

## Interme 18

1. Système : le gaz parfait 1 mole

Equation d'état :  $PV = RT$

a. Pression initiale

Equation d'état  $P_0 = RT_0/V_0$

b. Nature de la transformation

C'est une transformation isochore, monotherme

c. Etat final

Isochore  $V_f = V_0$

Equilibre thermique  $T_f = T_1$

Equation d'état  $P_1 = RT_1/V_0$

d. Energies

Le travail  $\delta W = -P_{ext} dV$

Isochore  $W = 0 J$

1<sup>er</sup> Principe  $\Delta U = W + Q = W$

1<sup>re</sup> loi de Joule  $\Delta U = Q = \frac{R}{\gamma - 1} (T_1 - T_0)$

2. Système : Eau 1, Eau 2

Transformation : monobase adiabatique

Adiabatique :  $Q = 0 J$

Monobase :  $Q = \Delta H = 0 J$

H fonction d'état additive  $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2$

Fluide incompressible  $\Delta H = m_1 c_0 (\theta_c - \theta_1) + m_2 c_0 (\theta_c - \theta_2)$

d'où  $\theta_c = \frac{m_1 \theta_1 + m_2 \theta_2}{m_1 + m_2}$