

Conclusion générale

Les systèmes quantiques de basse dimensionnalité font l'objet de nombreuses études depuis plusieurs années. En effet, la réduction de la taille des architectures en microélectronique nécessite à terme de tenir compte des phénomènes quantiques qui modifient considérablement les propriétés physiques et conduisent à des phénomènes nouveaux.

Le développement des hétérostructures à matériaux semi-conducteur a donné des illustrations claires de certains concepts de la mécanique quantique comme le confinement ou la quantification des niveaux d'énergies. L'étude des hétérojonctions passe inévitablement par la résolution du système d'équation Schrödinger–Poisson. Ainsi notre travail a été consacré à l'étude physique numérique du comportement électronique dans une structure AlGaAs/GaAs, et nous a permis de calculer la structure de la bande de conduction E_c , déterminer la densité des électrons dans le puits à l'interface de l'hétérojonction, et de calculer les niveaux énergétiques ainsi que leur fonctions d'onde associées.