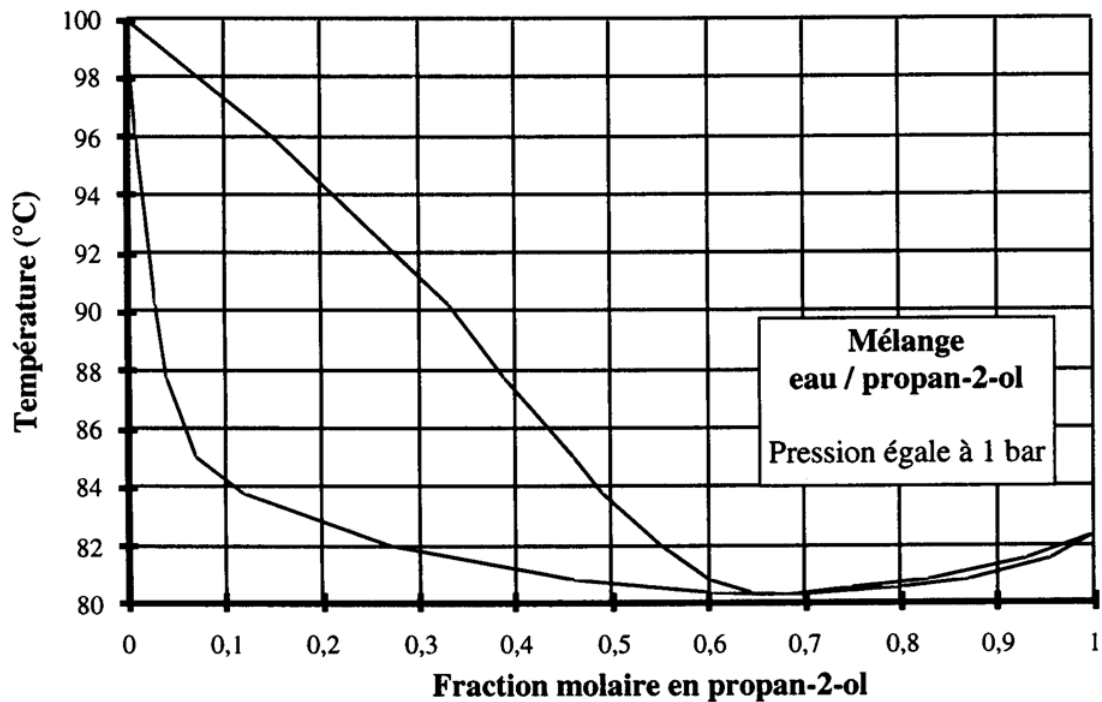


Etude d'un binaire liquide/vapeur

On se propose d'étudier l'équilibre liquide / vapeur du mélange eau / propan-2-ol. Le diagramme isobare tracé à la pression de 1 bar proposé sur la figure 2 représente l'évolution de la température en fonction de la composition molaire en propan-2-ol. On rappelle les valeurs des masses molaires moléculaires respectivement de l'eau et du propan-2-ol : 18 et 60 g/mol.



1. Quel est le nom donné au point d'intersection des courbes d'équilibre, de coordonnées $(0,68 ; 80,3^{\circ}\text{C})$?

Dans la suite de l'exercice, on considérera un mélange comprenant 70% molaire d'eau et 30% molaire de propan-2-ol à 80°C .

2. Convertir ce pourcentage molaire en pourcentage massique.
3. On chauffe un tel mélange de 80°C à 86°C . Préciser la nature de la (ou des) phase(s) en présence selon la température et le nom de la courbe caractéristique traversée.
4. Pour une température de 86°C :
 - quelle est la composition du liquide ? celle de la vapeur ?
 - quelle est la proportion de liquide et de vapeur ?

5. On continue de chauffer de 86°C à 92°C . Préciser la nature de la (ou des) phase(s) en présence selon la température et le nom de la courbe caractéristique traversée.
6. La distillation d'un tel mélange à la pression de 1 bar permet-elle d'obtenir le propan-2-ol pur ? Justifier votre réponse et préciser la nature du distillat.