



# Les principes de base du rayonnement ionisant

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

## Types de rayonnement ionisant :

Alpha ( $\alpha$ ) :	Bêta ( $\beta$ ) :	Gamma ( $\gamma$ ) :	Neutron (n) :
- Particule chargée lourde	- Particule chargée légère	- Onde électromagnétique	- Particule non chargée
- Risque interne	- Surtout un risque interne, peut brûler la peau	- Risque externe	- Risque externe
- Se propage de 2 à 5 cm dans l'air; arrêtée par une feuille de papier	- Se propage jusqu'à 4 à 5 m dans l'air; arrêtée par un morceau de plastique	- Se propage sur plusieurs mètres dans l'air; exige un matériau dense pour le blindage	- Se propage sur plusieurs mètres dans l'air; un matériau riche en hydrogène (eau/cire) convient le mieux au blindage

## Unités de mesure :

p (pico)	= $10^{-12}$	= 0.000000000001
n (nano)	= $10^{-9}$	= 0.000000001
$\mu$ (micro)	= $10^{-6}$	= 0.000001
m (milli)	= $10^{-3}$	= 0.001
k (kilo)	= $10^3$	= 1 000
M (méga)	= $10^6$	= 1 000 000
G (giga)	= $10^9$	= 1 000 000 000
T (téra)	= $10^{12}$	= 1 000 000 000 000

## Activité :

37 TBq (térabecquerel)	= 1 kCi (kilocurie)
37 GBq (gigabecquerel)	= 1 Ci (curie)
37 MBq (mégabecquerel)	= 1 mCi (millicurie)
37 kBq (kilobecquerel)	= 1 $\mu$ Ci (microcurie)
37 Bq (becquerel)	= 1 nCi (nanocurie)

## Dose :

1 Sv (sievert)	= 100 rem (rem)
1 mSv (millisievert)	= 100 mrem (millirem)
1 $\mu$ Sv (microsievert)	= 100 $\mu$ rem (microrem)
1 nSv (nanosievert)	= 100 nrem (nanorem)

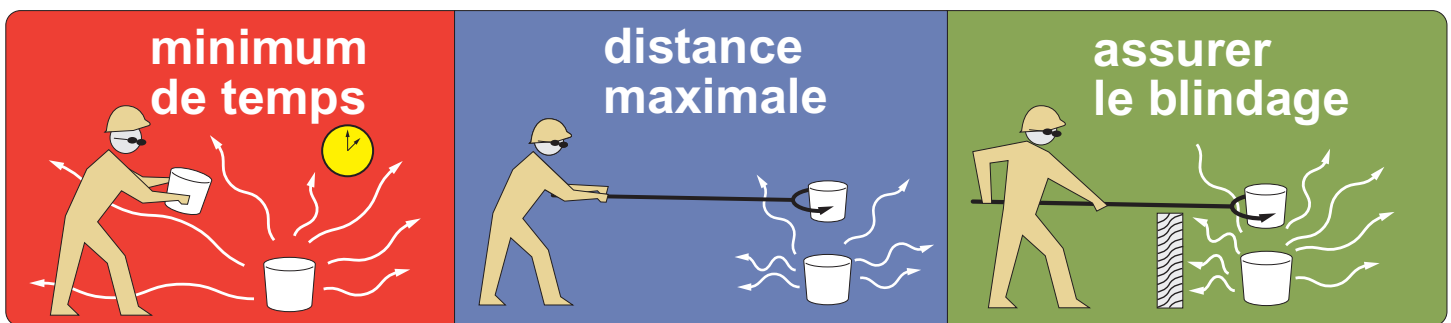
## Contamination et rayonnement

Le rayonnement est émis par toute matière radioactive. Une radioexposition a lieu lorsqu'une personne se trouve dans un champ de rayonnement. La contamination se produit lorsqu'une matière radioactive échappe au contrôle et se trouve là où elle ne devrait pas. Cette contamination peut être non fixée (facilement dispersée) ou fixée. Règle générale, la quantité de matière radioactive qu'on trouve sur une surface contaminée est trop faible pour représenter un risque externe. Toutefois, les personnes contaminées devraient être décontaminées le plus rapidement possible. L'équipement de protection individuelle (ÉPI) sert à se protéger contre les risques de contamination.

## Radioprotection

ON RECOMMANDE LE PORT DU DOSIMÈTRE EN TOUT TEMPS : CELUI-CI EST CONSIDÉRÉ COMME UNE COMPOSANTE DE VOTRE ÉPI. Portez-le sous une combinaison de NIVEAU A et à l'extérieur de tout autre type d'ÉPI (dans un sac de plastique pour éviter la contamination).

Souvenez-vous du principe ALARA : niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre



Souvenez-vous : DOSE = DÉBIT DE DOSE x TEMPS

**Norme minimale pour l'ÉPI :** Salopettes Tyvek®, deux paires de gants de nitrile ou de latex, bottes en caoutchouc et dispositif de protection des voies respiratoires (masque N95, appareil respiratoire autonome (ARA) ou masque complet).

Nota : S'il n'y a pas de risque de contamination en suspension dans l'air, la protection des voies respiratoires peut être enlevée.

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