



INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences



## LES PRIX 2021 DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES





# PRIX – BOURSES ET MÉDAILLES ATTRIBUÉS EN 2021

- ♦ Grande médaille Katalin KARIKÓ p. 6
  - ♦ Prix Lamonica de Neurologie (110 000€) (créé en 2009)  
Fondation pour la recherche biomédicale P.C.L. Giovanni MARSICANO p. 7
  - ♦ Prix Irène Joliot Curie (110 000€) (créé en 2011)
    - Femme scientifique de l'année (40 000€) Julie GROLLIER p. 8
    - Prix spécial de l'engagement (80 000€) Vittoria COLIZZA p. 9
    - Jeune femme scientifique (15 000€) Odile LAUNAY p. 9
    - Femme, recherche et entreprise (15 000€) Cécile CHARRIER p. 10
    - Odile HEMBISE FANTON D'ANTON p. 11
  - ♦ Prix Émile Jungfleisch (90 000€) (créé en 2007) Jean RODRIGUEZ p. 12
  - ♦ Prix Lamonica de Cardiologie (65 000€) (créé en 2009)  
Fondation pour le recherche biomédicale P.C.L. Gervaise LOIRAND p. 13
  - ♦ Prix Inria – Académie des sciences (65 000€) (créé en 2013)
    - Grand prix Inria – Académie des sciences (25 000€) Jean-Bernard LASSERRE p. 14
    - Prix de l'innovation Inria – Académie des sciences – Dassault systèmes (20 000€) Équipe CONVECS
    - Hubert GARAVEL p. 15
    - Frédéric LANG p. 15
    - Wendelin SERWE p. 15
    - Radu MATEESCU p. 15
  - Prix Inria – Académie des sciences du jeune chercheur (20 000€) Serena VILLATA p. 16
  - ♦ Prix Ampère de l'Électricité de France (50 000€) (créé en 1974) Équipe GEODYNAMO
  - Philippe CARDIN p. 17
  - David CEBRON p. 17
  - Renaud DEGUEN p. 17
  - Dominique JAULT p. 17
  - Nicolas GILLET p. 17
  - Guillaume MORARD p. 17
  - Henri-Claude NATAF p. 17
  - Franck PLUNIAN p. 17
  - Nathanaël SCHAEFFER p. 17
  - Nicolas MANEL p. 18
- ♦ Fondation Allianz/Fondation de l'Institut de France (50 000€)  
(créée en 1984)
  - ♦ Prix Institut Mines Télécom (IMT) – Académie des sciences (45 000€)  
(créé en 2017)
    - Grand prix Institut MinesTélécom – Académie des sciences (30 000€) David GESBERT p. 19
    - Prix Espoir Institut MinesTélécom – Académie des sciences (15 000€) Antoine FECANT p. 20

- ♦ Prix de la Fondation d'entreprise Michelin – Académie des sciences (45 000€) (créé en 2020)
    - Grand prix (30 000€)
    - Prix Espoir (15 000€)
  - ♦ Prix scientifique franco-taïwanais (38 200€) (créée en 1999)
  - ♦ Prix Lazare Carnot (30 500€) (créé en 1992)
  - ♦ Prix Michel Gouilloud Schlumberger (20 000€) (créé en 2001)
  - ♦ Prix Huy Duong Bui (20 000€) (créé en 2017)
  - ♦ Prix Dolomieu, prix fondé par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) (15 250€) (créé en 1998)
  - ♦ Prix Charles-Léopold Mayer (15 000€) (créé en 1960)
  - ♦ Prix de Cancérologie de la Fondation Simone et Cino Del Duca/ Fondation de l'Institut de France (15 000€) (créé en 1985)
  - ♦ Prix Mergier Bourdeix (15 000€) (créé en 1987)
  - ♦ Prix Jacques Herbrand (mathématique) (15 000€) (créé en 1996)
  - ♦ Prix Emilia Valori pour l'application des sciences (15 000€) (créé en 2004)
  - ♦ Prix Christian Le Provost (15 000€) (créé en 2005)
  - ♦ Prix Cécile DeWitt-Morette/Ecole de physique des Houches – Académie des sciences (15 000€) (créé en 2019)
  - ♦ Prix Victor Noury de (Mme) (née Catherine Langlois) /Fondation de l'Institut de France (10 000€) (créé en 1922)
  - ♦ Prix Jacques-Louis Lions (10 000€) (créé en 2003)
  - ♦ Prix « ONERA – Sciences mécaniques pour l'aéronautique et l'aérospatial » (10 000€) (créé en 2017)
  - ♦ Prix « CNES – Astrophysique et sciences spatiales » (10 000€) (créé en 2017)
  - ♦ Prix des Sciences de la Mer - Ifremer (8 385€) (créé en 1992)
  - ♦ Prix Sophie Germain/Fondation de l'Institut de France (8 000€) (créé en 2003)
  - ♦ Prix Fondé par l'Etat (7 600€) (créé en 1795)
- Prix de mathématique**
- ♦ Marc Yor (3 000€) (créé en 2016)
  - ♦ Jean-Jacques Moreau (3 000€) (créé en 2019)
  - ♦ Charles-Louis de Saulses de Freycinet (1 500€) (créé en 1925)
  - ♦ Alexandre Joannidès (1 500€) (créé en 1958)
- Prix de physique**
- ♦ Jaffé/Fondation de l'Institut de France (6 850€) (créé en 1930)
  - ♦ Alfred Verdaguer/Fondation de l'Institut de France (3 000€) (créé en 1948)
- Costantino CRETON p. 21
  - Charles DAPOGNY p. 22
  - Agnès DUCHARNE p. 23
  - Min-Hui LO p. 23
  - Paul LOUBEYRE p. 24
  - Yannick DONNADIEU p. 25
  - Samuel FOREST p. 26
  - Philippe DAVY p. 27
  - Carsten JANKE p. 28
  - Céline VALLOT p. 29
  - Pascale SENELLART-MARDON p. 30
  - Olivier BENOIST p. 31
  - Catherine LLORENS-CORTES p. 32
  - Camille LIQUE p. 33
  - Frédéric CAUPIN p. 34
  - Pierre-Marc DELAUX p. 35
  - Stéphane JAFFARD p. 36
  - Anthony GRAVOUIL p. 37
  - Rosine LALLEMENT p. 38
  - Angéla FALCIATORE p. 39
  - Étienne FOUVRY p. 40
  - Marie-Hélène SCHUNE p. 41
  - Cristina TONINELLI p. 42
  - Filippo SANTAMBROGIO p. 43
  - Mikael DE LA SALLE p. 44
  - Olivier BIQUARD p. 45
  - Kamran BEHNIA p. 46
  - Antoine BROWAEYS p. 47

- ♦ de Mme Claude Berthault/Fondation de l'Institut de France (2 000€) (créé en 1921) Marcel FILOCHE p. 48
  - ♦ Ernest Déchelle (1 500€) (créé en 1943) Rebeca RIBEIRO-PALAU p. 49
- Prix des sciences mécaniques et informatiques**
- ♦ Michel Monpetit – Institut National de la Recherche en Informatique et en Automatique Inria (4 500€) (créé en 1977) Antonin CHAMBOLLE p. 50
  - ♦ Blaise Pascal du Gamni-Smai (3 000€) (créé en 1984) Clément CANCES p. 51
  - ♦ Edmond Brun (1 500€) (créé en 1980) Stéphane MAZOUFFRE p. 52
- Prix des sciences de l'univers**
- ♦ André Lallemand (3 500€) (créé en 1990) Frantz MARTINACHE p. 53
  - ♦ Médaille Arago (créé en 1887) Emmanuel LELLOUCH p. 54
- Prix de chimie**
- ♦ Seqens (6 000€) (créé en 2017) Alain WAGNER p. 55
  - ♦ du Dr et de Mme Henri Labbé (1 500€) (créé en 1948) Andrey KLYMCHENKO p. 56
  - ♦ Louis Armand (1 500€) (créé en 1987) Lou BARREAU p. 57
  - ♦ Fondation Berthelot (médaille) (créée en 1902) Alain WAGNER p. 58
- Prix de Biologie**
- ♦ Jaffé/Fondation de l'Institut de France (6 850€) (créé en 1930) François-Loïc COSSET p. 59
  - ♦ de Mme Jules Martin, née Louise Basset (3 000€) (créé en 1933) Didier MENARD p. 60
  - ♦ Foulon (3 000€) (créé en 1940) Brice BATHELLIER p. 61
  - ♦ Mémain-Pelletier/Fondation de l'Institut de France (3 000€) (créé en 1976) Marie VIDAILHET p. 62
  - ♦ Dandrimont-Bénicourt/Fondation de l'Institut de France (3 000€) (créé en 1993) Corine BERTOLOTTO p. 63
  - ♦ Étancelin (2 500€) (créé en 1945) Philippe JUIN p. 64
  - ♦ Leconte (1 500€) (créé en 1886) Emmanuelle BAYER p. 65
  - ♦ du Dr et de Mme Peyré (1 500€) (créé en 1945) Yolanda PREZADO p. 66
  - ♦ Madeleine Lecoq (1 500€) (créé en 2006) Camille PUJOL p. 67
  - ♦ Fondation André-Romain Prévot (Médaille Louis Pasteur) (créé en 1978) Ciaran CONDON p. 68
- Prix Histoire des sciences et épistémologie**
- ♦ Paul Doistau-Émile Blutet de l'information scientifique (Histoire des sciences et épistémologie) (3 500€) (créé en 1995) Martha BUSTAMANTE p. 69
  - ♦ Paul Doistau-Émile Blutet de l'information scientifique (œuvre de vulgarisation) (3 500€) (créé en 1995) David LOUAPRE p. 70
- Les grandes avancées en biologie**
- Lakshmi BALASUBRAMANIAM p. 71
  - Monia BARNAT p. 71
  - Aleksandra CHIKINA p. 72
  - Charalampos GALOUZIS p. 72
  - Paul JAY p. 73
  - Sarah TRICLIN p. 73



INSTITUT NATIONAL DE FRANCE



# LAURÉATS 2021

BALASUBRAMANIAM Lakshmi	p. 71	JANKE Carsten	p. 28
BARNAT Monia	p. 71	JAULT Dominique	p. 17
BARREAU Lou	p. 57	JAY Paul	p. 73
BATHELLIER Brice	p. 61	JUIN Philippe	p. 64
BAYER Emmanuelle	p. 65	KARIKÓ Katalin	p. 6
BEHNIA Kamran	p. 46	KLYMCHENKO Andrey	p. 56
BENOIST Olivier	p. 31	LALLEMENT Rosine	p. 38
BERTOLOTTO Corine	p. 63	LANG Frédéric	p. 15
BIQUARD Olivier	p. 45	LASSERRE Jean-Bernard	p. 14
BROWAEYS Antoine	p. 47	LAUNAY Odile	p. 9
BUSTAMANTE Martha	p. 69	LELLOUCH Emmanuel	p. 54
CANCES Clément	p. 51	LIQUE Camille	p. 33
CARDIN Philippe	p. 17	LLORENS-CORTES Catherine	p. 32
CAUPIN Frédéric	p. 34	LO Min-Hui	p. 23
CEBRON David	p. 17	LOIRAND Gervaise	p. 13
CHAMBOLLE Antonin	p. 50	LOUAPRE David	p. 70
CHARRIER Cécile	p. 10	LOUBEYRE Paul	p. 24
CHIKINA Aleksandra	p. 72	MANEL Nicolas	p. 18
COLIZZA Vittoria	p. 9	MARSICANO Giovanni	p. 7
CONDON Ciaran	p. 68	MARTINACHE Frantz	p. 53
COSSET François-Loïc	p. 59	MATEESCU Radu	p. 15
CRETON Costantino	p. 21	MAZOUFFRE Stéphane	p. 52
DAPOGNY Charles	p. 22	MENARD Didier	p. 60
DAVY Philippe	p. 27	MORARD Guillaume	p. 17
DE LA SALLE Mikael	p. 44	NATAF Henri-Claude	p. 17
DEGUEN Renaud	p. 17	PLUNIAN Franck	p. 17
DELAUX Pierre-Marc	p. 35	PREZADO Yolanda	p. 66
DONNADIEU Yannick	p. 25	PUJOL Camille	p. 67
DUCHARNE Agnès	p. 23	RIBEIRO-PALAU Rebeca	p. 49
FALCIATORE Angéla	p. 39	RODRIGUEZ Jean	p. 12
FECANT Antoine	p. 20	SANTAMBROGIO Filippo	p. 43
FILOCHE Marcel	p. 48	SCHAEFFER Nathanaël	p. 17
FOREST Samuel	p. 26	SCHUNE Marie-Hélène	p. 41
FOUVRY Étienne	p. 40	SEHELLART-MARDON Pascale	p. 30
GALOUZIS Charalampos	p. 72	SERWE Wendelin	p. 15
GARAVEL Hubert	p. 15	TONINELLI Cristina	p. 42
GESBERT David	p. 19	TRICLIN Sarah	p. 73
GILLET Nicolas	p. 17	VALLOT Céline	p. 29
GRAVOUIL Anthony	p. 37	VIDAILHET Marie	p. 62
GROLLIER Julie	p. 8	VILLATA Serena	p. 16
HEMISE FANTON D'ANDON Odile	p. 11	WAGNER Alain	p. 55, 58
JAFFARD Stéphane	p. 36		

# GRANDE MÉDAILLE



## Katalin KARIKÓ

Biochimiste d'origine hongroise, aujourd'hui vice-présidente senior chez BioNTech RNA Pharmaceuticals, Katalin Karikó mène depuis les années 1990 des recherches pionnières sur l'ARN messenger et son utilisation à des fins thérapeutiques. Elle débute sa carrière en Hongrie, au Centre de recherche de Szeged, se spécialisant sur la biochimie des ARN messagers, et développant des tests antiviraux et viraux. Mais le centre manque de financements. En 1985, elle gagne alors les États-Unis avec son mari et sa fille, alors âgée de deux ans, pour rejoindre le département de biochimie de l'Université de Temple, à Philadelphie, avant de devenir professeur à la prestigieuse Université de Pennsylvanie. Dans les premières années, elle peine à convaincre de l'utilité de ses travaux sur l'ARN messenger à des fins thérapeutiques, la communauté scientifique s'intéressant davantage aux recherches sur l'ADN et à la thérapie génique. Aux côtés de Drew Weissman, immunologiste à l'Université de Pennsylvanie, elle poursuit néanmoins ses recherches sur la réponse immunitaire induite par l'ARN messenger, convaincue du potentiel vaccinal de ses travaux. Leurs travaux ont fortement contribué à la mise au point des vaccins utilisés aujourd'hui pour lutter contre l'épidémie de Covid-19 par Pfizer BioNtech et Moderna.

*La Grande médaille est la récompense la plus prestigieuse remise par l'Académie des sciences. La grande médaille est une émanation de 143 fondations de l'Académie des sciences. Cette distinction annuelle créée en 1997 est attribuée à une personnalité scientifique étrangère ayant contribué au développement de la science de façon décisive par l'originalité de ses recherches personnelles. Les dossiers de candidatures devront être présentés par des membres de l'Académie des sciences (il n'est pas possible de faire acte de candidature). Voir liste des fondations p. 75.*

### Lauréats précédents :

2018	BELL Jocelyn	2006	GOLDREICH Peter
2016	VARSHAVSKY Alexander J.	2005	EVANS Ronald M
2014	LEBOWITZ Joel L.	2004	GROSS David
2013	STEITZ JOAN A.	2003	SABATINI David
2012	SHAMIR Adi	2002	GARWIN Richard L.
2011	CORMA Avelino	2001	ESCHENMOSER Albert
2010	ATIYAH Michael Francis	2000	LANGLANDS Robert
2009	WEINBERG Robert A.	1999	THOMAS René
2008	SOLOMON Susan	1998	KADANOFF LEO P.
2007	HÖKFELT Tomas	1997	SHELL JOZEF STEFAAN

# PRIX LAMONICA DE NEUROLOGIE

110 000 €



## Giovanni MARSICANO

Chercheur à l'INSERM, Chef d'équipe du groupe « Endocannabinoïdes et neuroadaptation » au Neurocentre Magendie à Bordeaux

Giovanni Marsicano travaille sur le système endocannabinoïde (SCE) depuis 1997. Les travaux les plus récents de son groupe ont contribué à une meilleure compréhension de la physiologie du cerveau au-delà de la simple étude du SCE. Cette approche "ascendante" axée sur les fonctions du récepteur cannabinoïde CB1 a permis d'aborder de nouveaux aspects passionnants des mécanismes cérébraux, tels que l'interaction entre les astrocytes et les neurones, les processus bioénergétiques du cerveau, la modulation allostérique spécifique du signal endogène des RCPG (récepteurs couplés aux protéines G) et leur potentiel thérapeutique dans la dépendance au cannabis et les psychoses.

*Prix annuel de neurologie créé en 2009, attribué à un scientifique, sans aucune condition de nationalité, travaillant dans un laboratoire français. Un montant de 10 000€ est destiné au lauréat et les 100 000€ restants permettront de contribuer au financement d'un post-doctorat.*

### Lauréats précédents :

2019	KOECHLIN Etienne
2018	DURR Alexandra
2017	PAOLETTI Pierre
2016	NACCACHE Lionel
2015	PIAZZA Pier Vincenzo
2014	MULLE Christophe
2013	GIRAULT Jean-Antoine
2012	KIEFFER Brigitte
2011	BRICE Alexis
2010	TRILLER Antoine

# PRIX IRÈNE JOLIOT CURIE FEMME SCIENTIFIQUE DE L'ANNÉE

40 000 €



©Christophe Caudroy

## Julie GROLLIER

Directrice de recherche au CNRS dans l'unité mixte de Physique CNRS/Thalès à l'université Paris-Saclay

Julie Grollier est une physicienne qui explore les mécanismes fondamentaux à l'œuvre en matière condensée pour en tirer de nouvelles applications. Elle est une pionnière et un des principaux leaders, sur le plan mondial, du développement du calcul neuromorphique. Ses travaux s'intègrent dans l'avancée des technologies d'intelligence artificielle (IA) en y amenant l'invention de composants et circuits électroniques inspirés du fonctionnement du cerveau, le domaine de l'ordinateur neuromorphique. Ses recherches, qui exploitent souvent ses découvertes antérieures en électronique de spin (spintronique), sont à l'interface entre physique fondamentale, électronique et IA. Elles ont ainsi amené des puces miniatures à faible consommation d'énergie qui apprennent d'elles-mêmes à effectuer des tâches cognitives complexes, comme la reconnaissance d'images et de la parole.

*Le prix Irène Joliot-Curie, créé en 2001, est destiné à promouvoir la place des femmes dans la recherche et la technologie en France. Il vise ainsi à mettre en lumière la carrière de femmes scientifiques qui allient excellence et dynamisme. Le Prix est accordé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le soutien de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies. Le prix Irène Joliot Curie comporte quatre catégories, dont : la catégorie Femme scientifique de l'année qui récompense une femme ayant apporté une contribution exceptionnelle dans le domaine de la recherche publique par l'ouverture de son sujet, l'importance de ses travaux et la reconnaissance dans son domaine scientifique, tant au plan national qu'international.*

### Lauréats précédents :

2020	ADELKHAH Fariba	2011	LAGRANGE Anne-Marie
2017	PALANQUE-DELABROUILLE Nathalie		
2016	BRIQUEL-CHANTONNET		
2015	CUCLIANDOLO Leticia Fernanda		
2014	OLIVIER-BOURGIGOU Hélène		
2013	MASSON-DELMOTTE Valérie		
2012	CAVAZZANA-CALVO Marina		

# PRIX IRÈNE JOLIOT CURIE PRIX SPÉCIAL DE L'ENGAGEMENT

40 000 € par lauréate



## Vittoria COLIZZA

Directrice de recherche à l'Inserm

Vittoria Colliza a réalisé des contributions importantes en épidémiologie, en particulier sur les épidémies H1N1, MERS-CoV, Ebola et Chikungunya. Lors de l'épidémie COVID-19, elle s'est engagée avec une très grande conviction. Ses recherches l'ont conduit très rapidement à alerter les autorités sur le risque très grand d'un développement européen de l'épidémie. Lors de la deuxième phase, son travail a porté sur les vagues successives de la pandémie afin de produire des scénarios et des analyses épidémiologiques pour évaluer les changements de politique. En 2021, elle a collaboré avec l'Institut Pasteur sur l'optimisation du déploiement de la vaccination et sur l'utilisation de la vaccination préventive pour ralentir les flambées épidémiques dues aux variants émergents ou importés.



## Odile LAUNAY

Directrice du Centre d'Investigation Clinique (CIC) Cochin Pasteur (unité de recherche rattachée à l'École doctorale Pierre Louis de santé publique).

Odile Launay s'est engagée dans la coordination nationale de la recherche vaccinale sur la COVID 19 afin d'améliorer les connaissances sur l'efficacité des vaccins et favoriser la confiance dans ceux-ci. Elle s'est aussi engagée très fortement dans la formation à l'intention des professionnels de santé en demande d'informations sur les nouveaux vaccins et aussi dans la communication à destination du grand public. Elle a participé à plusieurs démarches importantes notamment une étude appelée Covi compare- qui examine la réponse immunitaire des sujets les plus âgés- et une autre qui examine la réponse des populations immuno-déprimées (COV -popart). Ces projets sont de toute première importance dans la définition de la politique vaccinale.

*Le Prix Irène Joliot-Curie, créé en 2001, est destiné à promouvoir la place des femmes dans la recherche et la technologie en France. Il vise ainsi à mettre en lumière la carrière de femmes scientifiques qui allient excellence et dynamisme. Le Prix est accordé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le soutien de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies. Le prix Irène Joliot Curie comporte quatre catégories, dont : la catégorie Prix spécial de l'engagement (40 000 euros) récompense une femme dont les travaux dans le domaine de la recherche fondamentale ou appliquée ont contribué de manière remarquable à la lutte contre l'épidémie de COVID-19, notamment en apportant des réponses globales ou spécifiques aux problématiques rencontrées par la France dans le contexte de crise sanitaire.*

# PRIX IRÈNE JOLIOT CURIE

## JEUNE FEMME SCIENTIFIQUE

15 000 €



©Alexandre Darmon

### Cécile CHARRIER

Chargée de recherche (CRCN) à l'Inserm depuis 2014 à l'Institut de biologie de l'ENS, et dirige sa propre équipe depuis 2020

Le thème global de la recherche de Cécile Charrier est de comprendre les mécanismes fondamentaux du développement et de la plasticité des synapses et d'identifier des régulations qui n'existent que chez l'homme. En parallèle, ses travaux ont aussi porté sur des développements technologiques comme la mise au point d'une technique de microscopie optique et électronique tri-dimensionnelle qui permet la caractérisation ultrastructurale et quantitative de sous-types de synapses. Cécile Charrier s'engage activement en faveur des femmes dans la recherche, en particulier pour les périodes difficiles des grossesses et des enfants en bas âge (aménagement des horaires, salles d'allaitement..) et participe au réseau européen AcademiaNet dont le but est de promouvoir les femmes scientifiques et leur représentativité dans le monde académique et les instances décisionnaires.

*Le prix Irène Joliot-Curie, créé en 2001, est destiné à promouvoir la place des femmes dans la recherche et la technologie en France. Il vise ainsi à mettre en lumière la carrière de femmes scientifiques qui allient excellence et dynamisme. Le Prix est accordé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le soutien de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies. Le prix Irène Joliot Curie comporte quatre catégories, dont : la catégorie Jeune femme scientifique qui met en valeur et encourage une jeune femme qui se distingue par un parcours et des travaux qui en font une spécialiste de talent dans son domaine.*

#### Lauréats précédents :

2020	GUIVARCH Céline	2011	SAINT-RAYMOND Laure
2017	MORLON Hélène		
2016	CARRASCO Nathalie		
2015	CARBALLIDO LOPEZ Rut		
2014	ORGOGOZO Virginie		
2013	WYART Claire et DRENCKHAN Wiebke		
2012	MÉNEZ Bénédicte		

# PRIX IRÈNE JOLIOT CURIE

## FEMME, RECHERCHE ET ENTREPRISE

15 000 €



### Odile HEMBISE FANTON D'ANTON

Directrice générale et cofondatrice d'ACRI depuis 1989 et Présidente cofondatrice et directrice générale de la société ACRI-ST, société d'exploitation d'ACRI depuis 2000

Ses travaux ont porté sur les méthodes d'inversion et produits dérivés d'observation par satellite, sur la chimie de l'atmosphère et la climatologie. En 1989, elle a co-fondé la société ACRI dans l'objectif d'une meilleure compréhension de l'environnement en rassemblant des expertises dans les domaines des mathématiques, de la physique et de la dynamique des fluides. Cette société dont elle est directrice générale connaît une croissance annuelle de 20% depuis 5 ans. Sa société est spécialisée en télédétection spatiale, transformant les données transmises par les satellites en informations et connaissances grâce aux outils de traitement et d'interprétation développés par la société qui est devenue un acteur clé dans les programmes d'observation satellitaire en Europe. Odile Hembise Fanton d'Anton s'est aussi engagée dans la promotion des femmes scientifiques en entreprise.

*Le prix Irène Joliot-Curie, créé en 2001, est destiné à promouvoir la place des femmes dans la recherche et la technologie en France. Il vise ainsi à mettre en lumière la carrière de femmes scientifiques qui allient excellence et dynamisme. Le Prix est accordé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le soutien de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies. Le prix Irène Joliot Curie comporte quatre catégories, dont : la catégorie Femme, recherche et entreprise qui récompense une femme qui, à partir d'excellence scientifique et technique, s'est consacrée à développer des innovations de forte portée économique et sociale en travaillant au sein d'une entreprise ou en contribuant à la création d'une entreprise.*

#### Lauréats précédents :

2020	LEVEQUE-FORT Sandrine	2011	VICAT-BLANC Pascale
2017	GOUGET Aline		
2016	NEVEU Sylvaine		
2015	BERNET Agnès		
2014	SIGRIST Séverine		
2013	NEWLAND Véronique		
2012	BURET Isabelle		

# PRIX ÉMILE JUNGFLEISCH

90 000 €



## Jean RODRIGUEZ

Chimiste, professeur à Aix-Marseille Université et directeur de l'Institut des sciences moléculaires de Marseille (Aix-Marseille Université/CNRS/École Centrale de Marseille)

Il s'intéresse à la conception de méthodologies pour la création sélective de plusieurs liaisons chimiques (Multiple Bond-Forming Transformations – MBFTs). Ses travaux récents portent sur le contrôle de la chiralité axiale et/ou hélicoïdale combinant l'organocatalyse énantiosélective et la conversion de chiralité pour la synthèse d'édifices moléculaires complexes à chiralités multiples.

*Prix biennal créé en 2007 destiné à récompenser un scientifique ayant effectué des travaux dans un laboratoire français et à son équipe dans le domaine de la chimie organique et/ou biochimie.*

*Ce prix pourra exceptionnellement être partagé.*

*Un tiers (30 000€) du montant du prix sera destiné au responsable scientifique de l'équipe et les deux tiers (60 000€) restants serviront à promouvoir le travail de l'équipe.*

### Lauréats précédents :

2019	CHERFILS Jacqueline
2017	TAILLEFER Marc
2015	CORRINGER Pierre-Jean
2011	YUSUPOV Marat
2009	MEIJER Laurent
2008	MAJORAL Jean-Pierre

# PRIX LAMONICA DE CARDIOLOGIE

65 000 €



## Gervaise LOIRAND

Directrice de recherche Inserm, Institut du thorax de Nantes

Gervaise Loirand a consacré ses travaux de recherche à la compréhension des mécanismes moléculaires qui contrôlent la structure et la fonction de la paroi artérielle et aux dérégulations pathologiques de ces mécanismes. Au début des années 90, elle a effectué des travaux sur les voies de signalisation dans les cellules musculaires lisses vasculaires (CMLV). Elle a mené ses recherches d'abord à Bordeaux, puis à Nantes dans l'équipe qu'elle a créée à l'Institut du Thorax. Elle a été la première à mettre en évidence une entrée du calcium par des canaux calciques de type T. Depuis la fin des années 90, elle a lancé un programme de recherche original sur le rôle des petites protéines G de la famille RhoA dans les CMLV et dans l'hypertension artérielle. Au cours des dernières années, elle a développé une nouvelle ligne de recherche très originale portant sur les anévrismes intracrâniens, dont le développement et la rupture sont favorisées par l'hypertension artérielle.

*Prix annuel créé en 2009 de cardiologie attribué à un scientifique, sans aucune condition de nationalité, travaillant dans un laboratoire français. Un montant de 5 000€ est destiné au lauréat et les 60 000€ restants permettront de contribuer à la participation au financement d'un post-doctorat.*

### Lauréats précédents :

2019	ARNAL Jean-François
2018	SOUBRIER Florent
2016	FISCHMEISTER Rodolphe
2015	MICHEL Jean-Baptiste
2014	BARHANIN Jacques
2013	JOUVEN Xavier
2012	MALLAT Ziad et TEDGUI Alain
2011	JAÏS Pierre
2010	MÉNASCHÉ Philippe

# PRIX INRIA – ACADÉMIE DES SCIENCES

## GRAND PRIX INRIA – ACADÉMIE DES SCIENCES

25 000 €



### Jean-Bernard LASSERRE

Mathématicien, directeur de recherche émérite CNRS au LAAS-CNRS et à l'Institut de mathématiques de Toulouse (IMT - CNRS/INSA Toulouse/UT1 Capitole/UT2J/UT3 Paul Sabatier), titulaire de la chaire « *Polynomial Optimization* » à l'Institut ANITI de l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées

Fondateur de la méthodologie « Moments-Sommes de Carrés » (basée sur des certificats de positivité de la géométrie algébrique réelle) pour l'optimisation, il étudie ses nombreuses autres applications dans divers domaines des sciences. Il s'intéresse aussi à promouvoir la fonction de Christoffel (bien connue en approximation) comme un outil complémentaire puissant et simple à utiliser en analyse de données.

*Inria et l'Académie des sciences s'associent désormais pour distinguer les futurs lauréats des trois catégories de prix Inria scientifiques, créés en 2013 : le Grand prix, le prix Jeune Chercheur et le prix de l'Innovation. Ce partenariat donne un nouvel élan au dispositif des Prix Inria en renforçant leur vocation première : promouvoir les contributions et succès de celles et ceux qui font avancer les sciences informatiques et mathématiques, qui participent ainsi au développement du monde numérique. En qualité de partenaire industriel du prix de l'innovation, Dassault systèmes, est évidemment associé à la sélection du lauréat de ce prix.*

*Les 3 prix d'un montant total de 65 000€ récompensent 3 lauréats dont le :*

*· Grand Prix Inria - Académie des sciences de l'Académie des sciences – qui récompense un scientifique ou un ensemble de scientifiques ou une équipe de recherche ayant contribué de manière exceptionnelle au champ des sciences informatiques et mathématiques. Ces personnes doivent exercer leur activité dans le cadre d'un établissement français, sans condition de nationalité ou d'affiliation.*

#### Lauréats précédents :

2020	CURIEN Pierre-Louis
2019	HAYWARD Vincent
2018	LEROY Xavier
2017	GASCUEL Pascal
2016	SCHMID Cordelia
2015	PERTHAME Benoît
2014	AYACHE Nicholas
2013	MOREL Jean-Michel

# PRIX INRIA – ACADÉMIE DES SCIENCES PRIX DE L'INNOVATION INRIA – ACADÉMIE DES SCIENCES – DASSAULT SYSTÈMES

5 000 € par lauréat



Le prix est décerné à l'équipe CONVECS d'Hubert GARAVEL, Frédéric LANG et Wendelin SERWE, chercheurs, Inria Grenoble et Radu MATEESCU, directeur de recherche Inria

Les quatre chercheurs de l'équipe CONVECS (Inria/LIG/CNRS/Université Grenoble Alpes/Grenoble INP) collaborent ensemble sur un même projet depuis 15 ans qui concerne le domaine des méthodes formelles pour la modélisation et la vérification de systèmes distribués avec du parallélisme asynchrone. L'équipe effectue des travaux pour modéliser les systèmes asynchrones et rendre les méthodes formelles plus accessibles, des techniques de compilation pour ces langages et des algorithmes de vérification pour ces systèmes. L'ensemble de ces techniques donne lieu à des outils qui sont intégrés de manière cohérente dans une boîte à outils nommée CADP.

*Inria et l'Académie des sciences s'associent désormais pour distinguer les futurs lauréats des trois catégories de prix Inria scientifiques, créés en 2013 : le Grand prix, le prix Jeune Chercheur et le prix de l'Innovation. Ce partenariat donne un nouvel élan au dispositif des Prix Inria en renforçant leur vocation première : promouvoir les contributions et succès de celles et ceux qui font avancer les sciences informatiques et mathématiques, qui participent ainsi au développement du monde numérique. En qualité de partenaire industriel du prix de l'innovation, Dassault systèmes, est évidemment associé à la sélection du lauréat de ce prix.*

*Les 3 prix d'un montant total de 65 000€ récompensent 3 lauréats dont le :*

*· Prix de l'innovation Inria - Académie des sciences - Dassault systèmes, décerné conjointement par l'Académie des sciences, un partenaire industriel et INRIA, récompense un scientifique ou un ensemble de scientifiques ou une équipe de recherche ayant été particulièrement actif dans le domaine du transfert et de l'innovation dans le champ des sciences informatiques et mathématiques. Ces personnes doivent exercer leur activité dans le cadre d'un établissement français, sans condition de nationalité ou d'affiliation.*

## Lauréats précédents :

2020	JOLY Alexis BONNET Pierre GOËAU Hervé CHAMP Julien LOMVARDO Jean-Christophe AFFOUARD Antoine	2018	COTIN Stéphane
2019	ESTEVE Loic GRAMFORT Alexandre GRISEL Olivier THIRION Bertrand VAROQUAUX Gaël	2017	KERMARREC Anne-Marie
		2016	POUZET Marc
		2015	LAVIELLE Marc
		2014	VALDURIEZ Patrick
		2013	VICAT-BLANC Pascale

# PRIX INRIA – ACADÉMIE DES SCIENCES PRIX INRIA – ACADÉMIE DES SCIENCES DU JEUNE CHERCHEUR

20 000 €



## Serena VILLATA

Chargée de recherche CNRS en informatique au Laboratoire I3S (CNRS/Université Côte d'Azur) et membre de l'équipe Wimmics (Inria Sophia Antipolis-Méditerranée/I3S)

Spécialiste d'Intelligence Artificielle, ses travaux actuels portent sur l'argumentation, avec un focus sur l'analyse automatique des arguments dans les textes juridiques et médicaux, des arguments fallacieux dans les débats politiques et les contenus nuisibles dans les réseaux sociaux (discours de haine, désinformation). Elle s'intéresse à combiner l'argumentation formelle, basée sur le raisonnement critique, avec l'argumentation humaine.

*Inria et l'Académie des sciences s'associent désormais pour distinguer les futurs lauréats des trois catégories de prix Inria scientifiques, créés en 2013 : le Grand prix, le prix Jeune Chercheur et le prix de l'Innovation. Ce partenariat donne un nouvel élan au dispositif des Prix Inria en renforçant leur vocation première : promouvoir les contributions et succès de celles et ceux qui font avancer les sciences informatiques et mathématiques, qui participent ainsi au développement du monde numérique. En qualité de partenaire industriel du prix de l'innovation, Dassault systèmes, est évidemment associé à la sélection du lauréat de ce prix.*

*Les 3 prix d'un montant total de 65 000 € récompensent 3 lauréats dont le :*

*· Prix Inria - Académie des sciences du Jeune chercheur, décerné conjointement par l'Académie des sciences et INRIA, récompense un scientifique de moins de quarante ans, de toute nationalité et affiliation, exerçant son activité dans le cadre d'un établissement français et ayant contribué de manière majeure par ses activités de recherche, de transfert ou d'innovation au champ des sciences informatiques et mathématiques.*

### Lauréats précédents :

2020	DURRLEMAN Stanley
2019	NAYA-PLASENCIA Maria
2018	OUDEYER Pierre-Yves
2017	MIRRAHIMI Mazyar
2016	BHARGAVAN Karthikeyan
2015	CORTIER Véronique
2014	GOATIN Paola
2013	LECUYER Anatole

# PRIX AMPÈRE DE L'ÉLECTRICITÉ DE FRANCE

50 000 €



## ÉQUIPE GÉODYNAMO

Le prix est décerné à l'équipe **GEODYNAMO** de **Philippe CARDIN** (DR CNRS), **David CEBRON** (CR CNRS), **Renaud DEGUEN** (PU UGA), **Dominique JAULT** (DR CNRS), **Nicolas GILLET** (CR CNRS), **Guillaume MORARD** (CR CNRS), **Henri-Claude NATAF** (DR CNRS), **Franck PLUNIAN** (PU Grenoble), **Nathanaël SCHAEFFER** (CR CNRS)

L'équipe géodynamo d'ISTerre (Université Grenoble Alpes/CNRS/Université Savoie Mont Blanc/IRD/Université Gustave Eiffel), créée en 1997, explore la dynamique du noyau de la Terre et l'origine des champs magnétiques planétaires. Ses travaux ont éclairé le rôle majeur de la rotation sur l'organisation quasi-géostrophique des écoulements dans le noyau, et permis la découverte d'ondes d'Alfvén géostrophiques en son sein. Ses études furent toujours guidées par des résultats expérimentaux. En particulier, l'expérience phare de l'équipe (DTS, utilisant du sodium liquide) s'est singularisée par son instrumentation (vélocimétrie, magnétométrie) très poussée. L'interprétation des observations géomagnétiques s'est également appuyée sur les simulations de la géodynamo réalisées par l'équipe, qui ont atteint des résolutions spatiale et temporelle extrêmes grâce à un nouvel algorithme de transformation en harmoniques sphériques. L'équipe souhaite associer ses collaborateurs et anciens membres à l'hommage qui lui est rendu.

*Prix annuel (50 000€) fondé par Électricité de France en l'honneur du grand savant dont le 200ème anniversaire de la naissance a été célébré en 1975 et destiné à récompenser un ou plusieurs chercheurs travaillant dans un laboratoire français pour un travail de recherche remarquable dans le domaine des sciences mathématiques ou physiques, fondamentales ou appliquées.*

### Lauréats précédents :

2020	DAVID Guy	2008	IOOSS Gérard
2019	BLOCH Jacqueline	2007	VIDAL-MADJAR Alfred
2018	MERLE Frank	2003	LEBEAU Gilles
2017	JOANNY Jean-François	2002	SALVATOIRES Massimo
2016	BRILLET Alain	2001	DERRIDA Bernard
2015	FLIESS Michel	2000	SUQUET Pierre
2014	CHABRIER Gilles	1999	COLIN DE VERDIÈRE Yves
2013	BEAUVILLE Arnaud	1998	BRUNE Michel et RAIMOND Jean-Michel
2012	CHOMAZ Jean-Marc	1997	VERGNE Michèle
2011	MAYSTRE Daniel	1996	DE DOMINICIS Cirano et MEZARD Marc
2010	NIKOLSKI Nicolas	...	
2009	CAMPBELL Ian		

# PRIX DE LA FONDATION ALLIANZ INSTITUT DE FRANCE



50 000 €



## Nicolas MANEL

Directeur de recherche INSERM, responsable de l'équipe « Immunité innée » dans l'unité « Immunité et cancer » à l'Institut Curie

Nicolas Manel leader mondial de l'immunité innée, consacre ses recherches à identifier de nouveaux paradigmes pour expliquer comment les cellules détectent les virus. Ses nombreuses découvertes aboutissent à l'élaboration d'un nouveau biomédicament immunomodulateur, en cours de développement contre le cancer et les maladies infectieuses. Il a montré que le VIH-1, contrairement au VH-2, en évitant d'infecter les cellules dendritiques (DC), échappe à l'immunité innée. Il a ainsi posé les bases de l'existence d'un sensor de l'immunité innée non encore identifié responsable de la reconnaissance du VIH et du déclenchement de la maturation et la fonction présentatrice de l'antigène par les DCs.

*Le prix créé en 1984 est décerné chaque année à un chercheur, responsable d'une équipe de recherche médicale ou biomédicale française, dont les travaux ont conduit ou peuvent conduire à des applications cliniques susceptibles d'accroître l'espérance de vie par des actions préventives ou curatives. Le prix peut-être exceptionnellement décerné à une équipe étrangère, lorsque l'origine ou le développement des travaux ont été effectués en France ou en liaison étroite avec des équipes françaises. Ce prix est destiné à favoriser la poursuite de travaux de recherche.*

### Lauréats précédents :

2020	COSSART Rosa	2003	MENASCHÉ Philippe
2019	QUINTANA-MURCI Lluis	2002	ÉGLY Jean-Marc
2018	BENKIRANE Monsef	2001	PROCHIAANTZ Alain
2017	BRICE Alexis	2000	SANSONETTI Philippe
2016	SCHERF Artur	1999	POUYSSÉGUR Jacques
2015	COGNE Michel	1998	THOMAS Gilles
2014	SAMUEL Didier	1997	MATHIS Diane et BENOIST Christophe
2013	HEARD Edith	1996	WEISSENBACH Jean
2012	CAVALLI Giacomo	1995	AGID Yves
2011	POURQUIÉ Olivier	1994	MILGROM Edwin
2010	GILSON Éric	1993	LÉVY Jean-Paul
2009	AUVERT Bertran	1992	GRISCELLI Claude
2008	CASANOVA Jean-Laurent	1991	LAZDUNSKI Michel
2007	VAINCHENKER William	1990	TIOLLAIS Pierre
2006	WAIN-HOBSON Simon	1989	ROSA Jean
2005	MÉCHALI Marcel	1988	MANDEL Jean-Louis
2004	COURVALIN Patrice	...	

# PRIX INSTITUT MINES TÉLÉCOM (IMT) – ACADÉMIE DES SCIENCES GRAND PRIX IMT - ACADÉMIE DES SCIENCES

30 000 €



## David GEBERT

Professeur et responsable du département Systèmes de Communications à EURECOM, Sophia-Antipolis

Il est spécialisé dans la théorie et la pratique des réseaux sans-fil tels que la 5G et la 6G. Il s'intéresse à déterminer et repousser les capacités de tels réseaux par la spatialisation de l'information et en utilisant les outils de la théorie de l'information et du traitement du signal. Ses recherches récentes portent sur les synergies entre réseaux de communications, robotique et apprentissage automatique.

*Prix annuel créé en 2017 et fondé par l'IMT (Institut Mines-Télécom), en partenariat avec la Fondation Mines-Télécom, destiné à récompenser un(e) scientifique ayant contribué de manière exceptionnelle par un ensemble d'avancées scientifiques reconnues ayant permis de faire progresser des problématiques issues du monde industriel ou de l'entreprise, au service d'une économie durable, dans l'un des domaines scientifiques et technologiques suivants.*

- Transformation numérique dans l'industrie,
- Ingénierie de l'énergie et l'environnement,
- Matériaux et fabrication.

*Le Grand Prix IMT – Académie des sciences est décerné sans condition de nationalité à un(e) scientifique travaillant en France, ou en Europe en liaison étroite avec des équipes françaises.*

### Lauréats précédents :

2020	RICHARD Gaël
2019	BELLON-MAUREL Véronique
2018	COMON Pierre et NZIHOU Ange
2017	BIGO Sébastien et ROUCHON Pierre

# PRIX INSTITUT MINES TÉLÉCOM (IMT) – ACADÉMIE DES SCIENCES PRIX ESPOIR IMT - ACADÉMIE DES SCIENCES

15 000 €



## **Antoine FECANT**

Chimiste, ingénieur de recherche et chef de projets industriels à IFP Energies nouvelles

Il a notamment contribué à la naissance des travaux de recherche dans le domaine de la photocatalyse pour la production de "carburants solaires" au sein d'IFPEN. Il est auteur d'une vingtaine de publications et inventeur d'une centaine de brevets.

*Prix annuel créé en 2017 fondé par l'IMT (Institut Mines-Télécom), en partenariat avec la Fondation Mines-Télécom, destiné à récompenser un(e) scientifique ayant contribué de manière exceptionnelle par un ensemble d'avancées scientifiques reconnues ayant permis de faire progresser des problématiques issues du monde industriel ou de l'entreprise, au service d'une économie durable, dans l'un des domaines scientifiques et technologiques suivants.*

- transformation numérique dans l'industrie,
- Ingénierie de l'énergie et de l'environnement,
- Matériaux et fabrication.

*Le Prix Espoir IMT – Académie des sciences est décerné sans condition de nationalité à un(e) scientifique travaillant en France, ou en Europe en liaison étroite avec des équipes françaises.*

### **Lauréats précédents :**

2020	PERRET Étienne
2019	BALARAC Guillaume
2018	MIRON Ioan Mihai
2017	BRAS Julien

# PRIX DE LA FONDATION D'ENTREPRISE MICHELIN – ACADÉMIE DES SCIENCES GRAND PRIX

30 000 €



## Costantino CRETON

Directeur de recherche au CNRS au Laboratoire de sciences et ingénierie de la matière molle (SIMM, ESPCI Paris-PSL/CNRS/Sorbonne Université) et directeur scientifique de l'ESPCI Paris-PSL

À l'interface entre physique, matériaux, mécanique et leurs applications, son équipe développe des méthodes expérimentales originales et des outils conceptuels pour caractériser l'adhésion et la fracture de matériaux déformables tels qu'adhésifs, hydrogels et élastomères. Ce travail a révélé entre autres les complexités des zones de fracture à l'échelle microscopique ou les comportements mécaniques sont très non-linéaires et hétérogènes.

*Prix annuel créé en 2020, fondé par la Fondation Michelin destiné à récompenser un(e) scientifique confirmé(e) ayant contribué de manière exceptionnelle aux domaines suivants par un ensemble de travaux :*

- Physique des matériaux polymères
- Physique des matériaux composites
- Élasticité
- Usure des matériaux
- Calcul et simulation
- Une dimension mobilité durable sera associée à ces thèmes.

*Le Grand Prix Fondation Michelin – Académie des sciences sera décerné sans condition de nationalité à un(e) scientifique travaillant en France, ou en Europe en liaison étroite avec des équipes françaises et dont les travaux ont conduit à l'émergence d'innovations et de démarches en rupture par un ensemble d'avancées scientifiques reconnues ayant permis de faire progresser des problématiques issues du monde industriel ou de l'entreprise, pour une mobilité plus durable, dans l'un des domaines scientifiques et technologiques mentionnés ci-dessus.*

### Lauréats précédents :

2020 LEQUEUX François

# PRIX DE LA FONDATION D'ENTREPRISE MICHELIN – ACADÉMIE DES SCIENCES PRIX ESPOIR

15 000 €



## Charles DAPOGNY

Mathématicien, chargé de recherche CNRS au Laboratoire Jean Kuntzmann (CNRS/Université Grenoble Alpes/Grenoble INP/Inria)

Les recherches de Charles Dapogny portent la modélisation, l'analyse et la simulation numérique de problèmes en lien avec l'optimisation de la forme de pièces mécaniques. Il est le spécialiste mondial de l'optimisation géométrique et topologique de formes avec remaillage exact des structures. Il a mis au point une variante de la méthode des lignes de niveaux pour changer le maillage d'une itération à l'autre, qui permet de varier la topologie de la structure maillée. Il applique ses algorithmes à des problèmes multi-physiques, en optique et photonique, ou en fabrication additive.

*Prix annuel créé en 2020, fondé par la Fondation Michelin destiné à récompenser un(e) scientifique de moins de 40 ans ayant contribué de manière exceptionnelle aux domaines suivants par un ensemble de travaux :*

- Physique des matériaux polymères
- Physique des matériaux composites
- Élasticité
- Usure des matériaux
- Calcul et simulation
- Une dimension mobilité durable sera associée à ces thèmes.

*Le Prix Espoir Fondation Michelin – Académie des sciences sera décerné sans condition de nationalité à un(e) scientifique travaillant en France, ou en Europe en liaison étroite avec des équipes françaises et dont les travaux ont conduit à l'émergence d'innovations et de démarches en rupture par un ensemble d'avancées scientifiques reconnues ayant permis de faire progresser des problématiques issues du monde industriel ou de l'entreprise, pour une mobilité plus durable, dans l'un des domaines scientifiques et technologiques mentionnés ci-dessus.*

### Lauréats précédents :

2020 PONSON Laurent

# PRIX SCIENTIFIQUE FRANCO-TAIWANAIS

38 200 €

中華民國科技獎

Ministry of Science and Technology, R.O.C.



## Agnès DUCARNE

Directrice de recherches au CNRS, laboratoire Metis (Milieux environnementaux, transferts et interactions dans les hydrosystèmes et les sols), Institut Pierre Simon Laplace (IPSL)



## Min-Hui LO

Professeur associé au Département des sciences atmosphériques de l'Université nationale de Taiwan

Les recherches d'Agnès Ducharne portent sur les liens entre l'hydrologie des surfaces continentales et le système climatique, avec un accent particulier sur les eaux souterraines et les pressions anthropiques (changement climatique et changements d'utilisation des terres). Son travail s'appuie principalement sur la modélisation numérique, et au cours de la dernière décennie, elle a dirigé les développements hydrologiques de la composante continentale du modèle climatique de l'IPSL, « ORCHIDEE », récemment labellisé comme code communautaire français. Les recherches de Min-Hui LO se sont concentrées sur la compréhension des rétroactions entre les surfaces continentales et l'atmosphère, en utilisant des données satellitaires, des observations in situ, des réanalyses météorologiques et des modèles climatiques. Ses travaux se sont focalisés sur l'influence de l'hydrologie continentale sur le climat local/régional/global et celle des activités humaines sur le cycle hydrologique à ces échelles.

*Dans le cadre de la convention de la Fondation scientifique franco-taiwanaise signée entre l'Académie des sciences – Institut de France et le Conseil national des sciences de Taïwan le 10 février 2003, un grand prix scientifique franco-taiwanais créé en 1999 est attribué chaque année à des chercheurs français comme taiwanais ayant contribué aux recherches scientifiques intéressant les deux parties. Le ou les lauréats se doivent de susciter des échanges scientifiques entre les deux parties, ces dernières pouvant organiser des conférences et des colloques dans cette perspective. En 2020, le prix est ouvert à tous les domaines de recherche.*

### Lauréats précédents :

2020	SOUISSI Sami et HWANG Jiang-Shiou	2011	THIRIET Marc et SHEU Tony Wen-Harm
2019	TREUSSART François et CHANG Huan-Cheng	2010	SOUKIASSIAN Patrick et HWU Yeukuang
2018	BORSALI Rédouane et CHEN Wen-Chang	2009	GIANGRANDE Angela et CHIEN Cheng-Ting
2017	MADDEN Suzanne et KEMPER Francisca	2008	ROHMER Marie-Madeleine et PENG Shie-Ming
2016	LIU Chen-Wei et SAILLARD Jean-Yves	2007	DELSENY Michel et HSING Yue-Ie Caroline
2015	CHANG Yia-Chung et COMBESCOT Monique	2006	LEFRANT Serge et HSU Chain-Shu
2014	SIBUET Jean-Claude et HSU Shu-Kun	2005	COLLIEX Christian et CHEN Cheng-Hsuan
2013	HWANG Hsien-Kuei, BODINI Olivier et BANDERIER Cyril	2004	LALLEMAND Serge et LIU Char-Shine
2012	DUFOUR Sylvie et CHANG Ching-Fong	2003	TRAN BA HUY Patrice
		...	

# PRIX LAZARE CARNOT

30 500 €



## Paul LOUBEYRE

Physicien, directeur de recherche au CEA à la Direction des applications militaires (DAM) et professeur affilié à l'ENS Paris-Saclay

Il étudie la matière sous très haute pression par couplage de la presse à enclumes de diamant avec les grands instruments, synchrotrons et lasers de puissance. Plusieurs développements expérimentaux lui ont permis de battre des records de pression, d'améliorer la finesse des mesures et de révéler des comportements remarquables de la matière sous conditions extrêmes. Il a mesuré les équations d'état de plusieurs matériaux, avec une application directe pour la modélisation des intérieurs planétaires ou le programme simulation de la DAM. Il est reconnu pour ses travaux sur l'hydrogène, dont la récente observation de l'hydrogène métallique.

*Prix biennal créé en 1992 par le ministre de la Défense et destiné à récompenser des travaux de recherche fondamentale ayant des perspectives d'applications à la fois civiles et militaires. Il est attribué en 2021 dans le domaine des applications.*

### Lauréats précédents :

2019	MUGNIER Laurent
2017	BARTHÉLÉMY Agnès
2015	SPITZER Denis
2013	CROS Vincent
2011	OUSTALOUP Alain
2009	GARBAN-LABAUNE Christine
2007	MOUROU Gérard
2005	GRANGIER Philippe
2003	STERN Jacques
2002	HUERRE Patrick
1999	GOGNY Daniel
1997	DEVIENNE Marcel
1995	MASSOULIÉ Jean
1993	RAVIART Pierre-André

# PRIX MICHEL GOUILLOUD SCHLUMBERGER

20 000 €

Schlumberger



## Yannick DONNADIEU

Paléoclimatologue, directeur de recherche CNRS au CEREGE (Aix-Marseille Université/CNRS/IRD/Collège de France/INRAE).

Ses travaux de recherche se focalisent sur les processus contrôlant l'évolution du climat au cours de l'histoire de la Terre et trouvent leur originalité dans l'application et le développement de modèles numériques prenant en compte la tectonique des plaques et les grands cycles biogéochimiques. Il s'intéresse aux processus d'enfouissement de carbone organique dans les océans passés avec des implications majeures pour la recherche des ressources fossiles.

*Prix créé en 2001 fondé par la société Schlumberger pour perpétuer la mémoire et l'œuvre de Michel Guilloud. Ce prix annuel est destiné à récompenser un jeune chercheur ou ingénieur âgé de moins de 45 ans au 1er janvier de l'année d'attribution pour une découverte significative effectuée avant l'âge de 35 ans dans le domaine des sciences de l'univers (géologie ou géophysique). Le lauréat devra s'être fait particulièrement remarquer par l'originalité des idées de base et le caractère appliqué de ses travaux en relation avec la recherche, l'exploitation et l'emploi des ressources fossiles. Ceux-ci devront également être appréciés en fonction du souci de valorisation des résultats obtenus dans le secteur de l'exploitation pétrolière.*

*Voyage d'études : en complément un voyage d'étude (d'une durée d'une semaine) sera offert au lauréat qui sera invité à visiter l'un des centres de recherches ou de développement Schlumberger et à rencontrer à cette occasion sa communauté scientifique. Le choix du centre sera effectué en fonction de la nature des travaux récompensés et des domaines d'intérêts du lauréat.*

### Lauréats précédents :

2020	NOIRIEL Catherine	2007	MARGERIN Ludovic
2019	CAUMON Guillaume	2005	BEKRI Samir
2018	BHAT Harsha Suresh	2004	HU Linying
2017	DE BARROS Louis	2003	MANIGHETTI Isabelle
2016	BERNARD Sylvain		
2015	FORTIN Jérôme		
2014	SCHUBNEL Alexandre		
2013	ROTENBERG Benjamin		
2012	SHAPIRO Nikolai		
2011	LE RAVALEC-DUPIN Mickaële		
2010	BEYSSAC Olivier		
2009	LAVÉ Jérôme		
2008	ZANOTTI Jean-Marc		

# PRIX HUY DUONG BUI

20 000 €



## Samuel FOREST

Mécanicien des matériaux, directeur de recherche CNRS au Centre des matériaux (Mines ParisTech-PSL/CNRS) et professeur de mécanique à Mines ParisTech- PSL

Il contribue au renouveau actuel de la mécanique des milieux continus en y introduisant les aspects physiques de la microstructure de la matière. Ses modèles concernent la plasticité cristalline des métaux et les phénomènes de localisation de la déformation et de l'endommagement dans les matériaux et les structures. Ils sont appliqués au calcul de structures industrielles, notamment aéronautiques. Ses travaux ont été récompensés par deux Médailles du CNRS (bronze en 1998 et argent en 2012).

*Prix annuel créé en 2017 alternatif destiné à récompenser un chercheur français ou étranger, pour des travaux remarquables dans les domaines de la mécanique, de l'informatique et de l'astrophysique. Ce grand prix récompense un chercheur français ou étranger pour l'excellence de son travail, sa contribution au progrès scientifique dans ces domaines. Il est remis en 2021 dans le domaine de la mécanique.*

### Lauréates précédentes :

2020 JOBLIN Christine  
2019 CHARRON-BOST Bernadette  
2018 BEN AMAR Martine

# PRIX DOLOMIEU

## FONDÉ PAR LE BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES (B.R.G.M)

15 250 €



### Philippe DAVY

Géophysicien, directeur de recherche CNRS au laboratoire Géosciences Rennes (Université de Rennes 1/CNRS) et directeur du LabCom Fractory (CNRS/Université de Rennes 1/ITASCA)

Spécialiste de la modélisation des systèmes géologiques et environnementaux, il développe des recherches sur la genèse de leur complexité spatiale et sur leur dynamique. Il s'intéresse aux réservoirs géologiques fracturés, aux processus thermo-hydro-mécaniques, à l'érosion des reliefs et aux instabilités fluviales.

*Prix annuel créé en 1998 destiné à récompenser un ou plusieurs chercheurs ou ingénieurs, français ou ressortissants de la communauté européenne, pour un travail de recherches remarquables dans le domaine des sciences de la terre : appliquées (il en est ainsi en 2021) ou fondamentales (il en sera ainsi en 2022).*

#### Lauréats précédents :

2020	MALAVIEILLE Jacques	2008	DUPRÉ Bernard
2019	PIJAUDIER-CABOT Gilles	2007	GIBERT Dominique
2018	CIAIS Philippe	2006	TREUIL Michel
2017	CHEMENDA Alexandre	2005	NICOLAS Adolphe
2016	MARTY Bernard	2004	DUPLESSY Jean-Claude
2015	ARMIJO Rolando	2003	MALLET Jean-Laurent
2014	CALAS Georges	2001	COURTILLOT Vincent
2013	LANDAIS Patrick	1999	CASES Jean-Maurice
2012	VACHAUD Georges		
2011	LAGABRIELLE Yves		
2010	CHOUKROUNE Pierre		
2009	LEDOUX Emmanuel		

# PRIX CHARLES-LÉOPOLD MAYER

15 000 €



## Carsten JANKE

Biologiste et biochimiste, directeur de recherche CNRS au Laboratoire intégrité du génome, ARN et cancer (CNRS/Institut Curie) et responsable de l'équipe « Régulation de la dynamique des microtubules par code tubuline »

Ses travaux de recherche portent sur la modulation du cytosquelette microtubulaire par des modifications biochimiques, dites post-traductionnelles. En identifiant une grande partie des enzymes responsables de ces modifications, et étudiant leur fonctions sur les échelles moléculaire, cellulaire, et d'organisme, il a découvert leur importance dans l'homéostasie, et leur implication dans une multitude des maladies, notamment dans la neurodégénérescence. Il est reconnu mondialement pour ces découvertes pionnières et son leadership dans le domaine.

*Cette fondation créée en 1960 a pour but d'aider au progrès scientifique et d'encourager les recherches fondamentales, particulièrement dans le domaine des sciences biologiques, biochimiques et biophysiques. Chaque année, après avoir pris l'avis de divers organismes et personnalités, l'Académie attribuera un prix sans aucune distinction de nationalité ou de résidence.*

*Le prix sera accordé une année sur deux à un scientifique français et l'autre année à un scientifique étranger.*

*Le prix ne devra pas être considéré comme un fond d'assistance mais comme un encouragement à intensifier les efforts vers de nouvelles recherches ou découvertes.*

*De ce fait, le prix ne sera pas attribué à des savants âgés de plus de 65 ans.*

*Le prix sera décerné en 2021 à un(e) scientifique français(e).*

### Lauréats précédents :

2019	ARBER Silvia	2003	SASSONE-CORSI Paolo
2018	GILSON Éric	2002	KORNBERG Roger
2016	DESPLAN Claude	2001	BOCKAERT Joël
2015	SCHWEISGUTH François	2000	HORVITZ ROBERT H.
2014	ALLIS C. David	1999	PETIT Christine
2013	COLOT Vincent	1998	BLACKBURN Elizabeth H.
2012	EMSLEY Lyndon	1997	SENTENAC André
2011	REICHHART Jean-Marc	1996	PRUSINER Stanley et WEISSMANN Charles
2010	TJIAN Robert	1995	YANIV Moshe
2009	CARLIER-PANTALONI Marie-France	1994	BRINSTER Ralph et PALMITER Richard
2008	BIRD Adrian	1993	TIXIER-VIDAL Andrée
2007	WESTHOF Éric	1992	DEVORET Raymond et RADMAN Miroslav
2006	BEUTLER Bruce Alan	1991	SCHWARTZ Jean-Charles
2005	DÉNARIÉ Jean	...	
2004	DUBOULE Denis		

# PRIX DE CANCÉROLOGIE

## FONDATION SIMONE ET CINO DEL DUCA/ FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

15 000 €



### Céline VALLOT

Biologiste, directrice de recherche CNRS au sein du Laboratoire dynamique de l'information génétique : bases fondamentales et cancer (DIG-CANCER, CNRS/Sorbonne Université/Institut Curie) et responsable de l'équipe *Single Cell*

Elle s'intéresse aux mécanismes épigénétiques qui permettent l'adaptation des cellules tumorales aux traitements anti-cancéreux. Avec son équipe, elle cartographie les épigénomes des tumeurs cellule par cellule, en alliant biologie computationnelle et moléculaire. Leur objectif est de mieux comprendre les processus d'évolution tumorale afin d'empêcher la résistance au traitement et retarder la récurrence. Ses travaux ont été récompensés par la Médaille de bronze du CNRS en 2018.

*Ce prix annuel créé en 1985 est destiné à un chercheur de moins de 45 ans français ou étranger travaillant en France qui aura, par ses découvertes, permis une avancée significative de nos connaissances des mécanismes cellulaires conduisant à la transformation tumorale.*

#### Lauréats précédents :

2020	GOETZ Jacky
2019	LEGUBE Gaëlle
2018	KEYES William Bill et RICCI Jean-Ehrland
2017	MARGUERON Raphaël et DERIANO Ludovic
2016	THERY Manuel
2015	WAGNER Kay-Dietrich
2014	SORIA Jean-Charles
2013	MATIC-VIGNJEVIC Danijela
2012	RASLOVA Hana
2011	GALON Jérôme
2010	BISCHOF Oliver
2009	ALBERT Matthew
2008	THERY Clotilde
2007	MEHLEN Patrick
2006	MECHTA-GRIGORIOU Fatima

# PRIX MERGIER-BOURDEIX

15 000 €



## Pascale SENELLART-MARDON

Physicienne, directrice de recherche CNRS au Centre de nanosciences et de nanotechnologies (CNRS/Université Paris-Saclay)

Sa recherche se situe à la frontière entre les nanotechnologies, la physique atomique et l'optique quantique. Elle s'intéresse ainsi à l'interaction entre la lumière et des nano-objets semi-conducteurs se comportant comme des atomes individuels. Ce faisant, son équipe développe des composants pour générer et manipuler la lumière photon par photon, ouvrant ainsi de nombreuses perspectives pour le traitement de l'information quantique.

*Prix biennal créé en 1987 décerné alternativement dans le ressort de la division des sciences mathématiques et physiques, sciences de l'univers et leurs applications (il en est ainsi en 2021) et dans celui de la division des sciences chimiques, biologiques, médicales et leurs applications (il en sera ainsi en 2023), à un jeune chercheur français, se consacrant à des recherches fondamentales n'ayant aucun but lucratif, ne visant pas d'application immédiate et dont les résultats révèlent des dons exceptionnels. Le prix ne peut être qu'exceptionnellement divisé.*

### Lauréats précédents :

2019	RYCHKOV Slava	1992	WEISSENBACH Jean
2018	BAIGL Damien	1990	DAMOUR Thibault
2017	POULIQUEN Olivier	1989	MATHEY François
2015	QUINTANA-MURCI Lluís	1988	ECALLE Jean
2013	SERFATY Sylvia et VANHOVE Pierre		
2011	ARTERO Vincent		
2009	MORBIDELLI Alessandro		
2008	KROEMER Guido		
2005	STRICK Terence		
2004	DE THÉ Hugues		
2002	BÉTHUEL Fabrice		
2001	BORRELLI Emiliana		
2000	SALOMON Christophe		
1999	BLANCHARD-DESCE Mireille		
1998	JAUPART Claude		
1997	DEJEAN-ASSÉMAT Anne		
1996	WALDSPURGER Jean-Loup		
1995	ROUX Didier		
1994	DEMAILLY Jean-Pierre		
1993	DELSUC Marc-André		

# PRIX JACQUES HERBRAND

## MATHÉMATIQUE

15 000 €



### Olivier BENOIST

Mathématicien, chargé de recherche CNRS au Département de mathématiques et applications (DMA, École normale supérieure-PSL /CNRS)

Il s'intéresse à des questions de géométrie algébrique, qu'il aborde par des méthodes arithmétiques et topologiques. Il a notamment résolu un cas particulier significatif d'une conjecture de Lang concernant l'arithmétique des corps de fonctions réels. Il a aussi contribué à l'étude des cycles algébriques, des représentations de fonctions positives comme sommes de carrés, et de la rationalité des variétés algébriques.

*Prix annuel alternatif créé en 1996 devenu grand prix en 2001 décerné :*

*- dans le domaine des sciences mathématiques, destiné à récompenser de jeunes chercheurs de moins de 35 ans, dont les travaux auront été jugés utiles au progrès des sciences mathématiques ou de leurs applications pacifiques, il en est ainsi en 2021.*

*- dans le domaine des sciences physiques, destiné à récompenser de jeunes chercheurs de moins de 35 ans, dont les travaux auront été jugés utiles au progrès des sciences physiques ou de leurs applications pacifiques, il en sera ainsi en 2022.*

### Lauréats précédents :

- |   |   |
|---|---|
| 2020 - PHYSIQUE : GALLET Basile           | 2006 - PHYSIQUE : DAHAN Maxime          |
| 2019 - MATHÉMATIQUE : CURIEN Nicolas      | 2005 - MATHÉMATIQUE : BARTHE Franck     |
| 2018 - PHYSIQUE : CHEPELIANSKII Alexei    | 2004 - PHYSIQUE : NEKRASOV Nikita       |
| 2017 - MATHÉMATIQUE : DUMINIL-COPIN Hugo  | 2003 - MATHÉMATIQUE : WERNER Wendelin   |
| 2016 - PHYSIQUE : AMHIS Yasmine           | 2002 - MATHÉMATIQUE : BREUIL Christophe |
| 2015 - MATHÉMATIQUE : HOUDAYER Cyril      | PHYSIQUE : SALIÈRE Pascal               |
| 2014 - PHYSIQUE : WALCZAK Aleksandra      | 2001 - MATHÉMATIQUE : LAFFORGUE Laurent |
| 2013 - MATHÉMATIQUE : HERNANDEZ David     | PHYSIQUE : CASTIN Yvan                  |
| 2012 - PHYSIQUE : BERTET Patrice          | 2000 - MATHÉMATIQUE : COHEN Albert      |
| 2011 - MATHÉMATIQUE : ANANTHARAMAN Nalini | PHYSIQUE : BOUYER Philippe              |
| 2010 - PHYSIQUE : GROLLIER Julie          |   |
| 2009 - MATHÉMATIQUE : AVILA Artur         |   |
| 2008 - PHYSIQUE : BESOMBES Lucien         |   |
| 2007 - MATHÉMATIQUE : VILLANI Cédric      |   |

# PRIX ÉMILIA VALORI

## POUR L'APPLICATION DES SCIENCES

15 000 €



### Catherine LLORENS-CORTES

Neuropharmacologue, directrice de recherche Inserm au Centre interdisciplinaire de recherche en biologie (CIRB, Inserm/CNRS/CIRB-Collège de France) et responsable de l'équipe Neuropeptides centraux et régulations hydrique et cardiovasculaire

Elle est internationalement reconnue pour la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques pour le traitement de l'hypertension artérielle, l'insuffisance cardiaque et l'hyponatrémie. Ses travaux ont ciblé le système rénine-angiotensine cérébral et le système apélinergique. Ils ont notamment conduit au développement d'une nouvelle voie pharmacologique dans le traitement de l'hypertension artérielle et de l'insuffisance cardiaque : le firibastat, premier inhibiteur de l'aminopeptidase A à pénétrer dans le cerveau, qui normalise l'hyperactivité du système rénine-angiotensine cérébral, diminue la pression artérielle dans plusieurs modèles expérimentaux d'hypertension artérielle et améliore la fonction cardiaque dans un modèle d'insuffisance cardiaque. Ces données ont été récemment confirmées chez le patient hypertendu, y compris souffrant d'une hypertension artérielle difficile à traiter et chez le patient après infarctus du myocarde.

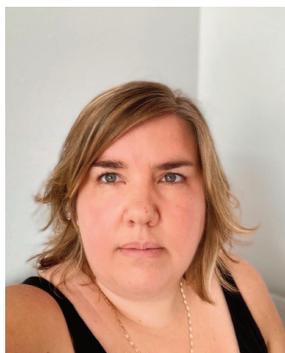
*Prix annuel créé en 2004 attribué à un chercheur ayant apporté une contribution significative dans le domaine scientifique susceptible d'avoir des applications technologiques. Il sera décerné alternativement dans les disciplines relevant de la division des sciences chimiques, biologiques et médicales, et leurs applications (il en est ainsi en 2021) et dans les disciplines relevant de la division des sciences mathématiques et physiques, sciences de l'univers et leurs applications (il en sera ainsi en 2022).*

#### Lauréats précédents :

2020	FERMON Claude	2011	FROGUEL Philippe
2019	PICART Catherine	2010	PRIGENT Catherine
2018	LOUBATON Philippe	2009	DECHER Gero
2017	SCHERMAN Daniel	2008	GEBEL Gérard
2016	BRACHET Marc-Étienne	2007	VANDORSSELAER Alain
2015	BISCHOFF Serge	2006	PILENI Marie-Paule
2014	DIAS Frédéric	2005	SAHEL José-Alain
2013	SERAPHIN Bertrand	2004	MAIGNE Yves
2012	PETRELIS François		

# PRIX CHRISTIAN LE PROVOST

15 000 €



## Camille LIQUE

Chercheuse Ifremer au Laboratoire d'océanographie physique et spatiale (CNRS/Ifremer/IRD/Université de Bretagne Occidentale)

Ses activités de recherche portent sur la compréhension de la dynamique océanique et de sa variabilité dans le bassin arctique où les stigmates du changement climatique en cours sont les plus visibles. Elle étudie également les impacts des mutations en cours dans cette région polaire pour l'océan global et le climat.

*Prix biennal créé en 2005 fondé par le CNRS, l'IFREMER, le CNES, l'IRD, le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine), le Cluster Maritime France (CMF), le Conseil départemental des Côtes d'Armor et la ville de Plérin, en hommage à l'océanographe français Christian Le Provost.*

*Ce prix est destiné à récompenser l'auteur de recherches conduites dans un laboratoire français pour des travaux remarquables en océanographie physique et biogéochimique.*

*L'âge du lauréat ne devra pas dépasser 38 ans au 1er janvier de l'année d'attribution.*

### Lauréats précédents :

2019	BONNET Sophie
2017	MEYSSIGNAC Benoit
2015	SWINGEDOUW Didier
2013	ALVAIN Séverine
2011	CRAVATTE Sophie



# PRIX CÉCILE DE WITT-MORETTE/ÉCOLE DE PHYSIQUE DES HOUCHES-ACADÉMIE DES SCIENCES

15 000 €



## Frédéric CAUPIN

Physicien, professeur à l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL) et membre de l'équipe Liquides et interfaces de l'Institut lumière matière (UCBL/CNRS)

Il s'intéresse à l'eau sous des conditions extrêmes de pression et de température, en particulier dans son état métastable : l'eau reste liquide alors qu'elle aurait dû se transformer en vapeur ou en glace. Ses recherches ont révélé de nouvelles anomalies physiques de l'eau (compressibilité et viscosité), et trouvent un nouveau champ d'application dans l'étude du climat passé de la Terre.

*Prix créé en 2019 destiné à récompenser un scientifique de n'importe quelle nationalité et de moins de 55 ans ayant effectué des travaux remarquables dans le domaine de la physique. Le prix couvrira toutes les composantes de la physique allant de la physique fondamentale jusqu'à ses applications. Le candidat devra avoir participé aux travaux de l'École de physique des Houches, soit comme enseignant, élève ou organisateur.*

### Lauréates précédentes :

2020 MALDACENA Juan  
2019 FERLAINO Francesca

# PRIX DE MME VICTOR NOURY NÉE CATHERINE LANGLOIS

## FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

10 000 €



### Pierre-Marc DELAUX

Biologiste, directeur de recherche CNRS de l'équipe « Évolution des interactions plantes – microorganismes » au Laboratoire de recherche en sciences végétales (Université Toulouse III-Paul Sabatier/CNRS)

Avec son équipe il s'intéresse à l'origine des interactions bénéfiques entre les plantes et leur microbiote, et aux changements génétiques permettant leur apparition et leur perte au cours de l'évolution. Ces travaux, rendus possible par le séquençage de nouveaux génomes de plantes et leur comparaison, ouvrent la voie au développement de nouvelles symbioses par biologie synthétique. Ils ont été récompensés par la Médaille de bronze du CNRS 2019.

*Prix annuel créé en 1922 devenu grand prix en 2001 de l'Institut de France, décerné sur proposition de l'Académie des sciences, pour encourager le développement de la science dans ses manifestations les plus diverses. Seules pourront en bénéficier les personnes de nationalité française âgées de 45 ans au plus. Il sera attribué alternativement dans le ressort de la division des sciences chimiques, biologiques, médicales et leurs applications (il en est ainsi en 2021) et dans le ressort de la division des sciences mathématiques et physiques, sciences de l'univers et leurs applications (il en sera ainsi en 2022).*

#### Lauréats précédents :

2020	MOYNIER Frédéric	2006	GOLSE François
2019	GRANIER Sébastien	2005	POURQUIÉ Olivier
2018	PIERRE Frédéric	2004	JAULT Dominique
2017	HERRY Cyril	2003	GESSAIN Antoine
2016	TRÉLAT Emmanuel	2002	ZALESKI Stéphane
2015	HUC Ivan	2001	CLARAC François
2014	MOUHOT Clément	1995	GUIVARCH Anne
2013	LALLEMAND-BREITENBACH Valérie	1990	CORON Jean-Michel
2012	LAGACHE Guilaine	1985	SOIZE Christian
2011	LECUIT Thomas	1980	DORDAIN Jean-Jacques
2010	IBATA Rodrigo	1975	HERVÉ Guy
2009	THEROND Pascal	1970	DROZ Bernard
2008	DUBRULLE Bérangère	1960	TERNISIEN Jean
2007	DURET Laurent		

# PRIX JACQUES-LOUIS LIONS

10 000 €



## Stéphane JAFFARD

Mathématicien, professeur à l'Université Paris-Est Créteil, directeur adjoint du Laboratoire d'analyses et de mathématiques appliquées (LAMA - CNRS/Université Paris Est Créteil/ Université Gustave Eiffel/) et membre de l'équipe d'analyse harmonique

Ses recherches portent sur l'analyse temps-échelle et temps-fréquence, et plus spécifiquement les méthodes d'ondelettes pour l'étude de la régularité ponctuelle des fonctions et des processus aléatoires (analyse multifractale). Il est spécialement intéressé par les interactions entre les aspects mathématiques de ce domaine et les applications pour la classification de signaux et d'images.

*Prix biennal créé en 2003 fondé par la Société de mathématiques appliquées et industrielles (SMAI), le Centre national d'études spatiales (CNES) et l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), afin d'honorer la mémoire de Jacques-Louis Lions. Ce prix récompense un scientifique pour un ensemble de travaux de très grande valeur en mathématiques appliquées, effectués en France ou en étroite relation avec un laboratoire français, dans les domaines dans lesquels Jacques-Louis Lions a travaillé : équations aux dérivées partielles, théorie du contrôle, analyse numérique, calcul scientifique et leurs applications.*

### Lauréats précédents :

2019	ESTEBAN Maria
2017	SERRE Denis
2015	DIAZ Ildefonso
2013	DEGOND Pierre
2011	GIOBANGIGLI Vincent
2009	MADAY Yvon
2007	FLIESS Michel
2005	NÉDÉLEC Jean-Claude
2003	TEMAM Roger

# PRIX ONERA SCIENCES MÉCANIQUES POUR L'AÉRONAUTIQUE ET L'AÉROSPATIAL

10 000 €



## Anthony GRAVOUIL

Professeur à l'INSA de Lyon, membre du Laboratoire de mécanique des contacts et des structures (INSA de Lyon/CNRS) et membre honoraire de l'Institut universitaire de France

Il étudie la modélisation des phénomènes extrêmes dans les domaines de l'aéronautique et du nucléaire. Plus spécifiquement, il développe de nouvelles méthodes numériques qui permettent de mieux prendre en compte les échelles de temps fines associées aux non-linéarités localisées suite à un impact (endommagement, fissuration dynamique). Dans ce contexte, de nouveaux intégrateurs temporels géométriques ont été mis en œuvre en dynamique non-régulière multi-échelles en temps. Ces recherches, à mi-chemin entre la mécanique des structures et les mathématiques appliquées, ont permis de modéliser ces phénomènes complexes en des temps de calculs raisonnables avec un haut degré de fidélité, et ceci en vue des applications industrielles notamment aéronautiques.

*Prix annuel créé en 2017 destiné à récompenser l'auteur français ou étranger (ou les auteurs, en cas d'une équipe) de recherches conduites dans un laboratoire français pour des travaux remarquables en mathématiques appliquées et calcul scientifique. Les candidat(e)s devront être âgés de moins de 50 ans au 1er janvier de l'année d'attribution du prix (cette limite est repoussée pour les candidates d'un an par enfant). Le prix sera attribué alternativement dans le domaine de la mécanique des matériaux et des structures (en 2021 et 2023) et dans le domaine de la mécanique des fluides (aérodynamique et énergétique) (en 2022 et 2024).*

### Lauréats précédents :

2020 SERRE Éric  
2019 MOES Nicolas  
2018 MOUREAU Vincent

# PRIX CNES ASTROPHYSIQUE ET SCIENCES SPATIALES

10 000 €



## **Rosine LALLEMENT**

Astrophysicienne, directrice de recherche émérite CNRS au GEPI de l'Observatoire de Paris (CNRS/Observatoire de Paris-PSL)

Elle a proposé et analysé les observations multi-longueur d'onde de multiples instruments spatiaux (dont SOHO/SWAN) et sol pour en déduire l'interaction du soleil avec son environnement Galactique et la structure 3D de l'héliosphère. Elle a conduit la cartographie 3D des nuages de gaz et poussières interstellaires Galactiques, proches puis à grande échelle grâce à la mission Gaia.

*Prix annuel créé en 2017 destiné à récompenser l'auteur français ou étranger (ou les auteurs, en cas d'une équipe) de recherches conduites dans un laboratoire français pour des travaux remarquables en astrophysique, sans se limiter à ceux qui mettent en œuvre des techniques spatiales.*

### **Lauréats précédents :**

2020 LOGNONNE Philippe et MAURICE Sylvestre  
2019 MIGNARD François  
2018 BLANCHET Luc

# PRIX DES SCIENCES DE LA MER - IFREMER

8 385 €



## Angéla FALCIATORE

Directrice de recherche CNRS au sein du Laboratoire biologie du chloroplaste et perception de la lumière chez les micro-algues (CNRS/Sorbonne Université) de l'Institut de biologie physico-chimique de Paris (IBPC, CNRS)

Ses études sur les diatomées ont permis la caractérisation de nouveaux photorécepteurs régulant l'acclimatation des microalgues dans les environnements marins, de mécanismes de photoprotection de l'appareil photosynthétique originaux, et l'existence d'une horloge circadienne aux composants atypiques. Ces avancées ouvrent des perspectives nouvelles pour la compréhension des mécanismes qui contrôlent l'abondance et la distribution du phytoplancton dans l'océan.

*Prix créé par l'Ifremer en 1992 destiné à récompenser tous les 4 ans des travaux de chimie, de biologie ou d'écologie marine.*

### Lauréats précédents :

2017	DE VARGAS Colombar
2015	MERLIVAT Liliane
2011	FIEUX Michèle
2009	PARTENSKY Frédéric
2007	DUBOIS Jacques
2005	TOULMOND André
2003	DELECLUSE Pascale
2001	BOUCHET Philippe et VACELET Jean
1999	LE PROVOST Christian
1997	EUZET Louis
1995	FRANCHETEAU Jean
1993	VAN WORMHOUDT Alain

# PRIX SOPHIE GERMAIN

## FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

8 000 €



### Étienne FOUVRY

Arithméticien, professeur émérite à l'Université Paris-Saclay et membre du Laboratoire de mathématiques d'Orsay (Université Paris-Saclay/CNRS)

Il étudie la théorie analytique des nombres, en particulier la répartition des nombres premiers dans les grandes progressions arithmétiques, les méthodes de crible et les divers aspects des sommes exponentielles pour les appliquer aux formes modulaires. Il s'intéresse aussi à la structure statistique du groupe de classes des corps quadratiques.

*Prix annuel créé en 2003, décerné sur proposition de l'Académie des sciences, destiné à couronner un chercheur ayant effectué un travail de recherche fondamentale en mathématiques.*

#### Lauréats précédents :

2020	SKANDALIS Georges
2019	TOËN Bertrand
2018	GALLAGHER Isabelle
2017	MA Xiaonan
2016	LEDRAPPIER François
2015	SIMPSON Carlos
2014	KELLER Bernhard
2013	FATHI Albert
2012	BIRGÉ Lucien
2011	LE JAN Yves
2010	HENNIART Guy
2009	SIBONY Nessim
2008	ELIASSON Hakan
2007	NGÔ Bao Chau
2006	HARRIS Michaël
2005	LE GALL Jean-François
2004	BERESTYCKI Henri
2003	VOISIN Claire

# PRIX FONDÉ PAR L'ÉTAT

7 600 €



## Marie-Hélène SCHUNE

Physicienne, directrice de recherche CNRS au Laboratoire de physique des deux infinis Irène Joliot-Curie (CNRS/Université Paris-Saclay/Université de Paris)

Chercheuse en physique des particules, elle étudie les constituants fondamentaux de la matière, leurs propriétés et leurs interactions. Expérimentatrice, elle est une spécialiste des particules contenant un quark b. Elle a en particulier participé à la découverte des différences de comportement entre matière et antimatière avec ces particules. Elle travaille actuellement sur l'expérience LHCb au CERN et cherche à mettre en défaut le Modèle Standard.

*Prix créé en 1795, institué par la Convention nationale (loi du 3 brumaire an IV sur l'organisation de l'instruction publique) et inscrit au budget de l'Etat. Il est quadriennal dans le domaine de la physique.*

### Lauréats précédents :

2020	PROUST Anna	1988	LALOË Franck
2019	VARAGNOLO Michela et VASSEROT Eric	1987	NORMANT Jean
2018	GIAUME Christian et MICHEL François	1986	LORIUS Claude
2016	SERRE Christian	1985	AVRAMEAS Stratis
2013	HOECKER Andreas	1984	MEYER Yves
2012	EPHRITIKHINE Michel	1983	SCHWARTZ Jean-Charles
2010	MILES Richard	1982	SCHATZMAN Evry
2009	AMIRANOFF François, MALKA Victor et MORA Patrick	1981	SALEM Lionel
2008	JUTAND Anny	1980	KAHANE Jean-Pierre
2007	BURQ Nicolas	1979	FELLOUS Marc
2006	SENTENAC Hervé	1978	FELICI Noël J.
2005	GÉRARD Jean-Michel	1977	CHARNIAUX-COTTON Hélène
2004	MOREAU Joël	1976	TITS Jacques
2003	BOUTET DE MONVEL Louis	1975	BESSIS Marcel
2002	MIGINIAC Émile	1974	MARTIN André
2001	COHEN Camille	1973	DOUZOU Pierre
2000	BEHR Jean-Paul	1972	LELONG Pierre
1999	MAUREY Bernard	1971	CHATELAIN Pierre
1998	GADAL Pierre	1970	THOM René
1997	GERVAIS Jean-Loup	1969	DUVAL Xavier
1996	BONY Jean-Michel	1968	CHOQUET Gustave
1995	TALAIRACH Jean	1967	DAUSSET Jean
1994	CAYREL Roger	1966	GUINIER André
1993	TAXI Jacques	1965	WURMSER René
1992	PISIER Gilles	1964	SCHWARTZ Laurent
1991	ISRAËL Maurice	1963	NICOLLE Pierre
1990	HANSEN Jean-Pierre	1962	DIXMIER Jacques
1989	DURST Francis	1961	POLICARD Albert
		1960	MANDELBROJT Szolem

# PRIX MARC YOR

## MATHÉMATIQUE

3 000 €



### **Cristina TONINELLI**

Mathématicienne, directrice de recherche CNRS au Centre de recherche en mathématiques de la décision (CEREMADE - Université Paris Dauphine-PSL/CNRS)

Ses recherches se situent à l'interface entre probabilités et physique théorique. Elle s'intéresse particulièrement à une question ouverte qui préoccupe depuis longtemps les physiciens : modéliser et étudier la transition liquide/verre et la dynamique vitreuse qui caractérise les matériaux avec structure solide amorphe (liquides surfondus, colloïdes, mousses, milieux granulaires...).

*Prix annuel créé en 2016 sous le parrainage de l'Académie des sciences, décerné en probabilités et institué par la Société de mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI) et la Société Mathématique de France (SMF), pour honorer la mémoire de Marc Yor, grand mathématicien disparu en janvier 2014. Ce prix est destiné à promouvoir les probabilités et leurs applications. Il récompense chaque année un(e) mathématicien(ne) de moins de 40 ans, exerçant en France, pour sa contribution remarquable à la théorie des probabilités, à ses applications ou à ses développements numériques.*

#### **Lauréats précédents :**

2020 RASCHEL Kilian  
2019 RHODES Rémi et VARGAS Vincent  
2018 GARBAN Christophe  
2016 BORDENAVE Charles

# PRIX JEAN-JACQUES MOREAU

MATHÉMATIQUE

3 000 €



## Filippo SANTAMBROGIO

Professeur de mathématiques appliquées à l'Université Claude Bernard Lyon 1, à l'Institut Camille Jordan (CNRS/Université Claude Bernard Lyon 1/Université Jean Monnet Saint-Étienne/Centrale Lyon/INSA Lyon/Université de Lyon) et membre junior de l'Institut universitaire de France

Le prix lui est attribué pour ses travaux sur l'optimisation en dimension infinie, ses contributions au transport optimal et aux jeux à champs moyens. Filippo Santambrogio est à l'origine de l'application de la théorie du transport optimal à de nombreux domaines, notamment : modèles d'irrigation, de congestion, de mouvement de foules....

*Prix biennal créé en 2019 sous le parrainage de l'Académie des sciences, créé par la Société de mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI) et la Société Mathématique de France (SMF), décerné à des mathématiciens de l'optimisation et la décision. Il vise à honorer la mémoire de Jean-Jacques Moreau, disparu en 2014, mathématicien et mécanicien français ayant apporté des contributions exceptionnelles en mécanique non régulière et en analyse convexe.*

*Il est décerné à une mathématicienne ou un mathématicien, de moins de 45 ans au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de l'attribution, pour ses contributions remarquables en mathématique de l'optimisation et de la décision. Le prix, décerné sans condition de nationalité, est réservé aux personnes exerçant une activité de recherche en France au moins 3 ans, au 1<sup>er</sup> janvier de l'année d'attribution.*

### Lauréat précédent :

2019 BACH Francis

# PRIX CHARLES-LOUIS DE SAULSES DE FREYCINET

## MATHÉMATIQUE

1 500 €



### **Mikael DE LA SALLE**

Mathématicien, directeur de recherche CNRS à l'Institut Camille Jordan (CNRS/Université Claude Bernard Lyon 1/Université Jean Monnet Saint-Étienne/Centrale Lyon/INSA Lyon/Université de Lyon).

Ses recherches portent principalement sur des questions de mathématiques fondamentales, entre analyse fonctionnelle et théorie des groupes. Il s'intéresse plus particulièrement à certains groupes issus de l'arithmétique, dont il étudie les propriétés analytiques pour mieux comprendre leurs algèbres de von Neumann ou leurs représentations non unitaires. Il contribue également à la théorie géométrique des groupes, notamment à la moyennabilité ou l'étude des groupes de symétries de graphes infinis.

*Prix quadriennal créé en 1925 destiné à encourager des recherches en mathématique.*

### **Lauréats précédents :**

2018	BROTBEK Damian
2013	BREUILLARD Emmanuel
2009	BOUSQUET-MELOU Mireille
2007	LOESER François
2005	HOST Bernard
2002	KENYON Richard

# PRIX ALEXANDRE JOANNIDÈS

## MATHÉMATIQUE

1 500 €



### Olivier BIQUARD

Mathématicien, professeur à Sorbonne Université et directeur de l'Institut de mathématiques de Jussieu–Paris rive gauche (IMJ-PRG, Sorbonne Université/Université de Paris/CNRS).

Il étudie la géométrie différentielle réelle et complexe, et en particulier des questions liées à la physique théorique : théories de jauge, variétés de Calabi-Yau, correspondance AdS/CFT, relativité générale. Il travaille notamment sur les solutions riemanniennes des équations d'Einstein, et les conditions d'apparition de leurs singularités.

*Prix (1 500€) à distribuer aux recherches scientifiques que l'Académie jugerait utiles au bien public et dignes d'encouragement. Il est quadriennal dans le domaine des mathématiques.*

#### Lauréats précédents :

2018	SYKES Cécile	2000	JACKSON Catherine
2016	GRISON Claude	1999	CHE Michel
2015	BERTHIER Claude	1998	SADOURNY Robert
2014	DAVIDSON Irwin RAPHAEL Pierre SZEFTTEL Jérémie		
2011	HAKIM Vincent SECHERESSE Francis		
2010	BRION Michel FEIL Robert		
2007	BARBARA Bernard DRILLON Marc		
2006	BESSON Gérard		
2004	ROUAN Daniel		
2003	PILLET Pierre		
2002	RAMIS Jean-Pierre GICQUEL Brigitte		
2001	BAILLY Christophe JUVE Daniel RUSTIN Pierre		

# PRIX JAFFÉ

## FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

PHYSIQUE

6 850 €



### Kamran BEHNIA

Physicien, directeur de recherche CNRS au Laboratoire de physique et d'étude des matériaux (LPEM, CNRS/Sorbonne Université/ESPCI Paris-PSL)

Kamran Behnia est un expérimentateur qui explore des phénomènes quantiques collectifs dans une variété de solides allant des semi-métaux aux supraconducteurs. Il s'intéresse à la propagation de l'entropie et ce qu'elle révèle à propos des quasi-particules, leur mobilité, leur vie collective, leurs instabilités, leur topologie et leur dégénérescence. Sa recherche a mis en évidence le lien entre les constantes fondamentales et l'amplitude des coefficients Nernst et Seebeck de nombreux solides.

*Les arrérages de cette fondation créée en 1930 (prix de l'Institut, décerné sur proposition de l'Académie des sciences) sont employés à donner un prix couronnant des expériences dans le domaine de la physique destinées au progrès et au bien-être de l'humanité.*

#### Lauréats précédents :

2019	HILD François et ROUX Stéphane	1991	YOCCOZ Jean-Christophe
2018	CILIBERTO Sergio	1989	CIARLET Philippe
2017	ELBAZ David	1987	HERMAN Michaël
2016	MIERMONT Grégory	1985	TOURNIER Robert
2015	VERVISCH Luc	1983	SIEBENMANN Lawrence
2013	PERRIER Guy	1981	SOURIAU Jean-Marie
2012	LABESSE Jean-Pierre	1979	FENEUILLE Serge
2011	METAIS Olivier	1977	CERF Jean
2010	PANNETIER Bernard	1975	KOSZUL Jean-Louis et QUENEY Paul
2009	VIRIEUX Jean	1974	COPPENS Yves
2005	CAMPILLO Michel	1973	GIRARD André
2004	MOEGLIN Colette	1971	GILLET Vincent
2003	SOMMERIA Joël	1969	CONNES Pierre
2002	GIOMATARIS Loannis	1967	JACQUET Pierre
2001	BARNOLA Jean-Marc et CHAPPELLAZ Jérôme	1965	BROSSEL Jean
1998	BOUCHIAT Hélène	1963	DANJON André
1995	CORON Jean-Michel	1962	JACQUINOT Pierre
1994	GUERON Maurice	1961	LUCAS René
1993	BOCK Julien		

# PRIX ALFRED VERDAGUER

## PHYSIQUE

3 000 €



### **Antoine BROWAEYS**

Physicien, directeur de recherche CNRS au Laboratoire Charles Fabry (Institut d'optique *Graduate School* ParisTech/Université Paris-Saclay/CNRS).

Ses travaux de recherche portent sur la manipulation d'atomes individuels piégés dans des pinces optiques et dont les interactions sont contrôlées par laser. Ces systèmes permettent d'étudier le comportement quantique d'un petit nombre d'atomes en interaction pour la simulation quantique ou en vue d'applications en optique quantique. Il est par ailleurs co-fondateur et directeur scientifique de Pasqal, une start-up innovante spécialisée dans le développement des processeurs quantiques. Ses travaux ont été récompensés par la Médaille d'argent du CNRS 2021.

*Prix biennal de l'Institut créé en 1948 décerné sur proposition de l'Académie des sciences, pour récompenser une œuvre remarquable dans le domaine des sciences.*

#### **Lauréats précédents :**

2019	PINCET Frédéric
2017	JULIEN Marc-Henri
2015	DEBATISSE Michelle
2013	SOLLOGOUB Matthieu
2011	MARRY Virginie
2009	LOUNIS Brahim
2005	CASTRO Maria Clara
2003	MAZIA Vladimir et SJAPOSJNIKOVA Tatiana Maria

# PRIX DE MME CLAUDE BERTHAULT FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

PHYSIQUE

2 000 €



## Marcel FILOCHE

Physicien, directeur de recherche CNRS au Laboratoire de physique de la matière condensée (École polytechnique/ CNRS)

Ses thèmes de recherche portent sur la physique des géométries complexes et désordonnées, en particulier la localisation et l'absorption des ondes dans les structures complexes, et, à l'interface avec la médecine et la physiologie, le transport dans les voies aériennes respiratoires. Depuis 2010, ses recherches se sont focalisées sur les fondements théoriques de la localisation des ondes, marquées par la création de la théorie du paysage de localisation avec la mathématicienne Svitlana Mayboroda.

*Prix annuel créé en 1921 décerné par l'Académie des sciences, pour récompenser une œuvre scientifique qui pourrait accroître le renom de la nation française. Il ne pourra être attribué qu'à des français.*

### Lauréats précédents :

2019	EYNARD Bertrand
2017	MATT Dominique
2015	SABO-ETIENNE Sylviane
2014	BOUZERAR Georges
2013	GLOERFELT Xavier
2012	LE QUERE Corinne
2011	OUAHAB Lahcène
2010	BERGERON Jacqueline
2009	GRANER François
2008	AUDIN Michèle
2007	LE BELLAC Michel
2006	SCHATZMAN Michelle
2005	JOSSERAND Christophe

# PRIX ERNEST DÉCHELLE

PHYSIQUE

1 500 €



## Rebeca RIBEIRO-PALAU

Physicienne, chargée de recherche CNRS au Centre de nanosciences et de nanotechnologies (CNRS/Université Paris-Saclay)

Elle s'intéresse à la génération et au contrôle des nouveaux états quantiques de la matière. Dans ce but, elle combine des matériaux bidimensionnels, des méthodes de nanofabrication innovantes et des techniques de mesure du transport électronique à basse température.

*Prix créé en 1943, destiné à récompenser les travaux de physique d'un savant ayant effectué des recherches dans un laboratoire français. Il est quadriennal dans le domaine des sciences physiques.*

### Lauréats précédents :

2017	FORTERRE Yoël
2013	KAISER Robin
2009	PARCOLLET Olivier
2005	BOUTOU Véronique
2001	QUÉRÉ David
1997	COMBESURE Monique

# PRIX MICHEL MONPETIT – INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE, INRIA

SCIENCES MÉCANIQUES ET INFORMATIQUES



4 500 €



## Antonin CHAMBOLLE

Mathématicien, directeur de recherche CNRS au Centre de recherche en mathématiques de la décision (CEREMADE, Université Paris Dauphine-PSL/CNRS)

Ses travaux de recherche portent sur l'analyse et les méthodes numériques servant à décrire, étudier et calculer des interfaces ou discontinuités, notamment pour l'analyse d'image ou la mécanique des fractures. Il a contribué au développement d'algorithmes d'optimisation simples et efficaces, utiles aujourd'hui par exemple en imagerie médicale ou pour l'estimation du mouvement dans des séquences vidéo.

*Prix annuel créé en 1977, fondé par l'IRIA (auquel s'est substitué en 1980 l'INRIA) et destiné à récompenser un chercheur ou un ingénieur ayant accompli dans un laboratoire français des travaux de mathématiques appliquées relevant en particulier de l'informatique ou de l'automatique, de la robotique, du traitement des signaux. Le lauréat devra s'être fait particulièrement remarquer par l'originalité des idées de base et le caractère appliqué de ses travaux. Ceux-ci pourront également être appréciés en fonction du souci de valorisation des résultats obtenus et des possibilités d'utilisation par l'industrie française.*

### Lauréats précédents :

2020	ABRY Patrice	2006	BOYER Frédéric
2019	ROBUFFO GIORDANO Paolo	2005	COMON Pierre
2018	BIAU Gérard		
2017	BEAUCHARD Karine		
2016	CHASSANDE-MOTTIN Eric		
2015	PAULIN-MOHRING Christine		
2014	FAGES François		
2013	BLANC-FÉRAUD Laure		
2012	WENDLING Fabrice		
2011	KERMARREC Anne-Marie		
2010	NIKOLOVA Mila		
2009	THORPE Simon		
2008	LAMNABHI-LAGARRIGUE Françoise		
2007	LEROY Xavier		

# PRIX BLAISE PASCAL DU GAMNI-SMAI

SCIENCES MÉCANIQUES ET INFORMATIQUES

3 000 €



## Clément CANCES

Mathématicien, directeur de recherche Inria au sein de l'équipe projet RAPSODI et membre du Laboratoire Paul Painlevé (CNRS/Université de Lille/Inria)

Ses travaux de recherche portent sur la modélisation et à l'analyse numérique de problèmes multi-constituants issus de la physique. Plus précisément, Clément Cances dérive des modèles thermodynamiquement consistants, puis conçoit et analyse (caractère bien posé, convergence, comportement asymptotique) des méthodes numériques compatibles avec la thermodynamique. Il contribue aussi à l'optimisation des solveurs non-linéaires pour réduire le coût de ces méthodes numériques.

*Prix annuel créé en 1984 fondé par le Groupe thématique pour l'avancement des méthodes numériques de l'ingénieur (GAMNI) et la Société de mathématiques appliquées et industrielles (SMAI) en hommage au grand savant Blaise Pascal. Il est destiné à promouvoir les recherches en mathématiques appliquées aux Sciences de l'ingénieur et à l'industrie. Il récompense un chercheur, âgé au plus de 40 ans, pour un travail remarquable réalisé en France sur la conception et l'analyse mathématique de méthodes numériques déterministes ou stochastiques utiles pour la résolution des équations aux dérivées partielles.*

### Lauréats précédents :

2020	MIREBEAU Jean-Marie
2019	MÉRIGOT Quentin
2018	DELON Julie
2017	PEYRÉ Gabriel
2016	BOYER Franck
2015	PRIEUR Clémentine
2014	TRÉLAT Emmanuel
2013	FAOU Erwan
2012	FILBET Francis
2011	GRIBONVAL Rémi
2010	GRENIER Emmanuel
2009	CANCÈS Éric
2008	MAURY Bertrand
2007	GARNIER Josselin
2006	PIPERNO Serge
2005	ABBOUD Toufic

# PRIX EDMOND BRUN

## SCIENCES MÉCANIQUES ET INFORMATIQUES

1 500 €



### Stéphane MAZOUFFRE

Physicien, directeur de recherche CNRS, au Laboratoire ICARE (CNRS) et directeur du Laboratoire commun ORACLE (ICARE - CNRS/EXOTRAIL)

Il étudie les systèmes de propulsion à plasma pour les satellites et les sondes spatiales. Ses travaux concernent particulièrement les phénomènes de transport, l'optimisation magnétique et les lois d'échelle. Il a été l'un des pionniers de la miniaturisation des technologies propulsives à effet Hall. Il a aussi grandement contribué à l'essor des diagnostics optiques et laser dans son domaine.

*Prix biennal alternatif créé en 1980 destiné à un chercheur travaillant dans le domaine de l'aéronautique (il en est ainsi en 2021) ou dans le domaine de mécanique des fluides et de thermique (il en sera ainsi en 2023).*

#### Lauréats précédents :

2019	ZIDANI Hasnaa
2017	VILLERMAUX Emmanuel
2014	BATTAGLIA Jean-Luc
2012	STANISLAS Michel
2010	SAUREL Richard
2009	BOGEY Christophe
2008	VUILLOT François
2007	BRACHET Marc-Etienne et WESFREID Eduardo
2006	FRENE Jean
2005	THUAL Olivier

# PRIX ANDRÉ LALLEMAND

## SCIENCES DE L'UNIVERS

3 500 €



### Frantz MARTINACHE

Astrophysicien, maître de conférences à l'Observatoire de la Côte d'Azur, au sein du Laboratoire J.-L. Lagrange (Observatoire de la Côte d'Azur/CNRS /Université Côte d'Azur)

Il s'intéresse au problème de la détection et de la caractérisation des planètes extrasolaires par imagerie optique directe avec un ou plusieurs télescopes grâce à des techniques interférométriques. Il met notamment au point des instruments et des méthodes d'observation haut-contraste qui présentent des avantages de robustesse aux imperfections du contrôle des instruments.

*Prix triennal créé en 1990 fondé par une souscription internationale et destiné à distinguer des travaux effectués dans les différentes disciplines de l'astronomie, de préférence des travaux susceptibles d'applications dans d'autres domaines. Le prix sera décerné à une personne ou une équipe. Exceptionnellement, il pourra être partagé entre des lauréats travaillant séparément.*

#### Lauréats précédents :

2018	KOFMAN Wlodek
2015	MOURARD Denis
2012	OMONT Alain
2009	BAGLIN Annie
2007	LEMAIRE Philippe
2005	WILSON Raymond
2002	IMBERT Maurice
2000	LEMAITRE Gérard
1998	NELSON Jerry E. et VOGT Steven S.
1996	RODDIER François
1994	BLUM Emile-Jacques
1992	LACROUTE Pierre

# MÉDAILLE ARAGO

## SCIENCES DE L'UNIVERS



### **Emmanuel LELLOUCH**

Astronome au Laboratoire d'études spatiales et d'instrumentation en astrophysique (Observatoire de Paris-PSL/CNRS/Sorbonne Université/Université de Paris) à l'Observatoire de Paris

Planétologue, impliqué dans de nombreux programmes spatiaux, il travaille principalement sur les atmosphères planétaires et les petits corps distants du système solaire, à partir de données d'observation dans l'infrarouge et le millimétrique. Ses résultats les plus importants concernent les atmosphères ténues de Io et Pluton, dont il a caractérisé la composition et la structure. Ses travaux ont été récompensés par le prix Urey de l'*American Astronomical Society* en 1995.

*Tous les quatre ans, l'Académie décerne une médaille en astronomie, créée en 1887.*

#### **Lauréats précédents :**

2017	BIVER Nicolas
2009	MAESTRINI Alain
1997	BIJAOUI Albert
1996	COUDE DU FORESTO Vincent
1986	RIBES-NESMES Elizabeth

# PRIX SEQENS DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

## CHIMIE

**SEQENS**

**6 000 €**



### **Alain WAGNER**

Chimiste, directeur de recherche CNRS ; il dirige l'équipe de chimie biofonctionnelle du Laboratoire de conception et application de molécules bioactives (CNRS/Université de Strasbourg) à la Faculté de pharmacie de Strasbourg

Il s'intéresse à l'utilisation de réactions chimiques en milieux biologiques avec l'objectif de développer de nouvelles stratégies pour manipuler les systèmes vivants. Ses travaux ont conduit à l'obtention de conjugués anticorps-drogue plus efficaces pour le traitement de cancers ou à la mise au point d'une technologie permettant d'analyser cellule par cellule les messages envoyés dans l'environnement tumoral et ainsi d'identifier parmi une population hétérogène les quelques cellules clés influençant le développement pathologique.

*Prix annuel créé en 2017 ciblé sur le domaine de la « chimie thérapeutique et/ou pharmaco-chimie liée aux mécanismes de médicaments chimiques ».*

#### **Lauréats précédents :**

2020	REF Ruxandra
2019	LECOMMANDOUX Sébastien
2018	NICOLAS Julien
2017	MASSON Géraldine

# PRIX DU DR ET DE MME HENRI LABBÉ

CHIMIE

1 500 €



## Andrey KLYMCHENKO

Chimiste, directeur de recherche CNRS de l'équipe nanochimie et bioimagerie du Laboratoire de bioimagerie et pathologies (Université de Strasbourg/CNRS)

À l'interface entre chimie et biologie, il conçoit des molécules et nanoparticules fonctionnelles - sondes fluorescentes. Il a mis au point des concepts universels de détection et de bioimagerie par des sondes moléculaires sensibles à leur environnement et développe des nanoparticules fluorescentes d'une brillance sans précédent à base de polymères et de lipides pour le diagnostic du cancer. Ses travaux ont été récompensés par la Médaille de bronze du CNRS en 2010.

*Prix quadriennal créé en 1948 pour des travaux de chimie organique.*

### Lauréats précédents :

2017	PENG Ling
2016	FATTAL Elias
2012	JULLIEN Ludovic
2008	BERNADOU Jean
2006	QUIDEAU Stéphane
2002	REGLIER Marius
2000	MERGNY Jean-louis
1998	LAVERY Richard

# PRIX LOUIS ARMAND

## CHIMIE

1 500 €



### **Lou BARREAU**

Chimiste, maître de conférences à l'Université Paris-Saclay et chercheuse à l'Institut des sciences moléculaires d'Orsay (ISMO - Université Paris-Saclay/CNRS)

Elle étudie les dynamiques fondamentales des électrons et des atomes dans les molécules, se produisant à l'échelle de la femtoseconde (10<sup>-15</sup> s) à l'attoseconde (10<sup>-18</sup> s), grâce à des impulsions de rayons X ultra-brèves produites par laser. Ces expériences permettent d'élucider les tout premiers instants des réactions photochimiques ou de photo-ionisation.

*Prix triennal créé en 1987 fondé par l'Association des amis de Louis Armand, récompensant un jeune chercheur français, âgé de 30 ans au plus, pour un travail remarquable portant sur l'une des disciplines suivantes : mathématiques appliquées, mécanique, physique, chimie, biologie, sciences de la terre.*

### **Lauréats précédents :**

2018	MERLET Céline
2017	LARMIER Kim
2011	CHEPELIANSKII Alexei
2009	LAHAYE Thierry
2007	FRAYRET Christine
2005	GERBIER Fabrice
2003	SAINT-RAYMOND-ESPINASSE Laure

# MÉDAILLE BERTHELOT

## CHIMIE



**Alain WAGNER**

Lauréat du prix Seqens de l'Académie des sciences

*Chaque année, l'Académie décerne la médaille Berthelot créée en 1902, à un chercheur qui aura obtenu, cette année-là, un prix de chimie.*

### Lauréats précédents :

2020	POLI Rinaldo, lauréat du prix Jaffé	2011	SÉCHERESSE Francis, lauréat du prix Alexandre Joannidès
2019	BUDZINSKI Hélène, lauréate du prix Philippe A. Guye	2010	BEAU Jean-Marie, lauréat du prix Jaffé/Fondation de l'Institut de France
2018	LESAGE Anne, lauréate du prix Jaffé/Fondation de l'Institut de France	2009	GIRERD Jean-Jacques, lauréat du prix Charles Dhéré
2017	MATT Dominique, lauréat du prix de Mme Claude Berthault/Fondation de l'Institut de France	2008	BERNADOU Jean, lauréat du prix du Dr et de Mme Henri Labbé
2016	SERRE Christian, lauréat du prix de l'Etat	2007	CADET Jean, Lauréat du prix Charles Dhéré
2015	SABO-ÉTIENNE Sylviane, lauréate du prix de Mme Claude Berthault/Fondation de l'Institut de France	2006	SCHULTZ Jacques, lauréat du prix Philippe A. Guye
2014	PALACIN Serge, lauréat du prix Jaffé/Fondation de l'Institut de France	2005	TURQ Pierre, lauréat du prix Paul Pascal
2013	MASSIOT Dominique, lauréat du prix Grammaticakis-Neuman	2006	TOURNOUX Michel, lauréat du prix Philippe A. Guye
2012	EPHRITIKHINE Michel, lauréat du prix Fondé par l'Etat		

# PRIX JAFFÉ

## FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

BIOLOGIE

6 850 €



### François-Loïc COSSET

Microbiologiste, directeur de recherche CNRS du Centre international de recherche en infectiologie (Inserm/CNRS/ENS Lyon/Université Claude Bernard Lyon 1)

En comparant des espèces différentes de virus, il cherche avec son équipe à comprendre comment certains pathogènes viraux "humains" peuvent établir des infections aiguës ou persistantes, et comment ces virus passent des animaux à l'homme. Ses travaux de recherche ont également permis de mettre au point des biothérapies innovantes contre des maladies chroniques qui sont évaluées en thérapie génique et immunothérapie.

*Les arrérages de cette fondation (prix de l'Institut créé en 1930, décerné sur proposition de l'Académie des sciences) sont employés à donner un prix couronnant des expériences dans le domaine de la biologie humaine et sciences médicales destinées au progrès et au bien-être de l'humanité.*

#### Lauréats précédents :

2020	JAY Philippe	1992	GUERN Jean
2019	ABERGEL Chantal et CLAVERIE Jean-Michel	1990	BUCKINGHAM Margaret
2018	LESAGE Anne	1988	LE GOFF Pierre
2017	BRANLANT Christiane	1986	ROUGEON François
2016	BOMSEL Morgane	1984	LISSITZKY Serge
2015	IMLER Jean-Luc	1982	JAMMET Henri et MONTREUIL Jean
2013	CHECLER Frédéric	1980	MARTIN Claude
2012	BENKIRANE Monsef	1978	MICHELSON Michael
2011	LEVASHINA Elena	1976	BACH Jean-François
2010	BEAU Jean-Marie	1972	DESNUELLE Pierre
2009	GOUD Bruno	1970	MOREL Georges
2005	SCHWEISGUTH François	1968	GRABAR Pierre
2004	GOOSSENS Michel	1966	GIROUD Paul
2003	VAUCHERET Hervé	1964	JOST Alfred
2002	LANGLOIS Yves	1962	HAZARD René
2001	BACHELLERIE Jean-Pierre	1961	TERROINE Emile
2000	FRÉGNAC Yves		
1997	JANIN Joël		
1996	BRÛLET Philippe		

# PRIX DE MME JULES MARTIN, NÉÉ LOUISE BASSET

BIOLOGIE

3 000 €



## Didier MENARD

Pharmacien-biologiste, directeur de recherche à l'Institut Pasteur, responsable de l'unité génétique du paludisme et résistance (Institut Pasteur/Inserm)

Il a été par ailleurs responsable d'unités de recherche sur le paludisme au sein du Réseau international des Instituts Pasteur (République Centrafricaine, Madagascar et Cambodge). Ses travaux de recherche ont amélioré de manière significative la compréhension de l'émergence des parasites résistant aux antipaludiques, de développer des outils permettant de suivre l'évolution de ces résistances au niveau mondial et de contribuer à une meilleure prise en charge des patients atteints de paludisme.

*Prix biennal créé en 1933 décerné en 2021 et attribué à des travaux dans les domaines de la Biologie moléculaire et cellulaire, génomique.*

### Lauréats précédents :

2019	GELI Vincent
2017	LE BIVIC André
2015	VIVARES Christian
2013	RICHET Evelyne
2011	DE MASSY Bernard
2009	LÉOPOLD Pierre
2007	METZGER Daniel
2005	DARLIX Jean-Luc

# PRIX FOULON

## BIOLOGIE

3 000 €



### **Brice BATHELLIER**

Physicien spécialisé en neurosciences, directeur de recherche CNRS à l'Institut de l'audition (Institut Pasteur/Inserm)

Sa recherche s'intéresse aux mécanismes centraux de la perception auditive en combinant l'observation et la manipulation optique ou électrique de l'activité de grands ensembles neuronaux avec la modélisation mathématique. Ses travaux ont permis de mieux comprendre le codage de l'information auditive par le cortex cérébral et son rôle causal dans la perception.

*Prix annuel de biologie créé en 1940 décerné alternativement dans le domaine des neurosciences (en 2021), dans le domaine de la biologie végétale (en 2022) et dans le domaine de la biologie animale (en 2023).*

#### **Lauréats précédents :**

2020	HAMANT Olivier
2019	WEIMERSKIRCH Henri
2017	WERCK-REICHHART Danièle
2015	GROC Laurent
2014	MEYER Eric
2013	RÉBEILLÉ Fabrice
2012	PIERANI Alessandra
2011	DEJEAN Alain et ORIVEL Jérôme
2010	VALLAURI Daniel

# PRIX MÉMAIN-PELLETIER

## FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

BIOLOGIE

3 000 €



### Marie VIDAILHET

Neurologue, professeur de neurologie à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière - AP-HP et chef de l'équipe « Mov'It : Mouvement, Investigations, Thérapeutique. Mouvement normal et anormal : physiopathologie et thérapeutique expérimentale » de l'Institut du cerveau (AP-HP/CNRS/Inserm/Sorbonne Université)

Elle a étudié la physiopathologie de mouvements anormaux (dystonies, tremblements), focalisant sur les circuits cerebello-thalamo-cortical et striato-cortical. En stimulation cérébrale profonde invasive, elle a montré l'effet thérapeutique sur la sévérité motrice, le handicap et la qualité de vie. En stimulation non invasive, modulant les voies spinales ou cerebello-thalamo-corticales, elle a contribué à l'étude de la physiopathologie des tremblements et l'amélioration des ceux-ci.

*Prix annuel créé en 1976 décerné sur proposition de l'Académie des sciences, à un savant ou médecin qui, par ses travaux ou ses découvertes, aura le plus contribué à franchir l'humanité des redoutables maladies qui l'affligent.*

#### Lauréats précédents :

2020	BAUMERT Thomas
2019	PUISSANT Alexandre
2018	BUCHRIESER Carmen
2017	ATTAL Nadine
2016	SCHOTT Jean-Jacques
2015	CORMIER-DAIRE Valérie et MITHIEUX Gilles
2014	BARON Jean-Claude
2013	MANEL Nicolas
2012	LLEDO Pierre-Marie
2011	CARTIER-LACAVE Nathalie
2010	HUGOT Jean-Pierre
2009	BELIN David
2008	PONTOGLIO Marco
2007	WAUTIER Jean-Luc
2006	COLLEAUX Laurence
2005	ABEL Laurent

# PRIX DANDRIMONT-BÉNICOURT

## FONDATION DE L'INSTITUT DE FRANCE

BIOLOGIE

3 000 €



### Corine BERTOLOTTA

Directrice de recherche Inserm, au sein de l'équipe Biologie et pathologies des mélanocytes du Centre méditerranéen de médecine moléculaire (Inserm/Université Côte d'Azur)

Elle étudie les mécanismes moléculaires impliqués dans le mélanome cutané, avec un focus sur MITF, le gène maître du lignage mélanocytaire. Elle a récemment étendu ses recherches au mélanome uvéal pour trouver des cibles thérapeutiques. Au-delà des aspects cognitifs originaux de ses travaux, elle développe une recherche translationnelle innovante au bénéfice des patients.

*Prix annuel créé en 1993 décerné sur proposition de l'Académie des sciences, pour récompenser des travaux de recherche sur le cancer.*

#### Lauréats précédents :

2019	VIGNJEVIC-MATIC Danijela
2017	PUISIEUX Alain
2015	DENTIN Renaud
2014	HAMICHE Ali
2013	KANNOUCHE Patricia
2012	BROUSSET Pierre
2011	UGOLINI Sophie
2010	BALAGUER Patrick
2009	CHOMIENNE Christine
2008	SARASIN Alain
2007	ROSSELI Filippo
2006	MAMI-CHOUAIB Fathia
2005	CHALBOS Dany

# PRIX ÉTANCELIN

## BIOLOGIE

2 500 €



### Philippe JUIN

Biologiste-biochimiste, directeur de recherche Inserm au Centre de recherche en cancérologie et immunologie Nantes Angers (Inserm/CNRS/Université de Nantes/ Université d'Angers)

Philippe Juin explore les mécanismes qui contrôlent la viabilité des cellules de cancer du sein. Son équipe de recherche à Nantes a mis en évidence : *i*) que ces cellules acquièrent conjointement résistance aux traitements et capacité d'auto-renouvellement, *ii*) que le microenvironnement stromal influence cette résistance ; *iii*) qu'une réponse inflammatoire détermine la réponse chimiothérapeutique. En caractérisant les déterminants du devenir cellulaire et leur influence sur les écosystèmes tumoraux mammaires, sa recherche vise à optimiser les traitements anti-cancéreux.

*Prix biennal créé en 1945 destiné à provoquer, faciliter ou récompenser les découvertes précieuses à l'humanité, en premier lieu contre le cancer et les affections considérées comme incurables. Les arrérages seront attribués tous les deux ans – il en sera ainsi en 2021 – à une personne ou une œuvre, un institut ou un laboratoire français.*

#### Lauréats précédents :

2019	NOLLMANN Marcelo
2014	HERMINE Olivier
2011	TORA Laszlo
2009	ROBINE Sylvie
2007	DE SAINT BASILE Geneviève
2005	LEBOULCH Philippe
2002	BLAUDIN DE THE Hugues
1998	MOREAU-GACHELIN Françoise

# PRIX LECONTE

## BIOLOGIE

1 500 €



### **Emmanuelle BAYER**

Biologiste végétale, directrice de recherche CNRS de l'équipe Communication intercellulaire médiée par les Plasmodesmes du Laboratoire de biogenèse membranaire (Université de Bordeaux/CNRS).

Ses travaux portent sur l'étude de la communication intercellulaire chez les plantes, plus précisément ils s'intéressent à des structures nanoscopiques, uniques au règne végétal appelées plasmodesmes, sortes de «petits ponts» reliant les cellules entre elles et leur permettant de communiquer. Ils ont permis de mettre en lumière la singularité de ce réseau de communication, des éléments moléculaires le composant, son importance dans les échanges intercellulaires en lien avec les processus de développement, et de croissance des plantes. Ils ont été récompensés par la Médaille de bronze du CNRS en 2018.

*Prix triennal créé en 1886 de biologie végétale.*

#### **Lauréats précédents :**

2014	VERNOUX Téva
2011	LOUDET Olivier
2007	PUGIN Alain
2001	GAUDE Thierry
1997	RANJEVA Raoul

# PRIX DU DR ET DE MME PEYRÉ

## BIOLOGIE

1 500 €



### **Yolanda PREZADO**

Physicienne médicale, directrice de recherche CNRS au sein du Laboratoire signalisation, radiobiologie et cancer (CNRS/Institut Curie/Université Paris-Saclay/Inserm) et responsable de l'équipe de recherche « Nouvelles approches en radiothérapie »

Ses travaux portent sur l'avancement de la radiothérapie. Elle est la conceptrice d'une nouvelle technique de radiothérapie, la radiothérapie par mini-faisceaux de protons (pMBRT). Cette technique est très prometteuse pour le traitement des tumeurs radioresistantes et de mauvais pronostic, tels que les gliomes d'haut grade. La pMBRT a montré dans des études précliniques une augmentation très importante de l'indice thérapeutique pour des tumeurs cérébrales. Des essais cliniques sont en préparation.

*Prix quadriennal créé en 1945 destiné à encourager ou récompenser des recherches de médecine en radiobiologie.*

#### **Lauréats précédents :**

2009 FORAY Nicolas  
2007 BOURHIS Jean

# PRIX MADELEINE LECOQ

## BIOLOGIE

1 500 €



### Camille PUJOL

Neurobiologiste. Titulaire d'un doctorat de neurosciences obtenu à l'Institut de génomique fonctionnelle de Montpellier (CNRS/Inserm/Université de Montpellier), elle est actuellement étudiante en 6<sup>e</sup> année de médecine à l'Université de Strasbourg

Durant ses recherches, elle s'est intéressée au récepteur 5-HT<sub>6</sub> de la sérotonine. Ses travaux ont démontré comment ce récepteur assure le déroulement harmonieux de la différenciation neuronale via le recrutement successif de voies de signalisation cellulaires distinctes. Sa thèse a ouvert de nouvelles pistes pour la compréhension des pathologies neurodéveloppementales.

*Prix biennal créée en 2006 attribué alternativement entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> division à une femme venant de soutenir sa thèse, inscrite dans un laboratoire propre ou associé du CNRS ou de l'INSERM. En 2021 il relèvera de la commission des prix thématiques de Biologie moléculaire et cellulaire, génomique et en 2023 de la commission des prix thématiques de Physique. Convention sera passée avec la Société française de physique d'une part et avec la Société de biochimie et de biologie moléculaire d'autre part. Chacune désignera deux candidates, la commission de prix thématiques concernée choisira la lauréate.*

#### Lauréats précédents :

2019	PHYSIQUE : SCHEER Hélène
2017	BIOLOGIE : DUVAL Mélodie
2015	PHYSIQUE : GREZES Cécile
2013	BIOLOGIE : SAYED Nour
2011	PHYSIQUE : LIN Hong
2009	BIOLOGIE : LABASQUE Marilyne
2008	PHYSIQUE : LE SUEUR Hélène
2007	BIOLOGIE : THOMPSON Julie
2006	PHYSIQUE : TCHERNYCHEVA Marie

# MÉDAILLE LOUIS PASTEUR

## FONDATION ANDRÉ-ROMAIN PRÉVOT

### BIOLOGIE



#### **Ciaran CONDON**

Microbiologiste-biochimiste, directeur de recherche CNRS du Laboratoire d'expression génétique microbienne (CNRS/Université de Paris) de l'Institut de biologie physico-chimique (IBPC, CNRS)

Toute la carrière de Ciarán Condon est consacrée au domaine du métabolisme de l'ARN bactérien, entre le contrôle de l'expression de l'ARN ribosomique chez le paradigme à Gram-négatif *E. coli* et l'identification d'une dizaine de nouveaux composants de la machinerie de maturation et de dégradation de l'ARN chez le modèle à Gram-positif *B. subtilis*. Sa recherche pionnière a permis d'établir *B. subtilis* comme modèle alternatif dans ce domaine et d'ouvrir la voie à des études sur le métabolisme de l'ARN chez les Staphylocoques, Streptocoques et d'autres pathogènes humains importants.

*Médaille Louis Pasteur créée en 1978 destinée à récompenser un bactériologiste français pour des recherches ayant permis d'augmenter nos connaissances en microbiologie.*

#### **Lauréats précédents :**

2020	BOURDOULOUS Sandrine
2019	GLASER Philippe
2018	ROMBY Pascale
2017	BOCCARD Frédéric
2016	BARRAS Frédéric
2015	DENAMUR Erick
2014	MÉDIGUE-ROUSSEAU Claudine
2013	DUMENIL Guillaume
2012	NORDMANN Patrice
2010	LECUIT Marc
2006	PARSOT Claude
2002	ROUVIÈRE-YANIV Josette
2000	VIRELIZIER Jean-Louis

# PRIX PAUL DOISTAU-ÉMILE BLUTET DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE HISTOIRE DES SCIENCES ET EPISTÉMOLOGIE

3 500 €



## Martha BUSTAMANTE

Historienne des sciences, spécialisée en histoire de la physique, au sein du laboratoire SPHERE (CNRS/ Université de Paris/Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)

Ses recherches touchent au développement de la théorie quantique en France. Privilégiant un dialogue constant entre l'histoire des sciences et l'histoire des textes, elle a découvert et analysé plusieurs manuscrits inédits de physiciens et mathématiciens français du début du XX<sup>e</sup> siècle. En 2020, elle a édité un cahier de notes d'Émile Borel sur un cours de Paul Langevin au Collège de France.

*Prix créé en 1995 destiné à récompenser un ou plusieurs scientifiques dans le domaine de l'Histoire des sciences et épistémologie.*

### Lauréats précédents :

2017	SAVOIE Denis
2016	DARS Jean-François et PAPILLAULT Anne
2015	DUMONT Simone
2014	DEGUEURCE Christophe
2013	DEPARIS Vincent
2012	CABARET Michel
2011	PROUST Christine
2010	BOULANGER Philippe
2009	CAMILLERI Jean-Pierre et COURSAGET Jean
2008	GIRES Francis
2007	GAUDILLIERE Jean-Paul
2006	LUMINET Jean-Pierre
2005	MORANGE Michel
2004	LASZLO Pierre
2003	POINDRON Philippe
2002	ANSEL Valérie et DREYSSE Hugues
2001	GOUGUENHEIM Lucienne et WALUSINSKI Gilbert
1999	MENDES FRANCE Michel et TENENBAUM Gérald
1997	ACKER Agnès

# PRIX PAUL DOISTAU-ÉMILE BLUTET DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE OEUVRE DE VULGARISATION SCIENTIFIQUE

3 500 €



## David LOUAPRE

Physicien, directeur scientifique chez Ubisoft. Il est l'auteur d'un blog et d'une chaîne YouTube nommés « Science étonnante »

Il y traite de divers sujets des mathématiques, de la physique, de la biologie ou des sciences humaines, pour un public de lycéens ou d'adultes. La chaîne YouTube compte aujourd'hui plus d'un million d'abonnés et totalise plus de 80 millions de vues depuis sa création. Il est également l'auteur de deux livres de vulgarisation et travaille aujourd'hui à la diffusion des sciences au moyen du jeu vidéo.

*Prix créé en 1995 destiné à récompenser un ou plusieurs scientifiques pour une œuvre de vulgarisation scientifique datant de moins de 10 ans.*

### Lauréats précédents :

2017	SAVOIE Denis
2016	DARS Jean-François et PAPILLAULT Anne
2015	DUMONT Simone
2014	DEGUEURCE Christophe
2013	DEPARIS Vincent
2012	CABARET Michel
2011	PROUST Christine
2010	BOULANGER Philippe
2009	CAMILLERI Jean-Pierre et COURSAGET Jean
2008	GIRES Francis
2007	GAUDILLIERE Jean-Paul
2006	LUMINET Jean-Pierre
2005	MORANGE Michel
2004	LASZLO Pierre
2003	POINDRON Philippe
2002	ANSEL Valérie et DREYSSE Hugues
2001	GOUGUENHEIM Lucienne et WALUSINSKI Gilbert
1999	MENDES FRANCE Michel et TENENBAUM Gérald
1997	ACKER Agnès

# LES GRANDES AVANCÉES FRANÇAISES EN BIOLOGIE PRÉSENTÉES PAR LEURS AUTEURS

15 000 €



## Lakshmi BALASUBRAMANIAM

Institut Jacques Monod

Des changements dans la façon dont les cellules adhèrent entre elles et à la matrice sont impliqués dans des mécanismes développementaux essentiels comme la formation et le modelage des tissus, mais aussi dans des mécanismes pathologiques comme la progression tumorale. Pour comprendre ces changements entre l'individuel et le collectif, Lakshmi Balasubramaniam a étudié l'impact de l'adhésion cellulaire sur la dynamique de ces systèmes nématiques actifs et notamment sur les singularités d'alignement qui en résultent, appelées défauts topologiques. Le travail pluridisciplinaire de l'équipe à l'interface entre la biophysique et la biologie cellulaire propose un nouveau cadre pour comprendre l'auto-organisation des tissus basée sur l'analogie avec des cristaux liquides actifs nématiques et la nature des forces internes.



## Monia BARNAT

Grenoble Institut Neurosciences - INSERM U1216

La maladie de Huntington est une maladie neurologique, rare et héréditaire, se manifestant généralement à l'âge adulte. Cette pathologie, caractérisée par la dysfonction et la dégénérescence de certaines structures cérébrales, conduit à des troubles psychiatriques, cognitifs et moteurs qui s'aggravent progressivement. En France, environ 18 000 personnes sont concernées et il n'existe pour l'heure aucun traitement pour prévenir ou retarder la progression de la maladie. En s'intéressant aux stades précoces de la maladie chez des fœtus humains et des embryons de souris porteurs de la mutation, Monia Barnat mis en évidence des anomalies du développement du néocortex, siège des grandes fonctions cérébrales. Ses travaux suggèrent que des défauts développementaux pourraient contribuer à l'apparition des symptômes adultes, changeant ainsi la vision de la maladie de Huntington et donc de sa prise en charge.



## **Aleksandra CHIKINA**

Institut Curie

Le côlon est principalement responsable de l'absorption des liquides. La muqueuse colique doit donc réguler étroitement l'afflux de liquide pour contrôler l'absorption des métabolites fongiques, qui peuvent être toxiques pour les cellules épithéliales et conduire à un dysfonctionnement de la barrière. La manière dont cela est réalisé reste inconnue. L'équipe de Aleksandra Chikina a étudié le mécanisme dans lequel le système immunitaire inné permet un contrôle rapide de la qualité des fluides absorbés pour éviter l'intoxication des colonocytes. Ses résultats ont révélé pour la première fois un rôle inattendu et essentiel des macrophages dans le maintien des interactions entre la barrière épithéliale du côlon et le microbiote, jouant un rôle clé dans le maintien de l'homéostasie intestinale.



## **Charalampos GALOUZIS**

Institut de biologie du développement de Marseille

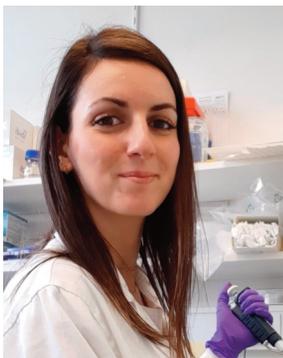
Les mâles et les femelles sont souvent très différents dans leur apparence, leur comportement et même leur fonctionnement, ce qui donne lieu à ce qu'on appelle le dimorphisme sexuel. Au niveau génétique, les différences sexuelles sont causées par des gènes qui sont exprimés de manière différentielle entre les mâles et les femelles. Pour essayer de comprendre comment ces facteurs interagissent avec les gènes pour créer ces différences, son équipe s'est concentrée sur le modèle d'expression spécifique au mâle du gène jaune lié au chromosome X qui sous-tend un modèle de pigmentation des ailes spécifique au mâle chez la drosophile *Drosophila biarmipes*. Leurs résultats montrent que les allèles jaunes interagissent les uns avec les autres pour faire taire leur expression chez les femelles et leurs données fournissent la preuve d'un nouveau mécanisme pour la génération du dimorphisme sexuel dans l'expression des gènes liés au chromosome X qui repose sur les interactions entre les gènes alléliques.



## **Paul JAY**

Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive - Université de Montpellier

Parmi les individus d'une même population, on observe parfois des morphologies ou comportements bien distincts, causés par la variation simultanée de multiples caractères. Paul Jay analyse des mécanismes évolutifs à l'origine d'une extraordinaire diversité de coloration des ailes chez un papillon tropical. Son équipe a découvert que cette diversité de coloration était contrôlée par plusieurs inversions chromosomiques procurant de forts avantages écologiques. Cependant, ces inversions sont aussi inexorablement affectées par des mutations délétères, ce qui les empêche d'envahir la population. Cette étude met en avant que les variations de la structure des chromosomes peuvent maintenir des combinaisons génétiques favorables, mais ont également tendance à concentrer un fardeau de mutations. Ce double jeu entraîne d'importantes conséquences sur l'évolution des génomes et la diversité biologique.



## **Sarah TRICLIN**

CEA - Institut de recherche interdisciplinaire de Grenoble (IRIG)

Les microtubules sont des polymères en forme de tube qui servent de rail pour le transport intra-cellulaire. Ils sont parcourus par des moteurs moléculaires qui consomment de l'énergie pour changer de conformation et marcher dessus en tirant sur des cargos. Au cours de ses travaux, Sarah Triclin et son équipe ont découvert que se faisant, les moteurs moléculaires abimaient les microtubules en leur arrachant des monomères. La structure des microtubules étant instable, cela peut provoquer des réactions en chaîne et le désassemblage complet des microtubules. Leurs résultats montrent que la structure des microtubules peut s'auto-réparer en incorporant de nouveaux monomères. Ce mécanisme protège les microtubules et même les rajeunit. Par ailleurs, il permet aux moteurs moléculaires de laisser une trace sur les microtubules qu'ils ont empruntés.

*L'Académie des sciences invite de jeunes chercheurs/premiers auteurs, ayant contribué aux grandes avancées scientifiques françaises en biologie, à présenter leurs résultats à l'Académie des sciences lors d'une séance publique.*

*Les lauréats seront récompensés chacun par un prix de (2 500€), qui est doté par la Fondation Mergier Bourdeix.*

**Lauréats précédents :**

2020	ALMONACID Maria BARADUC Pierre BUCHREISER Julian PAPAI Gabor PLATRE Matthieu MEERTENS Laurent	2014	BELLARD Céline BJORDAL Marianne DANG Irène DE VADDER Filipe EZRATY Benjamin JIMENEZ Ana Joaquina	2008	AUFFRAY Cédric Luis BARREIRO KATONA Gergely SVISTOONOFF Sergio THÉRY Manuel VERHASSELT Valérie
2019	DE CHIARA Mattéo BONAZZI Daria VENOT Quitterie COQUEL Flavie HAUPAIX Nicolas DRIEU Céline	2013	ALONSO Mariana GARREAU DE LOUVRESSE Nicolas LANG Michael NORA Elphège ROLANDO Monica SEXTON Thomas	2007	CARRAZ Maëlle DURAND Christelle FROLET Cécile JAILLAIS Yvon PILOT-STORCK Fanny SPEDER Pauline
2018	TØNNESEN Jan BONEV Boyan HUBSTENBERGER Arnaud ELKHATIB Nadia PINHEIRO Diana THION Morgane	2012	AL RAWI Sara BOTELLA Hélène CANONNE Joanne CHEN Chunlong LAGUETTE Nadine MINLEBAEV Marat	2006	BOUCROT Emmanuel COIN Frédéric COLOMBANI Julien GROS Jérôme JAMES Chloë SERGENT Claire
2017	FAURE Laura BARAU Joan SHAZHAD Zaigham RAAB Matthew GERBE François REICHINNEK Susanne	2011	BAUDAT Frédéric KROUK Gabriel LESBURGUÈRES Edith LECOQ Jérôme NURY Hugues PATIN Catherine		
2016	DE LAVILLEON Gaetan DELFOSSÉ Vanessa SHEKHAR Shashank ZOUED Abdelrahim BRETON Jonathan GENTILI Matteo	2010	COUREUIL Mathieu D'ERFURTH Isabelle GHIRINGHELLI François GIRARDEAU Gabrielle HEHMANN Jan-Hendrik SARRAZIN Sandrine		
2015	AL JORD Adel FLEURIE Aurore MAJZOUB Karim MÉHEUST Raphael PINAN-LUCARRÉ Bérangère PINOT Mathieu	2009	BARROCA Vilma BLEIN Thomas BOUATIA-NAJI Nabila GROC Laurent MERCIER Romain NAVARRO Pablo		

LA GRANDE MÉDAILLE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES EST UNE ÉMANATION DE 137 FONDATIONS DE  
L'ACADEMIE DES SCIENCES ET DE L'INSTITUT DE FRANCE

Albert 1 <sup>er</sup> de Monaco (1921)	Dina, Fortuny, Sand Gabrielle (créé en 1925) (créé en 1943)	Houry Marie-Léon (1942)	Parkin (1885)
Alhumbert (1817)	(créé en 1908)	Hughes (1893)	Philipeaux (1888)
Argut (1902)	Du Faÿ Arthur (1931)	Isbèque (1887)	Pierson-Perrin (1898)
Barbier (1832)	Dumas Jean-Baptiste (1943)	Janssen Antoinette (1921)	Planté - Hébert - Jousselin (1979)
Barbier-Muret (1907)	Du Moncel (1880)	Janssen (1886)	Ployer (1922)
Bariot-Faynot (1923)	Dupuis Eugène et Amélie (1930)	Jecker (1851)	Poincaré Henri (1914)
Bazin Henri (1923)	Dusgate (1872)	Kastner-Boursault (1880)	Poirier (1929)
Bellion-Bouchard (1979)	Dutens Alfred (1914)	Labbé Joseph (1908)	Policart-Lacassagne André (1958)
Berger Jean-Jacques (1881)	Fanny Emden (1910)	La Caille (1921)	Poncelet (1868)
Berthé Aimé (1895)	Forthuny Frédéric (1943)	La Caze L (1865)	Pontecoulant G. de (1901)
Bigot de Morogues (1834)	Général Ferrié (1936)	Lafitte Pierre (1924)	Jérôme Ponti (1879)
Boileau (1882)	Félix Clément (1917)	De la Fons Mélicocq (1864)	Pouchard (1924)
Bonnet André-C. (1910)	Fonds des laboratoires (1923)	De Lafontaine de Coincy (1903)	Pourat (1876)
Bordin (1835)	Fonds des périodiques	Lalande - Valz (1979)	Raulin Victor (1905)
Bourcart Jacques (1962)	Fontannes (1883)	Lallemand (1852)	Régnier Henriette (1932)
Bréant (1849)	Fourneyron (1867)	Lannelongue (1903)	Reynaud Jean (1878)
Caméré (1904)	Francoeur (1882)	Baron Larrey (1896)	Roberge (1913)
Carré-Bessault (1951)	Frémont Charles (1931)	Laussedat Aimé (1913)	Rufz de Lavison Jean de (1912)
Cahours-Houzeau (1886) (1904)	Fresgot (1885)	Laveran Alphonse (1946)	Savigny-Letellier (1856)
Cayeux Lucien (1944)	Paul Gallet (1941)	Lavoisier (Médaille) (1900)	Schutzenberger (1948)
Cesconi (1928)	Gay (1873)	Le Chatelier Henry (1922)	Serres (1868)
Chaussier (1863)	Gegner (1868)	Lemonon Odette (1955)	Tchihatchef (1875)
Crépet (1923)	Giffard Henry (1881)	Leroy-Drouault (1930)	Thébault Victor (1943)
Cuvier (1839)	Veuve Gibou (1928)	Lonchamp (1896)	Thore Jean (1863)
Da Gama Machado (1852)	Girard Charles-Adam (1926)	Marquet (1923)	Thorlet (1912)
Damoiseau (1863)	Girbal-Barral (1930)	Martin-Damourette (1883)	Toy Jean (du docteur) (1932)
Danton (1903)	Godard (1862)	Massin (1923)	Trappier (1922)
Debrousse - Gas - Forestier	Gorini Costantino (1939-1940)	Maujean (1873)	Trémont (1847)
De la Charlonie Paul Marguerite (1902)	Veuve Guilhot-Driot (1925)	Mège (1869)	Vaillant (1872)
Delalande-Guérineau (1872)	Grelaud Léon (1947)	Millet-Ronssin (1925)	Waksman - Salman A. (créée en 1967)
Delesse (1883)	Hamel-Givry (1928)	Montagne (1862)	Wilde Henry (1897)
Demolon Mme Albert (1950)	Hébert Edmond (1891)	Montyon (1819)	Zvorikine Nicolas (1937)
Demolombe (1908)	Helbronner-Fould (1927)	Mosenthal Charles de (1931)	
Denis Léon (1923)	Hély d'Oïssel (1895)	Général Muteau (1927)	
Desmazières (1855)	Hirn (1889)	Ozouff (1913)	
		Amiral Pâris (1889)	

Cette plaquette a été réalisée par le service  
des séances académiques, prix et comités  
Responsable administratif  
Sandrine Megret

Directeurs des publications  
Pascale Cossart  
Etienne Ghys  
Secrétaires perpétuels de l'Académie des  
sciences

Secrétaire de rédaction  
Muriel Touly

Conception et réalisation  
Sophie Gillion

ISBN : 2-909344-42-8

