



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*

