



**CONFÉRENCE DU LAURÉAT 2012**

**PRIX ACP-CRM**

**DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET MATHÉMATIQUES**



**Luc Vinet**  
**Université de Montréal**

**Le vendredi 5 octobre 2012**  
**Friday, October 5, 2012**

*Fils quantiques, polynômes orthogonaux et approximation diophantine*

Un des problèmes en information quantique est le transfert d'états entre deux sites avec une très haute fidélité. On appelle fils quantiques les « appareils » qui réalisent ce transport que ce soit dans un registre de calcul, dans un échange entre Alice et Bob ou dans un éventuel ordinateur quantique. Je vais discuter du design de ces fils à l'aide de chaînes de spin. Interviendront la théorie des polynômes orthogonaux et le théorème de Kronecker en approximation diophantine.

A problem in Quantum Information is the transfer of states with high fidelity between locations. The devices effecting this transport be it in a register, in an exchange between Alice and Bob or in a future quantum computer, are called quantum wires. I shall discuss the design of such wires with the help of spin chains. The theory of orthogonal polynomials and Kronecker's theorem in Diophantine approximation will be called upon.

**CRM, Université de Montréal**  
**2920, ch. de la Tour**  
**Pavillon André-Aisenstadt**

**Salle / Room 6214**  
**16 h / 4:00 p.m.**

Une réception suivra au Salon Maurice-L'Abbé,  
Pavillon André-Aisenstadt (Salle 6245).

A reception will follow at Salon Maurice-L'Abbé,  
Pavillon André-Aisenstadt (Room 6245).



**[www.crm.math.ca/Vinet](http://www.crm.math.ca/Vinet)**

21/09/2012