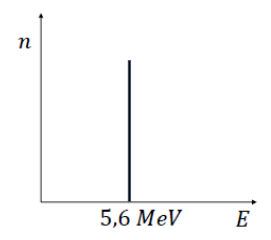
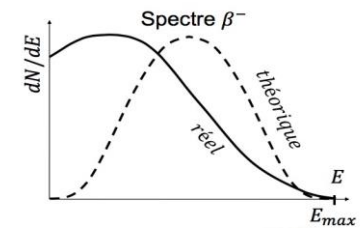
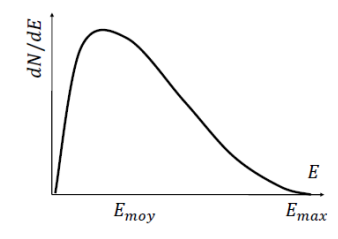
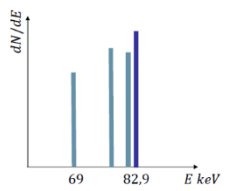
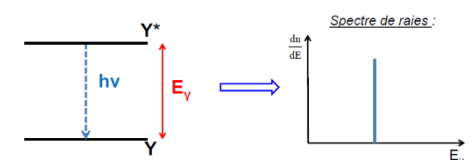
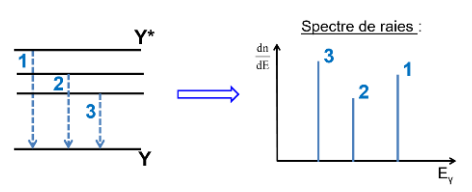


Les transformations radioactives

	Équation Père (X) → Fils (Y)	Bilan masse/énergie Ed [MeV] = 931,5 x ΔM	Caractéristiques du spectre
Désintégration α	${}^A_Z X \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2} Y + {}^4_2 \alpha$	$\Delta M = \mathcal{M}(A; Z) - \mathcal{M}(A-4; Z-2) - \mathcal{M}(4; 2)$ α emporte Ed sous forme d'énergie cinétique	Spectre de raie (1 raie α) 
Transformation β-	${}^A_Z X \rightarrow {}^A_{Z+1} Y + {}^0_{-1} \beta + {}^0_0 \bar{\nu}$ (Transformation d'un neutron en un proton)	$\Delta M = \mathcal{M}(A; Z) - \mathcal{M}(A; Z+1)$ Ed répartie entre l'énergie cinétique de β- et de l'antineutrino	Spectre continu 
Transformation β+	${}^A_Z X \rightarrow {}^A_{Z-1} Y + {}^0_{+1} \beta + {}^0_0 \nu$ (Transformation d'un proton en un neutron)	$\Delta M = \mathcal{M}(A; Z) - \mathcal{M}(A; Z-1) - 2m_e$ Seuil énergétique : ΔM > 0,0011 u ↔ Ed > 1,022 MeV Ed répartie entre l'énergie cinétique de β+ et du neutrino	Spectre continu 

<p>Capture Électronique (CE)</p> <p>(Compétition avec la désintégration β^+ si $E_d > 1,022 \text{ MeV}$)</p>	${}^A_Z X + {}^{-1}_1 e \rightarrow {}^{A}_{Z-1} Y + {}^0_0 \nu$ <p>(Transformation d'un proton en un neutron)</p>	$\Delta M = \mathcal{M}(A; Z) - \mathcal{M}(A; Z-1)$ <p>Seuil (facilement atteignable) : W_k</p> <p>Toute l'E_d est emportée par le neutrino</p>	<p>Spectre de raies d'origine atomique (électromagnétique et électronique)</p> 
<p>Désintégration γ</p>	$A_m \text{ ou } {}^* X \rightarrow {}^A_Z X + \gamma$	$\Delta M = \mathcal{M}(A_m \text{ ou } *; Z) - \mathcal{M}(A; Z)$ $E_d = E_c(\gamma) = h\nu$	<p>Spectre électromagnétique de raie(s) d'origine nucléaire</p>  <p>OU</p> 
<p>Conversion Interne (CI)</p>	$A_m \text{ ou } {}^* X \rightarrow {}^A_Z X$ <p>(+ 1 électron expulsé)</p>	$\Delta M = \mathcal{M}(A_m \text{ ou } *; Z) - \mathcal{M}(A; Z)$ <p>Toute l'E_d est emportée par l'électron du cortège expulsé</p>	<p>Spectre électronique et électromagnétique de raies d'origine atomique</p> 