

Le poids atomique du chlore (35,461) ainsi déterminé concorde fort bien avec celui de MM. Dixon et Edgar (35,463) ou avec la valeur (35,460) déduite du rapport Ag:Cl pour  $Ag = 107,89$ . Il convient néanmoins d'insister sur ce que cette concordance peut avoir de fortuit, la précision des mesures individuelles étant seulement de  $\frac{1}{7300}$  sur les pressions et  $\frac{1}{10000}$  à peine sur les poids. Il est certain aussi que l'évaluation de l'écart à la loi d'Avogadro est moins précise avec les gaz liquéfiables qu'avec les gaz permanents. Pour ces divers motifs nous considérons notre résultat comme provisoire. Nous en aurions même différé la publication, n'était l'impossibilité où nous sommes de poursuivre actuellement nos recherches sur ce sujet.

CHIMIE PHYSIQUE. — *Sur le point de fusion des hydrocarbures homologues du méthane.* Note de M. D.-E. TSAKALOTOS, présentée par M. G. Lemoine.

La recherche des relations entre la composition chimique et les points d'ébullition et de fusion des corps a depuis longtemps occupé les chimistes. M. Young (1) a donné récemment une formule à l'aide de laquelle on peut calculer les points d'ébullition dans quelques séries homologues des composés organiques avec assez de précision.

L'étude des *points de fusion* de séries homologues présente beaucoup plus de difficultés. Les données sont incomplètes et manquent en plus grande partie d'exactitude, d'autant plus qu'il semble que le point de fusion de divers homologues de la série dépend de la symétrie de la molécule. Tandis que les points d'ébullition d'une série homologue sont représentés par une courbe très régulière, ceux de fusion forment une courbe en zigzag; cette courbe tend à devenir une courbe régulière dès que nous montons dans les homologues. Dans la série des hydrocarbures homologues du méthane, la courbe construite en portant sur l'un des axes le nombre des atomes de carbone de la molécule et sur l'autre le point de fusion de l'hydrocarbure est en zigzag depuis  $C^9H^{20}$  jusqu'à  $C^{15}H^{32}$ , puis elle devient régulière jusqu'à  $C^{60}H^{122}$ .

On peut calculer les points de fusion des hydrocarbures qui forment cette dernière partie de la courbe ( $C^{16}H^{34} - C^{60}H^{122}$ ) d'après la formule empirique suivante

$$\Delta_n = \frac{85 - 0,01882(n-1)^2}{(n-1)},$$

---

(1) *Journal de Chimie physique*, t. III, p. 245.

où  $\Delta_n$  est la différence entre le point de fusion d'un hydrocarbure de la série et celui de son homologue supérieur et  $n$  le nombre des atomes de carbone de l'hydrocarbure. Dans la Table suivante, nous avons calculé ainsi les températures absolues de fusion. Les températures expérimentales sont données par Kraft (<sup>1</sup>), excepté celle de l'hydrocarbure  $C^{60}H^{122}$  déterminée par Hell et Hagele (<sup>2</sup>).

Hydrocarbures	Températures T de fusion		Différence.
	observées.	calculées.	
$C^{16}H^{24}$ .....	291 <sup>o</sup>	» <sup>o</sup>	» <sup>o</sup>
$C^{17}H^{36}$ .....	295,5	296	+0,5
$C^{18}H^{38}$ .....	301	300,7	-0,3
$C^{19}H^{40}$ .....	305	305	±0,0
$C^{20}H^{42}$ .....	309,7	309,2	-0,5
$C^{21}H^{44}$ .....	313,4	313,1	-0,3
$C^{22}H^{46}$ .....	317,4	316,7	-0,7
$C^{23}H^{48}$ .....	320,7	320,2	-0,5
$C^{24}H^{50}$ .....	324,1	323,6	-0,7
.....	.....	.....	.....

	T		
	observé.	calculé.	
$C^{27}H^{56}$ .....	322,5	322,2	-0,3
.....	.....	.....	.....
$C^{31}H^{64}$ .....	341,1	342,0	+0,9
$C^{32}H^{66}$ .....	343,5	344,2	+0,7
.....	.....	.....	.....
$C^{35}H^{72}$ .....	347,7	350,0	+2,3
.....	.....	.....	.....
$C^{60}H^{122}$ .....	374-375	374,3	±0,0

Excepté pour  $C^{35}H^{72}$  les nombres calculés d'après la formule proposée sont donc presque aussi exacts que ceux donnés par l'expérience.

(<sup>1</sup>) *Berichte d. ch. Ges.*, t. XV, p. 1702 et suiv.

(<sup>2</sup>) *Berichte d. ch. Ges.*, t. XXII, p. 504.