

et l'appliquer à la mesure de variation de volume à la fusion. Elle nous a fourni des résultats concordant très bien avec ceux d'autres auteurs.

C. — Mesures effectuées par la méthode à volume constant.

Afin de comparer la précision de la méthode piézométrique à celle qui consiste à provoquer la fusion de l'échantillon par un abaissement brusque de la pression, le volume de l'appareil restant constant, nous avons fait quelques mesures suivant cette méthode (cf. page 239).

a) *Acide formique*. T.C.: 8°55.

Pressions en kg/cm<sup>2</sup> :

T°	Début de fusion	Fin de fusion	Élévation de pression = Δv
17°5	150	520	370
—	200	580	380
—	250	643	393
—	250	640	390
—	300	687	387
—	300	694	394
—	300	698	398
—	100	473,5	373,5
—	100	481	381 (après chute plus rapide).

Cette série de mesures peut donner une idée de la reproductibilité des résultats. On constate que la pression de départ choisie a une influence certaine sur le résultat de la mesure; d'autre part, la vitesse de chute de pression joue un grand rôle, ainsi que nous l'avons indiqué dans la critique de la méthode (voir p. 239). Les écarts peuvent aller jusqu'à 10 %.

b) *Acide acétique*. T.C.: 16°55.

Nous avons tenté d'observer Δv en fonction de la pression; dans ce but, nous avons effectué nos mesures à différentes températures :

T°	Début de fusion	Fin de fusion	Δv
24°50	15	327	312
30°	150	482	332
35°	50	350	300
35°	580	883	313
35°	10	325	315
37°	695	992	297

} Moyenne 307

La sensibilité de cette méthode ne nous permet pas de déterminer avec une précision suffisante, la variation de  $\Delta v$  en fonction de la pression. Nous ne pouvons que discerner qualitativement l'allure de la courbe représentative de cette fonction pour un domaine de pressions assez espacées.

La méthode piézométrique par contre, fournit, ainsi que le prouvent les exemples numériques cités plus loin, des résultats beaucoup plus précis et facilement reproductibles.

### III. — APPLICATION DE LA MÉTHODE. EXEMPLES NUMÉRIQUES.

1° *Benzène*. — Echantillon provenant du Bureau international des Etalons physico-chimiques.

Température de cristallisation : 5°50.

*Variation de volume sous pression (en valeur relative):*

Mesure effectuée avec l'ancien dispositif d'enregistrement; les longueurs de paliers, exprimées en millimètres ont été ramenées, pour la facilité, aux unités du compte-tours utilisées par la suite.

a) Pression de fusion à 15° : 349 kg/cm<sup>2</sup> ± 1 kg.

Longueur des paliers : 133 unités du C.T.  
145 (rejeté)  
129  
130 (Moyenne 131).

b) Pression de fusion à 20° : 537 kg/cm<sup>2</sup> ± 1 kg.

Paliers : 121, 123, 126 (Moyenne 123).

c) Pression de fusion à 27°5 : 820 kg/cm<sup>2</sup> ± 1 kg.

Paliers : 117, 115, 120, 110 (Moyenne 115).

*Variation de volume à la pression atmosphérique :*

Nous avons adopté la valeur trouvée par Rozental<sup>(11)</sup>:  $\Delta v = 0,1307$ .

*Valeurs absolues de  $\Delta v$  à différentes pressions :*

Pression (kg/cm <sup>2</sup> )	Température de fusion	Nos valeurs	Variation de volume	
			TAMMANN	BRIDGMAN
1	5°5	0,1307	0,1307	0,1317
349	15°	0,119	0,119 (interp.)	—
537	20°	0,111	0,111 (interp.)	—
820	27°5	0,104	—	0,107 (interp.)

(11) D. Rozental, ce Bull., 45, 585, 1936.