

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n° 2020-00045

Objet	Réalisation d'une levée de doute sur la présence de radioactivité dans un pendentif reçu à l'ASN Montrouge par courrier
Réf(s)	1. Lettre CODEP-DRC-2020-014862 du 20 février 2020
Nbre de page(s)...	2

Par la lettre citée en référence, l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) a sollicité le Service d'Intervention Radiologique et de Surveillance de l'Environnement (SIRSE) de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) pour réaliser une levée de doute radiologique sur un pendentif de type « quantum science » reçu le 7 février 2020 par courrier au siège de l'ASN. Le cas échéant, la caractérisation radiologique et la mise en sécurité de l'objet devait être réalisée, ainsi que la levée de doute sur une éventuelle dispersion de contamination.

En réponse à votre demande, une équipe de l'IRSN est intervenue dans vos locaux les 20 et 21 février 2020 avec les objectifs suivants :

- évaluer le caractère radiologique de l'objet ;
- évaluer le caractère contaminant de l'objet ;
- effectuer la mise en sécurité de l'objet ;
- réaliser les investigations radiologiques nécessaires pour évaluer une dispersion éventuelle de contamination dans les locaux où a transité l'objet ;
- caractériser l'objet afin d'identifier les radionucléides présents et évaluer les activités en présence.

De cette intervention, l'IRSN retient les éléments suivants.

Les mesures de débit d'équivalent de dose au contact de l'objet, très légèrement supérieures au bruit de fond relevé sur les lieux de l'intervention, ont mis en évidence le caractère radioactif du pendentif « quantum science ». A 5 cm de l'objet, des valeurs similaires au bruit de fond ont été mesurées. **Aussi, l'IRSN conclut à l'absence de risque par exposition externe lors de la manipulation de l'objet à sa réception dans les locaux de l'ASN.**

Par ailleurs, les expertises radiologiques complémentaires par mesures indirectes de la contamination, ont démontré l'absence de composante labile sur l'objet. **Aussi, dans le cas présent, l'IRSN conclut à l'absence de risque de transfert de contamination en l'état actuel de l'objet qui est parfaitement intègre.**

Par la suite, étant donné qu'une dégradation de l'objet peut entraîner une dispersion de contamination, l'IRSN a procédé à un conditionnement approprié de l'objet, permettant une manipulation sécurisée de ce dernier.

En complément, afin de procéder à une levée de doute dans les locaux, l'IRSN a réalisé des contrôles radiologiques par mesures directes de la contamination dans les lieux où l'objet a transité. **Dans la limite des périmètres investigués, de par le constat de valeurs**

strictement identiques au bruit de fond dans les conditions de mesures, l'IRSN a conclu à l'absence de contamination radiologique dans les locaux investigués. Ce constat est cohérent avec l'absence de contamination labile sur l'objet.

La caractérisation de l'objet, par spectrométrie gamma, a mis en évidence la présence de radionucléides appartenant aux chaînes de filiations radioactives naturelles du thorium 232, de l'uranium 238 et de l'uranium 235. Les activités massiques évaluées sont respectivement inférieures à 10 Bq/g pour le thorium 232 et 2 Bq/g pour l'uranium 238. L'uranium 235 est présent à l'état de traces dans les conditions d'évaluation.

En conclusion, l'IRSN a mis en évidence le caractère radioactif du pendentif et quantifié les activités radiologiques en présence. Par ailleurs, l'IRSN a démontré que cet objet parfaitement intègre n'a pas entraîné de contamination radiologique au sein des locaux de l'ASN.

L'objet a été conditionné et entreposé dans un local fermé dans l'attente de sa prise en charge pour évacuation.

Pour le Directeur général et par délégation
Eric COGEZ
Chef du Service d'intervention radiologique et de
surveillance de l'environnement