



## L'exposimètre Radon

Les exposimètres Radon ou encore appelés détecteurs sont des détecteurs solides de trace nucléaire produits par l'entreprise Hongroise Radosys. Les mensurations du détecteur sont de 55mm de haut et 26mm de diamètre (figure 1). Le détecteur est un boîtier noir avec des ouvertures sur la partie supérieure afin de laisser pénétrer le radon. La surface sensible est représentée par le détecteur plastique CR-39 (figure 2) et est placée dans la partie supérieure du détecteur.



Figure 1 : Vue de profil et coupe schématique de l'exposimètre radon

Temps d'exposition : 3 mois, peut être étendu à 6 mois. Un temps minimal d'exposition de 20 jours est préconisé pour garantir la stabilité du détecteur.

En se désintégrant, le radon émet une particule  $\alpha$  qui va modifier les propriétés physico-chimique du polymère. Le polymère CR-39 (polycarbonate d'allyle diglycol :  $C_{12}H_{18}O_7$ ) est particulièrement sensible aux particules ayant un transfert d'énergie linéique important, la particule  $\alpha$  émise va donc casser les liens moléculaires du polymère par ionisation primaire et créer des ions. Ces ions vont alors se repousser par répulsion électrostatique.

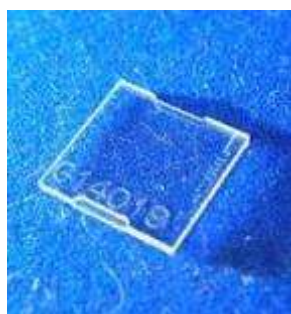


Figure 2 : Détecteur CR-39

Le passage de cette particule laisse un déficit de matière et des modifications du réseau à la périphérie le long de sa trajectoire. De ce processus apparaît une trace latente (figure 2). Les détecteurs sont fermés par du polyéthylène.