

DEUXIEME PARTIE

EXEMPLE D'APPLICATION DES METHODESDE LA SPECTROSCOPIE THEORIQUE.

Il n'est pas possible, dans les limites du présent texte, d'envisager le développement de toutes les théories évoquées dans la première partie. Ces théories, ainsi que leurs connexions avec les résultats expérimentaux d'une part et la thermodynamique des processus irréversibles d'autre part, fait l'objet d'un texte plus important actuellement en cours de rédaction. Nous donnerons seulement un exemple de la façon dont on peut effectuer le bilan énergétique dans le cadre de la théorie IIB qui est la plus simple à mettre en oeuvre. Puisque dans cette théorie seul le système matériel est quantifié, c'est sur lui que l'on effectuera le bilan énergétique, en postulant, comme il a été dit plus haut, l'équivalence entre ce bilan et le bilan sur le rayonnement.

Le calcul sera effectué ici en prenant pour point de départ, non pas directement les formules (I,9) et (I,10), mais un raisonnement simple dû à Akhiezer et Pomeranchuk (¹³) et cité par Fano (¹⁰). Ce raisonnement est équivalent à l'emploi des formules (I,9) et (I,10) mais il a de plus l'avantage de présenter comme conséquences d'un même bilan plusieurs relations d'utilisation courante.

a - Expressions de l'énergie mise en jeu pendant l'interaction.

Soit un système physique A, quantifié, une molécule par exemple, plongé dans un thermostat et soumis à l'action d'une onde électromagnétique. On désignera par H_a l'Hamiltonien de A isolé, $V(t)$ l'Hamiltonien d'interaction entre A et le thermostat (non quantifié), et $F(t)$ l'Hamiltonien d'interaction entre A et le rayonnement. On posera de plus $H = H_a + V(t) + F(t)$.