

critique. Au dessus du point critique, la transition devient du second ordre pour le moment magnétique, comme pour le nombre d'électrons 4f.

Il serait intéressant de vérifier la théorie sur ce point par des mesures magnétiques sous pression, en particulier autour du point critique.

6.4.3. - Résistivité.

Pour $T < T_c$, les orbitales sont soit vides, soit presque pleines aussi bien dans la phase γ que dans la phase α . Mais, la phase γ est paramagnétique. Les moments magnétiques sont désordonnés et il existe donc une forte résistivité magnétique. Au contraire le Cérium α non magnétique doit avoir une faible résistivité. C'est bien ce qui est observé expérimentalement : les courbes donnant la résistivité en fonction de la pression à température constante présentent une discontinuité importante à la transition. Cette discontinuité décroît en augmentant la température et s'annule pour $T = T_c$.

Au dessus de la température critique, on pourrait s'attendre à observer, comme dans le cas des impuretés de transition dissoutes dans une matrice normale, un net maximum de résistivité quand le niveau lié virtuel traverse continûment le niveau de Fermi (J. Friedel 1956 et 1958). En fait, à cause du grand élargissement de l'état lié virtuel dû à la température, cet effet doit être très réduit ou même inobservable. Les expériences pour $T > T_c$ sont assez imprécises et n'indiquent pas de maximum même de faible amplitude.

6.4.4. - Positions des niveaux 4f.

Nous déterminons la position des niveaux liés virtuels 4f par rapport au niveau de Fermi dans les deux phases du Cérium.

Les calculs de 6.3. permettent de déterminer la position de l'orbitale occupée à 0,1 eV au dessous du niveau de Fermi et des autres orbitales à plusieurs électron-volts au dessus du niveau de Fermi dans le Cérium γ . Ces résultats sont en assez bon accord avec les expériences donnant une absorption optique à 0,076 eV (J.F. Wilkins et al. 1962). La densité d'états supplémentaire introduite par les états liés virtuels 4f est de l'ordre de 0,5 états/eV-atome et est inférieure à la densité d'états de la bande de conduction (de l'ordre de 2 états/eV-atome) ; ceci est confirmé par les mesures de chaleur spécifique