

Vincennes, le 16 juillet 2018

**N/Réf. : CODEP-PRS-2018-036588**

Monsieur le Président  
**Ecole Normale Supérieure PARIS-SACLAY**  
**61, avenue du Président Wilson**  
**94 235 CACHAN**

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection  
Installation du Laboratoire de biologie et pharmacologie appliquée (LBPA) T940605  
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2018-0900 du 28 juin 2018

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 et de l'environnement de votre établissement, le 28 juin 2018.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 du Laboratoire de biologie et pharmacologie appliquée (LBPA) autorisé pour la détention et la manipulation de sources non scellées et sources scellées à des fins de recherche. L'inspection s'est déroulée en présence de la personne compétente en radioprotection (PCR) et le titulaire de l'autorisation a été rencontré.

Il a été procédé à un examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement. La salle autorisée pour la manipulation et la détention des sources ainsi que le local d'entreposage des déchets radioactifs ont été visités.

Il ressort de cette inspection que la PCR a mis en place une gestion rigoureuse des mesures prises en matière de radioprotection. Il a été noté la bonne gestion des sources radioactives et l'implication de la PCR dans ses missions.

Néanmoins, certaines actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires soit respecté telles que :

- l'organisation du suivi médical renforcé ;
- la rédaction de plans de prévention avec les sociétés extérieures ;
- la disponibilité du plan de gestion des effluents et déchets radioactifs ;

- la traçabilité de la réalisation de la formation des travailleurs.

Les constats réalisés ainsi que les actions correctives à mettre en œuvre pour y remédier sont détaillés ci-dessous.

Les demandes sont établies sur la base des nouveaux textes réglementaires applicables au 1<sup>er</sup> juillet 2018 :

- décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire ;
- décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants ;
- décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs

## A. Demandes d'actions correctives

### • Contrôles externes

*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.*

*N.B. : la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN précitée reste applicable tant que l'arrêté prévu aux articles R.4451-40, R.1333-15, R.1333-172 du code du travail n'est pas paru.*

Les inspecteurs ont constaté que le dernier contrôle de radioprotection externe réalisé sur les installations remonte à plus d'un an.

**A.1. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles externes de radioprotection de vos installations soient réalisés de façon annuelle.**

### • Plan de gestion des effluents et des déchets

*Conformément à l'article 10 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, un plan de gestion des effluents et déchets contaminés, ci-après dénommé plan de gestion, est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1<sup>er</sup> de la même décision, dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. Quand, au sein d'un même établissement, il existe plusieurs titulaires d'une autorisation ou déclarants produisant des effluents ou déchets contaminés et utilisant des ressources communes dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, le plan de gestion est établi à l'échelle de l'établissement sous la responsabilité du chef d'établissement. Le plan précise les responsabilités respectives des différents titulaires ou déclarants. Lorsque plusieurs établissements sont sur un même site et utilisent des moyens communs dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, une convention est établie entre les différents établissements et précise les responsabilités de chacun en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés.*

Le document n'était pas disponible le jour de l'inspection et n'a pu être consulté.

**A.2. Je vous demande de me transmettre le plan de gestion des effluents et déchets contaminés de l'établissement. Ce document devra être validé par le titulaire de l'autorisation ainsi que par le chef d'établissement.**

## B. Compléments d'information

Sans objet

## C. Observations

### Projet de déménagement de l'ENS sur un nouveau site

*Conformément à l'article R. 1333-141 du code de la santé publique,*

- I. – *Le responsable d'une activité nucléaire qui veut procéder à la cessation définitive de son activité en informe l'Autorité de sûreté nucléaire.  
La cessation définitive d'une activité nucléaire soumise à enregistrement ou à autorisation est portée à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire au moins trois mois avant la date prévue pour la cessation définitive ou dans les plus brefs délais si la cessation doit intervenir dans un délai plus court. Ce délai est porté à un mois dans le cas d'une activité nucléaire soumise à déclaration.*
- II. – *Au moment de la cessation définitive de l'activité et en vue de placer le site sur lequel a été exercée l'activité dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7, le responsable de l'activité nucléaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire les documents attestant de la reprise ou de l'élimination des sources radioactives et de l'élimination des déchets radioactifs, qui résultent de l'exercice de son activité, présents sur le site, ainsi que les documents attestant de la vérification de l'absence de pollution résultant de l'activité nucléaire.*

L'établissement est amené à déménager fin 2019. Afin d'assurer la continuité de la détention et de l'utilisation des sources scellées et non scellées, une demande de modification devra être déposée à l'ASN six mois avant le déménagement. Après cessation de l'activité sur le site de Cachan, l'absence de contamination devra être vérifiée dans les locaux visés par l'autorisation afin de les déclasser.

**C.1. Je vous rappelle de prévoir des délais suffisants pour effectuer les démarches administratives auprès de l'ASN dans le cadre du projet de déménagement du laboratoire.**

## D. Rappels réglementaires relatifs 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 de l'autorisation qui vous a été délivrée.

### Suivi médical

*Conformément à l'article R. 4624-22 du code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section.*

*Conformément à l'article R. 4624-23 du code du travail, les postes présentant des risques particuliers mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2 sont ceux exposant les travailleurs : [...] 5° Aux rayonnements ionisants.*

*Conformément à l'article R. 4624-28 du code du travail relatif à la périodicité du suivi individuel renforcé, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R. 4624-23, bénéficie, à l'issue de l'examen médical d'embauche, d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L. 4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail.*

Les inspecteurs ont constaté que le personnel classé en catégorie B n'a pas bénéficié d'une visite médicale au cours des deux dernières années.

**D.1. Je vous rappelle que chaque salarié exposé aux rayonnements ionisants doit bénéficier d'un suivi individuel renforcé pour permettre l'utilisation de rayonnements ionisants.**

- **Mesures de coordination**

*Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,*

- I. – *Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.*  
*Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.*  
*Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7.*

Les personnes rencontrées n'avaient pas connaissance de la mise en place de plans de prévention avec les entreprises concernées : organisme agréé réalisant les contrôles externes de radioprotection, entreprise de maintenance de la hotte, fournisseur du scintillateur, notamment.

**D.2. Je vous rappelle l'obligation d'encadrer la présence et les interventions des entreprises extérieures dans les zones où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants 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.**

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

*Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,*

- I. – *L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :*  
*1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28;*  
*2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives;*  
*3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux;*  
*4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*
- II. – *Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.*
- III. – *Cette information et cette formation portent, notamment, sur :*  
*1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants;*  
*2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon;*  
*3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse;*  
*4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection;*  
*5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants;*  
*6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre;*

- 7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires;
- 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques;
- 9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident;
- 10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique;
- 11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique.

Conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail, la formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.

Le support de la formation dispensée a été mis à jour par la nouvelle PCR qui n'a pas encore eu l'occasion de former de nouveaux arrivants. Il n'a pas pu être communiqué aux inspecteurs la date des formations des personnels susceptibles d'intervenir en zone surveillée. Le respect de la périodicité de la formation n'a pu être établi.

**D.3. Je vous rappelle qu'il est nécessaire de tracer systématiquement la réalisation et le contenu des formations délivrées à tous les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée et de respecter la périodicité de renouvellement de la formation de 3 ans.**

- **Affichage aux accès en zone réglementée et consignes de contrôle de sortie de zone**

Conformément à l'article R. 4451-26 du code du travail,

- I. – Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.
- II. – Lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée. [...]

Conformément à l'article 26 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, lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents. Le chef d'établissement affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place.

Les inspecteurs ont constaté que les consignes d'accès n'étaient pas toutes actualisées avec les nouvelles coordonnées de la PCR et que la mention de la vérification de non-contamination des personnes et des objets en sortie de zone ne figurait pas sur la consigne.

**D.4. Je vous rappelle que, lorsqu'il y a un risque de contamination des objets ou des personnes dans une zone surveillée, une procédure de contrôle de non-contamination doit être rédigée et affichée aux points de contrôle.**

- **Moyens mis à la disposition de la PCR**

Conformément à l'article R. 4451-112 du code du travail, l'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :

- 1o Soit une personne physique, dénommée «personne compétente en radioprotection», salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise;
- 2o Soit une personne morale, dénommée «organisme compétent en radioprotection».

Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

Le document décrivant les missions de la PCR présenté est à compléter : Il devra préciser les moyens mis à sa disposition (matériel spécifique par exemple) ainsi qu'une évaluation du temps alloué à cette mission.

**D.5. Il conviendra de préciser les moyens dédiés aux missions de la PCR, ainsi que le temps qui lui est alloué.**

- **Appareils de mesure**

*Conformément à l'arrêté du 21 mai 2010, le contrôle des appareils de mesures doit être réalisé suivant les périodicités définies dans le tableau 4 de l'annexe 3 du même arrêté.*

Un radiamètre a récemment été acquis mais le certificat d'étalonnage n'a pu être présenté.

**D.6. Je vous rappelle de veiller à la réalisation des contrôles de vos appareils de mesure et de détection des rayonnements ionisants en respectant les périodicités prévues par la réglementation.**

- **Inventaire des déchets**

*Conformément à l'article 13 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, à l'inventaire prévu à l'article R. 1333-50 du code de la santé publique, sont ajoutés :*

*1° Les quantités et la nature des effluents et déchets produits dans l'établissement et leur devenir ;*

*2° Les résultats des contrôles réalisés avant rejets d'effluents ou élimination de déchets ;*

*3° L'inventaire des effluents et des déchets éliminés prévu par l'article R. 1333-12 du code de la santé publique.*

*Ce document est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique.*

Le registre des effluents et des déchets n'était pas immédiatement disponible le jour de l'inspection. Il a été déclaré qu'il a été régulièrement tenu mais la PCR actuelle ne le détient pas.

**D.7. Vous vous assurerez de la disponibilité du registre afin d'assurer une traçabilité exhaustive des contrôles réalisés sur les effluents avant leur élimination finale.**

- **Accès à la dosimétrie des travailleurs**

*Conformément à l'article 27 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants,*

*I. Conformément aux dispositions du chapitre V de la loi du 6 janvier 1978 modifiée et aux articles R. 4451-69 et suivants du code du travail, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire organise :*

*- l'exercice du droit d'accès et de rectification du travailleur à toutes les informations individuelles le concernant et centralisées dans SISERI ;*

*- l'exercice du droit d'accès du médecin du travail à tous les résultats individuels de la dosimétrie des travailleurs dont il exerce la surveillance médicale ;*

*- l'exercice du droit d'accès de la personne compétente en radioprotection à la dose efficace reçue par les travailleurs et aux résultats de la dosimétrie opérationnelle de ceux-ci ;*

*- l'exercice du droit d'accès aux inspecteurs mentionnés à l'article R. 4451-125.*

*II. L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire délivre une clé qui donne accès aux informations relatives aux travailleurs :*

*- l'exercice du droit d'accès et de rectification du travailleur à toutes les informations individuelles le concernant et centralisées dans SISERI ;*

La PCR a indiqué aux inspecteurs ne pas avoir accès directement par l'intermédiaire de SISERI à la dose efficace reçue par les travailleurs. Ces données sont actuellement consultées par un membre du laboratoire qui assistait la PCR précédente dans ses tâches.

**D.8. Je vous rappelle la nécessité de prendre les dispositions vis-à-vis de l'IRSN afin que votre PCR et les médecins de prévention qui suivent les salariés de votre établissement bénéficient de l'accès aux résultats dosimétriques des travailleurs exposés, tel que prévu par la réglementation.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. 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.

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, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**SIGNEE PAR : A. PILLON**