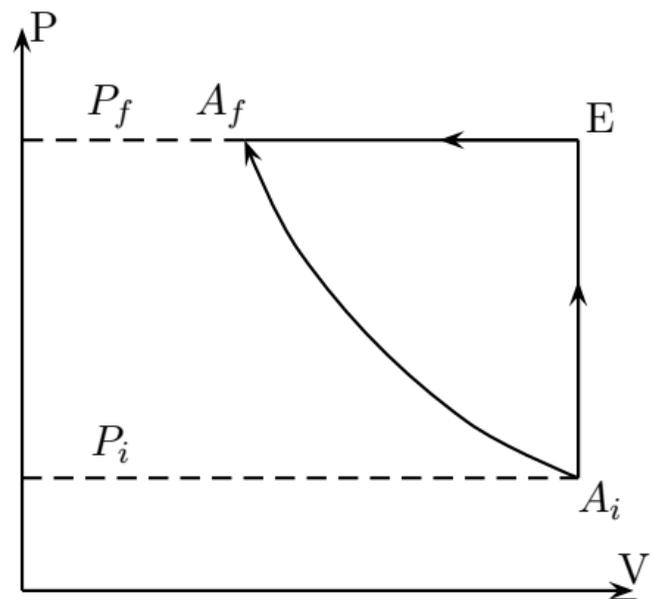


On comprime une mole de dioxygène, assimilé à un gaz parfait diatomique de température $T_i = 300 \text{ K}$ et de pression $P_i = 1,00 \text{ bar}$ jusqu'à une température $T_f = T_i$ et une pression $P_f = 5,00 \text{ bar}$. La compression peut se produire de deux façons différentes :



✓ La première $A_i A_f$ est isotherme.

✓ La seconde suit le chemin $A_i E A_f$.

1. Calculer le travail qu'il reçoit au cours de l'évolution $A_i A_f$. En déduire le transfert thermique pour le système étudié.
2. Calculer le travail qu'il reçoit au cours de l'évolution $A_i E A_f$. le transfert thermique pour le système étudié.
3. Comparer les variations d'énergie interne le long des deux chemins.
4. L'une de ces transformations est-elle réversible? le justifier par un bilan entropique

Pour le gaz parfait :
$$\Delta s = c_v \cdot \ln \frac{T_F}{T_I} + R \cdot \ln \frac{V_F}{V_I} = c_p \cdot \ln \frac{T_F}{T_I} - R \cdot \ln \frac{p_F}{p_I}$$