

**Prérequis (2<sup>nde</sup> et 1<sup>ère</sup> Enseignement scientifique)**

- **Notation d'un noyau**  ${}^A_ZX$  avec X symbole de l'élément chimique ; Z nombre de charges (ou nombre de protons ou numéro atomique) ; A nombre de masse (ou nombre de nucléons).
- **Noyaux isotopes** : 2 noyaux sont isotopes s'ils ont même nombre de protons mais un nombre de nucléons différents (ou un nombre de neutrons différents).
- **Lors de l'équation d'une réaction nucléaire**, il y a conservation du nombre de charge Z et conservation du nombre de masse A.
- **La demi-vie**, notée  $t_{1/2}$ , est la durée au bout de laquelle la moitié des noyaux radioactifs initialement présents se sont désintégrés.

➤ **Ex. p.112**

**I. Stabilité et instabilité des noyaux**

**1. Activité documentaire 1 p.113**

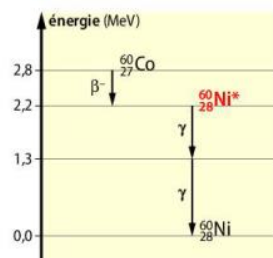
- Lire les documents et répondre aux questions 1), 2) et 3).

**2. Rayonnement  $\gamma$**

**3. Diagramme N, Z (Voir p.116)**

➤ **Q.C.M. 1 p.119 + ex.1 p.120**

➤ **Ex. 4-6-8-10-12-23-24 p.122 et +**



**II. Loi de décroissance radioactive**

**1. Loi de décroissance radioactive**

**2. Activité A**

**3. Temps de demi-vie  $t_{1/2}$**

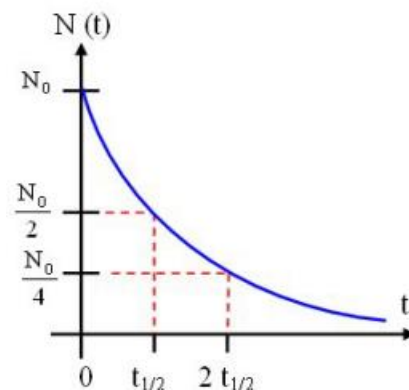
**III. Applications et radioprotection**

**1. Application à la datation**

**2. Application en médecine**

**3. Protection contre les rayonnements ionisants**

- Les rayonnements issus de la radioactivité sont ionisants. Selon leur énergie et leur nature, ils peuvent avoir des effets néfastes sur les molécules du vivant.



Source radioactive	Pénétration des tissus	Effet sur l'organisme
particules $\alpha$	arrêtées par la peau	aucun
particules $\beta$	traversent l'épiderme	lésions cutanées
rayonnement $\gamma$	très pénétrants	tissus ou organes atteints

- Protection des rayonnements ionisants par des écrans (voir ci-contre).

➤ **Q.C.M. 2 et 3 p.119 + exercice 2 p.121**

➤ **Ex. 14-16-18-20-22-27-28-30-32-33 p.123 et +**

