

rayon atomique est encore voisin des valeurs typiques des terres rares normales dans la phase cubique centrée à température ordinaire.

De plus, on sait depuis longtemps que la résistivité de l'Ytterbium augmente rapidement à température ordinaire de 25 à quelques centaines de  $\mu\Omega \times \text{cm}$  entre la pression normale et 40 Kbar (P.W. Bridgman 1954). A la température de l'azote liquide, le maximum de résistivité augmente énormément et est déplacé vers les plus fortes pressions.

Stager et Drickamer (1963) ont mesuré la variation relative de résistance avec la pression et ont trouvé à 77° K une augmentation relative de la résistivité par un facteur de l'ordre de 50 entre la pression ordinaire et 50 Kbar ; au dessus de cette pression, la résistivité diminue brusquement à une valeur typique d'un métal.

Souers et Jura (1963) ont étudié d'une manière plus détaillée la résistivité de l'Ytterbium sous pression à plusieurs températures. La résistivité à 77° K augmente de 10  $\mu\Omega \times \text{cm}$  à plus de 10.000  $\mu\Omega \times \text{cm}$  entre la pression ordinaire et 50 Kbar . Ils ont pu ainsi analyser le comportement avec la température de la résistivité pour une pression donnée. A pression ordinaire, la résistivité est caractéristique d'un métal ; quand la pression augmente jusqu'à 17 Kbar , la résistivité augmente et l'Ytterbium se comporte comme un semi-métal.

Pour des pressions supérieures à 17 Kbar, le logarithme de la résistivité est une fonction linéaire de l'inverse de la température :

$$\rho = A e^{E_g/2kT}$$

L'Ytterbium se comporte donc comme un semi-conducteur avec une bande interdite dont la largeur varie avec la pression. Quand la pression augmente, la résistivité augmente considérablement jusqu'à atteindre 0,013  $\Omega \times \text{cm}$  à 50 Kbar et 77° K. On peut rendre compte de cette augmentation de résistivité par une augmentation pratiquement linéaire avec la pression de la bande interdite de 0 à 0,08 électron-volt. La valeur de la constante A, de l'ordre de 50  $\mu\Omega \times \text{cm}$  est de l'ordre de grandeur des constantes observées dans les semi-conducteurs usuels.

Pour des pressions supérieures à 40 Kbar à température ordinaire, la résistivité diminue brusquement à une valeur de l'ordre de 10  $\mu\Omega \times \text{cm}$  ; ceci