



Travailler dans un environnement de rayonnement

Réalisé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire à l'intention des premiers intervenants

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

Procédures d'intervention

LES OPÉRATIONS INITIALES DE RECONNAISSANCE ET DE SAUVETAGE ONT PRÉSÉANCE SUR LE TRACÉ DES ZONES

Débits de dose de retour et de doses maximales admissibles (DMA) :

Situation habituelle (non urgente) :	DMA : 0,5 mSv (500 µSv) Débit de dose de retour : 1 mSv/h*
Situation d'urgence :	DMA : 250 mSv (250,000 µSv) Débit de dose de retour : 1 000 mSv/h* (1 Sv/h)
Sauvetage :	Illimité (base volontaire)

* Si un instrument atteint sa valeur maximale, on fait demi-tour.

DÉCONTAMINATION : Une lecture au contaminamètre deux fois plus élevée que le bruit de fond indique une contamination. Un balayage du corps entier devrait prendre 5 minutes par personne. On maintient le contaminamètre à moins de 5 cm de la personne sans la toucher.

ZONE FROIDE : Lecture du bruit de fond sur un contaminamètre et un gammamètre.

ZONE CHAUDE : 5 µSv/h ou 300 cpm (coups par minute), selon ce qui est obtenu en premier. Nota : sur un contaminamètre plat de 15 cm², 300 cpm représentent 6 fois le bruit de fond.

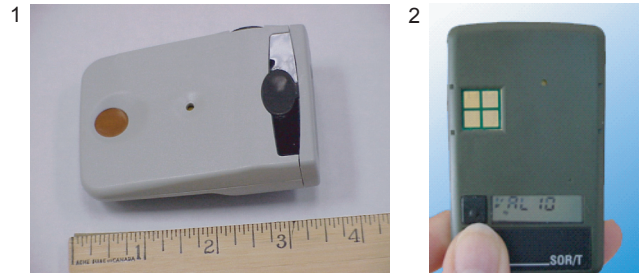
Instruments de détection du rayonnement

Dosimètre sonore personnel :

Il est utile pour régler les alarmes de débits de dose de retour et de doses maximales admissibles. Il permet de mesurer le rayonnement gamma. Certains modèles mesurent également le rayonnement bêta. Le dosimètre devrait être considéré comme une composante de votre équipement de protection individuelle (ÉPI).

1. Photographie d'un Siemens Mk2.3

2. Photographie d'un dosimètre personnel sonore MGP SOR/T



Contaminamètre de surface :

On l'utilise surtout pour vérifier s'il existe une contamination du personnel, de surfaces ou d'objets dans des champs de rayonnement gamma faibles. Beaucoup plus sensible qu'un gammamètre, le contaminamètre permet de détecter le rayonnement alpha (α), bêta (β) et gamma (γ). Cependant, il ne convient pas dans la zone chaude. Il s'agit d'un instrument de type « tout ou rien ». Le bruit de fond habituel pour un contaminamètre plat de 15 cm² est de 50 cpm.

3. Photographie d'un contaminamètre Technical Associates TBM-3S



contaminamètre plat de 15 cm²

la suite à l'endos →

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



Travailler dans un environnement de rayonnement

Réalisé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire à l'intention des premiers intervenants

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

(suite)

Gammamètre :

Il mesure le débit de dose de rayonnement gamma. Il est le seul instrument qu'on devrait utiliser dans la zone chaude. Il devrait être placé dans un sac de plastique afin d'éviter la contamination. Le bruit de fond habituel est d'environ $0,25 \mu\text{Sv/h}$.

4. Photographie d'un Automess 6150 AD6

5. Photographie d'un radiamètre Ludlum 2401-ECA



Spectromètre gamma :

L'étalonnage de l'instrument à l'aide de la source étalon est la première étape, ainsi que la plus importante, lors de la manipulation d'un spectromètre. Il peut être utilisé comme gammamètre (il est plus sensible mais moins durable qu'un gammamètre standard). La plupart des spectromètres (vérifier les spécifications) peuvent mesurer les débits de dose de rayonnement gamma jusqu'à $100 \mu\text{Sv/h}$. L'identification automatique des isotopes peut induire un profane en erreur. Le bruit de fond habituel varie de $0,05$ à $0,2 \mu\text{Sv/h}$. Certains spectromètres peuvent également prendre des mesures en coups par seconde (cps). Toutefois, un spectromètre ne devrait pas servir à la surveillance de la contamination.

*Les renseignements fournis dans ce feuillet ne visent pas à appuyer ou à rejeter certains fournisseurs d'équipement de détection du rayonnement au détriment d'autres fournisseurs.

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