

Vincennes, le 4 décembre 2017

**N/Réf. : CODEP-PRS-2017-047568**

**Laboratoire d'Essais de Montereau (L.E.M.)  
9, chemin des quatre pommiers  
77950 MONTEREAU SUR LE JARD**

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs  
Installation de radiographie industrielle  
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-0262 du 14 novembre 2017

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-98.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.  
[4] Autorisation T770300 référencée CODEP-PRS-2014-028887 du 17 décembre 2014  
[5] Lettre de suite n° CODEP-PRS-2014-042622 du 26 septembre 2014, relative à l'inspection INSNP-PRS-2014-0351 du 16 septembre 2014

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 14 novembre 2017 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 14 novembre 2017 a été consacrée à l'examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, et en particulier à l'examen du respect des engagements pris à la suite de l'inspection du 16 septembre 2014 [5], au cours de laquelle des insuffisances avaient été constatées en matière de radioprotection des travailleurs.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur de l'établissement, également personne compétente en radioprotection (PCR), et deux opérateurs de tirs lors de la visite des trois enceintes où sont utilisés les générateurs de rayons X. Les inspecteurs ont apprécié leur implication dans la réalisation de l'ensemble de leurs missions et la qualité des échanges lors de l'inspection.

Il ressort de l'inspection que la majorité des engagements pris par l'établissement à la suite de l'inspection réalisée en 2014 a été suivie d'actions concrètes et que la radioprotection des travailleurs au sein de l'entreprise est bien prise en compte.

Ainsi, les évaluations des risques et les analyses de poste ont été mises à jour, un programme des contrôles techniques a été établi, les fiches d'exposition ont été établies et la formation à la radioprotection des travailleurs réalisée.

Cependant, au regard du contrôle effectué, des actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires soit respecté de façon satisfaisante dont notamment :

- régulariser la situation administrative à la suite de la modification de l'activité et à l'échéance de validité de l'autorisation ;
- respecter la périodicité des contrôles externes de radioprotection ;
- rédiger les plans de prévention avec les entreprises extérieures dont les salariés sont susceptibles d'être exposés au sein de votre installation ;
- revoir l'emplacement de stockage des clés des générateurs de rayons X

L'ensemble des actions à mener est récapitulé ci-dessous.

## **A. Demands d'actions correctives**

- **Demande d'action corrective prioritaire : Situation administrative**

*Conformément à l'article R. 1333-34 du code de la santé publique, l'autorisation est délivrée pour une période n'excédant pas dix ans. La durée de cette période est fonction des spécificités de l'établissement, de l'installation, des locaux et des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants ou de leurs conditions d'utilisation et de la nature des activités nucléaires. L'autorisation peut être renouvelée sur demande du titulaire de l'autorisation, présentée au plus tard six mois avant la date d'expiration.*

*Conformément à l'article R. 1333-39 du code de la santé publique, tout changement concernant le déclarant ou le titulaire de l'autorisation, tout changement d'affectation des locaux destinés à recevoir des radionucléides ou des dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants, toute extension du domaine couvert par l'autorisation initiale, toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée, doit faire l'objet d'une nouvelle déclaration ou d'une nouvelle demande d'autorisation auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les formes mentionnées, selon le cas, aux sous-sections 2 ou 3 de la présente section. L'absence de dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation expose le titulaire de l'autorisation à ce qu'il soit immédiatement mis fin à celle-ci, sans préjudice des poursuites éventuelles prévues par l'article L. 1337-5 du code de la santé publique.*

Les inspecteurs ont constaté que l'autorisation référencée [4] arrivée à échéance le 22 juin 2017, n'a pas fait l'objet d'une demande de renouvellement dans les six mois précédant cette échéance. De plus, l'activité d'utilisation de générateurs de rayons X au sein d'une société cliente à Cannes a cessé depuis environ 2015.

Lors de l'inspection, le formulaire de demande d'autorisation ainsi qu'un dossier de justification a été remis en main propre aux inspecteurs. Le dossier de demande de renouvellement d'autorisation est actuellement en cours d'instruction auprès de mes services.

**A1. Je vous demande de respecter les délais de renouvellement de votre autorisation et à procéder aux modifications nécessaires le cas échéant.**

- **Plans de prévention des risques**

*Conformément à l'article R. 4451-8 du code du travail, lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions des articles R. 4511-1 et suivants. A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice communique à la personne ou au service compétent en radioprotection, mentionnés aux articles R. 4451-103 et suivants, les informations qui lui sont transmises par les chefs des entreprises extérieures en application de l'article R. 4511-10. Il transmet les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement aux chefs des entreprises extérieures qui les portent à la connaissance des personnes compétentes en radioprotection qu'ils ont désignées. Chaque chef d'entreprise est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection des travailleurs qu'il emploie, notamment, de la fourniture, de l'entretien et du contrôle des appareils et des équipements de protection individuelle et des instruments*

de mesures de l'exposition individuelle. Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et les chefs des entreprises extérieures ou les travailleurs non-salariés concernant la mise à disposition des appareils et des équipements de protection individuelle ainsi que des instruments de mesures de l'exposition individuelle.

Conformément à l'article R. 4451-43 du code du travail, les chefs des entreprises extérieures déterminent les moyens de protection individuelle pour leurs propres travailleurs compte tenu des mesures prévues par le plan de prévention établi en application de l'article R. 4512-6.

Conformément à l'article R. 4451-113 du code du travail, lorsqu'une opération comporte un risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour des travailleurs relevant d'entreprises extérieures ou pour des travailleurs non-salariés, le chef de l'entreprise utilisatrice associe la personne compétente en radioprotection à la définition et à la mise en œuvre de la coordination générale des mesures de prévention prévue à l'article R. 4451-8. A ce titre, la personne compétente en radioprotection désignée par le chef de l'entreprise utilisatrice prend tous contacts utiles avec les personnes compétentes en radioprotection que les chefs d'entreprises extérieures sont tenus de désigner.

Conformément à l'article R. 4512-6 du code du travail, au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieure procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.

Les inspecteurs ont constaté que plusieurs entreprises (organisme agréé pour la réalisation des contrôles techniques de radioprotection, constructeur, prestataire pour le ménage...) dont les salariés sont susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants interviennent dans vos locaux. Cependant, aucun plan de prévention n'a été établi avec ces structures. Les inspecteurs ont rappelé que la coordination des mesures de prévention devait être établie pour prévoir notamment les risques associés à l'exposition potentielle aux rayonnements ionisants.

**A2. Je vous demande d'établir des plans de prévention afin que les dispositions relatives à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, prises respectivement par l'entreprise extérieure d'une part et votre établissement d'autre part, soient clairement explicitées.**

- **Stockage des générateurs X**

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006, lorsqu'elles sont inutilisées, les sources de rayonnements doivent être entreposées dans des conditions permettant en toutes circonstances :

- d'assurer la radioprotection des travailleurs situés à proximité, notamment par le rangement des sources dans des conteneurs 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 ;

Le stockage des clés permettant le fonctionnement des générateurs lors de l'absence des opérateurs n'est pas décrit. Les clés sont accrochées au tableau des dosimètres, ce qui ne permet pas de garantir qu'aucune personne non formée ne puisse utiliser un générateur.

Ce point avait déjà été relevé lors de l'inspection de 2014 et n'a pas fait l'objet d'action corrective.

**A3. Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour prévenir l'utilisation des générateurs par des personnes non autorisées. La gestion des clés des générateurs sera précisée.**

- **Signalisation lumineuse des enceintes de tirs X**

Conformément à l'article 9 de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès.

*Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X.*

*Pour les appareils fonctionnant sur batteries, la commande de cette signalisation peut être manuelle.*

*Si la conception de l'appareil le permet, cette signalisation est complétée par une autre signalisation, lumineuse et, le cas échéant, sonore. Cette signalisation fonctionne pendant toute la durée d'émission des rayonnements X et de manière continue entre la première et la dernière impulsion d'une séquence d'émissions. Cette autre signalisation est imposée aux enceintes à rayonnements X dans lesquelles la présence d'une personne n'est matériellement pas possible quelle que soit la conception de l'enceinte.*

Les inspecteurs ont constaté que le voyant rouge de signalisation asservi à l'émission de rayons X ne fonctionne pas pour l'enceinte n°2. Par ailleurs, la signalisation de l'enceinte n° 3 n'est pas explicite, car deux voyants d'émission sont placés au-dessus de la porte, sans que ne soit précisé celui auquel il convient de se référer. Il a été déclaré qu'un de ces voyants est déconnecté et ne s'allume jamais, ce qui remet en cause son utilité.

**A4. Je vous demande de veiller au respect de la la décision n° 2017-DC-0591 pour l'ensemble de vos enceintes de tirs X, en particulier de veiller au bon fonctionnement de la double signalisation lumineuse à chaque accès et d'indiquer clairement à quel appareil correspond chaque signalisation lumineuse. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.**

- **Analyse des postes de travail**

*Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié 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,*

*I. Afin de délimiter les zones mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, l'employeur 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.*

*II. Au regard du risque déterminé au I du présent article, l'employeur évalue le niveau d'exposition externe et, le cas échéant interne, au poste de travail, selon les modalités définies en application des dispositions prévues à l'article R. 4451-16 du code du travail en ne considérant pas le port, éventuel, d'équipements de protection individuelle.*

*III. L'employeur 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.*

*Conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail, dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.*

Les études de postes ont été présentées pour les opérateurs de tirs, mais aucune étude n'a été réalisée pour la personne compétente en radioprotection. Il a été précisé qu'une réflexion était en cours pour former et désigner une deuxième PCR au sein de l'établissement.

**A5. Je vous demande d'établir aussi une étude de poste pour la PCR. Cette étude devra conclure quant à son classement et aux dispositions de surveillance médicale et dosimétrique mises en œuvre en conséquence.**

- **Contrôles externes**

*Conformément à l'article R. 4451-32 du code du travail, indépendamment des contrôles réalisés en application de l'article R. 4451-31, l'employeur fait procéder périodiquement, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-95 du code de la santé publique ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), aux contrôles des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants mentionnés au 4° de l'article R. 4451-29 et aux contrôles d'ambiance mentionnés à l'article R. 4451-30. Les modalités et les périodicités de ces contrôles sont précisées en annexe 1 et 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010.*

*Conformément à R. 1333-96 du code de la santé publique, les rapports de contrôle techniques de radioprotection externes sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'appareil ou de l'installation contrôlée ainsi qu'au chef d'établissement qui les conserve pendant dix ans.*

Les inspecteurs ont consulté le dernier rapport de contrôle technique de radioprotection externe réalisé sur les installations le 1<sup>er</sup> février 2017. Il a été déclaré que le contrôle antérieur datait de décembre 2014.

**A6. Je vous demande de respecter la périodicité annuelle de réalisation des contrôles externes de radioprotection de vos installations.**

**B. Compléments d'information**

- **Formation de la PCR**

*Conformément à l'alinéa V de l'article 2 de l'arrêté du 6 décembre 2013 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation, la personne compétente en radioprotection externe doit disposer d'un certificat de formation de personne compétente en radioprotection en cours de validité, correspondant à l'activité dans laquelle interviennent les travailleurs dont elle assure la radioprotection et, a minima, de niveau 2.*

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le nouveau certificat de formation de PCR, la formation ayant eu lieu la semaine précédant l'inspection.

**B1. Je vous demande de me transmettre la copie de votre certificat de formation, dès réception.**

- **Traçabilité des opérations de maintenance**

*Conformément à l'annexe 1 de la décision de l'ASN n°2010-DC-0191 du 22 juillet 2010, les enregistrements relatifs à la réparation, à la maintenance et à la vérification des instruments de mesure doivent être tenus à la disposition de l'ASN.*

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le carnet d'entretien permettant de tracer l'ensemble des interventions de maintenance (curative et préventive) sur les générateurs, ce document informatisé n'étant pas immédiatement disponible.

**B2. Je vous demande de me transmettre un extrait du registre permettant de tracer l'ensemble des interventions de maintenance concernant vos générateurs à rayons X.**

**C. Observations**

- **Information et formation des travailleurs exposés 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 œuvre 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.*

*Conformément à l'article R. 4451-49 du code du travail, pour les femmes enceintes et les jeunes travailleurs mentionnés aux articles D. 4152-5 et D. 4153-34, la formation tient compte des règles de prévention particulières qui leur sont applicables.*

*Conformément à l'article R. 4451-50 du code du travail, la formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans. Elle est en outre renouvelée chaque fois que nécessaire dans les cas et selon les conditions fixées aux articles R. 4141-9 et R. 4141-15.*

Les inspecteurs ont constaté que la formation à la radioprotection des travailleurs a été dispensée en décembre 2014 : cette formation est à renouveler avant la fin de l'année 2017.

**C1. Je vous rappelle de veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs soit renouvelée selon la périodicité réglementaire et d'en assurer la traçabilité.**

\* \* \*  
\*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr), en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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.

**Le Chef de la Division de Paris**

**SIGNEE PAR : B. POUBEAU**