



Physique Chimie au Printemps 2022

TECHNOLOGIES QUANTIQUES

Benjamin HUARD

Laboratoire de Physique – ENS de Lyon & CNRS

Fabriquer et opérer un ordinateur quantique supraconducteur

Un degré de liberté macroscopique peut-il se comporter suivant les lois de la mécanique quantique ? C'est en répondant par l'affirmative à cette question sur les fondations de la mécanique quantique que le premier embryon de circuit quantique supraconducteur a été mis au point il y a près de 40 ans à Berkeley par Michel Devoret, John Martinis et John Clarke. Depuis, ces circuits ont été sans cesse améliorés au point que plusieurs dizaines de sociétés privées (dont Google, IBM et Amazon) et de groupes académiques dans le monde se sont lancés depuis quelques années dans la construction d'un ordinateur quantique basé sur des bits quantiques supraconducteurs. Cet exposé présentera ce que sont ces circuits, quelles sont leurs performances ainsi que les premiers résultats encourageants de correction quantique d'erreur permettant de lutter contre la décohérence quantique, ennemi infatigable de tout processeur quantique.

Mercredi 30 mars 2022 – 16h30

Amphi Gouy – Université Claude-Bernard

Bâtiment Lippmann – Campus de la Doua

T1 Université Lyon 1