



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

5
à
7

rencontre avec
un académicien

Rencontre avec Catherine BRÉCHIGNAC

Les nanosciences

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

26
SEPTEMBRE
2017



Les nanoparticules existent depuis des milliards d'années à l'état naturel. Aussi loin que l'on puisse observer, elles sont fort nombreuses à voyager entre les astres, elles constituent la poussière interstellaire qui participe à la naissance de nouvelles étoiles. Sur Terre, les nanoparticules qui voltigent dans l'atmosphère, proviennent d'éruptions volcaniques, de l'érosion des roches, plus récemment de la combustion engendrée par l'homme. Étudiée depuis la fin des années 70, cette poussière de poussière crée un pont entre les états gazeux et condensé de la matière. Diminuer les dimensions des systèmes pour répondre aux défis technologiques de la miniaturisation, comprendre la complexité de petits objets en les construisant atome par atome, ces deux approches convergent sur les objets de dimension nanométrique dont les proportions sont aussi celles des molécules biologiques. Que peut-on faire de cette compatibilité en taille ? Ces nanoparticules sont-elles dangereuses ? Combien faut-il d'atomes pour construire un petit morceau de solide ayant des propriétés similaires à celles d'un morceau du même solide mais plus gros ? La réponse n'est pas simple car elle dépend de la propriété à laquelle on s'intéresse. C'est l'extraordinaire domaine des nanosciences.

Après son doctorat d'état en 1977 Catherine Bréchnignac, chercheur au CNRS a développé un nouveau domaine scientifique à la frontière entre la physique atomique et la matière condensée : les agrégats comme précurseurs des nanoobjets. Elle a reçu de nombreux prix, médailles et distinctions. Membre d'Académies étrangères, docteur honoris Causa de plusieurs universités, elle est élue membre de l'Académie des sciences en 2005. Par les fonctions qu'elle a occupées, Catherine Bréchnignac a influencé de diverses manières la politique scientifique. En France, en tant que directeur du laboratoire Aimé Cotton (1989-1995), directeur de l'Institut de physique du CNRS (1995-1997), directeur général (1997-2000) puis présidente du CNRS (2006-2010), présidente du haut conseil des biotechnologies (2009-2011) ; à l'international comme présidente de European Union Research Organizations Head of Research, présidente de l'ICSU (2008-2011), puis comme ambassadeur délégué à la science, la technologie et l'innovation. Elle est aujourd'hui Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Prochain « 5 à 7 » - 17 octobre 2017

Françoise BARRÉ-SINOSSI

VIH/Sida. Émergence d'infections : des défis de la mondialisation

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

<http://www.academie-sciences.fr/fr/Seances-publiques/5a7-nanoparticules.html>

Calendrier des 5 à 7

Cycle rencontre avec un académicien



4 octobre 2016

Pascale COSSART

Voyage en Nouvelle Microbiologie avec la bactérie Listeria monocytogenes



15 novembre 2016

Margaret BUCKINGHAM

Le destin d'une cellule souche : la formation et la régénération des muscles du squelette et du cœur.



10 janvier 2017

Denis LE BIHAN

Que voit-on dans notre cerveau en 2017?



28 février 2017

Serge HAROCHE

Jongler avec des atomes et des photons : la passion d'une vie de chercheur



28 mars 2017

José-Alain SAHEL

Réparer la vue, « la fin des commencements »



2 mai 2017

Alim-Louis BENABID

Recherche Clinique et Neurosciences



23 mai 2017

Philippe SANSONETTI

L'infection est un ménage à trois : pathogène, microbiote et hôte



27 juin 2017

Yves COPPENS

La Grande Histoire de l'Homme, la petite histoire d'un homme



26 septembre 2017

Catherine BRÉCHIGNAC

Les nanosciences



17 octobre 2017

Françoise BARRÉ-SINOUSSE

VIH/Sida. Emergence d'infections : des défis de la mondialisation



7 novembre 2017

Ghislain DE MARSILY

*Allons-nous bientôt manquer d'eau ?
Incidences de la croissance démographique et du changement climatique*



12 décembre 2017

Pierre LÉNA

Exoplanètes, d'autres mondes, d'autres Terres ?

