

Nous n'avons étendu notre modèle à température finie dans le cas où $U > J \gg \Delta$, valable pour les métaux de terres rares. Nous avons pu déduire une discussion générale des différentes solutions magnétiques en fonction de U , J et kT .

On a ainsi pu mettre en évidence un diagramme de phase théorique avec un point critique qui permettra de rendre compte correctement du diagramme de phase anormal du Cérium dans la partie 6. Pour obtenir une température critique T_c raisonnable, c'est à dire de l'ordre de quelques centaines de degrés Kelvin, nous avons pris une valeur de l'intégrale d'échange effective inférieure mais du même ordre de grandeur que l'intégrale de Coulomb effective. Cette importance de l'intégrale d'échange va dans le même sens que les arguments qualitatifs développés au début de la partie 4: on sait en effet que les corrélations réduisent d'une façon moins importante la valeur de J que la valeur de U et que par suite l'intégrale d'échange effective doit être du même ordre de grandeur que U_{eff} dans le cas d'un métal réel.

Enfin, nous avons trouvé dans notre modèle que le passage d'une solution non magnétique à une solution magnétique à la condition de découplage se faisait toujours avec une discontinuité dans la dérivée du moment magnétique; en particulier au-dessus du point critique, on obtient des transitions du 2ème ordre bien nettes. On peut se demander si ce concept de transition du 2ème ordre n'est pas directement relié à l'approximation de Hartree-Fock elle-même et si, en dehors de cette approximation, on n'aurait pas apparition graduelle de magnétisme sans discontinuité dans la dérivée du moment magnétique.