

I-2. Possibilité totale en phase liquide - Mélange liquide réel

$$\begin{cases} \Delta_{mix} V \neq 0 \\ \Delta_{mix} H \neq 0 \\ I_{A-B} \neq (I_{A-A} + I_{B-B}) \end{cases}$$

$$a_i | a_j = \gamma_i X_i$$

$$p_i^L = p_i^G(T) + RT \ln \gamma_i X_i$$

$P_i = f(X_i)$: courbes

* $X_i \rightarrow 0$: (i): soluté: obéit à la loi d'Henry. $P_i = X_i K_i^H$: la courbe (P_i) est tangente à la droite d'Henry (i); K_i^H : pente de la droite d'Henry (i)

* $X_i \rightarrow 1$: (i): solvant obéit à la loi de Raoult: $P_i = X_i P_i^G$ (c'est la courbe (P_i) est tangente à la droite de Raoult (i))

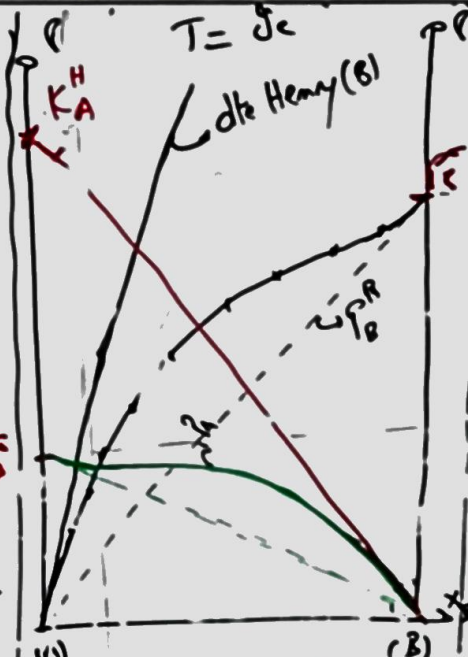
o/ Mélange liquide réel réalisé avec absorption de chaleur: Écart positif

$$\Delta_{mix} H > 0$$

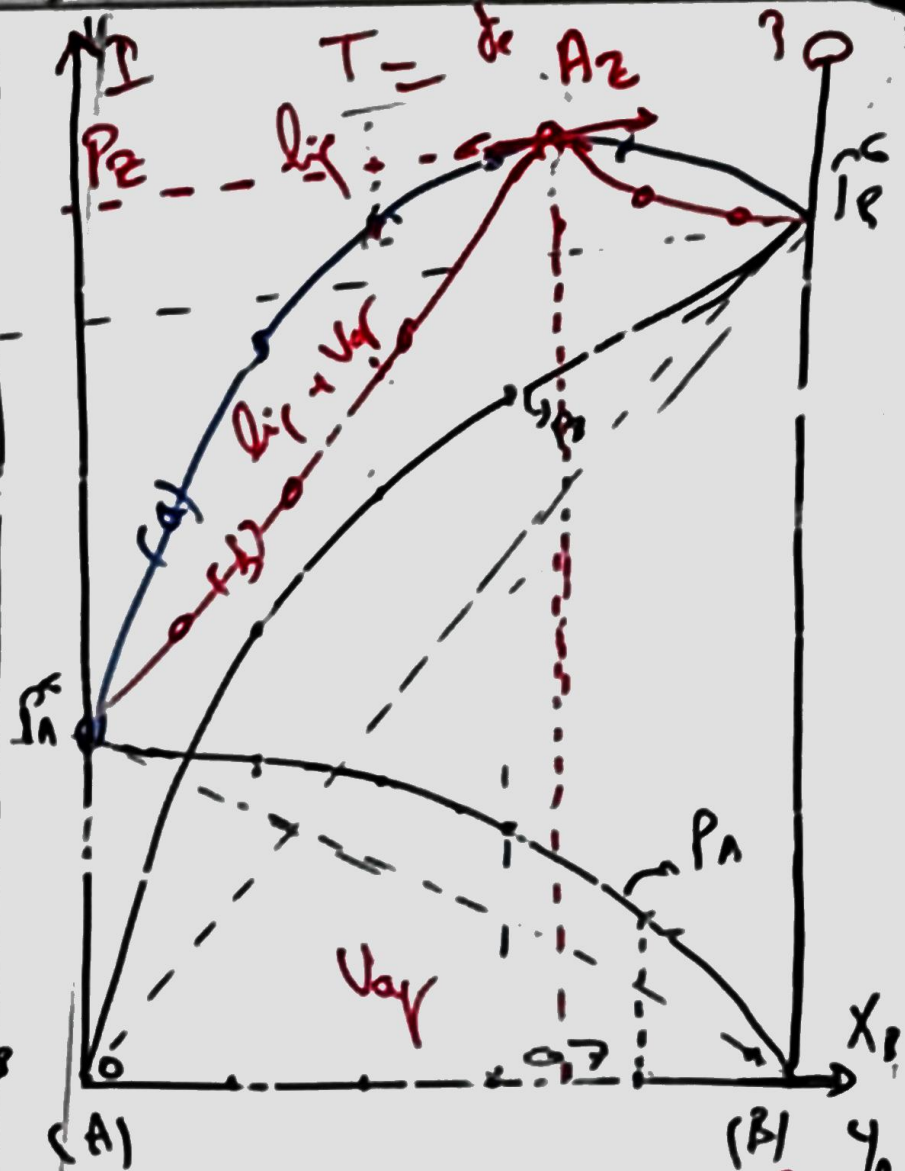
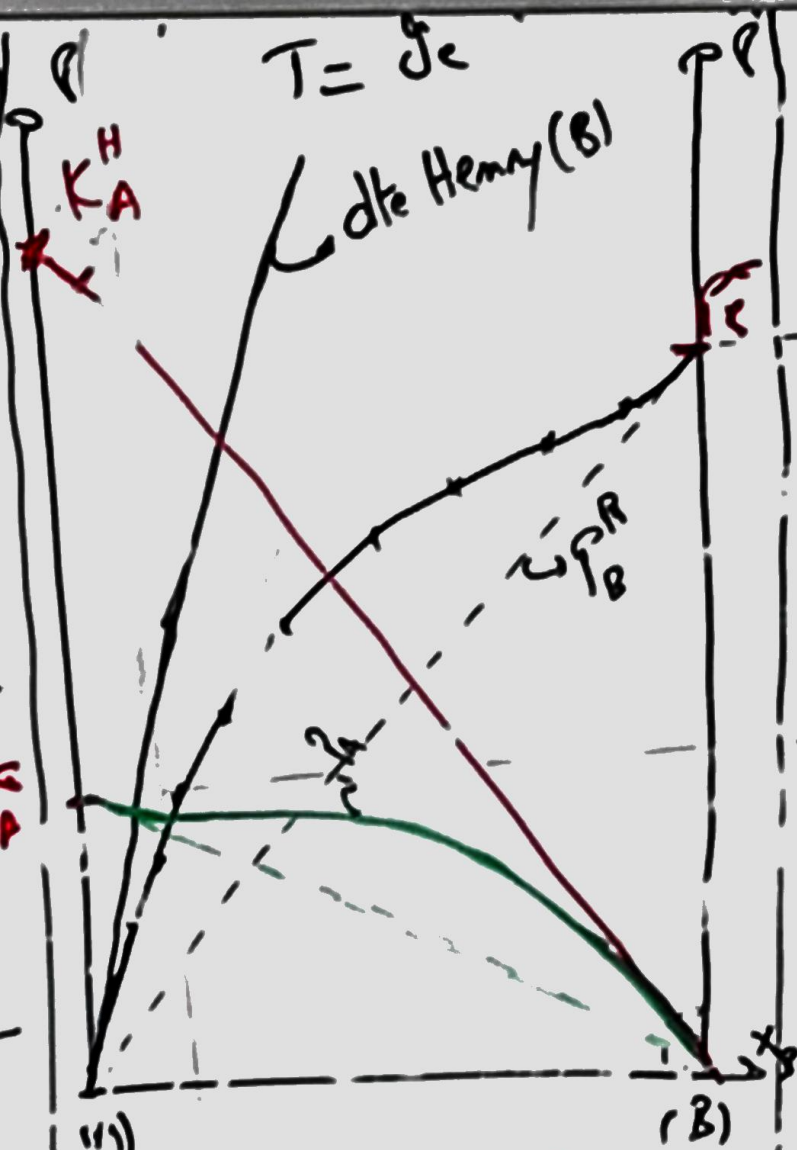
$$I_{A-B} < (I_{A-A} + I_{B-B})$$

$P_i > P_i^R$: la courbe P_i est au-dessus de la droite de Raoult (i)

X_B	0	-	-	-	-	1
P_B	0	-	-	-	-	P_B^G
P_A	P_A^G	-	-	-	-	0
$P = P_A + P_B$	P_A^G	-	-	-	-	P^G
$\frac{P}{P_A + P_B}$	0	-	-	-	-	1



$X_B \rightarrow 0$: soluté d'obéit à la loi d'Henry: $P_B = X_B K_B^H$. La courbe P_B est tangente à la droite d'Henry (B)
 $X_B \rightarrow 1$: (B): solvant obéit à la loi de Raoult: $P_B = X_B P_B^G$. La courbe P_B est tangente à la droite de Raoult (B)



(a)
 $X_B \rightarrow a$: solute dilute en (B)
 B: solute: B obei à la loi
 d'Henry: $P_B = X_B K_B^H$. La
 courbe P_B tangente à la dro
 d'Henry (B)
 $X_B \rightarrow 1$: (B): solvant pur
 obei à la loi de Raoult: $P_B = X_B P_B^s$
 La courbe P_B tangente à la dro d
 Raoult (B).

(A)
 Diagramme binaire (L-V) isotherme
 avec écart positif

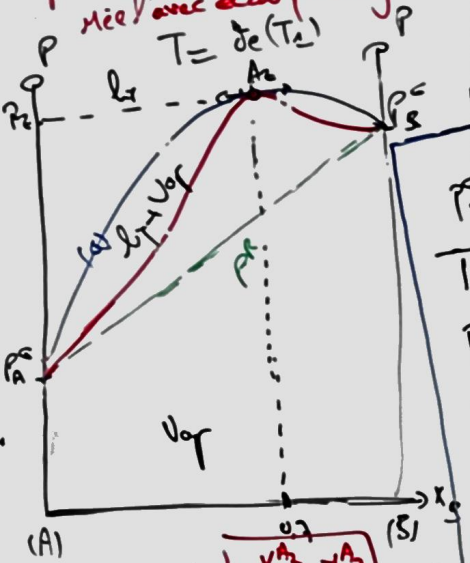
Courbe d'ébullition isotherme

$$P = f(X_B): \text{liq} \cup (\text{liq} + \text{Vap}) \text{ (c)}$$

Courbe de rosée isotherme (b)

$$P = f(Y_B): (\text{liq} + \text{Vap}) \cup (\text{Vap})$$

I-2. Miscibilité totale en phase liquide. Mélange liquide avec écart positif



Ecart positif
 $x_B^{A2} = \frac{1}{2}$

Le mélange azeotropique (A2) se comporte comme un corps pur car la bulle de ce mélange se dissocie à $T = T_c$ et $P = P_c$ avec $0 < x_B^{A2} = \frac{1}{2} < 1$

mais S ou P varie la composition de ce mélange change
 $P_B > P_A : (B) \text{ plus volatil que } (A)$
 $T_{eb}(B) < T_{eb}(A)$
 $P_B > P_A \text{ da } T_B < T_{eb}(A)$
 $P_B > P_B \text{ da } T_B < T_{eb}(A)$

⇒ Diagramme binaire (L-V) isobare avec azeotrop. minimum
 Az se déplace vers la composition la plus volatile

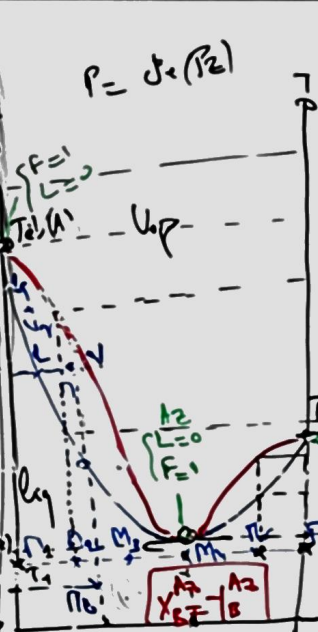


Diagramme binaire (L-V) isobare avec azeotrop. minimum

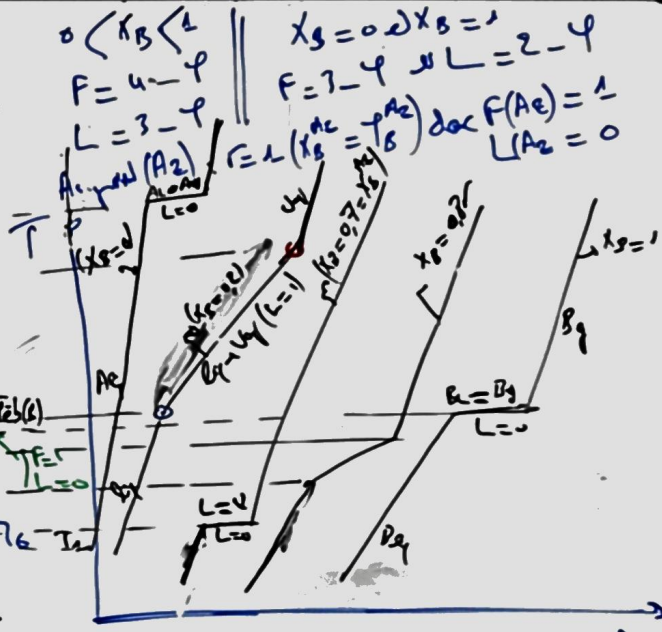
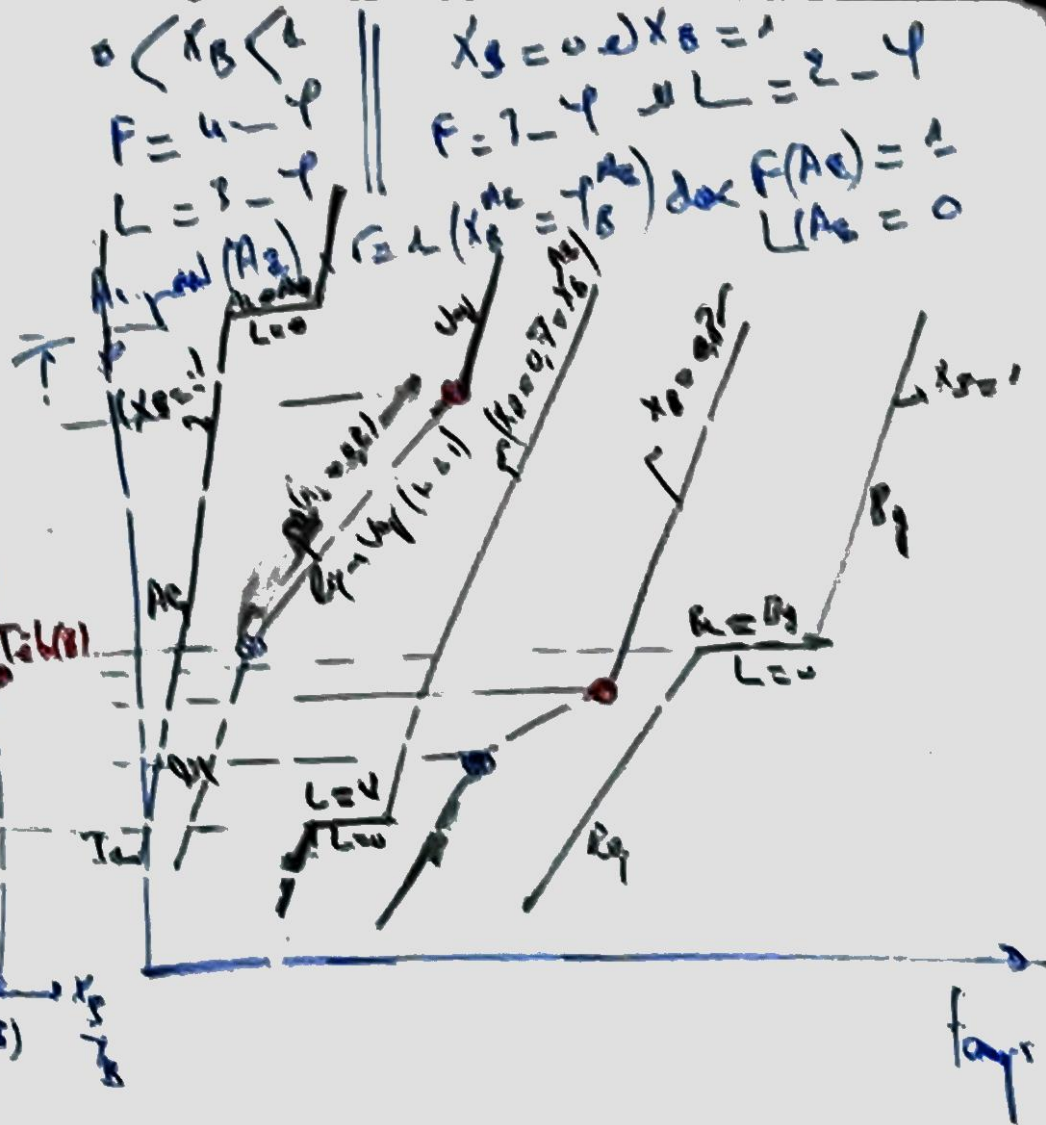
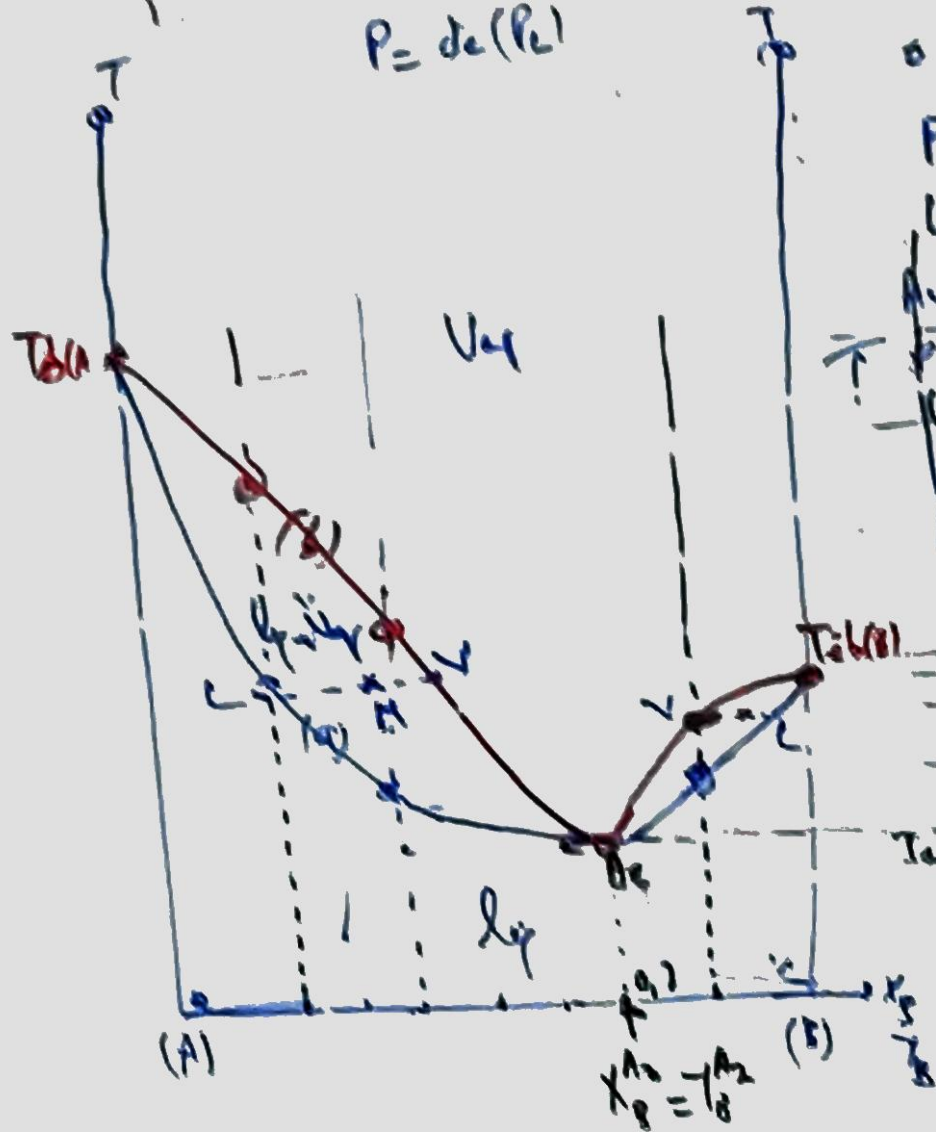


Diagramme binaire (L-V) isobare avec azeotrop. minimum

$$P = de(P_0)$$



I-2-6) Nivelul de preț
 echilibrului nu este realizat
 nici unul singur

Deci $V \neq 0$
 Deci $H \neq 0$ echilibrul este
 coexistența

$I_{a,0} > I_{a,1} > I_{a,2}$

scăderea (P_i) a densității
 de echilibru $P_i^K < P_i^L$

$P_i^L < P_i^K$

