

Dans le diagramme II nous avons reproduit une courbe expérimentale (Système benzène-naphtaline à 2,5 mûles % de naphtaline). On distingue fort bien le palier eutectique et la pression de fin de fusion.

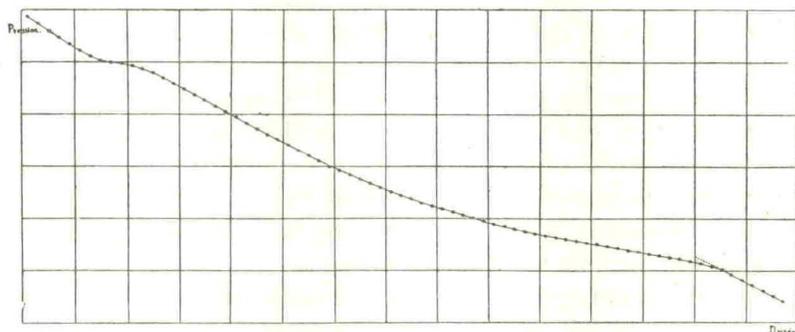


Diagramme II.

Quand on se rapproche de la concentration eutectique, il arrive que la pression de fin de fusion soit assez proche de la pression de fusion de l'eutectique, et dans ce cas on ne distingue pas la fin du palier eutectique. La pression de fin de fusion toutefois reste nettement marquée. (Diagramme III, système benzène-naphtaline à 10 mûles % de naphtaline).

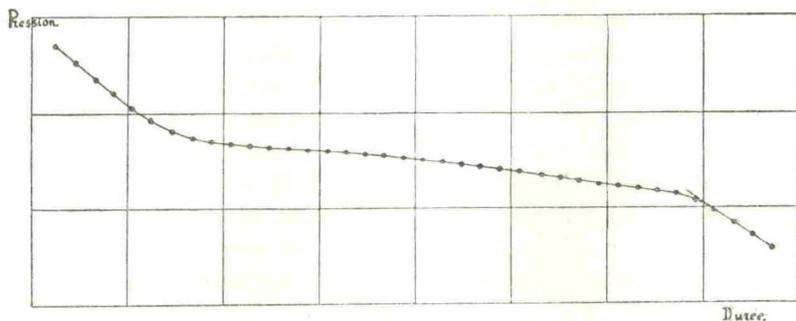


Diagramme III.

Les pressions de fin de fusion sont ensuite portées sur des diagrammes pression-température qui indiquent, pour chaque concentration, l'influence de la pression sur la température de fin de fusion (dt/dp et dp/dt).

Enfin, d'après ces dernières valeurs, on trace des isobares qui, portées sur un diagramme température-concentration permettent de déterminer la variation de la composition eutectique sous l'effet de la pression (Diagrammes IV et V).

III. — REMARQUES GÉNÉRALES.

1. Agitation.

Comme on le voit, les substances ne sont pas agitées à l'intérieur de la bombe. Nous avons pensé, au début de nos expériences, devoir agiter les mélanges soit par rotation de la bombe sur elle-même, soit en utilisant un agitateur électro-magnétique à l'intérieur de celle-ci (Cohen et Sinnige 1909).

Le premier de ces systèmes serait difficilement réalisable à des pressions très élevées; quant au second, il nécessite une bombe de plus grandes dimensions et des contacts électriques passant à travers la paroi de la bombe, ce qui est également une difficulté technique supplémentaire.

Après nos premiers résultats, nous nous sommes aperçu que cette agitation n'était pas absolument nécessaire. (Sauf pour les températures proches de la température eutectique, les valeurs des dt/dp de la fin de fusion du mélange sont régulièrement disposées). En effet, dans l'analyse piézométrique telle que nous l'avons réalisée, les conclusions ne sont pas déduites de la longueur des paliers (ce qui nécessiterait, en plus d'une agitation énergique, la connaissance de la quantité de substance employée), mais bien de la pression de fin de fusion à température donnée. Il s'ensuit que, grâce à la diffusion et surtout à l'absence de retards thermodynamiques dans le cas de la fusion, la différence de pression due à quelques cristaux non dissous est imperceptible, à la précision de nos mesures près.

Au contraire, une agitation est nécessaire dans le cas des méthodes utilisant comme critère, non la fusion, mais l'apparition du premier cristal (Swallow et Gibson 1934).

Bien qu'utilisant l'apparition du premier cristal, Puschin, pas plus que nous, n'a jugé cette agitation indispensable. Cet auteur fait cesser les retards thermodynamiques par l'effet de la pression elle-même.

2. Retard de transmission de la pression.

La transmission de la pression est instantanée ainsi que nous l'ont montré les expériences suivantes :

a) Deux manomètres ont été attachés : l'un directement à la bombe-laboratoire au moyen d'un ajutage à très large ouverture intérieure, l'autre à la machine de Cailletet.

Une expérience conduite de cette façon nous a prouvé que les moindres variations de pression se produisant dans la bombe étaient transmises instantanément aux deux manomètres et que