

augmente la température, elle se déplace vers des valeurs de E_{OF} plus petites, c'est-à-dire vers des pressions plus petites. Nous pouvons donc comparer la figure théorique 19 au diagramme de phase expérimental de la figure 29, comme nous l'avions fait dans le cas du Céryum en comparant les figures théoriques 23 et 28 au diagramme de phase expérimental de la figure 25. Comme dans le cas du Céryum, on peut déterminer l'ordre de grandeur de la largeur de l'état lié virtuel et de E_{OF} en comparant les diagrammes de phase théorique et expérimental.

La phase cubique faces centrées de l'Ytterbium est bien une phase non magnétique avec approximativement deux électrons de conduction et ce modèle nous permet de suggérer que la phase cubique centrée de l'Ytterbium est une phase magnétique avec presque trois électrons de conduction à température ordinaire. L'ordre de grandeur de la pente du diagramme de phase expérimental nous permet de prendre encore dans le cas de l'Ytterbium une largeur de l'état lié virtuel de l'ordre de quelques centièmes d'électron-volt. D'autre part, on peut aussi déterminer la valeur de E_{OF} dans les conditions normales de pression et de température ; la transformation de phase de l'Ytterbium se produit à température ordinaire à une pression supérieure à celle de la transformation de phase du Céryum ; la valeur correspondante de E_{OF} est donc plus éloignée d'une valeur critique de transition dans le cas de l'Ytterbium : les niveaux 4f doivent donc être à une distance de l'ordre de 0,2 à 0,3 eV du niveau de Fermi à température et pression ordinaires. Enfin, les résultats théoriques et l'analogie avec le Céryum permettent d'expliquer la diminution du changement de volume atomique à la transformation de phase quand on augmente la température.

Cependant l'application du modèle théorique est certainement beaucoup moins justifiée dans le cas de l'Ytterbium que dans le cas du Céryum ; en effet, les deux phases α et γ du Céryum sont identiques avec des paramètres cristallins différents ; on peut donc rendre compte de cette différence par les propriétés locales de chaque atome de terre rare. Au contraire, dans le cas de l'Ytterbium, on a, en plus de la différence de rayon atomique, un changement de structure cristalline dont on ne peut pas rendre compte ; il faudrait en fait calculer l'énergie relative des deux phases cubique centré et cubique faces centrées, et cette énergie dépend de la structure de la bande de conduction. Toutefois, le modèle théorique permet de suggérer une explication qualitative du diagramme de phase de l'Ytterbium, qui demanderait à être vérifiée par de nouvelles expériences, en particulier par des mesures magnétiques dans la phase cubique centrée.