

Dans le cadre de la mécanique quantique non relativiste, Bertlmann et Martin ont introduit des inégalités, notées IBM, dérivées de la règle de somme de Thomas-Reiche-Kuhn (TRK). Ces inégalités, généralisées dans le cas de problèmes à symétrie sphérique, sont une suite de relations récurrentes entre les moments de la densité du fondamental et les différences d'énergie entre le fondamental et la ligne yrast.

Les IBM ne donnent qu'une limite supérieure aux moments de la densité du fondamental ou aux énergies. En général, une relation n'est pas utilisable à moins d'être proche d'une égalité. Aussi, pour obtenir des égalités, Bertlmann et Martin ont proposé une première forme de facteur correctif à introduire dans les IBM. Ce facteur a été généralisé par la suite. Bien que déterminé de façon empirique, le facteur correctif a permis de reproduire les énergies de la ligne yrast ou les moments de la densité du fondamental avec une précision allant jusqu'à moins de 1% dans le cas des potentiels confinants.

Différentes applications, basées sur les IBM, ont été entreprises, notamment celles qui permettent de reconstruire la densité du fondamental à partir d'un spectre de niveaux d'énergie et d'en déduire le potentiel équivalent dans lequel baigne le système.