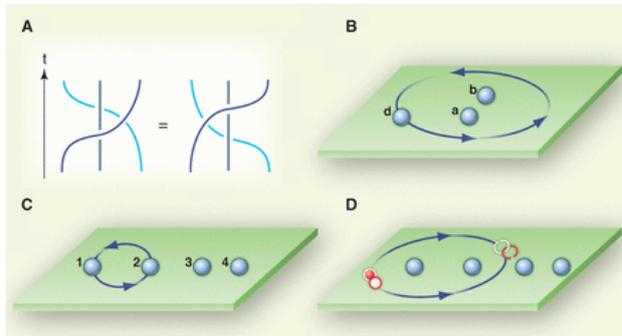




**IRS**  
**1<sup>re</sup> année de Master en sciences physiques**  
**Service de Physique Nucléaire et Subnucléaire**

Physique des anyons non relativistes



Dans les espaces à trois dimensions ou plus, les particules sont soit des bosons (avec un spin entier), soit des fermions (avec un spin demi-entier), selon leur comportement statistique. En particulier, pour un état à deux particules, on a

$$|\phi_1\phi_2\rangle = \pm |\phi_2\phi_1\rangle,$$

avec + pour des bosons et – pour des fermions.

Cependant, dans les espaces à deux dimensions, les états peuvent obéir à des statistiques qui varient de façon continue entre les statistiques de Bose-Einstein et de Fermi-Dirac. Dans notre exemple de deux particules ci-dessus, on obtient

$$|\phi_1\phi_2\rangle = e^{i\theta} |\phi_2\phi_1\rangle,$$

où  $\theta$  est un nombre réel. De telles particules sont appelées anyons. Le but du travail est d'étudier la physique de systèmes d'anyons non relativistes.

Ce travail sera effectué sous la supervision de Claude Semay.