement.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. 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.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**SIGNEE PAR :
D. RUEL**