

Paris, le 31 décembre 2016

**N/Réf. : CODEP-PRS-2016-049188**

IFP ENERGIES NOUVELLES  
1 et 4 avenue de Bois-Préau  
**92852 Rueil-Malmaison Cedex**

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection  
Installations : générateurs de rayons X, sources radioactives scellées et sources radioactives non scellées  
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2016-0746

**Références :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 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 13 décembre 2016 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 13 décembre 2016 avait pour objectif d'évaluer la conformité des dispositions mises en œuvre dans le cadre des installations citées en objet, au regard de la réglementation en vigueur en matière de radioprotection des travailleurs et de l'environnement. Un état des lieux concernant les pratiques et les documents relatifs à la radioprotection a été effectué, ainsi qu'une visite de l'ensemble des locaux du site où des appareils électriques destinés à émettre des rayonnements ionisants sont détenus et utilisés. Le local de stockage de sources radioactives en attente de reprise ou d'élimination a également été visité.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont pu s'entretenir avec les acteurs principaux de la radioprotection, notamment le directeur « Sécurité, Environnement et Support aux activités », la personne compétente en radioprotection également responsable du pôle Hygiène Sécurité Environnement, la responsable « Contrôle et Inspection » et le médecin du travail.

Les inspecteurs ont pu constater l'implication de l'ensemble des différents acteurs, au service d'une organisation de la radioprotection globalement performante et satisfaisante. Les inspecteurs ont en particulier noté favorablement les mesures prises au-delà des obligations réglementaires pour la protection des travailleurs alors que, suite aux évaluations des risques aux postes de travail, ceux-ci n'ont pas été classés comme travailleurs exposés : mise à disposition de dosimètres, suivi médical tous les 2 ans, formation spécifique. Le renfort du département HSE avec le recrutement d'une responsable « contrôle et inspection » est également vu par les

inspecteurs comme un point positif.

Plusieurs points devront cependant être améliorés afin de répondre pleinement aux exigences réglementaires. Il conviendra en particulier de :

- régulariser la situation administrative de l'établissement en complétant la demande de modification de l'autorisation T920788 déposée auprès de l'ASN,
- faire reprendre, dans les meilleurs délais, les sources scellées périmées et éliminer les sources non scellées non utilisées dans les filières appropriées, et déposer le dossier de cessation d'activité correspondant auprès de l'ASN,
- respecter la périodicité des contrôles internes indiquée dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN,
- veiller à ce que les contrôles d'ambiance prévus par la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN soient réalisés selon les périodicités réglementaires,
- veiller à réaliser l'intégralité des contrôles prévus dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN,
- mettre en œuvre de façon systématique des actions correctives pour résoudre les non-conformités relevées lors des contrôles externes et internes et les enregistrer,
- compléter les plans de prévention afin que les mesures prises concernant la radioprotection des travailleurs extérieurs et les responsabilités associées soit clairement formalisées,
- préciser les évaluations des risques quant aux paramètres retenus pour le fonctionnement des appareils,
- améliorer l'affichage des zonages et des consignes.

Les constats et les demandes associées sont formalisés ci-dessous.

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

- **Demande d'action corrective prioritaire : régularisation de la situation administrative**

*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'article R. 1333-52 du code de la santé publique,*

*I.- 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.*

*II.- Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-4.*

*Les sources qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise de ces sources sont à la charge du détenteur.*

*Si le détenteur fait reprendre ses sources par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

*III.- Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer, sans condition et sur simple demande, toute source scellée qu'il a distribuée, notamment lorsque cette source est périmée ou que son détenteur n'en a plus l'usage. Lorsque la source est utilisée dans un dispositif ou un produit, il est également tenu de le reprendre en totalité si le détenteur en fait la demande.*

*Conformément au décret n° 2014-996 du 2 septembre 2014 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, l'autorisation au titre de la rubrique 1715 continue à valoir autorisation au titre de la santé publique jusqu'à*

*l'obtention d'une nouvelle autorisation au titre du code de la santé publique. Tout changement d'affectation des locaux destinés à recevoir les radionucléides et toute cessation d'activité doivent faire l'objet d'une demande auprès de l'ASN.*

Les inspecteurs ont constaté que les activités nucléaires couvertes par l'autorisation T920788 ont évolué. Or ces évolutions n'ont pas toutes fait l'objet d'une demande de modification d'autorisation. En effet, une demande (en cours d'instruction) a bien été déposée à l'ASN en date du 12 août 2016 à des fins de régularisation a posteriori concernant la cession d'un générateur électrique de rayonnements ionisants à un tiers, le déplacement d'un générateur dans un autre local et enfin, l'acquisition d'un nouveau générateur. Cependant, depuis octobre 2016, un autre appareil, de type micro-scanner, est détenu et utilisé dans un laboratoire sans faire l'objet d'une demande d'autorisation.

En outre, au jour de l'inspection, l'établissement était en possession de sources scellées périmées et de sources non scellées qui ne sont plus utilisées. Leur détention est encadrée par l'arrêté préfectoral DRE n°2010-173 du 15 octobre 2010 octroyé à l'IFP au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

**A1. Je vous demande de compléter, d'ici la fin du mois de janvier 2017, votre demande de modification d'autorisation afin de tenir compte de l'évolution de vos activités.**

**A2. Je vous demande de faire reprendre par un fournisseur, dans les meilleurs délais, les sources scellées périmées en votre possession et d'éliminer les sources non scellées via les filières appropriées. Vous m'indiquerez les mesures prévues en ce sens accompagnées d'un échéancier. Dès que la reprise des sources scellées et l'élimination des sources non scellées auront été effectuées, je vous demande de m'adresser le formulaire de cessation d'activités nucléaires soumises à autorisation correspondant, accompagné de l'ensemble des pièces justificatives.**

- **Contrôles techniques internes de radioprotection**
  - **Périodicité des contrôles**

*Conformément à l'article R. 4451-29, 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 [...]*

*Conformément à l'article 3 la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique,*

- *les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;*
- *les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision.*

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles techniques de radioprotection internes n'ont pas été réalisés selon la périodicité requise. En effet, aucun résultat de contrôle interne n'a pu être présenté aux inspecteurs pour les années 2014 et 2015. Les contrôles ont repris mi-2016.

**A3. Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des contrôles de radioprotection internes applicables soient réalisés sur vos installations selon les périodicités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN.**

- **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 la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, les contrôles d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose. Ils doivent être effectués au moins une fois par mois ou en continu.

Les inspecteurs ont constaté que la dosimétrie d'ambiance est contrôlée à l'aide de dosimètres passifs à lecture trimestrielle alors que la périodicité fixée réglementairement est mensuelle.

**A4. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles d'ambiance prévus par la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN soient réalisés selon les périodicités réglementaires.**

○ **Points de mesures**

Conformément à l'annexe I de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, les contrôles techniques des générateurs électriques de rayons X incluent notamment le contrôle de l'efficacité des dispositifs de protection collective contre les rayonnements ionisants et le contrôle des fuites possibles de la gaine ou du blindage protégeant le tube générateur et des dispositifs de protection intrinsèque lorsque de tels dispositifs interdisent l'accès au faisceau primaire pendant le fonctionnement.

Les inspecteurs n'ont pas pu s'assurer que des points de mesures présentant des enjeux particuliers en matière de radioprotection sont bien prévus lors des contrôles techniques internes, notamment au niveau de la porte dans l'axe du faisceau de l'appareil RIGAKU, en bas de la porte latérale de la salle du scanner laissant apparaître un « jour » et au niveau du joint entre les 2 vitres séparant la salle du scanner de la salle de commande.

**A5. Je vous demande de veiller à réaliser l'intégralité des contrôles techniques prévus par la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN.**

○ **Traitement des non-conformités**

Conformément à l'article 4 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, les contrôles internes font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'installation contrôlée ainsi qu'à l'employeur. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans. L'employeur tient ces rapports 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.

Conformément à l'annexe 2 de votre autorisation, toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).

Les inspecteurs ont constatés que les non-conformités relevées lors des contrôles internes ne faisaient pas systématiquement l'objet d'un traitement et, en cas de traitement, d'une formalisation de ce traitement.

**A6. Je vous demande de lever les non-conformités relevées dans les rapports de contrôle technique de radioprotection et d'enregistrer les actions correctives mises en œuvre en précisant les moyens retenus en ce sens.**

- **Co-activité et coordination des mesures de prévention**

*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 le plan de prévention établi avec la société extérieure qui réalise la maintenance ne prévoit pas le risque radiologique.

**A7. Je vous demande de vérifier et compléter le cas échéant vos 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. Je vous demande de veiller à établir ce type de document avec l'ensemble de vos prestataires intervenant en zone réglementée.**

- **Evaluation des risques et délimitation des zones**

*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.*

Dans les évaluations de risques présentées aux inspecteurs, les paramètres d'utilisation des appareils (tension, intensité) lors des mesures utilisées pour la délimitation des zones réglementées ne sont pas précisés.

**A8. Je vous demande de préciser les paramètres « appareils » utilisés pour la réalisation de l'évaluation des risques, et de vous assurer qu'ils correspondent à la situation la plus pénalisante en terme d'exposition des travailleurs. Si nécessaire, vous reverrez en conséquence la délimitation et la signalisation des zones réglementées.**

- **Affichage - signalisation des zones réglementées et consignes de travail**

*Conformément à l'article 4 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. Sous réserve des dispositions prévues aux II et III ci-dessous, les limites des zones mentionnées à l'article 1er coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées recevant les sources de rayonnements ionisants.*

*II. A l'exclusion des zones interdites mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 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 aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 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 aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 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.

III. Les zones surveillées ou contrôlées définies aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous ces espaces soient sous la responsabilité de l'employeur et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, l'employeur prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait pas de signalisation sur chacun des accès aux locaux contenant des zones réglementées. En outre, lorsqu'ils sont présents, les plans ne sont pas cotés et ne représentent pas les limites physiques des locaux. Enfin, certains plans affichés mentionnent un zonage qui ne correspond pas au zonage présenté en conclusion de l'évaluation des risques.

**A9. Je vous demande de veiller à la mise en place d'une signalisation actualisée, cohérente et systématique des zones réglementées sur chacun des accès aux différents locaux ainsi qu'à l'affichage du règlement de zone (consignes d'accès, de travail et de sécurité). Les plans mentionneront les dispositifs de sécurité présents dans le local (arrêts d'urgence, dispositifs de lutte contre l'incendie).**

#### **B. Compléments d'information**

Sans objet

#### **C. Observations**

Sans objet

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 peuvent 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.

**SIGNEE PAR : B. POUBEAU**