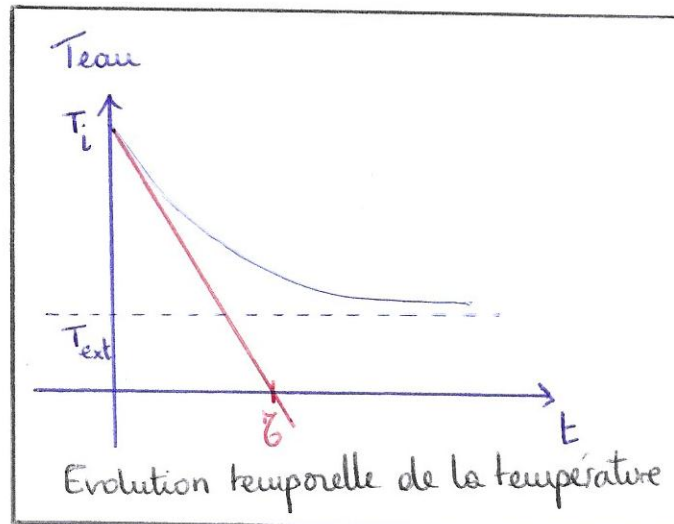
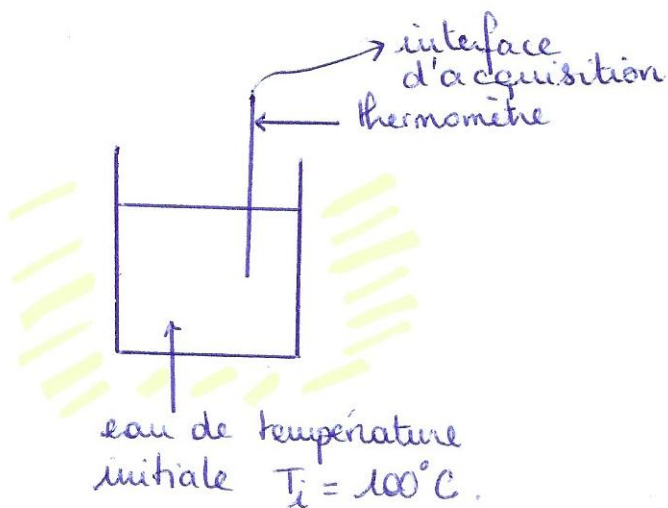


EXPÉRIENCE RÉALISÉE



Expression du temps caractéristique τ

★ Système : {eau; b cher}

★ 1^{er} principe de la thermodynamique: $du = \delta Q + \delta W$
or $du = mc dT$ donc $\delta Q = mc dT$

★ définition du flux: $\delta Q = -\phi dt$
donc $-\phi dt = mc dT$

★ loi de Newton: $\phi = h \times S \times (T - T_{\text{ext}})$

$$mxc dT = -h \times S \times (T - T_{\text{ext}}) dt$$

$$T(t) = (T_i - T_{\text{ext}}) e^{-\frac{t}{\tau}} + T_{\text{ext}} \quad \text{avec}$$

$$\tau = \frac{m \times c}{h \times S}$$