

Conférence canapé

Des concepts aux applications : les deux révolutions quantiques

*Une conférence proposée par **Alain Aspect***



La conférence

La première révolution quantique est basée sur le concept de dualité onde-particule, découvert par Albert Einstein et Louis de Broglie. Elle a permis d'élucider la structure de la matière dans ses aspects les plus subtils, et permis l'invention du transistor, du laser, et des circuits d'ordinateur, à la base de la société de l'information et de la communication. La seconde révolution quantique est d'abord basée sur le concept d'intrication, mis en lumière par le débat quasi-philosophique

entre Einstein et Niels Bohr, débuté en 1935. Le caractère extraordinaire de ce concept a été confirmé par les tests expérimentaux des inégalités de Bell, mis en lumière par le prix Nobel de Physique 2022 attribué à Alain Aspect, John Clauser, et Anton Zeilinger. L'intrication et le développement de méthodes de contrôle d'objets quantiques uniques sont utilisées dans les diverses technologies quantiques en cours de développement, de l'information quantique à la métrologie quantique en passant par les ordinateurs quantiques.

Le 10 février 2026

UFR de Droit Economie Gestion

Université d'Orléans – Amphithéâtre Pothier

13 Rue de Blois, 45100 Orléans



Alain Aspect

Alain Aspect est un physicien français reconnu mondialement pour ses travaux pionniers en physique quantique. Ancien élève de l'École normale supérieure de Cachan (aujourd'hui ENS Paris-Saclay), il est professeur à l'Institut d'Optique – Université Paris-Saclay, professeur à l'École Polytechnique et directeur de recherche émérite au CNRS.

Ses recherches fondamentales ont été portées sur les propriétés étranges de la mécanique quantique, notamment le phénomène d'intrication entre particules. Au début des années 1980, il a conçu et réalisé une série d'expériences décisives démontrant la violation des inégalités de Bell, confirmant le caractère non local de la physique quantique et bouleversant notre compréhension du réel. Ces travaux ont ouvert la voie au développement de nouvelles technologies telles que la cryptographie quantique et les ordinateurs quantiques.

Récompensé par de nombreux prix scientifiques, Alain Aspect a reçu en 2022 le prix Nobel de Physique, qu'il partage avec John F. Clauser et Anton Zeilinger, pour leurs « expériences avec des photons intriqués établissant la violation des inégalités de Bell et ouvrant la voie à la science de l'information quantique ».

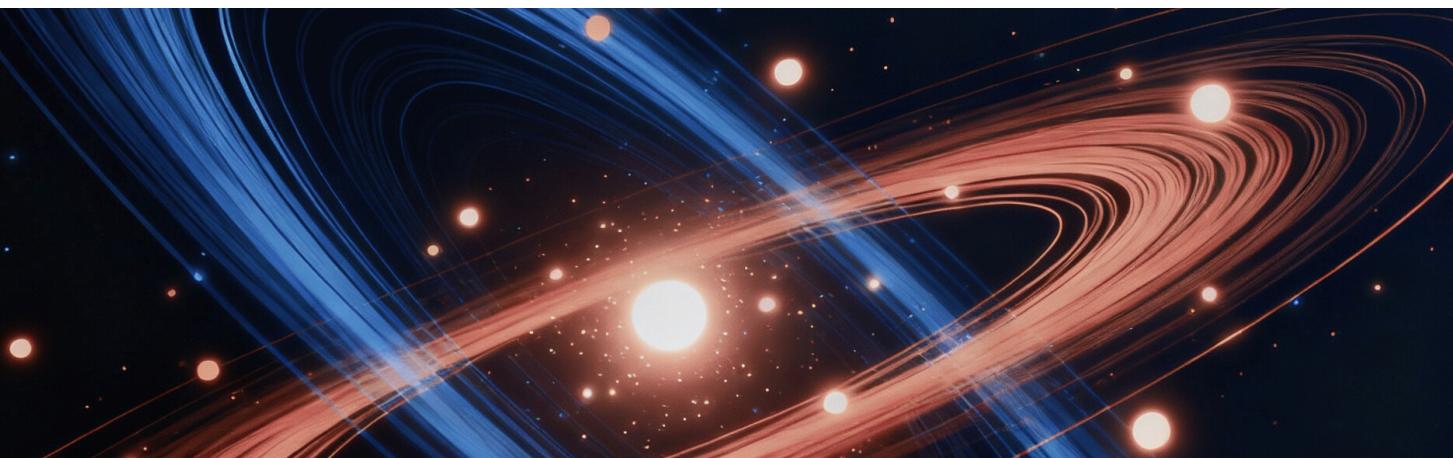
La maison pour la science en Centre-Val de Loire



Au cœur de l'université et en lien étroit avec la recherche, la Maison pour la science en Centre-Val de Loire œuvre pour une école plus proche du monde scientifique. Sa mission : offrir à tous les enseignants une formation exigeante et vivante, et donner aux élèves le goût de comprendre, d'expérimenter et de questionner le monde.

Portée par des partenariats solides avec les universités, les laboratoires et le rectorat la Maison pour la science développe de nombreux dispositifs : le réseau régional des écoles et collèges partenaires, les projets de classe accompagnés par des chercheurs, les actions de sensibilisation auprès des jeunes, ou encore les Conférences Canapé, ouvertes à tous, qui font dialoguer science, société et éducation.

À travers ces initiatives, elle poursuit une ambition : faire circuler la science au-delà des murs de l'école, encourager les vocations et promouvoir une culture scientifique partagée, accessible et inspirante pour tous.



Maison pour la science

72 Rue du Faubourg de Bourgogne,
45000 Orléans

<https://centre-valdeloire.maisons-pour-la-science.org/nos-autres-activites/conferences-canape>

<https://www.youtube.com/channel/UCQ4BO9RzdE-iKf92SSNNaOQ>

