

Paris, le 8 août 2016

**N/Réf. : CODEP-PRS-2016-030923**

**SIRAC**  
**25 rue Claude Bernard**  
**78310 MAUREPAS**

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs

Installation : SIRAC

Identifiant de l'inspection : **INSNP-PRS-2016-0702**

**Référence :** [1] Autorisation référencée T780435 notifiée le 23 octobre 2014 par courrier référencé CODEP-PRS-2014-043382  
[2] Ma lettre de suite référencée CODEP-PRS-2013-0524 de l'inspection en date du 26 février 2013.

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 des travailleurs, le 18 juillet 2016, dans votre établissement de Saint Ouen l'Aumône.

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'objet de cette inspection était de vérifier la prise en compte par la société SIRAC des exigences réglementaires en matière de radioprotection des travailleurs.

Les inspecteurs ont passé en revue les documents et ont inspecté les installations de l'établissement de Maurepas dont notamment les cabines où sont utilisés un générateur de rayonnements X et des gammagraphes, l'enceinte de stockage des gammagraphes et des accessoires de gammagraphie, ainsi que l'endroit où sont entreposés les dosimètres passifs et opérationnels.

Les inspecteurs ont apprécié la qualité des différents fichiers de suivi relatifs à la formation des travailleurs, au suivi des contrôles techniques de radioprotection, au suivi de la dosimétrie des travailleurs et à leur suivi médical.

Cependant, les inspecteurs ont relevé des insuffisances récurrentes :

- la mise à jour de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants,
- le zonage de la casemate contenant l'appareil générant des rayonnements ionisants.

Il n'est pas acceptable que ces écarts n'aient pas été corrigés depuis la dernière inspection [2]. Les Demandes d'Action Correctives Prioritaires (DACP) correspondantes devront être soldées d'ici le 1<sup>er</sup> octobre 2016.

Il convient également de mentionner d'autres écarts :

- la non prise en compte des hypothèses de calcul afin de rédiger au mieux la fiche prévisionnelle d'exposition adaptée pour chaque chantier,

- les plans de prévention non rédigés avec les sociétés extérieures,
- les conditions de stockage des gammagraphes non réglementaires.

L'ensemble des constats relevés est repris ci-dessous.

#### A. Demands d'actions correctives

- **Demande d'Action corrective prioritaire : Zonage des installations / casemate contenant un appareil générant des rayonnements ionisants**

*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, l'employeur établit des règles de mise en œuvre 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.*

La casemate contenant l'appareil Comet Isovolt 160 DS1 sous tension sans émettre des rayons ionisants est classée en zone publique dans l'évaluation des risques. Cependant, lorsque l'appareil est sous tension, il ne peut être exclu qu'il délivre des rayonnements ionisants de façon intempestive. Conformément à l'arrêté du 15 mai 2006, la zone considérée devrait être signalée en zone surveillée.

La demande a déjà été mentionnée dans le courrier référencé CODEP-PRS-2013-015493 de l'inspection du 26 février 2013.

**A1. Je vous demande de réviser votre évaluation des risques pour cette casemate ainsi que son zonage Afin d'être conforme aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 précitées. Vous me transmettez l'évaluation des risques révisée et des photographies du zonage corrigé mis en place avant le 1<sup>er</sup> octobre 2016.**

- **Demande d'Action corrective prioritaire : Inventaire des sources scellées dans l'établissement et reprise des sources scellées de plus de 10 ans ou en fin d'utilisation**

*Conformément à l'article R 4451-38 du code du travail, l'employeur transmet au moins une fois par an une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

*Conformément à l'article R.1333-50 du code de la santé publique, tout détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou dispositifs en contenant, doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement à quelque titre que ce soit. A cet effet, il organise un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus.*

*Conformément à l'article R.1333-52 du code de la santé publique, une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur.*

La personne compétente en radioprotection (PCR) a indiqué aux inspecteurs ne plus être en possession des trois sources scellées de césium 137 de plus de dix ans mentionnées dans l'inventaire SIGIS.

La demande a déjà été mentionnée dans le courrier référencé CODEP-PRS-2013-015493 de l'inspection du 26 février 2013.

**A.2. Je vous demande de régulariser auprès de l'IRSN l'inventaire des sources scellées de plus de 10 ans qui sont dans votre établissement avant le 1<sup>er</sup> octobre 2016. Si vous ne parvenez pas à justifier de la reprise des sources par un fournisseur autorisé, vous devrez déclarer un événement significatif de radioprotection (ESR) relatif à une perte de sources radioactives.**

- **Evaluation des risques en conditions de chantier**

*Conformément à l'article 13 de l'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, l'employeur [...], responsable de l'appareil, établit les consignes de délimitation d'une zone contrôlée, dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents. La délimitation de cette zone prend 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 de rayonnements ionisants.*

*Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice [...] les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h.*

*Ces consignes ainsi que la démarche qui a permis de les établir sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.*

*Lorsque l'appareil est mis en œuvre à l'intérieur d'une zone surveillée ou contrôlée, la délimitation de la zone d'opération prend en compte les débits de doses inhérents à l'appareil ainsi que ceux déjà existants dans ces zones. La délimitation de la zone d'opération est alors établie conformément aux valeurs fixées aux articles 5 et 7.*

*Conformément à l'article 14 de l'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, à titre exceptionnel, lorsque les conditions techniques de l'opération rendent impossible la mise en place des dispositifs de protection radiologique prévus au I de l'article 13 ou que ces dispositifs n'apportent pas une atténuation suffisante, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, peut être supérieur à la valeur fixée au II de l'article 13 sans jamais dépasser 0,025 mSv/h.*

*Dans ce cas, le responsable de l'appareil établit préalablement à l'opération, le cas échéant en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice, un protocole spécifique qui :*

- expose le programme opérationnel journalier ;
- décrit l'opération concernée ;
- précise les impossibilités rencontrées ;
- détaille et justifie les dispositions compensatoires retenues pour réduire les expositions aussi bas que raisonnablement possible ;
- mentionne les doses susceptibles d'être reçues par les travailleurs présents dans la zone d'opération et ceux qui pourraient être présents en périphérie de celle-ci.

*Le responsable de l'appareil s'assure que les travailleurs en charge de l'opération concernée ont été informés des dispositions particulières de prévention radiologique associées à cette opération et qu'un exemplaire du protocole leur a été remis.*

*Ce protocole, ainsi que la démarche qui a permis de l'établir, est rendu disponible sur le lieu de l'opération et consigné, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.*

Les inspecteurs ont analysé deux fiches d'intervention en gammagraphie qui ont eu lieu : une avec une source d'iridium et une avec une source de sélénium.

Les inspecteurs ont noté que les calculs prévisionnels figurant sur la fiche de chantier en vue de déterminer la zone d'opération et le prévisionnel dosimétrique ne prennent en compte ni la durée totale du chantier, ni le temps réel de tirs, ni l'activité réelle de la source ni la configuration réelle du chantier (tir en fouille ou en plein champ/utilisation d'un collimateur etc...).

En outre, sur ces deux chantiers, le prévisionnel de dose susceptible d'être reçu par le travailleur n'est pas réévalué en fonction des paramètres du chantier ; en effet il est noté les mêmes valeurs de prévisionnel de dose susceptible d'être reçues par les radiologues.

**A3. Je vous demande de mettre à jour les documents utilisés lors des chantiers sur lesquels sont utilisés les différents gammagraphes et de détailler les règles de calculs.**

**A4. Je vous demande d'adapter la méthodologie de calcul à chaque chantier (activité de la source, type de source, temps d'exposition, durée du chantier ...) afin de calculer au mieux le prévisionnel de dose des travailleurs et la taille de la zone d'opération.**

**Vous me transmettez ces documents révisés.**

- **Plan de prévention avec les entreprises extérieures**

*Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'appareil met en œuvre, le cas échéant en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice, les mesures nécessaires de protection contre les risques des rayonnements ionisants à l'égard des travailleurs de l'établissement dans lequel il pratique son activité. Ces mesures sont consignées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.*

Les plans de prévention n'ont pas été établis avec l'ensemble des entreprises extérieures intervenant sur le site notamment les constructeurs et les organismes agréés.

**A5. Je vous demande d'encadrer la présence et les interventions des entreprises extérieures conformément aux dispositions réglementaires en vigueur afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Vous préciserez dans un plan de prévention la répartition des responsabilités entre l'entreprise utilisatrice et les entreprises extérieures.**

- **Conditions d'entreposage des sources de rayonnement**

*Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006, les sources de rayonnement, lorsqu'elles ne sont pas utilisées, doivent être entreposées dans des conditions permettant en toute circonstance :*

- d'assurer la radioprotection des travailleurs situés à proximité, notamment par le rangement des sources dans des contenants adaptés ou l'interposition d'écrans appropriés atténuant, autant que raisonnablement possible, les rayonnements ionisants émis ou par le choix d'emplacements éloignés des postes habituels de travail ;
- de prévenir leur utilisation par des personnes non autorisées, voire leur vol, notamment en les plaçant dans des enceintes ou des locaux fermés à clé ;
- de prévenir leur endommagement, notamment par incendie ;
- pour les sources radioactives scellées, de préserver leur intégrité ou, pour les sources radioactives non scellées, de prévenir une dispersion incontrôlée des radionucléides, notamment par la mise en place de dispositifs de rétention, de ventilation ou de filtration.

*Conformément à l'article R.1333-51 du code de la santé publique, toute mesure appropriée doit être prise pour empêcher l'accès non autorisé aux sources radioactives, leur perte, leur vol ou les dommages par le feu ou l'eau qu'elles pourraient subir.*

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que la porte d'accès au local de stockage des gammagraphes ne présentait aucune caractéristique particulière en terme de résistance au feu (porte à âme alvéolaire dont un des panneaux avaient en outre été endommagé par un choc). Ils ont également noté qu'à proximité de ce local sont stockés des matériaux à forte charge combustible (carton dans le couloir attenant).

**A6. Je vous demande de justifier la conformité du lieu de stockage actuel et des conditions générales aux regards des différentes dispositions réglementaires liées au stockage des sources notamment vis du**

risque d'endommagement des sources par un incendie. Vous m'indiquerez les dispositions retenues pour vous conformer le cas échéant à la réglementation susmentionnée.

**B. Compléments d'information**

*Sans objet*

**C. Observations**

*Sans objet*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard pour le 1<sup>er</sup> octobre 2016 pour les demandes d'action prioritaires A1, A2, et dans un délai qui n'excèdera pas deux mois pour les autres demandes. 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.

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 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.

**SIGNEE PAR : B. POUBEAU**