

On étudie les transformations du fluide *R134a* dans une enceinte fermée (par un piston mobile) dont on donne des caractéristiques ci-contre.

Fluide R134a	$s_{liq} \text{ kJ.K}^{-1}.\text{kg}^{-1}$	$s_{vap} \text{ kJ.K}^{-1}.\text{kg}^{-1}$
0 °c	1,003	1,717
50 °c	1,245	1,707

1. Représenter l'allure de la courbe de saturation dans le diagramme  $(p, v)$  et représenter les deux isothermes.
2. Déterminer la valeur du transfert thermique nécessaire à la vaporisation isobare de 2 kg de fluide *R134a* à 50 °
3. On considère le fluide dans un état de liquide saturant à la température de 50 °c. On lui fait subir une détente isentropique jusqu'à la température de 0 °c. Quelle sera alors le titre massique en vapeur du mélange ?

Au cours d'un changement d'état isobare, on rappelle l'expression de la variation d'entropie massique  $\Delta s = \frac{h_{vap} - h_{liq}}{T}$