

dans le cas d'un métal normal ; mais même avec cette correction, le rayon atomique est encore voisin des valeurs typiques des terres rares normales.

A pression ordinaire, le moment magnétique effectif de l'Europium déduit des expériences de susceptibilité magnétique dans la région paramagnétique correspond à la configuration $4f^7$ comme pour le Gadolinium (W. Klemm et al. 1937 ; C.H. La Blanchetais et al. 1956 ; R.M. Bozorth et al. 1960) : l'Europium a donc deux électrons de conduction et une couche $4f$ à moitié pleine. A basse température, l'Europium est un antiferromagnétique hélicoïdal avec une température de Néel de l'ordre de 90° K et son moment magnétique par atome déduit des expériences de diffraction de neutrons est de 5,9 magnétons de Bohr (C.E. Olsen et al. 1962, N.G. Nereson et al. 1964). Cette variation du moment magnétique est accompagnée d'une très faible variation du paramètre cristallin (C.S. Barrett 1956) : l'Europium semble rester pratiquement divalent à basse température et pression ordinaire.

La courbe de fusion de l'Europium passe par un maximum avec la pression à environ 35 Kbar et 1.000° C (A. Jayaraman 1964 ; D.P. Stephens 1965) . Un tel maximum indique que la densité de la phase liquide est supérieure à celle de la phase solide. Cependant un semblable maximum a été observé pour des métaux normaux cristallisant dans le système cubique centré (F.P. Bundy 1959 ; G.C. Kennedy et al. 1962 ; A. Jayaraman et al. 1963) et il est impossible de conclure à une variation de la valence du solide au liquide sans information supplémentaire.

On connaît aussi des expériences d'absorption optique à pression ordinaire, mais uniquement dans la gamme d'énergie de 0,3 à 5 électron-volt et aucune anomalie correspondant à un niveau $4f$ n'a été trouvée dans cette gamme de fréquence (W.E. Müller 1965).

Le comportement de l'Europium n'est pas analogue à celui du Cérium ; la valeur correspondante de E_{OF} doit donc être plus éloignée d'une valeur critique dans l'Europium que dans le Cérium. Cependant, sa compressibilité est beaucoup plus forte que celle des autres métaux de terres rares : il semble donc bien que les niveaux liés virtuels $4f$ ne doivent pas être trop éloignés du niveau de Fermi dans le cas de l'Europium. La variation du volume atomique avec la pression semble indiquer que la valeur de E_{OF} à la pression ordinaire est à une distance de l'ordre de l'électron-volt d'une valeur critique. Par suite, l'Europium représenterait un cas intermédiaire entre les terres rares normales et anormales. On pourrait alors s'attendre à ce que l'Europium devienne trivalent à très haute pression. Les mesures de résistivité effectuées jusqu'à de très