

Les rayons gamma

Comme l'illustre la figure 9.20 de la page 293, les **rayons gamma** ont les longueurs les plus courtes et la plus grande énergie de toutes les ondes rayonnantes du spectre électromagnétique. Les rayons gamma résultent de réactions nucléaires et ils peuvent tuer les cellules. Cependant, ce pouvoir destructeur est parfois utile. Quand les médecins découvrent une tumeur cancéreuse dans le corps d'un patient, ils peuvent décider de la détruire à l'aide de rayons gamma. C'est ce qu'on appelle la **radiothérapie**.

Comme tu l'as appris, la lumière visible ne représente qu'une petite portion du spectre électromagnétique. Nous sommes entourés d'ondes d'énergie. Cependant, un grand nombre de ces ondes sont invisibles. Elles existent à des fréquences que nous ne pouvons pas voir. Néanmoins, ces ondes invisibles jouent un rôle important, comme transmettre de la musique dans nos maisons ou sauver des vies dans les hôpitaux.

Figure 9.28 Les personnes qui travaillent avec les rayons gamma se protègent des radiations en portant un tablier protecteur. De plus, ils portent un insigne, comme celui-ci, qui enregistre leur degré d'exposition aux rayons gamma.



Pause réflexion

Dans ton journal scientifique, dresse la liste de toutes les formes d'énergie rayonnante invisible que tu as apprises par ordre croissant de fréquence. Donne un exemple d'application de chaque forme d'énergie rayonnante.

Vérifie ce que tu as compris

- Énumère cinq types de rayonnement autres que la lumière visible.
- Quelle partie du spectre électromagnétique a la plus haute fréquence ?
 - Quelle partie du spectre électromagnétique a la plus basse fréquence ?
- Donne un exemple d'utilisation
 - des rayons X ;
 - des micro-ondes.
- Quel type de rayonnement solaire cause le bronzage ?
 - Pourquoi la couche d'ozone est-elle importante pour nous ?
- Convertis les unités suivantes en mètres.
 - 100 nm
 - 900 nm
- Mise en pratique** Que peux-tu faire pour réduire les dommages causés à la couche d'ozone ?
- Réflexion critique** Exprime les chiffres de la question 5 en notation scientifique.