

Vincennes, le 18 décembre 2017

**N/Réf. : CODEP-PRS-2017-051289**

Président de SECAN  
23, rue du 19 mars 1962  
92230 Gennevilliers

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection.  
Installations : radiographie industrielle.  
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-0259.

**Références :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-98.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

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 11 décembre 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 a porté sur l'organisation de la radioprotection au sein de l'établissement concernant ses activités de radiographie industrielle. Au cours de l'inspection, un examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs a été effectué. Les inspecteurs ont visité les locaux où sont mis en œuvre les rayons X.

Les inspecteurs ont rencontré le président de l'établissement, la personne compétente en radioprotection (PCR), la responsable hygiène sécurité environnement, un technicien habilité à utiliser les appareils électriques émettant des rayons X, la directrice des ressources humaines et le responsable maintenance. Les inspecteurs ont apprécié leur implication dans la réalisation de l'ensemble de leurs missions et la qualité des échanges lors de l'inspection.

Dans l'ensemble, il apparaît que la radioprotection est globalement bien prise en compte. De nombreux points positifs ont été relevés :

- la complétude du suivi des formations à la radioprotection des travailleurs par les personnes concernées ;
- le bon suivi des contrôles techniques externes de radioprotection et des vérifications du radiamètre ;
- la conformité des locaux où sont mis en œuvre les rayonnements ionisants, aux dispositions réglementaires en vigueur ;
- la réalisation du suivi médical.

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

- rédiger systématiquement les plans de prévention conclus avec notamment le prestataire effectuant les contrôles techniques externes de radioprotection et celui effectuant la maintenance des générateurs de rayons X, afin d'y intégrer le risque lié à l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- mettre à jour la note de désignation de votre PCR ;
- compléter l'analyse de postes en y indiquant les paramètres les plus pénalisants retenus ;
- veiller à ce que les paramètres autorisés pour l'utilisation d'un générateur de rayons X ne soient pas dépassés ;
- rédiger un programme des contrôles de radioprotection et réaliser annuellement les contrôles techniques internes de radioprotection.

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

### Demands d'actions correctives

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

*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. 4451-113 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.*

Les plans de prévention ne sont pas systématiquement conclus avec les prestataires intervenant sur les générateurs de rayons X. En effet, les inspecteurs ont constaté l'absence de coordination des mesures de prévention avec l'entreprise chargée de la réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection et avec le constructeur réalisant la maintenance.

Les plans de prévention relatifs à l'intervention d'un organisme agréé pour établir la conformité de la cabine n°2 (Balteau) aux normes NFC 15-160 et 15-164 et à l'utilisation des cabines par un prestataire pour la réalisation de mesures ont pu être consultés par les inspecteurs. Il a été constaté que :

- la PCR n'est pas signataire de ces documents. Par conséquent, les inspecteurs n'ont pas pu s'assurer de sa participation à leur élaboration ;
- des mesures de prévention avaient été définies mais sans qu'il soit précisé quelle société en avait la responsabilité (SECAN ou l'entreprise extérieure).

**A1. Je vous demande de rédiger systématiquement des plans de prévention afin 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 veillerez à leur exhaustivité.**

- **Organisation de la radioprotection – Désignation de la PCR**

*Conformément à l'article R. 4451-103 du code du travail, l'employeur désigne au moins une personne compétente en radioprotection lorsque la présence, la manipulation, l'utilisation ou le stockage d'une source radioactive scellée ou non scellée ou d'un générateur électrique de rayonnements ionisants entraîne un risque d'exposition pour les travailleurs de l'établissement ainsi que pour ceux des entreprises extérieures ou les travailleurs non-salariés intervenant dans cet établissement.*

*Conformément à l'article R4451-114 du code du travail, l'employeur met à la disposition de la personne compétente les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.*

*Il s'assure que l'organisation de l'établissement leur permet d'exercer leurs missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services de production.*

Les inspecteurs ont consulté la note de désignation de la PCR datant du 19 décembre 2014. Ce document n'identifie pas :

- les missions qui sont confiées à la PCR ;
- la seconde cabine dans laquelle est utilisé l'appareil Balteau XSD 160 (objet de la modification d'autorisation ASN du 25 août 2015) ;
- les moyens techniques mis à la disposition de la PCR pour exercer sa mission (instrument de mesure Dolphy micro n°3096) ;
- le temps alloué à cette mission.

**A2. Je vous demande de mettre à jour la note de désignation de la PCR. Vous me transmettez la note modifiée.**

- **Analyse de poste et délimitation du zonage**

*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.*

*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. 4451-62 du code du travail, chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone surveillée et en zone contrôlée fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition. Lorsque l'exposition est externe, le suivi dosimétrique est assuré par des mesures individuelles, appelées dosimétrie passive.*

*Conformément à l'annexe 1.3 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, la période durant laquelle le dosimètre doit être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature et de l'intensité de l'exposition. Elle doit permettre de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées à l'article R. 4451-77 et ne doit pas être supérieure à un mois pour les travailleurs de catégorie A et à trois mois pour les travailleurs de catégorie B.*

Une analyse de poste et un document relatif au zonage radiologique ont été rédigés mais ils sont insuffisamment détaillés. Les hypothèses considérées (paramètres les plus pénalisants en tension et en intensité) ne sont pas

mentionnées. De plus, il a été décelé une incohérence entre la dosimétrie passive trimestrielle mise en place et celle identifiée comme mensuelle dans l'analyse de poste.

### **A3. Je vous demande de compléter l'analyse de poste ainsi que le zonage.**

- **Contrôles techniques internes de radioprotection**

*Conformément à 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.*

*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.*

*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.*

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

Les inspecteurs ont constaté qu'une partie des contrôles prévus par la décision de l'ASN n°2010-DC-0175 est réalisée quotidiennement (mesures d'ambiance, test du bon fonctionnement des systèmes de sécurité). Cependant, aucun contrôle technique interne de radioprotection, répondant à l'ensemble des modalités réglementaires, n'est réalisé annuellement.

De plus, les inspecteurs ont constaté l'absence de programme des contrôles de radioprotection.

**A4. Je vous demande de réaliser annuellement les contrôles techniques internes de radioprotection selon les modalités prévues par la décision 2010-DC-0175 de l'ASN. Il conviendra d'assurer la traçabilité systématique des résultats de ces contrôles par un document précisant les modalités de réalisation. Je vous demande de me transmettre le rapport du contrôle technique interne réalisé.**

**A5. Je vous demande de me transmettre votre programme des contrôles de radioprotection.**

- **Modalités d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants**

*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.*

*Conformément à l'autorisation T920878 de l'ASN notifiée le 25 août 2015 (courrier référence CODEP-PRS-2015-033512), les paramètres maximaux autorisés pour l'appareil Balteau XSD 160, sont de 160 kV et 18,8 mA.*

Il a été déclaré en inspection que les paramètres d'utilisation de l'appareil BALTEAU XSD 160 pouvaient dépasser ceux actuellement autorisés par l'ASN, à savoir 160 kV et 18,8 mA notamment lors de la réalisation des contrôles d'ambiance mensuels.

**A6. Je vous demande de prendre les dispositions afin que les paramètres d'utilisation de l'appareil BALTEAU XSD 160 ne dépassent pas ceux figurant dans l'autorisation T920878 de l'ASN, ou à défaut, de déposer une demande de modification de cette autorisation à la division de Paris de l'ASN.**

### **Compléments d'information**

*Sans objet.*

### **Observations**

- **Événements significatifs de radioprotection**

*Conformément à l'article L. 1333-3 du code de la santé publique, la personne responsable d'une des activités mentionnées à l'article L. 1333-1 est tenue de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'État dans le département tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants. Les professionnels de santé participant au traitement ou au suivi de patients exposés à des fins médicales à des rayonnements ionisants, ayant connaissance d'un incident ou accident lié à cette exposition, en font la déclaration sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au directeur général de l'agence régionale de santé, sans préjudice de l'application de l'article L. 5212-2. Le directeur général de l'agence régionale de santé informe le représentant de l'État territorialement compétent dans les conditions prévues à l'article L. 1435-1.*

*Conformément à l'article R. 1333-109 du code de la santé publique,*

*I. - En application de l'article I du L. 1333-13, la personne responsable d'une activité nucléaire déclare à l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi qu'au préfet tout incident ou accident ayant entraîné ou susceptible d'entraîner une exposition individuelle ou collective à des rayonnements ionisants supérieure aux limites prescrites par les dispositions du présent chapitre.*

*Dans le cas d'exposition de patients aux rayonnements ionisants à des fins médicales, les professionnels de santé participant au traitement ou au suivi de ces patients, ayant connaissance d'un incident ou d'un accident lié à cette exposition, en font la déclaration sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au directeur de l'agence régionale de santé territorialement compétente. Le directeur général de l'agence régionale de santé en informe immédiatement le préfet dans les conditions prévues à l'article L. 1435-1.*

*II. - Les événements ou incidents mentionnés au I sont qualifiés d'événements significatifs.*

*III. - La personne responsable d'une activité nucléaire fait procéder à l'analyse des événements significatifs afin de prévenir de futurs événements, incidents ou accidents.*

*Conformément à l'article R. 4451-99 du code du travail, pour ce qui concerne les activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, l'employeur déclare tout événement significatif ayant entraîné ou étant susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13 à l'Autorité de sûreté nucléaire. L'employeur procède à l'analyse de ces événements afin de prévenir de futurs événements.*

*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 : le guide n°11 téléchargeable sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les patients, les travailleurs et l'environnement.*

La PCR a indiqué aux inspecteurs qu'il n'existait aucune procédure encadrant la gestion des événements significatifs de radioprotection.

C1. Je vous invite à rédiger et à diffuser une procédure de gestion et d'enregistrement des incidents. Cette procédure pourra se référer au guide de déclaration des incidents. En particulier :

- les critères conduisant à considérer qu'un événement constitue ou non un incident devront être explicités ;
- l'enregistrement de tous les incidents devra être poursuivi et adapté selon les critères que vous aurez ainsi définis ;
- une analyse des causes à l'origine d'un incident doit être systématiquement menée afin d'engager les actions correctives qui permettront d'éviter qu'un tel incident ne se reproduise.

La procédure de gestion des incidents devra prendre en compte les dispositions de déclaration à l'ASN, conformément à l'article I du L. 1333-13 du code de la santé publique, notamment en rappelant qu'en cas d'incident, la déclaration doit être transmise, dans les deux jours suivant la détection de l'événement, à l'ASN, et plus particulièrement, à la division de Paris de l'ASN ([paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr)).

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 le président, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Chef de la Division de Paris**

**SIGNEE PAR : B. POUBEAU**