



UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBÉLIARD

Informatique quantique

CONFÉRENCE organisée par ICB-COMM et le projet I-QUINS

17 mai 2018

de 14h30 à 15h30

UTBM Belfort - Amphi A200

Entrée libre et gratuite

Intervenant :

Simon PERDRIX

Chercheur CNRS au LORIA à Nancy, il effectue sa recherche dans le domaine du calcul quantique. Il est notamment responsable du groupe de travail Informatique Quantique au sein du Groupement de Recherche Informatique Mathématique du CNRS (GdR IM).

> La conférence

Nous savons depuis plus d'un siècle que le monde qui nous entoure est quantique. Tout comme les propriétés de la lumière ont donné naissance au laser, un traitement quantique de l'information permet de résoudre certains problèmes informatiques hors de portée des ordinateurs classiques. L'exploitation des phénomènes quantiques permet aussi de renforcer la sécurité de nos communications. L'informatique quantique fait aujourd'hui l'objet de beaucoup d'efforts de recherche (flagship Européen, Google, Microsoft, IBM...).

Dans cette introduction à l'informatique quantique nous pointerons du doigt des phénomènes comme la superposition et l'intrication qui font toute l'originalité de ce modèle de calcul. Nous verrons également comment ces phénomènes peuvent être utilisés pour résoudre certains problèmes plus efficacement (algorithme de Grover par exemple), ou pour communiquer de façon plus sûre (protocole BB84).

Aucune connaissance préalable en physique quantique n'est requise.