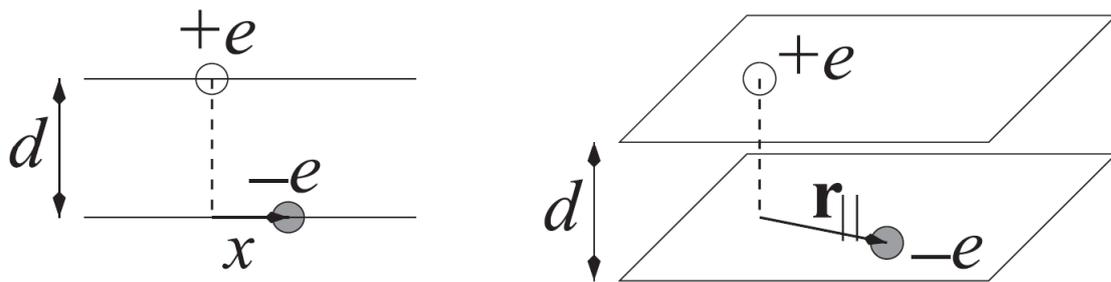




Projet personnel
3^e année de Bachelier en sciences physiques
Service de Physique Nucléaire et Subnucléaire

Physique des excitons

Un exciton est une quasi-particule associée à une paire électron-trou liée par des forces de Coulomb. On peut comparer l'électron et le trou respectivement à l'électron et au proton d'un atome d'hydrogène. Ce phénomène se produit dans les semi-conducteurs, les isolants et certains processus liés à la biologie quantique.



Le but du projet est de calculer dans un modèle simple à une et deux dimensions les premiers niveaux d'énergie d'un exciton pour un potentiel de Coulomb régularisé. Plusieurs techniques seront utilisées pour résoudre les équations de Schrödinger indépendantes du temps, et notamment une technique variationnelle.

Ce travail sera effectué sous la supervision de Claude Semay.