



USAGES MÉCONNUS DES RAYONNEMENTS

DÉTECTER, MESURER



Les rayonnements ionisants sont plus ou moins arrêtés selon la **densité des matériaux**. Ils constituent donc un excellent moyen pour **sonder, mesurer et contrôler**.

LA GAMMAGRAPHIE

La gammagraphie permet, à l'aide d'un appareil portable contenant une source radioactive, d'apprécier les défauts d'un matériau ou d'une soudure. Cette technique utilise principalement des sources d'iridium 192 et de cobalt 60. Ces sources, de haute activité, présentent des risques d'exposition élevés pour les travailleurs qui doivent mettre en place des mesures de protection adéquates.



La Vénus de Milo est exposée aux rayons, à l'aide d'un gammagraphe, qui révéleront les fragilités de son anatomie.



Un technicien prépare un tir de gammagraphie pour inspecter une lourde pièce de chaudronnerie. Ils ont été spécifiquement formés et vont s'éloigner au moment du tir.



Les jauges radioactives, comment ça marche ?

D'un côté, une source émet des rayons. De l'autre, un dispositif de détection mesure la quantité de rayons ayant traversé l'objet. L'absorption des rayons dépend de l'épaisseur traversée et de la structure du matériau.

D'AUTRES TYPES DE CONTRÔLES

JAUGES RADIOACTIVES

Des faisceaux de rayonnements issus de sources radioactives (krypton 85, césium 137, américium 241, cobalt 60, prométhium 147) sont utilisés pour contrôler l'épaisseur des tôles de voiture dans des chaînes de laminage, le grammage des feuilles dans l'industrie papetière, les niveaux de pétrole dans les tours de raffinage ou encore le remplissage des briquets ou de fûts de bière.

PROTOTYPAGE DE MOTEURS

Une pièce mécanique cruciale est rendue légèrement radioactive par irradiation. L'usure de la pièce durant le fonctionnement engendre un dépôt de matière radioactive dans l'huile de lubrification. L'huile est analysée pour déterminer la perte de métal et donc la vitesse d'usure de la pièce.

DÉTECTEUR À FLUORESCENCE X

Des détecteurs dotés d'une source radioactive sont utilisés pour contrôler la présence de plomb dans les peintures de logements (diagnostic immobilier) ou pour déterminer la composition des minéraux et de métaux.

QUALITÉ DE L'AIR

La teneur en poussière de l'air peut être mesurée à l'aide de rayonnements sur un filtre de prélèvement.

