



Incident lors d'une séance de formation : porte-source bloqué

Circonstances

Lors d'une séance de formation au contrôle gammagraphique, Monsieur A, stagiaire, oublie de mettre en place le raccord à boule permettant de relier le câble de la télécommande au porte-source. Il branche donc directement les deux accessoires. Lorsqu'il veut éjecter la source (Ir-192, 740 GBq), le porte-source se bloque immédiatement après un tour de manivelle, à environ 25 cm du conteneur du gammagraphe. Monsieur A se retrouve alors dans l'impossibilité de ramener le porte-source en position de stockage.

Monsieur A appelle son responsable, Monsieur B, qui est aussi le RPO*. Celui-ci vérifie d'abord qu'il n'est pas nécessaire d'agrandir la zone de balisage puis prend l'initiative de résoudre seul le problème.

Sachant, grâce au nombre de tours de manivelle effectués par le stagiaire, la distance entre le porte-source et le gammagraphe, Monsieur B estime la position de la source et conçoit son intervention de façon à en rester le plus éloigné (par exemple, pour ne pas poser ses mains au niveau de la source). Il décide ainsi d'attraper la gaine d'éjection à environ 1,5 m du gammagraphe puis de lever énergiquement l'ensemble « gaine et gammagraphe » afin de faire redescendre par gravité le porte-source en position de stockage. Monsieur B répète cette manœuvre plusieurs fois grâce à des essais à blanc (sans source) chronométrés. Il intervient ensuite et réussit à récupérer la source.

Conséquences radiologiques

Monsieur B portait des dosimètres passif et actif ainsi qu'un dosimètre électronique au poignet. Son temps d'exposition a été très court (quelques secondes) : les doses qu'il a intégrées lors de cette intervention sont donc faibles : 70 μSv corps entier et 110 μSv pour une main. Notons cependant que le débit de dose à 1,5 m de la source était approximativement de 45 mSv/h.

Le stagiaire était classé catégorie A et portait également ses dosimètres. L'incident s'est déroulé dans un blockhaus : le stagiaire se situait à l'extérieur lors de l'éjection de la source, il n'a donc pas été exposé.

Leçons à tirer

Lors de la manipulation d'un gammagraphe, l'opérateur ne doit pas forcer une connexion entre deux éléments, ce qui a certainement été fait dans cet exemple pour relier directement le câble de la télécommande au porte-source.

Quels que soient le type et le lieu des incidents, les consignes de sécurité précisent qu'un opérateur ne doit pas tenter de les résoudre seuls. En cas d'incident complexe, il est recommandé de faire directement appel au constructeur des gammagraphes ou à l'IRSN

(Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) qui disposent des ressources et des compétences nécessaires pour intervenir en situation incidentelle.

Si un tel incident a lieu en dehors d'un blockhaus (sur la voie publique, dans un lieu public ou dans une entreprise non spécialisée), il est recommandé de recourir, en plus de l'IRSN et du fabricant, à d'autres services. Dans certains cas, la situation est en effet susceptible d'évoluer en situation d'urgence radiologique.

Ces services sont alors généralement représentés par les services d'incendie et de secours et les forces de police ou de gendarmerie. Ils assurent, au départ, les premières mesures conservatoires et se chargent d'aviser les autorités de police administratives générales que sont le Maire et le Préfet et spéciale qu'est l'ASN. Par la suite, elles concourent à la solution de l'incident.

En cas d'incident, il est essentiel de localiser la source. La réalisation de contrôles radiologiques (mesure des débits de dose) reste le moyen le plus précis et le plus sûr. De plus, lorsque l'intervention a été définie et si cela est possible, une bonne pratique consiste à réaliser plusieurs essais à blanc (sans source) afin d'optimiser les gestes et les temps d'exposition.

Cet incident souligne le besoin de contrôler les connaissances des opérateurs et d'accompagner les jeunes intervenants lors de leurs premières manipulations. Des procédures internes au sein des entreprises de contrôle pourraient être définies en ce sens.

Lors des formations, il peut aussi être utile de former les stagiaires aux comportements à adopter face aux incidents. Ici, Monsieur A a bien réagi puisqu'il a directement contacté le RPO et n'a pas cherché à récupérer la source.

* RPO : Radiation Protection Officer : Personne compétente techniquement en radioprotection dans les sujets relevant de sa discipline et qui a été désignée par le titulaire de la déclaration ou de l'autorisation pour surveiller l'application des exigences réglementaires