

Electronique de spin à l'échelle de l'électron unique

Tristan Meunier^{1,2}

¹ *Université Grenoble Alpes, Institut NEEL, F-38042 Grenoble, France*

² *CNRS, Institut NEEL, F-38042 Grenoble, France*
tristan.meunier@neel.cnrs.fr

Les propriétés de spin des électrons sont connues pour être bien protégées de leur environnement immédiat et sont aujourd'hui intensivement étudiées en raison de leur potentiel pour stocker et manipuler de l'information. En spintronique ou électronique de spin, par exemple, des courants électronique de spin sont générés et manipulés pour transférer de l'information classique de part et d'autre de circuits électroniques. Nous démontrerons comment aujourd'hui les prouesses accomplies dans le contrôle des nanostructures semiconductrices nous permettent de réaliser ces expériences au niveau de l'électron unique. Ces travaux ouvrent ainsi la voie vers une électronique de spin quantique où l'on cherche à utiliser les propriétés quantiques des spins électroniques individuels pour traiter plus efficacement de l'information.