

Fig 3.

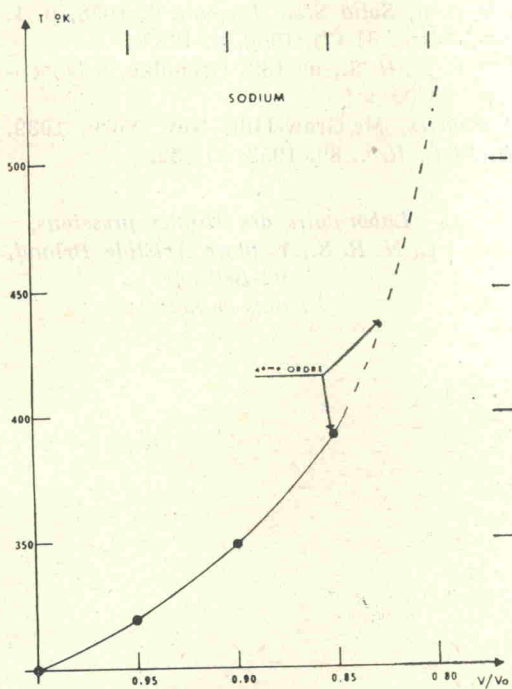


Fig 4.

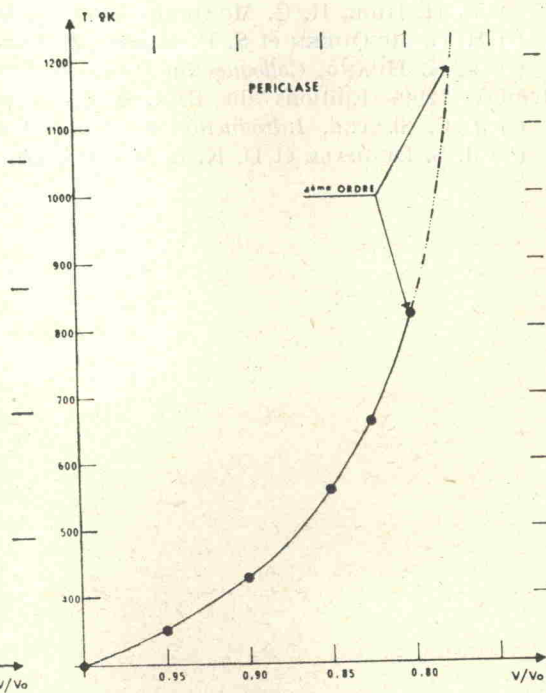


Fig 5.

ce qui ne constitue qu'une bonne approximation car : 1<sup>o</sup> l'énergie interne  $U_H$  est légèrement différente de l'énergie  $U_s$  de vibration qui intervient dans l'équation (1); 2<sup>o</sup> l'équation de Mie-Gruneisen n'est pas utilisable dans un

très vaste domaine de compressibilité, mais seulement jusqu'à 0,8, ainsi que nous l'avons montré <sup>(1)</sup>; 3<sup>o</sup> les formules de Slater <sup>(9)</sup> et de Dugdale-Mc Donald <sup>(10)</sup>, qui ont permis à Rice et Mc Queen de calculer les variations de  $\gamma(V)$ , introduisent des hypothèses supplémentaires.

En revanche, la théorie non linéaire du quatrième ordre et le calcul de la température qui en découle ne comporte pas ces approximations. En effet : 1<sup>o</sup> aucune hypothèse supplémentaire à celles que nous avons faites pour établir l'équation du quatrième ordre n'intervient dans notre méthode; 2<sup>o</sup> nous avons utilisé cette équation strictement dans la zone de concordance.

Nous pouvons regretter de n'avoir aucun élément de comparaison pour des corps comme le sodium et le periclase, car ceux-ci, par leurs propriétés physiques très différentes, nous auraient permis de tirer des conclusions plus larges. Nous envisageons d'étendre cette étude à d'autres solides à structure cubique.

(\*) Séance du 22 novembre 1971.

<sup>(1)</sup> M. DELANNOY et A. LACAM, *Comptes rendus*, 273, série A, 1971, p. 1079.

<sup>(2)</sup> G. LEIBFRIED et W. LUDWIG, *Solid State Physics*, 12, 1961, p. 275.

<sup>(3)</sup> L. THOMSEN, *Ph. D. Thesis*, Columbia University, New York, 1969.

<sup>(4)</sup> M. DELANNOY, *Thèse de 3<sup>e</sup> cycle*, Paris, 1971.

<sup>(5)</sup> D. E. GRAY, ed., *American Institute of Physics Handbook*, Mc Graw-Hill, New York, 1963, p. 4-53.

<sup>(6)</sup> M. H. RICE, R. G. MC QUEEN et J. M. WALSH, *Solid State Physics*, 6, 1958, p. 1.

<sup>(7)</sup> R. G. MC QUEEN et S. P. MARSH, *J. Appl. Phys.*, 31 (7), 1960, p. 1253.

<sup>(8)</sup> Y. K. HUANG, *Colloques internationaux du C. N. R. S.*, n° 188, Grenoble, 8-10 septembre 1969, Editions du C. N. R. S., Paris 1970.

<sup>(9)</sup> J. C. SLATER, *Introduction to Chemical Physics*, Mc Graw-Hill, New York, 1939.

<sup>(10)</sup> J. S. DUGDALE et D. K. C. MC DONALD, *Phys. Rev.*, 89, 1953, p. 832.

Laboratoire des Hautes pressions,  
C. N. R. S., 1, place Aristide Briand,  
92-Bellevue,  
Hauts-de-Seine.