**Pr Jean BRICMONT**

Faculté des sciences/Institut de recherche en mathématique et physique (IRMP)

Université Catholique de Louvain

***La théorie de de Broglie-Bohm comme complétion rationnelle de la mécanique quantique.***

La mécanique quantique, telle qu'elle est habituellement formulée, se limite à prédire les "résultats de mesure" et ne dit rien sur le monde en dehors des laboratoires. La théorie de de Broglie-Bohm, par contre, donne une dynamique de la matière en mouvement, où les particules sont guidées par une onde, qui est solution de l'équation de Schrödinger. Cette théorie permet de retrouver les prédictions habituelles de la mécanique quantique et explique ce qui se passe lors de "mesures", qui sont en fait des interactions entre un système macroscopique et le système quantique "mesuré", interactions qui sont entièrement décrites par la théorie, sans faire de la "mesure" un deus ex machina, comme c'est le cas dans la présentation usuelle de la mécanique quantique.

***The de Broglie-Bohm theory as a rational completion of quantum mechanics***

Quantum mechanics, as it is ordinary formulated, limits itself to predict "results of measurements" and does not speak of the world outside of laboratories.On the other hand, the de Broglie-Bohm theory, gives a dynamics of matter in motion,where particles are guided by the wave that solves Schrödinger's equation. This theory recovers the usual predictions of quantum mechanics and explains what happens during "measurements", the latter being interactions between a macroscopic system and a measured quantum system, interactions that are entirely described by the theory, without turning measurements into deus ex machina, as is done in the usual presentations of quantum mechanics.