



Tâches d'identification judiciaire dans un environnement de rayonnement

Réalisé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire et la Gendarmerie royale du Canada à l'intention des premiers intervenants

LA CCSN ET LA GRC RECOMMANDENT CE QUI SUIT, MAIS LES PROCÉDURES ET PROTOCOLES PROVINCIAUX OU LOCAUX DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS.

LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

- Établir les doses et débits de dose de retour maximum admissibles. Régler l'alarme des dosimètres sonores personnels à 500 μSv pour les doses et à 1 mSv/h pour les débits de dose.
- Se préparer dans un environnement exempt de contamination, dont les débits de dose correspondent au bruit de fond (0,25 $\mu\text{Sv/h}$) et établir un niveau d'équipement de protection individuelle (ÉPI) adéquat.
- Profiter de toute information de reconnaissance obtenue au préalable; s'il n'y a pas d'information, un relevé rapide des débits de dose de rayonnement gamma à l'extérieur du périmètre du bâtiment ou du lieu de l'incident peut permettre de localiser des « points chauds ».
- Calculer les doses potentielles (dose = débit de dose x temps écoulé près de la source).
- Appliquer le principe ALARA et utiliser le temps, la distance et le blindage afin de réduire la dose.
- Si vous êtes qualifié pour travailler de façon sécuritaire dans un environnement de rayonnement et que vous êtes équipé d'un gammamètre étalonné, d'un contaminamètre, de télémanipulateurs de longueurs variables et d'un contenant blindé dense (contenant de plomb), vous pouvez vous occuper des sources radioactives afin de diminuer les champs de rayonnement des débits de dose. **EN CAS D'INCERTITUDE, ASSUREZ LA SÉCURITÉ DES LIEUX ET DEMANDEZ DE L'AIDE :**
 - o Trouver les sources radioactives et documenter l'emplacement. Au besoin, prendre une photo, incluant une photo du gammamètre, afin d'indiquer le débit de dose à cet endroit.
 - o Évaluer les risques du débit de dose par rapport à la probabilité de relever des empreintes sur une source avant de faire un frottis (les empreintes sont très peu probables sur une source scellée dans un contenant d'acier inoxydable).
 - o Faire un frottis sur la surface extérieure à l'aide de longues pinces (munies de gants en latex aux extrémités) et vérifier la présence de contamination non fixée.
 - o Si le frottis n'est pas contaminé, placer la source dans le contenant de plomb à l'aide de longues pinces. Si le frottis est contaminé, placer d'abord la source dans un sac en plastique (toujours se servir de longues pinces).
 - o S'assurer que le débit de dose, à l'emplacement de la source, a bien diminué.

LE CONTRÔLE DE LA CONTAMINATION

- Éviter toute contamination croisée. Considérer toutes les surfaces comme étant contaminées. Faire des frottis pour vérifier s'il existe une contamination non fixée avant de toucher à quoi que ce soit. Mesurer la radioactivité du frottis dans un lieu où la contamination est aussi proche que possible du bruit de fond.
- Placer des feuilles ou des sacs de plastique sous l'équipement afin qu'il n'entre pas en contact avec des surfaces qui peuvent être contaminées.
- Porter des housses jetables sur les bottes (p. ex. des couvre-chaussures Tyvek®) lorsque vous pénétrez sur les lieux, et enlevez-les avant de quitter les lieux.
- Apporter des sacs et des contenants pour tous les déchets radioactifs.
- Suivre la méthode personne contaminée/non contaminée. La personne contaminée prend tous les échantillons et prélève les empreintes pendant que la personne non contaminée aide en récupérant l'équipement et en mesurant la contamination.
- Toujours porter des gants doubles (la personne contaminée change de gants souvent).
- Tout le personnel, l'équipement et les objets doivent quitter la zone contrôlée par un point de décontamination.

la suite à l'endos →

Agent en service 24 h à la Commission canadienne de sûreté nucléaire : (613) 995-0479





Tâches d'identification judiciaire dans un environnement de rayonnement

Réalisé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire et la Gendarmerie royale du Canada à l'intention des premiers intervenants

LA CCSN ET LA GRC RECOMMANDENT CE QUI SUIT, MAIS LES PROCÉDURES ET PROTOCOLES PROVINCIAUX OU LOCAUX DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS.

(suite)

EMPREINTES DIGITALES ET ADN

Le fait d'effectuer un frottis afin de vérifier la présence d'une contamination radioactive peut détruire les empreintes ou les éléments de preuve d'ADN. Juger si la collecte d'échantillons est plus importante qu'un frottis pour la contamination.

- Vérifier si la contamination est présente sur les surfaces où l'ADN ou les empreintes seraient difficiles à prélever.
- Si vous utilisez de la poudre, vérifier si la brosse et le contenant de poudre ont été contaminés après l'application dans chacune des zones susceptibles d'être contaminées. Ne pas réutiliser des brosses ou de la poudre contaminées. Les évacuer avec les déchets radioactifs.
- Photographier les empreintes sur les lieux de l'incident. Les empreintes soulevées pourraient être contaminées et devraient être vérifiées avant d'être emportées. Si le relevé dépasse le double du bruit de fond, l'empreinte ne devrait jamais être retirée du sac de plastique. Si la photo est de bonne qualité, envisager de laisser l'empreinte sur les lieux.
- Vérifier s'il y a une contamination radioactive sur les frottis d'ADN. Un frottis peut être utilisé pour vérifier la présence de contamination non fixée ou servir pour l'analyse d'ADN (si celui-ci n'est pas contaminé).

COLLECTE D'ÉCHANTILLONS RADIOACTIFS

La Commission canadienne de sûreté nucléaire applique la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et, par conséquent, doit être contactée lorsqu'un lieu de crime met en cause des matières radioactives. On prélève des échantillons de matières radioactives afin d'identifier le type de rayonnement et l'origine des matières. Lorsque vous prélevez des échantillons de matières radioactives, tenez compte de ce qui suit :

- Presque n'importe quel type d'échantillon (sol, eau, vêtement, etc.) est acceptable.
- Éviter les échantillons présentant d'autres dangers (matières biologiques, produits chimiques, etc.).
- Choisir des échantillons qui, autrement, ne possèdent pas de valeur judiciaire.
- Règle générale, des échantillons de petites quantités (quelques millilitres ou grammes) suffisent.
- Idéalement, les mesures du rayonnement provenant d'un échantillon devraient être d'environ 10 à 100 fois le bruit de fond.
- Tout contenant bien scellé convient. Toujours envelopper dans deux sacs.
- Envisager d'entreposer temporairement les échantillons contaminés sur les lieux de l'incident.

ÉCHANTILLONS CONTAMINÉS PASSANT PAR LA DÉCONTAMINATION

La plupart des laboratoires judiciaires n'accepteront pas des échantillons contaminés. Cependant, il peut s'avérer nécessaire de transporter des échantillons pour les conserver en lieu sûr ou pour les faire analyser par des laboratoires nucléaires.

- Tout échantillon susceptible d'être contaminé doit être adéquatement scellé dans un sac pour pièces à conviction.
- Effectuer un frottis de l'extérieur du sac et mesurer la radioactivité du frottis dans un lieu où la contamination est aussi proche que possible du bruit de fond afin de confirmer l'absence de contamination non fixée.
- Une lecture au contaminamètre deux fois supérieure au bruit de fond indique clairement la présence de contamination.
- Maintenir la continuité de la preuve pendant la décontamination en s'assurant que le responsable de la collecte (du côté contaminé de la ligne de décontamination) maintient un contact visuel jusqu'à ce que tous les échantillons soient placés dans un contenant verrouillé (du côté non contaminé), ou en s'assurant que, du côté non contaminé, un agent responsable prend possession des échantillons qui passent pas la décontamination.
- En vertu du paragraphe 1.19 (1) du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (SOR/DORS/2001-286), les agents de la paix ne sont pas assujettis au règlement en ce qui concerne le transport des échantillons judiciaires. Toujours s'assurer que le transport des échantillons se déroule de manière sécuritaire.

Agent en service 24 h à la Commission canadienne de sûreté nucléaire : (613) 995-0479

