

Vincennes, le 19 février 2020

**N/Réf. : CODEP-PRS-2020-013332**

INSERM DELEGATION PARIS 5 - Centre de recherche  
PARCC - UMR Inserm U970  
56, rue Leblanc  
**75015 PARIS**

**Objet :** Inspection de la radioprotection  
Détenition et utilisation de sources scellées  
Inspection n°INSNP-PRS-2020-0886 du 24 janvier 2020

**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. 1333-166.
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
- Autorisation T751273 du 26 juin 2019 référencée CODEP-PRS-2019-026155.

Madame,

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 24 janvier 2020 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 déclarant.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 24 janvier 2020 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'un appareil contenant une source scellée (irradiateur) à des fins de recherche, objet de l'autorisation référencée T751273.

Les inspecteurs ont rencontré la directrice du centre de recherche PARCC/U970 (également représentante de la personne morale titulaire de l'autorisation), le secrétaire général, le chargé de prévention, la personne compétente en radioprotection (PCR) de l'installation inspectée ainsi que la PCR d'un autre laboratoire (pièces 404 et 406 - activité couverte par l'autorisation T751292).

Une revue des documents relatifs à la radioprotection des travailleurs a été réalisée. Le local où est mis en œuvre l'appareil a été visité.

Il ressort de cette inspection que les problématiques liées à la radioprotection sont globalement bien prises en compte dans l'établissement. Les inspecteurs ont notamment apprécié :

- la forte implication de la PCR dans l'accomplissement de ses missions,

- les dispositions mises en œuvre pour s'assurer que seuls les personnels autorisés et formés puissent manipuler l'irradiateur,
- la rigueur dans le suivi de l'utilisation de l'appareil.

Néanmoins, certaines actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires inspectées soient respectées. En particulier :

- Les contrôles internes de radioprotection doivent faire l'objet d'un rapport écrit et être réalisés selon les modalités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010.
- Les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs doivent être revues pour tenir compte de l'ensemble des activités nucléaires que ces travailleurs sont susceptibles de réaliser. Ces évaluations doivent permettre de conclure à un classement radiologique unique pour chaque travailleur et ne variant pas selon l'installation sur laquelle ils sont amenés à intervenir.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser pour que les dispositions réglementaires soient respectées est détaillé ci-dessous.

**NB** : A l'occasion de l'inspection, les inspecteurs ont évoqué avec l'ensemble des interlocuteurs rencontrés les dispositions de l'arrêté du 29 novembre 2019 relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources. Ils ont rappelé que certaines dispositions de cet arrêté (cf. l'article 25 de l'arrêté précité) seront applicables au 1<sup>er</sup> juillet 2020.

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

Sans objet

#### **B. Compléments d'information**

Sans objet

#### **C. Observations**

##### **• Mise à jour des documents relatifs à la radioprotection**

Les inspecteurs ont constaté que le plan d'urgence interne et le plan d'organisation de la radioprotection n'avaient pas été mis à jour consécutivement au changement du responsable de l'activité nucléaire survenu en 2019.

##### **C1. Je vous invite à mettre à jour votre plan d'urgence interne et les différents documents relatifs à la radioprotection.**

##### **• Organisation de la radioprotection**

*Conformément à l'article R4451-111 du code du travail, l'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :*

*1° Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;*

*2° La délimitation de zone dans les conditions fixée aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;*

*3° Les vérifications prévues à la section 6 du présent chapitre.*

*Conformément à l'article R4451-114 du code du travail, lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.*

Le centre de recherche PARCC/U970 dispose de plusieurs laboratoires où sont détenues et utilisées des sources de rayonnements ionisants. Pour chacun de ces laboratoires, une PCR distincte a été désignée. Cette organisation est formalisée dans le plan d'organisation de la radioprotection.

Les inspecteurs ont constaté que ce plan ne définissait pas la manière dont était assurée la coordination des actions réalisées par ces différentes PCR vis-à-vis des salariés susceptibles d'intervenir dans plusieurs laboratoires (exemples : la réalisation des évaluations individuelles de l'exposition et le classement radiologique de ces travailleurs – cf. demandes D2 et D3).

**C2. Je vous invite à revoir l'organisation de la radioprotection du centre de recherche en vue d'assurer une coordination entre les différentes PCR dans les situations où un travailleur est susceptible d'être exposé dans le cadre de ses activités rattachées à différents laboratoires.**

**D. Rappels réglementaires liés à l'application du code du travail**

La conformité à certaines dispositions du code du travail est exigée dans le cadre de l'instruction par l'ASN d'une demande d'autorisation d'exercer une activité nucléaire visée au R. 1333-17 du code de la santé publique. En conséquence, les constats formulés dans le présent paragraphe sont susceptibles d'être des éléments bloquants dans le cadre de l'instruction par l'ASN d'une demande de modification ou de renouvellement des autorisations qui vous ont été délivrées.

• **Contrôles techniques internes de radioprotection**

*L'article 3 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 dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :*

- *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.*
- *[...] 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.*

*Conformément à l'article 4 de la décision précitée, les contrôles externes et 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.*

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.*

Le programme des contrôles de radioprotection prévoit la réalisation d'un contrôle technique interne trimestriellement comme exigé par la réglementation.

Cependant, dans la mesure où ce contrôle ne fait l'objet d'aucun rapport écrit, les inspecteurs ont été dans l'incapacité de vérifier la réalisation effective de ces contrôles.

Par ailleurs, la PCR a indiqué aux inspecteurs que lors du contrôle technique de radioprotection interne, elle ne vérifiait pas le bon fonctionnement de l'arrêt d'urgence qui équipe l'appareil et ne réalisait pas le contrôle de l'intégrité de la source.

**D1. Je vous rappelle l'obligation de réaliser l'ensemble des contrôles techniques internes de radioprotection applicables à votre installation, selon les modalités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 du 4 février 2010 de l'ASN et de formaliser les résultats de ces contrôles dans un rapport écrit.**

**Vous m'adresserez la trame du rapport que vous aurez mise en place pour répondre à cette demande ainsi que la méthodologie retenue pour réaliser le contrôle de l'intégrité de la source.**

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

*Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

*1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*

*2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;*

*3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*

*4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

*Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :*

*1° La nature du travail ;*

*2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*

*3° La fréquence des expositions ;*

*4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;*

*5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.*

*L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.*

*Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.*

*Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, l'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisieverts exclusivement liée à l'exposition au radon.*

*Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail,*

*I – Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :*

*1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;*

*2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :*

*a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;*

*b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.*

*II – Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.*

*L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs.*

Les évaluations individuelles de l'exposition des salariés du fait de l'utilisation de l'irradiateur ont bien été réalisées et adressées au médecin de prévention.

Cependant, certains de ces salariés sont susceptibles de réaliser des manipulations de sources radioactives dans d'autres laboratoires du centre de recherche ou d'intervenir sur d'autres sites. Or, aucun document ne formalise

L'évaluation de l'exposition individuelle de ces salariés du fait de l'ensemble des expérimentations qu'ils sont susceptibles de réaliser dans le cadre de leur activité professionnelle.

Par ailleurs, aucun document ne statue formellement sur le classement radiologique des salariés au sein du centre de recherche. Ainsi, les inspecteurs ont constaté le cas d'un salarié qui, selon la PCR affectée à l'irradiateur, n'a pas lieu d'être classé mais qui, selon la PCR qui gère le laboratoire « pièces 404 et 406 », est classé B (du fait de la manipulation de <sup>32</sup>P dans cette installation).

Dans ces conditions, les inspecteurs se sont interrogés sur le classement réel de ce salarié (i.e. celui établi par l'employeur) et sur la façon dont le centre de recherche déterminait la nature du suivi médical dont il doit bénéficier.

**D2. Je vous rappelle l'obligation de réaliser une évaluation de l'exposition individuelle de vos salariés prenant en compte de l'ensemble des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents à leur poste de travail (i.e. cumulant l'ensemble des manipulations qu'ils sont amenés à réaliser dans le cadre de leur activité professionnelle). En fonction du résultat, vous réviserez ou confirmerez le classement de ces travailleurs.**

**D3. Je vous invite à formaliser de façon non équivoque le classement radiologique de chacun de vos salariés.**

- **Enregistrement des travailleurs exposés dans SISERI**

*Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, l'employeur enregistre dans SISERI pour tout travailleur exposé aux rayonnements ionisants les informations nécessaires à l'établissement de la carte individuelle de suivi médical et mentionnées à l'article 7, à l'exclusion de celle mentionnée au point i relevant de la compétence du médecin du travail. Le travailleur ne peut s'opposer au traitement de ses informations personnelles dans SISERI conformément à l'article 38 de la loi du 6 janvier modifiée.*

*N.B. : Conformément à l'article 8 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, les dispositions des arrêtés ministériels et interministériels et des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire en vigueur à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2018 qui ne sont pas contraires aux dispositions du code du travail telles qu'elles résultent du décret suscitée restent en vigueur.*

En consultant SISERI, les inspecteurs ont constaté que trois salariés classés B (suivant les informations fournies aux inspecteurs préalablement à l'inspection) n'étaient pas enregistrés dans SISERI.

**D4. Je vous rappelle l'obligation de tenir à jour dans SISERI les informations relatives aux salariés exposés.**

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.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>.

Le cas échéant, merci de transmettre le lien et le mot de passe obtenus à l'adresse : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr) en mentionnant 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, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Chef de la Division de Paris**

**SIGNÉE**

**V. BOGARD**