

l'analyse magnétique, a été établi en considérant constante l'erreur relative affectant les différences de température entre le liquidus et le solidus et en négligeant les incertitudes de composition. (L'importance relative des erreurs varie avec la méthode d'expérimentation, l'intervalle de concentration et la pente considérés.) On obtient :

pour le liquidus : $\varphi_l = 0,5525$ d'écart type $\sigma(\varphi_l) = 0,002$;
pour le solidus : $\varphi_s = 0,1437$ d'écart type $\sigma(\varphi_s) = 0,003$.

Dans une autre Note (⁴), nous avons exposé la méthode pour calculer la chaleur de fusion du solvant fer et son application aux systèmes Fe-P,

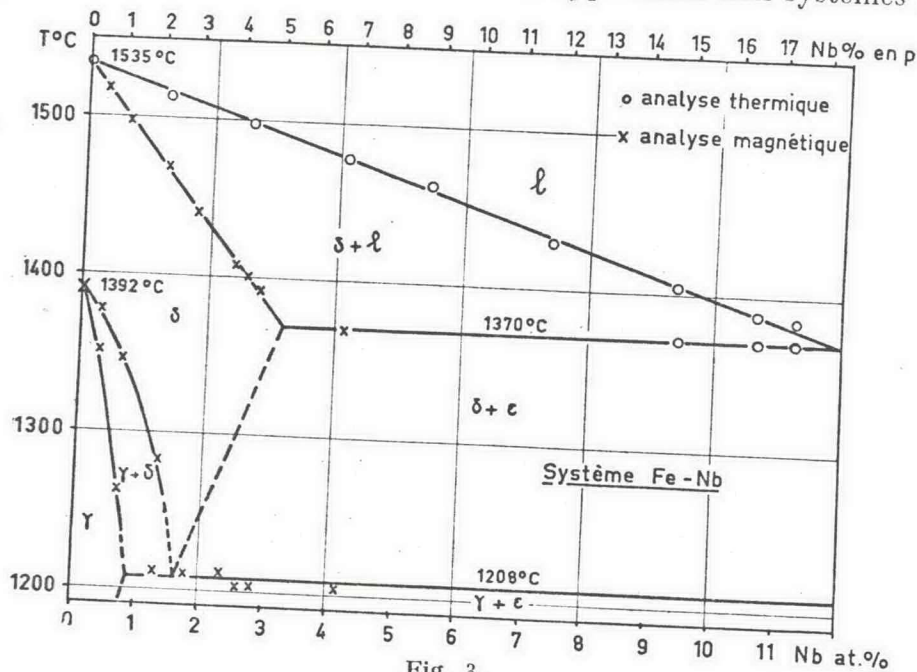


Fig. 3.

Fe-S et Fe-C, qui nous avait conduit à proposer : $\Delta H = 3,3 \pm 0,1$ kcal/at-g, en accord avec la valeur expérimentale $\Delta H = 3,29 \pm 0,08$ kcal/at-g (⁵). L'introduction des paramètres φ_l et φ_s et l'hypothèse d'un rapport constant entre les coefficients d'activité du fer, considérés aux concentrations du liquidus et du solidus à une même température, simplifient le calcul :

$$\Delta H = RT_0[\varphi_l - \varphi_s], \quad \text{où } R = 4,5755 \text{ cal/mole.}^\circ\text{K.}$$

Son application au diagramme Fe-Nb aboutit à $\Delta H = 3,38 \pm 0,06$ kcal/at-g avec une probabilité de 0,95 entre 1535 et 1370°C. Nous ne connaissons actuellement aucun fait expérimental contredisant le modèle choisi.

Outre cette cohérence, nos résultats sont par ailleurs en bon accord avec la compilation de Hansen et Anderko (⁶), mais ils diffèrent sensiblement de ceux proposés par Gibson, Lee et Hume-Rothery (¹), sauf, pour la température de la réaction eutectique que nous situons à $1370 \pm 1^\circ\text{C}$.