

**31** 1. Il s'agit d'une origine artificielle pour l'empoisonnement de Litvinenko (déchets radioactifs) et d'une origine naturelle pour Marie Curie (pechblende).

2. L'activité du polonium 210 est de  $1,66 \times 10^{14}$  Bq par gramme.

L'activité  $A$  des  $10 \mu\text{g}$  du polonium 210 est donc :

$$A = 1,66 \times 10^{14} \times 10 \times 10^{-6} \text{ soit } A = 1,66 \times 10^9 \text{ Bq.}$$

3. Le temps de demi-vie est  $t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$ .

$$\mathbf{AN} : t_{1/2} = \frac{\ln 2}{5,8 \times 10^{-8}} \text{ soit } t_{1/2} = 1,2 \times 10^7 \text{ s} = 138,4 \text{ j.}$$