## Les Quantiles : Trajectoires des Atomes dans les Interprétations de d'Everett et de de Broglie-Bohm

## A. Gondran & M. Gondran

November 15, 2018

## Abstract

On montre que les quantiles dans l'expérience d'interférence de type fentes de Young correspondent à la fois aux trajectoires des atomes ou des molécules définient dans la théorie de de Broglie-Bohm (dBB) mais aussi aux trajectoires des différentes branches de l'interprétation des mondes-multiples (théorie d'Everett).

Ces deux approches partagent les mêmes trajectoires, c'est l'interprétation donnée à ces trajectoires qui divergent. Les fentes de Young sont ici montrées à titre d'exemple, mais le lien entre ces deux approches est générale et applicable à toute les expériences de mécanique quantique.

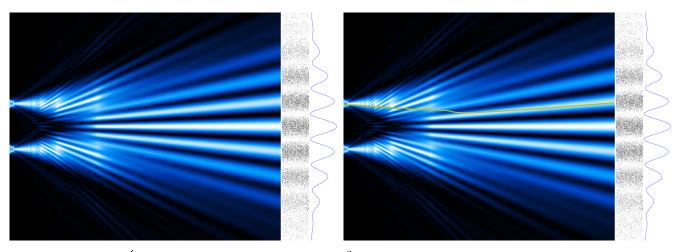


Figure de gauche : Évolution de la densité de probabilité  $|\Psi|^2$  au sortir des deux fentes de Young (approche orthodoxe). Figure de droite : Quantile divisant la densité de probabilité en 70%-30%.

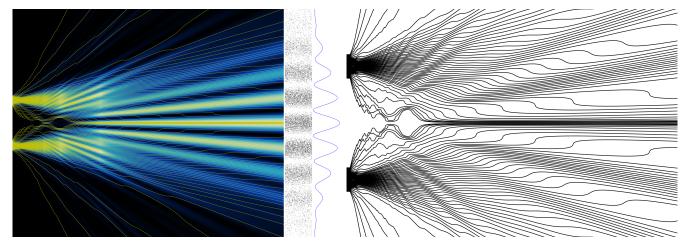


Figure de gauche : Centiles (ou trajectoires) divisant la densité de probabilité en 100 intervales égaux. Figure de droite : Zoom sur les centiles (ou trajectoires) divisant la densité de probabilité en 100 intervales égaux.

M. Gondran, A. Gondran, Numerical simulation of the double slit interference with ultracold atoms, Am. J. Phys. **73**, 507 (2005). [arXiv:0712.0841]