

# DETERMINATION DE L'ENERGIE DE L'ETAT FONDAMENTAL D'UN POTENTIEL COMPLEXE A SYMETRIE PT, DANS LE CADRE DU FORMALISME DES INTEGRALES DE FEYNMAN

H.BOUKABCHA and A.CHOUCHAOUI

*Laboratoire de Physique Théorique, Faculté de Physique, U.S.T.H.B*

**ABSTRACT.** La méthode variationnelle de Feynman Kleinert a permis d'évaluer, de manière satisfaisante, l'énergie de l'état fondamental pour un système quantique donné. Pour rendre cette méthode plus performante, Kleinert a jugé utile d'introduire dans sa technique de départ, des nouvelles corrections, dites systématiques, et dont la contribution s'avérera plus tard décisive. Dans sa nouvelle méthode, Kleinert combine les méthodes perturbative et variationnelle pour exprimer le potentiel effectif classique sous forme d'une série convergente. Les différents termes apparaissant dans l'expression finale de l'énergie, seront calculés via des fonctions de corrélation. Nous nous sommes intéressés dans ce travail, à l'application des méthodes algébrique et variationnelle avec ou sans corrections systématiques au calcul de l'énergie de l'état fondamental d'un système physique soumis à un potentiel anharmonique PT-symétrique. Le choix de cette famille de potentiels réside dans le fait que ces derniers ont la particularité d'être non hermétiques mais admettent en revanche, des valeurs propres réelles et positives. Nous avons, également, montré via la méthode matricielle du formalisme de Feynman, qu'un oscillateur harmonique soumis à potentiel linéaire et complexe, admet le même spectre des énergies qu'un oscillateur harmonique pur. Les résultats obtenus dans chaque étude, concordent parfaitement avec ceux calculés par d'autres méthodes.