

- On considère la vapeur juste saturante à $T_0 = 320 \text{ K}$ (état initial A). On souhaite amener la vapeur à une pression de 10 atm de manière isentropique grâce à un compresseur calorifugé.
 - ✓ Déterminer la valeur de l'entropie massique pour l'état initial A
 - ✓ Placer l'état final B pour le fluide.
 - ✓ Évaluer le travail massique utile fourni au compresseur idéal calorifugé.
- On considère un débit massique $D_m = 100 \text{ g.s}^{-1}$ pour le fluide étudié.
 On a en amont de l'échangeur thermique (état C) un liquide saturant à la température $T_0 = 320 \text{ K}$. La source thermique fournit à l'échangeur une puissance $\mathcal{P} = 50 \text{ kW}$. On nomme D l'état en sortie de l'échangeur
 - ✓ Placer sur le diagramme le point C
 - ✓ Exprimer le transfert thermique massique q reçu par le fluide en fonction de $\mathcal{P}$ et D_m
 - ✓ Placer le point D sur le diagramme.
 - ✓ En déduire le titre massique en vapeur.
- Un liquide juste saturant à l'état E est détendu dans un détendeur calorifugé jusqu'à la température T_0 . L'état final est alors l'état D
 Déterminer la température T_E ainsi que la pression p_E .

