l'Hamiltonien d'Anderson donne alors une interaction effective de la forme (58) avec pour Γ :

$$\Gamma_2 = 2 |V_{Kd}|^2 \frac{U}{E_{oF}(E_{oF} + U)} \quad (59)$$

En fonction de la largeur $\Delta = \pi \rho_s |V_{Kd}|^2$ et de la densité d'états ρ_s de la bande de conduction au niveau de Fermi, on a :

$$\Gamma_2 = \frac{2 \Delta U}{\pi \rho_s E_{oF} (E_{oF} + U)} \quad (59')$$

Dans le cas de niveaux liés virtuels magnétiques, ces niveaux liés virtuels sont partiellement remplis et les valeurs correspondantes de E_{oF} sont négatives : Γ_2 est négatif et sa valeur absolue est importante, de l'ordre de l'électron-volt ; le mécanisme d'échange est alors négligeable devant le mécanisme de résonance. Au contraire, si les niveaux liés virtuels sont éloignés du niveau de Fermi, on retrouve que Γ_2 est négligeable et que seule l'interaction d'échange directe Γ_1 contribue à la valeur totale de Γ .

Dans le cas général, ces deux mécanismes contribuent à Γ :

$$\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2 \quad (60)$$

La grande valeur négative de Γ quand on a un niveau lié virtuel proche du niveau de Fermi est en bon accord avec les valeurs expérimentales de Γ , - 0,45 eV pour le manganèse dans le Cuivre et - 0,5 eV pour le Cérium dans le Lanthane, qu'on peut déduire des mesures de résistivité résiduelle ou d'abaissement de température supraconductrice.

On peut maintenant appliquer ces résultats aux expériences d'effet Kondo :

- Dans les métaux de transition, les états liés virtuels d ont une grande importance et leur contribution est importante dans le cas des impuretés magnétiques correspondant au milieu de la série des métaux de transition ; $|\Gamma_2|$ est grand devant Γ_1 , Γ est donc négatif et on a toujours un effet Kondo dans les alliages magnétiques de métaux de transition.