

LA FONDATION BETTENCOURT SCHUELLER DÉCERNE SES PRIX SCIENTIFIQUES À 20 CHERCHEURS D'EXCEPTION DANS LES SCIENCES DE LA VIE

La Fondation Bettencourt Schueller a décerné le 23 novembre 2021 ses prix scientifiques à 20 chercheurs dont les travaux contribuent au progrès des connaissances scientifiques dans le but d'améliorer la santé humaine. La dotation totale de ces prix s'élève à près de 2 millions d'euros.

Engagée dans la recherche en sciences de la vie depuis sa création en 1987, la Fondation Bettencourt Schueller soutient et encourage les chercheurs et leurs équipes à des moments-clés de leur carrière. Cette année encore, elle a distingué 20 chercheurs dans quatre catégories distinctes : le Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant, le Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche française, la dotation du programme ATIP-Avenir et le Prix Bettencourt pour les jeunes chercheurs.

- **La lauréate 2021 du Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant est Valérie Gabelica**, Directrice de recherche du laboratoire Inserm Acides Nucléiques : Régulations Naturelles et Artificielles à l'Institut Européen de Chimie et Biologie (IECB) à Bordeaux-Pessac. Ses travaux sur les acides nucléiques et sa grande expertise des techniques de spectrométrie de masse permettront de mieux comprendre comment des modifications dans les acides nucléiques changent leur structure 3D et impactent ainsi la lecture de l'information génétique.
- **Les 4 lauréats 2021 du Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche française sont :**
 - o **Mounia Lagha**, Directrice de recherche au CNRS à l'Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier (IGMM), pour son projet de recherche sur les mécanismes qui régulent l'expression spatio-temporelle de gènes impliqués dans le développement embryonnaire.
 - o **Jean-Léon Maître**, Chargé de recherche au CNRS à l'Institut Curie à Paris pour ses travaux sur les forces mécaniques à l'origine de la formation précoce des embryons.
 - o **Mathilde Touvier**, Directrice de recherche à l'Inserm au Centre de Recherche en Épidémiologie et Statistiques (CRESS) sur le campus de Bobigny de l'Université Sorbonne Paris Nord, pour son projet de recherche sur les liens entre les aliments ultra-transformés et la santé.
 - o **Albert Weixlbaumer**, Directeur de recherche à l'Inserm à l'Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (IGBMC) de Strasbourg-Illkirch pour son projet sur les machines moléculaires qui régulent l'expression génétique chez l'humain, dont le dysfonctionnement peut être lié à certaines formes de cancer ou de maladies du système nerveux.
- **La lauréate 2021 de la dotation du programme ATIP-Avenir est Mathilde Guzzo**, future chef d'équipe au laboratoire CNRS de Microbiologie Moléculaire et Biochimie Structurale de l'Institut de Biologie et Chimie des Protéines à Lyon pour ses travaux sur l'impact de l'environnement sur la régulation de l'arrêt ou de la reprise de la croissance chez les bactéries.
- **Les 14 lauréats 2021 du Prix Bettencourt pour les jeunes chercheurs** sont récompensés pour leurs projets de recherche développés lors de leurs séjours post-doctoraux qui ouvrent la voie à de nouvelles découvertes dans les sciences du vivant.

Premier engagement de la Fondation Bettencourt Schueller, le mécénat scientifique représente près de la moitié de ses dons avec 345 millions d'euros depuis 1987. Avec l'édition 2021 des prix scientifiques, la Fondation a désormais récompensé 470 lauréats.

A compter de 2022, la Fondation proposera un nouveau programme de soutien des grands talents français de la recherche en sciences de la vie : Impulscience. Pour démultiplier l'impact de son action aux côtés des chercheurs, la Fondation sélectionnera chaque année 7 chercheuses ou chercheurs en milieu de carrière, qu'elle s'engagera à accompagner individuellement sur une durée de 5 ans à hauteur de 2 millions d'euros, auxquels s'ajouteront la prise en charge des frais de gestion de l'institution d'accueil et une prime personnelle pour le chercheur.

Françoise Bettencourt Meyers, co-Fondatrice et Présidente de la Fondation Bettencourt Schueller : « Notre fondation familiale porte en elle, depuis sa création en 1987, un virus résistant qui ne peut ni inquiéter, ni détruire. Il n'est pas ce coronavirus qui a frappé le monde entier entraînant tant de souffrance. Notre virus est philanthropique, il porte en lui-même l'espoir de la vie. Il exprime notre confiance, notre admiration et notre soutien dans la durée à des chercheurs de talent dans les domaines des sciences du vivant. »

A propos de la Fondation Bettencourt Schueller

« Donnons des ailes aux talents »

A la fois fondation familiale et fondation reconnue d'utilité publique depuis sa création, la Fondation Bettencourt Schueller entend "donner des ailes aux talents", pour contribuer à la réussite et à l'influence de la France.

Pour cela, elle recherche, choisit, soutient, accompagne et valorise des femmes et des hommes 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.

Dans un esprit philanthropique, elle agit par des prix, des dons, un accompagnement personnalisé, une communication valorisante et des initiatives co-construites.

Depuis sa création en 1987, elle a récompensé 620 lauréats et soutenu plus de 1000 projets portés par de talentueuses personnalités, équipes, associations et organisations.

Plus d'informations sur www.fondationbs.org | Instagram [@fondationbettencourtschueller](https://www.instagram.com/fondationbettencourtschueller/) |

Twitter [@Fondation_BS](https://twitter.com/Fondation_BS) | Facebook [@BettencourtSchuellerFoundation](https://www.facebook.com/BettencourtSchuellerFoundation) | [#TalentFondationBettencourt](https://www.instagram.com/fondationbettencourtschueller/).

CONTACTS PRESSE

CLAI fbs@clai2.com Valentine Sauveur 07 84 58 77 11, Agnès Loubière 06 73 16 88 53

Fondation Bettencourt Schueller Elise Roux 01 41 92 94 86

LES LAURÉATS 2021 DES PRIX SCIENTIFIQUES

PRIX LILIANE BETTENCOURT POUR LES SCIENCES DU VIVANT

Ce prix récompense un chercheur français ou européen de moins de 45 ans, reconnu par la communauté scientifique, porteur d'un projet particulièrement prometteur et dont les qualités lui permettent de mobiliser une équipe (dotation de 300 000 €).

Valérie Gabelica, Institut Européen de Chimie et Biologie, Pessac

« Développer des techniques toujours plus sophistiquées pour révéler les secrets des acides nucléiques »

Valérie Gabelica et son équipe cherchent à caractériser la structure tridimensionnelle des acides nucléiques (ADN et ARN) et la manière dont elle change. L'objectif de Valérie Gabelica et de son équipe est de développer des techniques pour étudier les modifications de la structure des acides nucléiques provoquées par des interactions avec d'autres molécules, comme des protéines ou des médicaments, ou par des modifications chimiques (dites covalentes), et leurs impacts sur la lecture de l'information génétique. Ainsi, l'équipe de Valérie Gabelica a développé une grande expertise dans les techniques de spectrométrie de masse. Elle en repoussera les limites grâce au Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant, en développant une technologie capable de dévoiler les changements produits par un grand nombre de modifications covalentes différentes (plus de 130 pour l'ARN) dans une longue séquence d'ADN ou ARN, ce qui n'était pas techniquement possible jusqu'à présent. Cette amélioration pourrait permettre d'aboutir à une méthode pour analyser notamment les oligonucléotides, une famille de molécules utilisée comme médicament qui permet de cibler directement le gène ou la fonction responsable d'une maladie.

PRIX BETTENCOURT COUPS D'ÉLAN POUR LA RECHERCHE FRANÇAISE

Ce prix distingue quatre laboratoires publics français du CNRS et de l'Inserm et permet d'améliorer les infrastructures et les conditions de travail des chercheurs (dotation de 250 000 €).

Mounia Lagha, Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier (IGMM)

« L'expression des gènes au cours du développement : être au bon endroit au bon moment »

Mounia Lagha et son équipe étudient les mécanismes qui assurent le développement harmonieux d'un organisme pluricellulaire. Dans son laboratoire à Montpellier, elle utilise la drosophile pour étudier l'expression des gènes qui permettent aux cellules d'adopter un destin précis dans l'espace et le temps au cours des premières heures du développement. Son équipe s'intéresse particulièrement aux aspects temporels des deux étapes clés de la régulation de l'expression génétique : la transcription, étape de photocopie de l'information codée dans nos gènes en une molécule intermédiaire appelée ARN messenger, et la traduction, processus de formation de protéines à partir de ces ARN messagers. Les connaissances fondamentales acquises grâce à ces recherches pourront avoir des retombées en thérapie cellulaire. Le Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche française permettra à l'équipe de Mounia Lagha et à toutes les équipes de l'IGMM d'utiliser un microscope de dernière génération (à feuille de lumière) pour visualiser, en temps réel et au niveau de la molécule unique, les ARN messagers et les protéines nouvellement synthétisées dans un embryon vivant.

Jean-Léon Maître, Institut Curie, Paris

« Mesurer les forces qui donnent forme à la vie. »

Jean-Léon Maître étudie les propriétés moléculaires, cellulaires mais surtout mécaniques des cellules à l'origine de la formation précoce des embryons. Il s'intéresse au tout premier épithélium de l'embryon des mammifères, le trophoctoderme. Le trophoctoderme doit faire face à des contraintes mécaniques pour augmenter sa surface et déformer les noyaux de ses cellules, ce qui peut affecter l'expression des gènes. Les travaux de Jean-Léon Maître et de son équipe visent à mieux comprendre les forces mécaniques qui permettent aux cellules épithéliales de s'étirer. Ces recherches seront dans l'avenir utiles dans les traitements de l'infertilité. Le Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche

française permettra au laboratoire de Jean-Léon Maître de s'équiper d'un système de pinces optiques afin de mesurer et modifier les forces agissant sur les cellules dans la phase précoce du développement de l'embryon. Ce dispositif, couplé à un puissant microscope équipé d'un système d'incubation nécessaire à la culture des embryons de mammifères, sera unique en France.

Mathilde Touvier, Centre de Recherche en Épidémiologie et Statistiques (CRESS) sur le campus de Bobigny de l'Université Sorbonne Paris Nord

« Dis-moi ce que tu manges, je te dirai si tu seras en bonne santé. »

L'équipe de **Mathilde Touvier** a contribué à dévoiler un lien entre la consommation des aliments ultra-transformés et de possibles répercussions négatives sur la santé. Elle cherche maintenant à comprendre comment les différentes facettes des aliments ultra-transformés (leur degré de transformation, les additifs seuls ou en combinaison, les contaminants de l'emballage) affectent la santé humaine à long terme. Pour étudier les relations entre alimentation et santé, Mathilde Touvier et son équipe suivent de très près les habitudes alimentaires d'un groupe de 171 000 personnes à travers l'étude NutriNet-Santé. Cette étude épidémiologique va permettre de déterminer des corrélations entre différents aspects des aliments ultra-transformés et l'état de santé, en se concentrant particulièrement sur le cancer, l'obésité et les maladies cardiovasculaires. Ce programme de recherche sera le premier à aborder cette question de manière aussi complète. Il pourrait notamment orienter le développement des politiques de santé publique. Le Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche française financera l'adaptation du matériel informatique, du stockage des données et des locaux de l'équipe de Mathilde Touvier aux besoins de leurs travaux.

Albert Weixlbaumer, Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Illkirch

« L'expression génétique et ses machines moléculaires : le voir pour le croire. »

Albert Weixlbaumer s'intéresse aux mécanismes fondamentaux de l'expression génétique, en particulier aux différentes machines cellulaires responsables de la transcription des gènes et de la traduction des protéines. Grâce à des techniques de microscopie électronique, son équipe observe en action les machines microscopiques qui interviennent à chacune des étapes de l'expression génétique. Elle étudie notamment l'épissage, le processus par lequel les ARN transcrits à partir de l'ADN génomique peuvent subir des étapes de coupure et ligature qui conduisent à l'élimination de certaines régions dans l'ARN final. Un épissage défectueux peut donner lieu à des maladies du système nerveux ou différentes formes de cancer. Comprendre en détail le fonctionnement de la machine moléculaire responsable du couplage entre la transcription des gènes et l'épissage pourrait aider à limiter ces dysfonctionnements et développer des traitements associés. Le Prix Bettencourt Coups d'élan pour la recherche française financera l'acquisition d'équipements de culture cellulaire, de purification des protéines et de stockage des données nécessaires à cette étude.

DOTATION DU PROGRAMME ATIP-AVENIR

Depuis 2005, en partenariat avec l'Inserm et le CNRS, la dotation du programme ATIP-Avenir récompense un jeune chercheur porteur d'un projet de grande qualité et désireux de créer sa propre équipe en France (dotation de 300 000 €).

Mathilde Guzzo, Institut de Biologie et Chimie des protéines, Lyon

« Comprendre l'impact de l'environnement sur la régulation de l'arrêt ou de la reprise de la croissance chez les bactéries »

Mathilde Guzzo s'intéresse à l'impact de l'environnement sur la régulation de l'arrêt ou de la reprise de la croissance chez les bactéries. Son modèle d'étude est une bactérie de la classe des alpha-protéobactéries, appelée *Caulobacter crescentus*. Ses travaux se concentrent sur la réalisation de criblages génétiques à haut débit et une nouvelle approche de capture de composés pour détecter les réponses à la carence en nutriment chez les bactéries. Les résultats de ces recherches seront particulièrement importants pour mieux aborder la lutte contre les infections bactériennes

chroniques. Avec la dotation du programme ATIP-Avenir, elle va pouvoir créer son équipe de recherche et développer ses sujets de recherche pour les trois années à venir.

PRIX BETTENCOURT POUR LES JEUNES CHERCHEURS

Ce prix soutient 14 jeunes docteurs en sciences ou docteurs en sciences et en médecine au début de leur carrière en finançant leur séjour post-doctoral à l'étranger (dotation de 25 000 €).

Caroline Apra, « *Le temps, un allié formidable pour la neuroplasticité* »

Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, Etats-Unis

Coline Arnould, « *Casser l'ADN et démêler ses nœuds pour mieux comprendre la maladie d'Alzheimer.* »

University of California San Francisco, Etats-Unis

Lucie Berkovitch, « *La schizophrénie, une affaire d'attention et de conscience* »

Yale School of Medicine, New Haven, Etats-Unis

Claudie Bosc, « *Le cancer du poumon : un lien entre les mitochondries et l'épigénétique à découvrir* »

Northwestern University, Chicago, Etats-Unis

Pierre Bost, « *Pister la progression des virus dans les poumons, cellule après cellule* »

Université de Zurich, Suisse

Alexandre Fagnan, « *D'une modification génétique à la reprogrammation du destin cellulaire et l'émergence des leucémies* »

MRC Weatherall Institute of Molecular Medicine, Oxford, Royaume-Uni

Matthieu Koroma, « *Mise en évidence de la sentience durant les états de vigilance altérée par mesure des interactions corps-cerveau* »

Université de Liège, Liège, Belgique

Stéphane Prange, « *Parkinson, maladie et résilience* »

Uniklinik Köln, Cologne, Allemagne

Jérémie Rispal, « *Un mélange d'épigénétique et de microbiote pour comprendre les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin* »

University of California San Francisco, Etats-Unis

François Rousset, « *Découverte systématique de systèmes immunitaires bactériens dans les prophages* »

Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israël

Yoann Santin, « *La bactérie vampire, l'antibiotique du futur ?* »

Institut de Duve, Bruxelles, Belgique

Pierre Seners, « *L'accident ischémique cérébral : prédire pour mieux agir* »

Wu Tsai Neurosciences Institute, Palo Alto, Etats-Unis

Ahmad Yatim, « *Résistance au SARS-CoV-2 : la réponse pourrait se trouver dans nos gènes* »

Rockefeller University, New York, Etats-Unis

Dorian Ziegler, « *CDK4, au carrefour des mitochondries et de la division cellulaire* »

Center for Integrative Genomics, Lausanne, Suisse