

### III.1 Les différents types de radioactivités naturelles.

Ces types sont modélisés par des réactions de désintégrations radioactives dont on utilise les lois de conservation pour les équilibrer.

#### — La loi de conservation du nombre de charge et du nombre de masse ( lois de Soddy ).

Soit la réaction nucléaire suivante mettant en jeu les noyaux père  $X_1$  et  $X_2$  et engendrant les noyaux

fil  $Y_1$  et  $Y_2$  suivant l'équation:  ${}_{Z_1}^{A_1}X_1 + {}_{Z_2}^{A_2}X_2 \rightarrow {}_{Z_1'}^{A_1'}Y_1 + {}_{Z_2'}^{A_2'}Y_2$

D'après cette loi :

$$\begin{cases} A_1 + A_2 = A_1' + A_2' \\ Z_1 + Z_2 = Z_1' + Z_2' \end{cases}$$

#### — La conservation de l'énergie totale

#### — La conservation de la quantité de mouvement