



## LA FONDATION BETTENCOURT SCHUELLER DISTINGUE 19 CHERCHEURS EN SCIENCES DU VIVANT

La Fondation Bettencourt Schueller a remis le 10 décembre 2018 ses prix scientifiques annuels à 19 chercheurs dont les travaux contribuent au progrès des connaissances scientifiques sur des problématiques majeures de santé et d'environnement. La dotation totale de ces prix s'élève à près de 2 millions d'euros. Pour la première fois, la cérémonie de remise des prix a eu lieu à l'auditorium André et Liliane Bettencourt de l'Institut de France, en présence de Françoise Bettencourt Meyers, Présidente de la Fondation Bettencourt Schueller, Xavier Darcos, Chancelier de l'Institut de France et Hugues de Thé, Président du conseil scientifique de la Fondation Bettencourt Schueller.

### LE SOUTIEN A LA RECHERCHE EN SCIENCES DU VIVANT : UNE MISSION FONDAMENTALE

Reconnue d'utilité publique depuis 1987, la Fondation Bettencourt Schueller a fait des sciences du vivant sa priorité. Elle œuvre pour faire rayonner les sciences du vivant et la recherche fondamentale dans le but d'améliorer la santé. Elle consacre au mécénat scientifique près de la moitié de ses engagements - 314 millions d'euros depuis 1990. Les prix scientifiques remis par la Fondation Bettencourt Schueller valorisent et encouragent les chercheurs à des moments clé de leur carrière.

En 2018, les prix se répartissent en trois catégories :

- **Le Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant** récompense un chercheur de moins de 45 ans reconnu par la communauté scientifique pour la qualité de ses publications internationales. Il est porteur d'un projet particulièrement prometteur et dispose des qualités humaines lui permettant de mobiliser son équipe autour de son projet. La dotation est de 300 000 euros.
- **Le Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche française** distingue quatre laboratoires publics français du CNRS et de l'Inserm. La dotation de 250 000 euros par lauréat permet d'améliorer les infrastructures et les conditions de travail des chercheurs.
- **Le Prix Bettencourt pour les jeunes chercheurs** récompense 14 jeunes docteurs en sciences ou en médecine au début de leur carrière, pour leur permettre de réaliser leur séjour de recherche post-doctorale à l'étranger. Chaque lauréat reçoit une dotation de 25 000 euros.

Depuis sa création, la Fondation a décerné 410 prix scientifiques et soutenu ainsi plus de 900 chercheurs.

« La Fondation distingue des travaux et des scientifiques qui illustrent la capacité de la recherche à se dépasser et à franchir de nouveaux horizons : expérimentation inédite, recherche transversale, identification de mécanismes biologiques inconnus... De nouvelles approches, conjuguées à l'excellence, insufflent les innovations qui amélioreront notre santé demain. Nous souhaitons encourager l'audace des chercheurs...» déclare Olivier Brault, Directeur général de la Fondation Bettencourt Schueller.

## LES LAUREATS DES PRIX SCIENTIFIQUES 2018

### LE LAURÉAT DU PRIX LILIANE BETTENCOURT POUR LES SCIENCES DU VIVANT

Veit Hornung, Université Louis-et-Maximilien de Munich, Allemagne

« Comprendre les mécanismes de régulation au cœur de l'inflammation chronique »

**Veit Hornung** et son équipe décryptent les mécanismes moléculaires de l'inflammation et révèlent la puissance du système immunitaire inné. Cette défense naturelle permet à l'organisme de répondre de manière instantanée à une infection notamment grâce à l'inflammation, mécanisme clé de la défense immunitaire humaine. Au cœur de la réponse inflammatoire, certaines molécules peuvent être activées par de faux signaux d'alerte, comme si l'organisme était attaqué par des agents pathogènes, et ainsi dérégler les mécanismes de l'inflammation sans raison apparente. Ces dérèglements peuvent entraîner l'apparition et le développement de maladies chroniques lourdes, comme la maladie de Crohn, ou en aggraver d'autres, comme la maladie d'Alzheimer. Comprendre les mécanismes régissant la réponse inflammatoire et le déclenchement de ces faux signaux d'alerte permettrait de développer des applications thérapeutiques pour prévenir certaines maladies chroniques. Le soutien de la Fondation permettra à Veit Hornung et son équipe de poursuivre leurs recherches notamment à travers l'utilisation d'outils génétiques de pointe.

### LES QUATRE LAUREATS DES PRIX BETTENCOURT COUPS D'ELAN POUR LA RECHERCHE FRANÇAISE

Eric Cascales, Institut de Microbiologie de la Méditerranée, Marseille

« Appréhender les mécanismes d'attaque des bactéries »

**Eric Cascales** et son équipe cherchent à révéler les mécanismes de formation d'une arbalète moléculaire, une véritable « arme » des bactéries au service de leur défense et de leur survie. Cette arbalète leur permet de rentrer en compétition avec d'autres bactéries pour pouvoir réagir à une menace, se nourrir et coloniser efficacement leur environnement – à savoir le corps humain – en envoyant des projectiles sous forme de flèches empoisonnées. La maîtrise de ce phénomène naturel permettra aux chercheurs d'appréhender une forme unique d'attaque des bactéries pour, à terme, développer ce système pour bloquer les bactéries pathogènes – ce qui est crucial dans le cadre de la résistance accrue de ces dernières aux antibiotiques. La dotation de la Fondation Bettencourt Schueller financera de nouvelles installations au laboratoire : des microscopes, des équipements de culture cellulaire et de puissants clusters de calcul. Ces outils permettront d'observer et d'analyser le mécanisme d'assemblage et le fonctionnement de l'arbalète bactérienne.

Angela Falciatore, Institut de Biologie Physico-Chimique, Paris

« Caractériser la perception de la lumière et ses conséquences sur les microalgues »

Les diatomées sont des microalgues injustement méconnues responsables de près de 50 % de la production d'oxygène chaque année. Elles sont un véritable pilier des écosystèmes marins : elles convertissent le CO<sub>2</sub> en matière organique primaire des océans, nourrissant ainsi les invertébrés, les poissons et les baleines. **Angela Falciatore** étudie la manière dont les diatomées reçoivent la lumière et régulent leurs activités biologiques. Les travaux de recherche de son équipe permettront de mieux comprendre les conséquences des changements environnementaux sur les écosystèmes aquatiques. De nouvelles stratégies pourront être mises en place pour optimiser la production de biomasse et répondre aux demandes en énergie et en nourriture de la société. Le prix de la Fondation Bettencourt Schueller permettra d'aménager les nouveaux espaces de l'équipe au sein de l'Institut de Biologie Physico-Chimique et d'y installer des équipements dédiés à l'étude des microalgues.

Archana Singh-Manoux, Centre de Recherche Epidémiologie et Statistique Sorbonne Paris Cité  
« Découvrir les facteurs favorisant le développement de maladies neurodégénératives lors du vieillissement »

**Archana Singh-Manoux** étudie les liens qui existent entre le mode de vie et le développement de maladies neurodégénératives chez les personnes âgées. A partir de données collectées dans le cadre d'études suivant des milliers de personnes sur plusieurs dizaines d'années, il s'agit d'observer les facteurs comportementaux et sociaux et de suivre l'évolution des risques cardiovasculaires liés à l'obésité, au diabète, à l'hypertension... Ces facteurs déterminent l'état de santé lors de la vieillesse. Les recherches de l'équipe d'Archana Singh-Manoux pourraient éclairer les causes de certaines formes de maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou d'autres démences séniles. A terme, il serait possible d'envisager des traitements personnalisés et des recommandations ciblées en termes de santé et de mode de vie, jusqu'à 20 ans avant le potentiel diagnostic de la maladie. Une vieillesse en bonne santé se préparerait ainsi tout au long de la vie. Le prix remis par la Fondation Bettencourt Schueller financera l'installation de l'équipe dans des locaux rénovés à l'Hôtel-Dieu, au sein du Centre de Recherche Epidémiologie et Statistique Sorbonne Paris Cité (CRESS), ainsi que le recrutement d'un statisticien pour renforcer l'équipe.

Salvatore Spicuglia, Parc scientifique de Luminy, Marseille  
« Décrypter les séquences régulatrices régissant l'expression des gènes »

L'expression des gènes est contrôlée par la présence de séquences régulatrices dans l'ADN : les *promoteurs*, proches du gène, et les *amplificateurs*, plus éloignés du gène. Au laboratoire Theories and Approaches of Genomic Complexity à Marseille, **Salvatore Spicuglia** et son équipe ont découvert l'existence d'une nouvelle catégorie de séquences régulatrices, les *ePromoters*, capables d'agir en tant que *promoteurs* et en tant qu'*amplificateurs*. Ces séquences pourraient être impliquées dans le développement de maladies infectieuses ou auto-immunes voire de pathologies génétiques. Comprendre ce mécanisme de régulation génétique inédit pourrait éclairer le fonctionnement de la cellule et ses variations pathologiques. A terme, il serait possible de modifier le fonctionnement des gènes ou de modifier la réponse du système immunitaire, avant même que la maladie ne se déclare. Le soutien de la Fondation Bettencourt Schueller permettra à l'équipe d'acquérir des équipements d'analyse génétique de pointe et du matériel de laboratoire.

## LES 14 LAUREATS DU PRIX BETTENCOURT POUR LES JEUNES CHERCHEURS

**Youmna Atieh**, « L'invasion tumorale de l'homme à la souris au poisson-zèbre », Department of Genetics, University of Texas, MD Anderson Cancer Center, Houston, Etats-Unis.

**Aude Bernheim**, « Jeter des ponts entre évolution et biologie synthétique », Department of Molecular Genetics, Weizmann Institute, Rehovot, Israël.

**Marc Besson**, « Comprendre et protéger les récifs coralliens à l'échelle globale », Scripps Institution of Oceanography, University of California San Diego, Etats-Unis.

**Samuel Collombet**, « Le contrôle épigénétique des centaines de cellules uniques à la fois », European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg, Allemagne.

**Félicie Costantino**, « Comprendre et mieux diagnostiquer la spondylarthrite », Wellcome Trust Centre For Human Genetics, Oxford, Grande-Bretagne.

**Laura Faure**, « L'adhésion cellulaire pour se mouvoir ou pour construire des tissus », Institute for Bioengineering of Catalonia, Barcelone, Espagne.

**Juliette Fedry**, « Voir les protéines en cours de transformation et de dégradation », Utrecht University, Utrecht, Pays-Bas.

**Bamba Gaye**, « Développer une prévention individualisée des maladies cardiovasculaires », Department of Medicine, Center for Molecular Medicine, Karolinska Institute, Stockholm, Suède.

**Nicolas Levernier**, « Un cadre physique formel pour comprendre les processus cellulaires », Université de Genève, Suisse.

**Charline Miot**, « Entre médecine et recherche fondamentale : déjouer les leucémies », Children's Hospital of Philadelphia Research Institute, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Etats-Unis.

**Matthieu Platre**, « Comprendre l'adaptation des systèmes racinaires à l'habitat », Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, Etats-Unis.

**Hichem Tasfaout**, « Directement du laboratoire au traitement des myopathie », Department of Neurology, University of Washington, Seattle, Etats-Unis.

**Oriane Turrel**, « Comprendre les défauts de la mémoire liés à l'âge au niveau de la synapse », Institut für Biologie, Freie Universität, Berlin, Allemagne.

**Colin Valet**, « Révéler la double vie des plaquettes sanguines », Center for Systems Biology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, Etats-Unis.

## **A propos de la Fondation Bettencourt Schueller**

### **« Donnons des ailes aux talents »**

La Fondation Bettencourt Schueller s'applique à incarner la volonté d'une famille, animée par l'esprit d'entreprendre et la conscience de son rôle social, de révéler les talents et de les aider à aller plus loin. Elle consacre son temps et son énergie à choisir, accompagner et valoriser des personnes qui imaginent aujourd'hui le monde de demain, dans trois domaines qui contribuent concrètement au bien commun : les sciences de la vie, les arts et la solidarité.

Fidèle à son esprit philanthropique, elle décerne des prix et soutient des projets par des dons et un accompagnement très personnalisé. Depuis sa création à la fin des années 1980, elle a récompensé 544 lauréats de ses prix et soutenu plus de 1000 projets portés par diverses équipes, associations, établissements, et organisations.

Dans le cadre de son engagement pour les sciences du vivant, la Fondation Bettencourt Schueller remet chaque année ses prix scientifiques et, à travers son programme de dons, s'implique dans la création de cursus universitaires et de chaires de recherche, l'insertion par l'apprentissage des sciences ou la médiation grand public et apporte son soutien à des programmes durables de rénovation des laboratoires et d'acquisition de matériels de pointe.

Plus d'informations sur [www.fondationbs.org](http://www.fondationbs.org)

### **CONTACTS PRESSE**

**CLAI Gabriel Favarel** 01 80 50 53 48, **Céline Mandouze** 01 80 50 53 40 / 06 72 77 59 51  
**Fondation Bettencourt Schueller Elise Roux** 01 41 92 94 86