

Signalons, à titre d'exemple d'application de la relation (I,7) que le calcul de l'absorption d'une onde électromagnétique par ce type de bilan énergétique a été effectué (11) dans le cas particulier où le thermostat se compose uniquement des modes du rayonnement autres que γ_j , à l'exclusion de particules matérielles.

2) Pour appliquer la méthode du bilan sur l'état énergétique du système microphysique, cas de la théorie IIb, on calculera la probabilité de transition produite par le champ électromagnétique (non quantifié) entre deux états du système moléculaire.

Dans cette théorie, l'Hamiltonien s'écrit :

$$H = H(t) = H_a + V(t) + F(t)$$

et l'amplitude de probabilité pour que le système microphysique, initialement dans l'état φ_{a_k} , se trouve au temps T dans l'état φ_{a_l} est :

$$P_{k \rightarrow l}(T) = (\varphi_{a_l} | \Psi_k(T))$$

où $\Psi_k(T)$ est donné par la relation (I,3) dans laquelle on a remplacé $\Psi(0)$ par φ_{a_k} .

En réalité, comme l'ont remarqué Bloom et Margenau (12), cette amplitude de probabilité ne peut pas être rattachée au résultat d'une expérience spectroscopique puisque l'opérateur $\exp(-ih^{-1} \int_0^T H(t') dt')$ qui fait passer de $\Psi(0) = \varphi_{a_k}$ à $\Psi_k(T)$ contient également l'influence du thermostat qui peut, par sa propre présence, induire les transitions $k \rightarrow l$. Ces transitions n'intervenant pas sur l'amplitude de l'onde sont inobservables spectroscopiquement. Pour éliminer leur influence sur le résultat du calcul, on modifie l'équation (I,8) de la façon suivante :