

FONDS NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE		
5289	A. 2/5	
24 SEP 1938		
Fiches	Direction	Secrétaire

Recherches piézométriques. IV. (*)

Influence des hautes pressions sur la courbe de fusion des mélanges binaires,

par Louis DEFFET,

Docteur en Sciences Chimiques.

Aspirant du Fonds National de la Recherche Scientifique.

Dans un mémoire précédent (*), nous avons décrit dans tous ses détails l'analyse piézométrique qui permet d'étudier les divers aspects que présente la courbe de fusion des mélanges binaires sous pression élevée, et d'en déduire la variation de la concentration eutectique sous l'effet de la pression.

Lors de la mise au point de la méthode, nous avons déterminé l'influence de la pression sur trois systèmes à eutectique (benzène + uréthane, benzène + naphthaline et carbonate sodique + eau). Aucun de ces mélanges n'avait été exploré dans toute son étendue.

Afin de mieux vérifier les possibilités d'emploi de l'analyse piézométrique, nous l'avons expérimentée sur plusieurs autres mélanges présentant des aspects très divers et étudiés cette fois dans leur ensemble.

Nos recherches ont porté sur :

Un système présentant une série ininterrompue de cristaux mixtes (p. dichlorbenzène + p. dibrombenzène).

Deux systèmes possédant une combinaison : l'une à fusion congruente, dont la combinaison équimoléculaire forme un eutectique avec chacun des deux composants (phénol + aniline); l'autre à fusion non congruente (o + m. crésol).

Deux systèmes présentant de la démixtion et une température critique de dissolution supérieure, dont l'un appartient à la scis-

(*) III. Ce Bulletin, 1936, 45, 213.

sion de 1^{re} espèce (cyclohexane + aniline), l'autre à la scission de 2^e espèce (hexane + nitrobenzène).

Pour ces derniers mélanges, l'analyse piézométrique, quoique d'un emploi plus lent et donnant des résultats parfois difficiles à interpréter, permet de déduire l'allure générale des courbes de démixtion sous haute pression, sans faire usage d'un appareil à vision directe.

A. — INTRODUCTION.

I. — Historique.

Nous avons fait précédemment un court historique des recherches effectuées à haute pression sur des mélanges binaires, mais nous nous étions borné à citer les systèmes à eutectique.

L'influence de la pression sur les mélanges présentant un domaine de démixtion a été étudiée par divers auteurs, sur un très grand nombre de cas, jusqu'à des pressions de quelques milliers de kg/cm^2 .

Timmermans a fait l'historique complète de ces recherches (1911, 1923, 1935)⁽¹⁾ et de plus, grâce à ses travaux personnels dans ce domaine, a pu établir une classification complète des divers types de lignes de plissement. Nous ne reviendrons donc pas sur cette question.

Quant aux mélanges binaires présentant une suite ininterrompue de cristaux mixtes qui ont été étudiés sous pression, il ne sont que trois :

m. Chlornitrobenzène + m. Bromnitrobenzène :

Puschin, 1926.

Monométhylaniline + Diméthylaniline :

Swallow et Gibson, 1934.

Aldéhyde monochlorcinnamique α + Aldéhyde monobromcinnamique α :

Kultascheff, 1911.

Puschin (1926,b) a étudié deux systèmes à complexe (phénol + p. toluidine et Na-Hg) mais n'a pas déterminé la variation de la température de fusion de la combinaison sous l'effet de la pression; Tammann (1903) a étudié deux cas de complexes à fusion non congruente : $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{CrO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ et $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ en équilibre avec leur solution saturée.

(1) Les citations bibliographiques se trouvent à la fin du mémoire.