

# Un nouveau pas vers l'ordinateur quantique

Par *mogirard*

Créé le 11/11/2012 - 00:00

## Un nouveau pas vers l'ordinateur quantique

Samedi, 10/11/2012 - 23:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

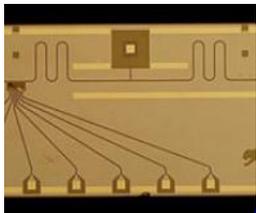
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Une équipe américaine de l'Université de Princeton (New Jersey), dirigée par Jason Petta, a franchi une nouvelle étape vers l'ordinateur quantique. L'équipe a mis au point un système de communication entre les composants d'un ordinateur (l'équivalent d'un bus informatique) utilisant des propriétés quantiques.

Concrètement, le circuit se compose d'un nano fil semi-conducteur dans lequel sont intégrées des cages quantiques. Ce système comporte une cavité quantique qui retient captifs une paire d'électrons. Comme ces électrons ont un spin (un moment cinétique intrinsèque comparable à une rotation sur eux-mêmes) qui modifie le comportement d'un faisceau de micro-ondes traversant la cavité quantique, il est possible de mesurer, donc de lire ce changement d'état. Ce spin électronique étant contrôlable et mesurable, il peut devenir la base d'une porte logique quantique.

Comme le souligne Jason Petta, "Nous créons une cavité comportant des micromiroirs aux deux extrémités et ceux-ci vont réfléchir le rayonnement micro-ondes qui a été affecté par le changement des états de spin des électrons dans la cavité. Il ne nous reste plus ensuite qu'à lire ce changement."

Jason Petta poursuit : "A notre échelle, le dispositif expérimental semble minuscule et les distances parcourues par les électrons très petites ; mais à l'échelle subatomique, ces distances deviennent immenses et le défi devient comparable à celui qui consiste à synchroniser le mouvement d'une toupie sur la

lune avec une autre sur la surface de la terre."

Jason Petta est convaincu que son système pourrait permettre de manipuler un grand nombre de qbits en même temps, ce qui lève un des principaux obstacles à la réalisation de l'ordinateur quantique.

Article rédigé par Mark FURNESS pour RTFlash

[Princeton University](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
  
- **Nombre de consultations** : 312
- **Publié dans** : [Physique](#)
- **Partager** :
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Physique](#) [circuit informatique](#) [ordinateur](#) [particules](#) [photon](#) [physique quantique](#) [porte qbit](#)

---

URL source: <https://www.rtflash.fr/nouveau-pas-vers-l-ordinateur-quantique-1/article>