



Pour les jeunes chercheuses
et les jeunes chercheurs

Communiqué de presse
Diffusion immédiate

30 juin 2022

Prix du Collège de France pour les jeunes chercheuses et les jeunes chercheurs

Le prix 2022 du Collège de France pour les jeunes chercheuses et les jeunes chercheurs est décerné à

Aude Bernheim

Chercheuse en microbiologie et en génétique, responsable de l'équipe « Diversité moléculaire des microbes » au sein de l'unité « Evolution et ingénierie de systèmes dynamiques » de l'Inserm.

Pour sa première édition, le prix, doté de 20 000 euros et d'une invitation à prononcer une conférence au Collège de France, avait pour thème ***Biodiversité et évolution***.

Le jury, présidé par Françoise Combes, professeure du Collège de France, titulaire de la chaire Galaxies et cosmologie, a dû départager de nombreuses candidatures de très haute valeur.

Après délibération, **Aude Bernheim**, spécialiste de la **biodiversité microbienne**, a été distinguée pour la qualité de ses publications, le caractère pionnier et innovant de ses travaux, incluant le dépôt de brevets, son parcours professionnel au sein des meilleures équipes de recherche et sa capacité à s'entourer, en tant que responsable d'équipe à l'Inserm, des meilleurs spécialistes, quelques années seulement après avoir soutenu sa thèse. L'engagement public d'**Aude Bernheim** en faveur d'une science

ouverte et participative, soucieuse des questions de parité, a également été salué par le jury.

Le prix lui sera remis le **15 novembre 2022** à l'occasion d'une cérémonie publique au Collège de France. Aude Bernheim prononcera sa conférence au Collège de France le **13 décembre 2022**.

Pour Aude Bernheim, « la mission du Collège de France d'enseigner la science en train de se faire est la plus noble qui soit pour un ou une scientifique. C'est donc un immense honneur d'être lauréate de ce prix. Je ne me vois jamais comme une scientifique faisant de grandes avancées mais comme la somme collective des gens avec qui j'ai eu et j'ai aujourd'hui la chance de travailler ».

Recherches

Les recherches d'Aude Bernheim portent sur l'immunité microbienne : la capacité des bactéries à se défendre contre les virus. Les bactéries sont en effet soumises en permanence aux attaques de virus connus sous le nom de bactériophages ou phages. Elles ont développé tout un arsenal de défenses contre les phages, comme les systèmes CRISPR-Cas dont la fonction a été découverte en 2007. Cependant, certaines bactéries sont dépourvues de système CRISPR. Aude Bernheim travaille sur les hypothèses évolutives permettant d'expliquer cette absence, et les relations entre l'immunité bactérienne et celle des autres êtres vivants. Elle développe aujourd'hui avec son équipe un système informatique pour recenser tous les dispositifs antiviraux des bactéries, grâce à un outil génomique.

Ce domaine de recherche éclaire d'un jour original le thème du prix du Collège de France, en s'intéressant d'une part à une biodiversité souvent négligée, celle des microbes, et en étudiant d'autre part les dynamiques évolutives de leur système immunitaire, qui permet par comparaison de mieux comprendre l'immunité en général, avec un impact dans des registres aussi différents que la santé humaine, celle des plantes ou la résistance du phytoplancton dans les océans.

Parcours scientifique

Née en 1989, Aude Bernheim a connu une vocation scientifique tardive mais brillante. Lycéenne, elle est attirée par l'engagement associatif. S'intéressant aux questions de développement agricole, elle suit un cursus d'ingénieure agronome et découvre avec fascination la biologie moléculaire et le fonctionnement de la machine cellulaire. Elle s'initie ensuite, au sein du Centre de Recherches Interdisciplinaires, à la pratique de laboratoire et s'enthousiasme pour la créativité et le travail collectif que permet la recherche scientifique. Elle commence lors de son doctorat à l'Institut Pasteur à s'intéresser à l'immunité anti-phage des bactéries et se passionne pour le monde microbien et le potentiel extraordinaire de découvertes qu'il recèle.

Depuis septembre 2020, Aude Bernheim dirige une équipe de recherche à l'Inserm en génétique et génomique microbienne. Son **laboratoire vise à comprendre comment les bactéries se défendent contre leurs virus**. Jusqu'en 2018, seulement trois systèmes antiviraux bactériens étaient connus dont deux ont mené à des révolutions biotechnologiques (Restriction-Modification et CRISPR). Ces quatre dernières années, une part du travail d'Aude Bernheim a révélé l'existence de **80 nouveaux systèmes** avec des mécanismes moléculaires incroyablement variés. Selon la jeune chercheuse : « Nous pensons aujourd'hui qu'il en existe des milliers. La compréhension de ce nouveau monde nous amène à repenser des paradigmes en microbiologie mais aussi en immunologie et mène dès à présent à **des applications en biotechnologies, en santé et en écologie** ».

Fidèle à ses aspirations de jeunesse, Aude Bernheim s'engage également en faveur de l'égalité hommes-femmes dans les sciences et de la promotion de l'esprit scientifique à l'égard de la jeunesse par la création de l'association **WAX Science** (*What About Xperiencing Science*) et celle du programme de science participative *Science à la Pelle*, qui sollicite les capacités de collecte de contributeurs bénévoles. Par ses interventions régulières dans les médias et dans l'espace public, au ton libre et décalé, Aude Bernheim cherche à éclairer le fonctionnement de la science, à dissiper les stéréotypes associés aux carrières scientifiques et à susciter la curiosité pour la recherche, notamment auprès du jeune public.

- ⇒ [Site web de l'équipe de recherche dirigé par Aude Bernheim](#)
- ⇒ [Site web de WAX Science](#)
- ⇒ [Site web de Science à la pelle](#)
- ⇒ [Portrait d'Aude Bernheim sur le site de l'Inserm](#)



Aude Bernheim, 2022. Crédit : Patrick Imbert, Collège de France, 2022

Le prix du Collège de France

Par ce prix, créé en 2022, le Collège de France souhaite encourager l'excellence et la recherche la plus audacieuse de la jeune relève scientifique.

Fidèle à l'esprit pluridisciplinaire qui anime le Collège de France depuis 1530, ce prix récompense alternativement chaque année un lauréat dans le domaine des Sciences mathématiques, informatiques, expérimentales et de la nature, ou des Lettres, des humanités et des sciences sociales. Les candidats doivent avoir soutenu leur thèse depuis moins de 7 ans, et être en fonction dans un laboratoire public de recherche en France.

⇒ [Règlement complet du prix du Collège de France](#)

Composition du jury 2022 du Prix du Collège de France pour les jeunes chercheuses et les jeunes chercheurs

- **Françoise Combes**, présidente du jury, professeure du Collège de France, titulaire de la chaire Galaxies et cosmologie
- **Timothy Gowers**, professeur du Collège de France, titulaire de la chaire Combinatoire
- **Lluis Quintana-Murci**, professeur du Collège de France, titulaire de la chaire Génomique humaine et évolution
- **Jean-Marie Tarascon**, professeur du Collège de France, titulaire de la chaire Chimie du solide et de l'énergie
- **Hélène Morlon**, Directrice de recherche en biologie évolutive à l'Institut de biologie de l'École normale supérieure

Prix scientifiques du Collège de France

Les autres prix scientifiques du Collège de France seront également remis lors de la cérémonie publique le 15 novembre 2022 :

- Prix et cours Claude-Antoine Peccot
- Prix Delheim
- Prix Antoine Lacassagne
- Bourse Anna Caroppo de la Fondation du Collège de France
- Prix de la Fondation Hugot

Contact presse & médias

David Adjemian

+ 33 1 44 27 10 18

presse@college-de-france.fr

www.college-de-france.fr