

**Référence courrier :**  
CODEP-PRS-2021-056070

**Bureau International des Poids et Mesures**  
Monsieur le Directeur  
Pavillon de Breteuil  
92310 Sèvres

Paris, le 7 décembre 2021

**Objet :** Visite sur les thèmes de la radioprotection et de la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance

Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2021-0769 et INSNP-PRS-2021-1192 du 14 octobre 2021

Autorisation T920520 notifiée le 18 mai 2018 par le courrier référencé CODEP-PRS-2018-019508 et expirant le 30 juin 2022

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.  
[4] Autorisation T920520 notifiée le 18 mai 2018 par le courrier référencé CODEP-PRS-2018-019508 et expirant le 30 juin 2022

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement et des mesures prises pour la protection des sources de rayonnement ionisants contre les actes de malveillance, une visite sur les thèmes de la radioprotection et de la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance a eu lieu le 14 octobre 2021.

Vous avez bien voulu vous associer à cette démarche et accueillir les représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire dans votre établissement. Je vous remercie de votre disponibilité et de l'esprit d'ouverture dans lequel vous avez partagé votre expérience.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de la visite.

## Synthèse de l'inspection

La visite du 14 octobre 2021 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées et de générateurs électriques de rayons



X au sein du BIPM. Les représentants de l'ASN ont également analysé les mesures prises par le BIPM dans le cadre de la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance.

En réunion d'introduction, le directeur du BIPM a indiqué s'attacher à faire appliquer la réglementation du pays hôte, en l'occurrence la France, en matière de radioprotection, au sein de son organisation internationale. La stratégie du BIPM s'oriente actuellement vers une utilisation moindre de sources de haute énergie. Le BIPM souhaite ainsi réduire les contraintes liées à l'utilisation de sources radioactives.

Au cours de la journée, les représentants de l'ASN ont pu s'entretenir avec les acteurs principaux de la radioprotection, en particulier le directeur du département des rayonnements ionisants, la personne compétente en radioprotection (PCR), et le responsable des ressources humaines. Les agents de l'ASN souhaitent souligner la qualité et la transparence des échanges.

Une visite de l'ensemble des installations mettant en œuvre des rayonnements ionisants a été effectuée durant la matinée du 14 octobre 2021.

Il ressort de cette visite que la prise en compte de la radioprotection très satisfaisante. Les représentants de l'ASN ont noté une excellente maîtrise technique du sujet, liée à l'activité d'expertise en métrologie des rayonnements ionisants du BIPM et une réflexion aboutie sur l'ensemble des problématiques liées à la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance.

Ils ont enfin souligné la forte implication de la PCR et la bonne qualité des outils de suivi (inventaires des sources et des déchets, suivi des contrôles) développés.

Il apparaît en outre que des actions restent à réaliser pour que certains points de la réglementation française soient appliqués de manière satisfaisante. Ces actions concernent :

- la détention non justifiée du stock d'anciennes ampoules étalons qu'il convient d'inventorier et de caractériser en vue de leur évacuation ;
- la mise à jour de l'autorisation à la suite de l'évolution d'activité nucléaire du BIPM.

La convention du Mètre du 20 mai 1875 et le décret n°70-820 du 9 septembre 1970 portant publication de l'accord en date du 25 avril 1969 entre le gouvernement de la République française et le Comité international des poids et mesures, relatif au siège du BIPM et à ses privilèges et immunités sur le territoire français, ne comportent pas de clause d'extra territorialité et n'indiquent pas que la réglementation française relative au code du travail et au code de la santé publique ne s'applique pas au sein du BIPM, en l'absence de règles propres à l'organisation. C'est pourquoi, je vous invite à prendre les dispositions demandées ci-dessous.

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

Sans objet



## B. Complément d'information

Sans objet

## C. Observations

Sans objet

## D. Rappels réglementaires

### • Principe de justification - Inventaire et caractérisation des sources et déchets radioactifs

Conformément à l'article L. 1333-2 du code de la santé publique, les activités nucléaires satisfont aux principes suivants :

*1° Le principe de justification, selon lequel une activité nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure sur le plan individuel ou collectif, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes ; [...]*

Conformément à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.

Les représentants de l'ASN ont remarqué que le BIPM détenait un stock historique de sources non scellées sous la forme d'ampoules étalon, reçues des différents laboratoires nationaux puis conservées par le BIPM dans ses locaux. Ces ampoules étalon sont conservées a minima jusqu'à la publication des travaux de recherche impliquant ces sources mais il est apparu que ces sources sont conservées pour une durée indéterminée.

Selon les cas, le BIPM envisage soit de traiter ces ampoules étalons comme des déchets, soit de les renvoyer à leur expéditeur, soit de les céder à un laboratoire intéressé.

Un inventaire non exhaustif et une caractérisation partielle des sources non scellées contenues dans les ampoules étalons existent. De même, certains déchets sont en attente de caractérisation afin de pouvoir être évacués.



Les agents de l'ASN ont noté qu'un grand nombre ampoules étalon et de déchets historiques ont été repris par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) depuis la visite du 28 février 2019.

**D1. Je vous prie de poursuivre le travail d'inventaire, de caractérisation et d'évacuation de l'ensemble des sources non scellées contenues dans les ampoules étalons et des déchets historiques en possession du BIPM du fait que leur détention, non justifiée aujourd'hui, présente un risque d'exposition des travailleurs et de l'environnement.**

- **Situation administrative**

*Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :*

- 1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;*
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*
- 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*
- 4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;*
- 5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance.*

Les agents de l'ASN ont constaté que les activités nucléaires couvertes par l'autorisation T920520 ont évolué. En effet :

- Un appareil électrique émettant des rayonnements ionisants de modèle Hamamatsu L11817-20 est utilisé en salle S12 avec les paramètres maximaux suivants 100 kV et 100  $\mu$ A ;
- Un second tube X de modèle COMET MXR 320 est utilisé dans la salle S9.

Par ailleurs, un technicien du BIPM, titulaire du CAMARI, utilise régulièrement sur le territoire français un accélérateur détenu par un tiers autorisé par l'ASN. Cette utilisation n'est actuellement pas couverte par l'autorisation ASN du BIPM.

Ces évolutions n'ont pas fait l'objet d'une nouvelle autorisation.

**D2. Je vous rappelle que toute modification de l'activité nucléaire doit être signalée à l'Autorité de sûreté nucléaire. Je vous invite par conséquent à déposer une demande de modification de votre autorisation afin de tenir compte des évolutions listées ci-dessus.**



\* \* \* \* \*

Vous voudrez bien me faire part des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous envisager prendre pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous pourriez prendre, je d'en préciser 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 la visite.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>, de préférence en regroupant l'ensemble des documents dans un unique dossier zippé (un fichier .zip).

Le cas échéant, je vous remercie de transmettre le lien de téléchargement obtenu et le mot de passe choisi 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 le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

La cheffe de la division de Paris

Signé par :

**Agathe BALTZER**