

une matrice de Lanthane ont aussi été beaucoup étudiées ces dernières années. Le lanthane pur est supraconducteur, avec une température supraconductrice de $4,9^{\circ}$ K dans sa phase hexagonale et de 6° K dans sa phase cubique. L'addition de 1 % de terre rare (excepté le Cérium) dans le Lanthane provoque un abaissement de la température supraconductrice proportionnel au spin de l'impureté de terre rare ; au contraire l'abaissement de T_c est anormalement grand pour des impuretés de Cérium, de l'ordre de 2° K pour 1 %. L'abaissement étant proportionnel à Γ^2 , les valeurs de Γ qu'on peut en déduire sont en bon accord avec celles déduites des mesures de résistivité résiduelle (B.T. Matthias et al. 1958, H. Suhl et al. 1959).

La température supraconductrice augmente linéairement avec la pression (de $1,4^{\circ}$ K pour 10 Kbar) pour le Lanthane pur (W.E. Gardner et al. 1965) et les alliages dilués de La Gd , La Pr et La Yb (T.F. Smith 1966) beaucoup plus vite que pour les métaux supraconducteurs ordinaires. Pour les alliages dilués La Ce , la variation de T_c est du même ordre de grandeur mais n'est plus linéaire et dépend beaucoup de la concentration (T.F. Smith 1966).

Enfin, dans la série des actinides semblables aux terres rares par leur couche f interne, le Thorium et le Proactinium qui sont tout au début de cette série sont supraconducteurs et leur température supraconductrice ne varie pratiquement pas avec la pression (J.L. Olsen et al. 1964 ; R.D. Fowler ^{et al} 1965 ; J.E. Gordon et al. 1966). Au contraire, l'Uranium - α dont la couche 5f commence à se remplir, est supraconducteur à 10 Kbar au dessous de 2° K, alors qu'il ne l'est pas jusqu'à $0,1^{\circ}$ K à pression ordinaire (J.C. Ho et al. 1966).

On ne peut pas interpréter le changement de température supraconductrice par un simple changement de la densité d'états au niveau de Fermi. Par contre on peut relier cet effet à la présence d'un niveau f proche du niveau de Fermi et tenter d'expliquer la grande variation de la température supraconductrice avec la pression à partir de récents calculs sur l'influence des niveaux liés virtuels sur les propriétés supraconductrices d'un alliage dilué non magnétique (C.F. Ratto et al. 1967). La température supraconductrice est donnée par :

$$\text{Log } \frac{T_c}{T_{c_0}} = - c \cdot \alpha \frac{\rho_f(E_F)}{\rho_s(E_F)} \left[1 + \alpha \rho_f(E_F) \cdot U_{\text{eff}} \right] \quad (90)$$