



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

5
à
7

rencontre avec
un académicien

Rencontre avec Alain ASPECT

Des concepts étranges aux technologies de pointe :
la mécanique quantique

12
NOVEMBRE
2019

Venez rencontrer et poser vos questions à un académicien !

Exposé de 35-40 minutes suivi d'une séance de questions-réponses avec l'auditoire

17h à 19h

Institut de France – Grande salle des séances
23, quai de Conti – 75006 Paris



La mécanique quantique a permis une compréhension du monde physique d'une étendue et d'une profondeur sans précédent. Elle a aussi conduit à l'invention de technologies comme le laser, le transistor et les circuits intégrés, qui ont bouleversé notre société en la faisant entrer dans l'ère de l'information et de la communication.

Et pourtant, un siècle après son développement, l'interprétation de ses concepts fondamentaux continue à faire débat, et trouble nombre de physiciens qui n'ont par ailleurs aucune hésitation sur la façon pratique d'utiliser la théorie quantique. Après la dualité onde-particule, au cœur de la première révolution quantique, le concept d'intrication a donné lieu à un débat homérique entre Einstein et Bohr, qui a été tranché par les tests expérimentaux des inégalités de Bell. Il a aussi débouché, dans la période récente, sur l'émergence de nouvelles idées de traitement et de transmission de l'information, qui ont pour noms *ordinateur et simulateur quantique*, *cryptographie quantique*, *téléportation quantique*, au cœur des technologies de la deuxième révolution quantique. En termes simples, Alain Aspect donnera son point de vue sur ces débats.

Alain Aspect, physicien, est professeur à l'Institut d'Optique Graduate School (Université Paris-Saclay), professeur à l'École Polytechnique, et directeur de recherches CNRS émérite. Il a consacré son activité de recherche à des expériences mettant en évidence des phénomènes quantiques intrigants, de l'intrication des photons au refroidissement d'atomes sous le recul du photon, et plus récemment aux simulateurs quantiques à atomes ultra-froids. Passionné d'enseignement et de dissémination de la science, il est auteur de plusieurs livres et de vidéos-cours en ligne (MassiveOpenOnlineCourse).

Prochain « 5 à 7 » - 17 décembre 2019

Thomas LECUIT

Construire un organisme : un dialogue entre gènes et forces

Entrée libre sur inscription préalable
(attention nombre de places limité)

<https://www.academie-sciences.fr/fr/Seances-publiques/5a7-alain-aspect-2019.html>

Calendrier 2019 des 5 à 7

Cycle rencontre avec un académicien



5 février 2019

Étienne GHYS

Géométries en actions.

Une promenade dans le monde mathématique



16 avril 2019

Pierre CORVOL

Les tribulations d'un médecin-chercheur dans le monde cardiovasculaire



28 mai 2019

Anne-Marie LAGRANGE

*Recherche de planètes extrasolaires :
les acquis, les espoirs, les limites*



11 juin 2019

Philippe TAQUET

Vie et mort des dinosaures



25 juin 2019

Marc FONTECAVE

Entre chimie et biologie : un chimiste (bio)inspiré



12 novembre 2019

Alain ASPECT

Des concepts étranges aux technologies de pointe : la mécanique quantique



17 décembre 2019

Thomas LECUIT

Construire un organisme : un dialogue entre gènes et forces

