

l'influence de la dégénérescence orbitale sur le magnétisme de spin (K. Yosida et al., 1965). Ces méthodes utilisent l'approximation de Hartree-Fock.

Dans cet article, on étudie le cas d'un état lié virtuel dégénéré d'orbite et on discute l'influence de la dégénérescence orbitale sur l'apparition du magnétisme de spin et du magnétisme orbital. Toute la discussion est faite dans l'approximation de Hartree-Fock. On étudie d'abord le formalisme général nécessaire pour la discussion d'un cas dégénéré d'orbite dans la méthode d'Anderson à température nulle (partie 2). On étudie ensuite le cas d'un état lié virtuel dégénéré de spin et deux fois dégénéré d'orbite et on discute l'influence des deux paramètres physiques, l'intégrale de Coulomb et l'intégrale d'échange, sur l'apparition du magnétisme et sur l'ordre des transitions du cas non magnétique au cas magnétique ; à la fin de cette partie, on généralise ces résultats au cas réel d'un état de moment orbital l donné avec couplage spin-orbite (partie 3). On peut alors appliquer ce traitement à température nulle aux états liés virtuels p, d et f, en déterminant dans chaque cas l'ordre de grandeur des différents paramètres physiques : les intégrales de Coulomb et d'échange restent pratiquement du même ordre de grandeur, tandis que la largeur de l'état lié virtuel est très différente suivant le caractère p, d ou f de l'état lié virtuel (partie 4). Pour les métaux de terres rares, il convient d'étendre cette étude théorique à température finie ; en effet la température peut avoir une grande influence quand la largeur de l'état lié virtuel est de l'ordre de kT (partie 5). On peut alors finalement appliquer ce traitement aux terres rares et expliquer le comportement anormal du Cérium, en particulier son diagramme de phase (partie 6). Un modèle est donné pour expliquer le diagramme de phase et les expériences de résistivité sous pression de l'Ytterbium (partie 7) ; finalement on discute brièvement les propriétés des autres terres rares, des alliages et des composés intermétalliques (partie 8). Ce modèle avait déjà été présenté à la première Conférence Internationale de Hautes Pressions (A. Blandin et al., 1965).