

règle est qu'elle ne prévoit pas l'influence que peut avoir la différence de la température de fusion de chacun des composants.

a) Examinons d'abord l'influence de la température de fusion sur le dt/dp en général :

D'après l'équation de Clapeyron-Clausius, $\frac{dt}{dp} = \frac{T \cdot dV}{L}$; c'est-à-dire que $\frac{dt}{dp}$ augmentera proportionnellement à la température absolue de fusion de la substance. Il est aisé de concevoir l'influence de la température sur le $\frac{dt}{dp}$, si l'on admet que L et dV ne subissent pas cette influence. On peut écrire l'équation sous la forme :

$$\frac{dt}{dp} = k \cdot T \quad \text{d'où} \quad k = \frac{dt}{dp} : T.$$

Pour le benzène nous aurons

$$k = \frac{0,0267}{378,6} = 96 \cdot 10^{-6}$$

et pour la naphthaline

$$k = \frac{0,0337}{353,1} = 95 \cdot 10^{-6}.$$

On voit que le dt/dp « réduit » de ces deux substances est sensiblement le même.

(Dans un mémoire précédent (ce Bulletin 1935, 44, pp. 61 et 121) nous avons exprimé ceci sous la forme de :

$$\delta = 1 + \frac{\Delta V}{L} = \frac{T_{1000}}{T_1}.)$$

Ceci montre déjà que les dt/dp ne peuvent être comparés entre eux à cause de l'influence sensible que peut avoir la température de fusion sur leur valeur.

On peut donc prévoir qu'en introduisant ces valeurs dans l'énoncé d'une règle qui prend en considération précisément leur grandeur pour définir l'allure de la courbe de concentration eutectique, on risque d'arriver à des résultats erronés (cas du système benzène-naphthaline). En effet en utilisant dans ce but le dt/dp de la naphthaline tel qu'il est défini par l'équation de Clapeyron-Clausius, on lui attribuera une valeur supérieure à celle du benzène, alors que seule la différence des températures de fusion est cause de cette divergence.

b) On peut d'ailleurs se rendre compte que la différence des températures de fusion exerce directement une influence sur la variation de la concentration eutectique sous l'effet de la pression. Imaginons un système dont le composant B possède un dt/dp environ trois fois plus grand que celui du composant A (diagramme VII).

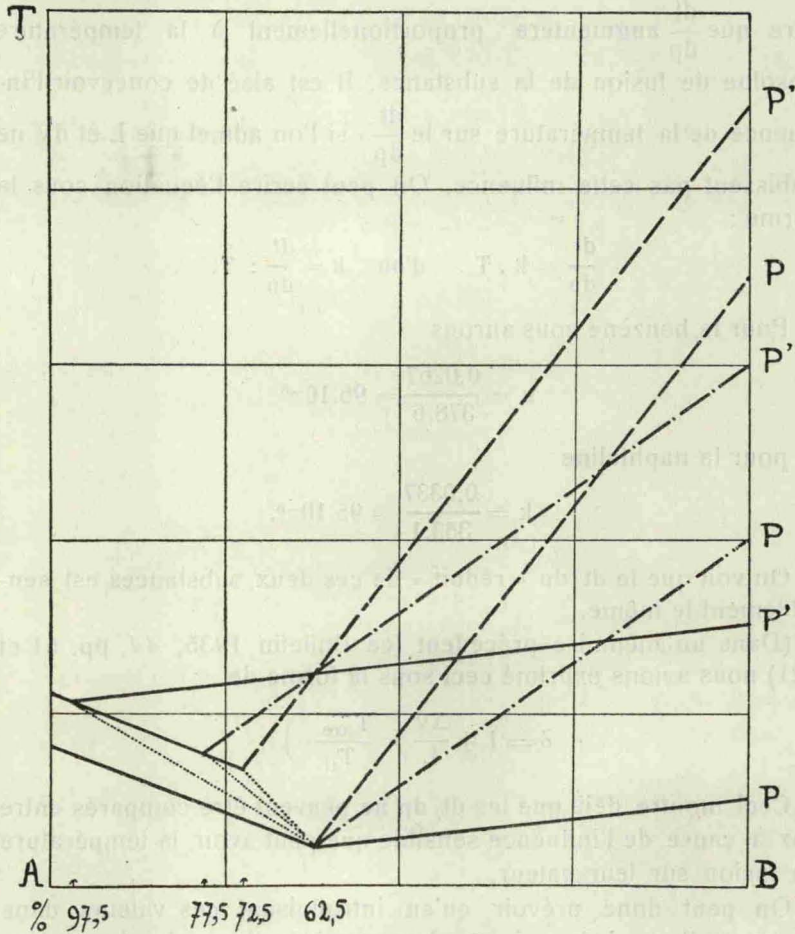


Diagramme VII.

Pour une élévation de pression de P à P' la composition eutectique varie et la concentration en A passe de 62,5 à 97,5 %.

Au contraire, si B, au lieu de fondre aux environs de la température de fusion de A, fondait plus haut, sous la pression P', la composition eutectique ne serait plus que de 72,5 % de A.