



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences



SÉANCE SOLENNELLE

Mardi 13 octobre 2015 à 15 heures

Présidée par Monsieur **Bernard MEUNIER**
Président de l'Académie des sciences

ORDRE DES LECTURES

- ◆ Introduction par **Bernard MEUNIER**, Président de l'Académie des sciences.

- ◆ Présentation par **Jean-François BACH** et **Catherine BRÉCHIGNAC**,
Secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences des lauréats des Grands Prix
et par **Sébastien CANDEL**, Vice-président de l'Académie des sciences des
lauréats des prix thématiques.

- ◆ Allocution d'**Odile EISENSTEIN**, Membre de l'Académie des sciences,
intitulée : «*La transgression : une des voies de la créativité*».

***La séance commencera à 15 heures très précises.
Ouverture des portes à 14 heures.***



Première cérémonie de remise des prix 2015 – 13 octobre 2015

✧ Lauréats des Prix

Présentation des lauréats par :

Jean-François BACH, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Pierre-Jean CORRINGER** (*Prix Émile JUNGFLEISCH*)
- **Didier SAMUEL** (*Prix ALLIANZ*)
- **Pierre SAVATIER** (*Prix de la Fondation Générale de Santé*)
- **José COHEN** (*Prix de la Fondation Générale de Santé*)

Catherine BRECHIGNAC, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Michel FLIESS** (*Prix AMPERE*)

Jean-François BACH, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Lluís QUINTANA-MURCI** (*Prix MERGIER-BOURDEIX*)
- **François SCHWEISGUTH** (*Prix Charles-Léopold MAYER*)

Catherine BRECHIGNAC, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Benoît PERTHAME** (*Grand prix INRIA*)
- **Marc LAVIELLE** (*Prix INRIA de l'innovation*)
- **Véronique CORTIER** (*Prix INRIA jeune chercheur*)

Jean-François BACH, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Ivan HUC** (*Prix Victor NOURY*)

Catherine BRECHIGNAC, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Cyril HOUDAYER** (*Prix Jacques HERBRAND*)
- **Yves GUIVARC'H** (*Prix de l'Etat*)

Jean-François BACH, *Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*

- **Kay-Dietrich WAGNER** (*Prix Cancérologie*)
- **Serg BISCHOFF** (*Prix Emilia VALORI*)



Prix Émile JUNGFLAISCH (120 000 €)

Pierre-Jean CORRINGER est Directeur de recherche au CNRS, et directeur de l'unité «Récepteur-Canaux» à l'Institut Pasteur à Paris.

L'œuvre scientifique de Pierre-Jean Corringer porte sur les récepteurs-canaux pentamériques tels que les récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine et les récepteurs GABAA, qui jouent un rôle majeur dans la transmission neuronale dans le cerveau. Ces récepteurs sont impliqués dans toutes les fonctions cérébrales, du contrôle moteur à la cognition, l'attention, ou bien la dépendance aux drogues (alcool, nicotine). Ces récepteurs sont, à ce titre, des cibles thérapeutiques majeures, notamment pour les anxiolytiques tels que les benzodiazépines tels que le valium, les anesthésiques généraux, et les composés anti-tabac. L'équipe de Pierre-Jean Corringer a développé une approche originale qui a permis de cloner, produire et identifier la fonction d'un homologue bactérien des récepteurs nicotiniques, démontrant l'origine procaryotique de la famille de ces récepteurs. En collaboration avec Marc Delarue il a pu caractériser la structure de plusieurs conformations de ces protéines et localiser les sites de liaison pour les anesthésiques généraux et l'éthanol. Ces résultats structuraux à résolution atomique sur les changements de conformation « allostériques », au cœur des mécanismes d'activation et de désensibilisation, ont été étayés par des expériences fonctionnelles utilisant l'électrophysiologie.

Prix de la fondation ALLIANZ / Fondation de l'Institut de France (75 000 €)

Lauréat de l'année 2014 :

Didier SAMUEL est responsable de l'Unité d'Hépatologie et de Réanimation Hépatique de l'Hôpital Paul Brousse à Villejuif et de l'Unité de recherche « *Physiopathologie et traitement des maladies du foie* ».

Il a reçu le prix Allianz 2014 pour ses travaux pionniers sur les transplantations hépatiques. Les résultats qu'il a obtenus ont grandement contribué à augmenter la survie de patients atteints d'hépatites fulminantes ou de cirrhose hépatique et à prévenir la récurrence des infections par les virus des hépatites B et C après transplantation à l'aide de protocoles thérapeutiques antiviraux. Il a été l'un des promoteurs de la greffe hépatique chez des patients infectés par le virus de l'immunodéficience humaine. Dans le domaine de l'insuffisance hépatique aiguë, Didier Samuel est l'un des leaders dans l'organisation et l'évaluation d'essais cliniques sur le foie bio-artificiel. Parallèlement à cette activité remarquable de recherche clinique qui a contribué à améliorer de façon très significative la prise en charge de l'insuffisance hépatique grave, Didier Samuel a mené des recherches fondamentales de grande qualité. Citons notamment les études de nouveaux mécanismes de carcinogénèse impliquant des rétro-transposons dans le carcinome hépatocellulaire.



Prix de la Fondation Générale de Santé (pour la recherche fondamentale) (50 000 €)

Le prix est décerné à **Pierre SAVATIER**, directeur de recherche à l'Inserm à l'Institut cellule souche et cerveau à Bron.

Pierre Savatier travaille à Lyon sur les mécanismes de pluripotence des cellules ES depuis plus de 20 ans. Il a montré que la pluripotence était associée à une quasi absence de phase G1 du cycle cellulaire. Il s'est ensuite focalisé sur la voie LIF/STAT3 des cellules ES et a montré comment l'activation de STAT3 chez la souris assure la pluripotence en inhibant la différenciation. Son travail a ensuite porté sur les mécanismes de la pluripotence chez les primates. Il a montré que l'induction de la voie STAT3 dans les cellules ES humaines qui dépendent du FGF2 permet d'induire un état de pluripotence plus stable et d'améliorer leur stabilité génétique, les rendant plus aptes aux approches de thérapie cellulaire. Son projet est de créer une nouvelle génération d'iPSC chez le macaque et l'homme, en identifiant les facteurs régulant spécifiquement la pluripotence chez les primates et en les utilisant lors de la reprogrammation.

Prix de la Fondation Générale de Santé (pour la recherche clinique et translationnelle) (50 000 €)

José COHEN, PUPH, dirige un groupe de recherche et anime le centre de biothérapie du CHU Henri Mondor à Créteil.

Il a démontré dans des modèles expérimentaux que les lymphocytes T régulateurs sont capables de contrôler une réponse immunitaire adaptative allogénique, comme la réaction du greffon contre l'hôte, et que ces cellules contribuent à la tolérance maternofoetale. Il a su traduire ces résultats en applications médicales en montrant que l'on pouvait envisager d'utiliser ces cellules chez l'homme, par injection au receveur d'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques dans le but de réduire les risques de réaction du greffon contre l'hôte. En miroir, José Cohen a démontré que l'injection de lymphocytes T du donneur de cellules souches hématopoïétiques déplétés en lymphocytes T régulateurs favorise la réponse immunitaire anti cellules cancéreuses (greffe versus leucémie) au cours d'allogreffes de cellules souches hématopoïétiques. Ce sont des résultats importants pour la médecine régénérative cellulaire, particulièrement, la reconstitution de la production des cellules sanguines, à partir de la moelle osseuse. Il a fait la preuve de sa capacité de transférer du laboratoire à la clinique, à partir de l'utilisation thérapeutique des cellules T régulatrices.



Prix AMPERE de l'électricité de France (50 000 €)

Michel Fliess est directeur de recherche émérite au centre national de la recherche scientifique. Ses travaux, effectués au Laboratoire d'informatique de l'École polytechnique (CNRS-École polytechnique) à Palaiseau, portent sur l'automatisme et la théorie du contrôle.

Son magnifique article sur "les systèmes différentiellement plats", abondamment cité, a fait le tour du monde.

Ainsi peut-on contrôler le mouvement d'une grue chargée en lui imprimant une vitesse suffisante sans risquer de dangereuses oscillations, le point extrême du filin étant la sortie plate du système. De même, pour la robotique mobile, on peut piloter aisément des véhicules avec remorques, la sortie plate étant constituée par le milieu de l'essieu arrière.

Pour conclure, je dirai que, grâce aux nouveaux outils mathématiques qu'il a proposés, Michel Fliess a fait considérablement progresser le contrôle industriel des systèmes.

Prix MERGIER-BOURDEIX (32 500 €)

Lluis QUINTANA-MURCI est directeur de recherche au CNRS, il dirige l'unité «Génétique évolutive humaine» à l'Institut Pasteur à Paris.

Le début de carrière de Lluis Quintana-Murci fut cosmopolite : master de biologie en Espagne (Universités de Barcelone et des Baléares), thèse en génétique des populations en Italie (Université de Pavie), stage postdoctoral en France (Institut Pasteur), ponctué de plusieurs stages aux Etats-Unis. Dès son travail de thèse, des analyses d'ADN mitochondrial lui permettent de reconstituer la trace de la route côtière empruntée il y a 60 000 ans par l'espèce humaine moderne pour sa sortie hors d'Afrique. Il a ensuite joué un rôle considérable dans des études de population s'appuyant sur des polymorphismes du chromosome Y. Ses recherches en génétique des populations ont largement contribué à une meilleure compréhension de l'histoire évolutive des populations humaines et de la façon dont les pathogènes ont exercé des pressions de sélection sur le génome humain. Les connaissances fondamentales acquises par ces travaux ont eu des conséquences importantes dans les champs de la génétique (clinique et épidémiologique) des maladies infectieuses. Une contribution essentielle a été la compréhension des relations entre diversité humaine, et les maladies infectieuses et leurs rôles combinés dans l'histoire évolutive de notre espèce.



Prix Charles-Léopold MAYER (25 000 €)

François SCHWEISGUTH est directeur de recherche au CNRS, il dirige l'unité «Génétique du développement de la drosophile» à l'Institut Pasteur à Paris.

Généticien et biologiste du développement, il a utilisé la drosophile pour étudier les mécanismes moléculaires à la base de la spécification cellulaire au cours de l'embryogénèse précoce. Il a eu un rôle majeur dans l'avancée de nos connaissances sur une des voies de communication entre les cellules, qui joue un rôle primordial au cours du développement des organismes multicellulaires, la voie Notch. François Schweisguth a contribué à la découverte étonnante du mécanisme de transduction du signal Notch, en montrant que le récepteur membranaire Notch est clivé et qu'un fragment intracellulaire de la protéine migre dans les noyaux. Il a découvert que Notch active ses gènes cibles en levant l'inhibition de la transcription exercée par le facteur CSL en l'absence de Notch activé. Il a aussi déchiffré le rôle de la polarité cellulaire dans le contrôle des divisions asymétriques de cellules au cours du développement. Il est un des principaux acteurs de la biologie du développement en France et dans le monde.

Grand Prix INRIA (25 000 €)

Benoît PERTHAME est professeur à l'Université Pierre et Marie Curie où il est directeur du laboratoire Jacques-Louis Lions.

Benoît Perthame est un spécialiste des équations aux dérivées partielles et plus particulièrement d'équations cinétiques dont il est un leader mondial.

Par exemple, sur les mouvements collectifs de bactéries observés expérimentalement, les modèles cinétiques qu'il a proposés avec ses collaborateurs ont permis de rendre compte d'interactions subtiles entre échelles microscopiques et macroscopiques. Il a aussi joué un rôle majeur dans l'introduction de concepts issus de l'écologie pour modéliser l'interdépendance entre des populations de cellules avec leur environnement.

Motivé par l'analyse de modèles issus de la biologie, Benoît Perthame a développé des outils d'analyse mathématique. Il est aujourd'hui reconnu comme fondateur d'une école de tout premier plan sur les mathématiques au service de la biologie.



Prix INRIA de l'innovation – Dassault Systèmes (20 000 €)

Marc LAVIELLE est directeur de recherche Inria et responsable scientifique de l'équipe de recherche Popix au Centre Inria Saclay Ile-de-France.

Marc Lavielle est un statisticien. Il a développé une méthodologie innovante pour l'étude de mécanismes biologiques complexes. À partir de données recueillies dans des essais cliniques portant sur des médicaments, il a développé des standards et une plate-forme logicielle pour la modélisation de la maladie et du médicament. Il a ainsi mis au point un algorithme qui est aujourd'hui considéré comme faisant référence.

Ses travaux sont la base du logiciel Monolix, adopté par de nombreux laboratoires pharmaceutiques pour leurs études pré-cliniques ou cliniques, dont le développement en un produit commercial est réalisé par la spin-off Lixoft.

Son parcours de recherche et d'innovation est, en tous points, exemplaire.

Prix INRIA jeune chercheur (20 000 €)

Véronique CORTIER est directrice de recherche au Centre national de la recherche scientifique et affectée au laboratoire LORIA à Vandœuvre-lès-Nancy.

Son domaine de recherche concerne l'analyse des protocoles de sécurité. Les protocoles de sécurité sont utilisés, par exemple sur Internet, pour réaliser un paiement en ligne, s'authentifier sur un site à distance ou envoyer des données confidentielles. Véronique Cortier a fait progresser significativement l'état de l'art de l'analyse des interfaces de sécurité des protocoles de vote électronique et des modèles cryptographiques pour lesquels elle a mis au point des algorithmes d'analyse automatique.

Ses recherches ont donné lieu à des publications à fort impact.

Scientifique reconnue dans son domaine, Véronique Cortier est membre fondateur du comité de pilotage de la conférence «Formal and Computational Cryptography». Elle reçoit le prix Inria Jeune Chercheur pour l'ensemble de ses travaux.



Prix Victor NOURY (20 000 €)

Le prix est décerné à **Ivan Huc**, directeur de recherche au CNRS, co-directeur de l'Institut Européen de Chimie Biologie à Bordeaux.

Ivan Huc est un chimiste de synthèse, reconnu internationalement pour ses travaux originaux dans le domaine de la chimie supramoléculaire. Il a été un pionnier dans l'élaboration et la caractérisation de molécules appelées foldamères, qui ont la capacité, comme les biopolymères d'acides nucléiques ou de protéines, de former des structures tridimensionnelles complexes stables. Ces structures, d'une très grande diversité, sont sans équivalent dans le monde vivant, car leurs précurseurs sont des molécules de synthèse non naturelles originales, et peuvent être contrôlées de façon rationnelle. Ce contrôle permet d'envisager leur utilisation pour la reconnaissance et la fixation très sélective de substrats ou de réactifs. C'est déjà ce qu'Ivan Huc a pu démontrer expérimentalement de façon particulièrement élégante. Il a réussi à montrer que des squelettes chimiques éloignés des peptides et des nucléotides avaient une capacité à former des structures repliées stables en solution. Ces séquences, non naturelles, donnent accès à des motifs repliés hors d'atteinte des biopolymères, comme des hélices dont le diamètre augmente ou diminue le long de la séquence.

Prix Jacques HERBRAND (20 000 €)

Cyril HOUDAYER est chargé de recherche première classe au Centre national de la recherche scientifique, affecté au Laboratoire d'analyse et de mathématiques appliquées de l'université de Paris-Est-Marne-la-Vallée.

Cyril Houdayer est un jeune mathématicien hors pair, spécialisé dans la théorie des algèbres de Von Neumann. Il maîtrise aussi bien la théorie interne des algèbres de Von Neumann que la théorie géométrique des groupes et la théorie ergodique.

Au dire de ses aînés, la créativité de Cyril Houdayer est exceptionnelle dans les domaines difficiles. Il acquiert une maîtrise remarquable avec une rapidité stupéfiante qu'il sait associer à son inventivité pour produire des résultats avec élégance.

Par la diversité et la profondeur de ses contributions, Cyril Houdayer est aujourd'hui l'un des chercheurs phares dans son domaine.



Prix de l'État (15 000 €)

Yves GUIVARC'H est professeur émérite à l'Institut de recherche mathématique de Rennes. De formation probabiliste, il s'est intéressé très tôt aux systèmes dynamiques et à la théorie ergodique, puis aux réseaux dans les groupes algébriques, et à leurs liens avec l'arithmétique.

On lui doit un grand nombre de résultats sur des thèmes extrêmement variés mais toujours abordés d'un point de vue probabiliste. On peut citer les fonctions harmoniques, la diffusion et la propagation en milieu aléatoire, l'enroulement des géodésiques sur les surfaces à courbure négative, les produits aléatoires de matrices, les fractions continues multidimensionnelles. Son œuvre est impressionnante, par sa qualité, son originalité, et sa grande diversité.

Prix Cancérologie – Fondation DEL DUCA (15 000 €)

Le prix est décerné à **Kay-Dietrich WAGNER**, directeur de recherche à l'Institut de recherche sur le cancer et le vieillissement à la Faculté de médecine à Nice.

Kay-Dietrich Wagner est un expert reconnu de l'étude des régulations génétiques, à la frontière entre biologie du développement et recherche clinique. Il a notamment disséqué les voies complexes dépendant du gène WT1 qui est un suppresseur de Tumeur de Wilms. Ces travaux ont récemment débouché sur la découverte d'un rôle critique de WT1 dans un contrôle général de l'angiogenèse (formation des vaisseaux et irrigation sanguine) et par là, du développement de multiples tumeurs et d'autres pathologies. Après avoir établi plusieurs modèles de souris transgéniques et utiliser différents modèles de tumeurs, il a montré que WT1 est un régulateur majeur de la tumorigenèse. WT1 est exprimé non seulement dans les cellules endothéliales mais également dans les précurseurs hématopoïétiques et dans les cellules myéloïdes suppressives, qui contribuent à l'angiogenèse tumorale et à la croissance cancéreuse. Ces résultats ont ouvert la voie à des essais cliniques actuellement développés en collaboration avec des équipes en France et à l'étranger, ciblant WT1 et les voies dérivées pour développer des thérapies anticancéreuses.



Prix Emilia VALORI pour l'Application des Sciences (15 000 €)

Le prix est décerné à **Serge BISCHOFF**, co-fondateur de la société Rhénovia Pharma Technopole à Mulhouse.

Serge Bischoff est un neuropharmacologue qui possède une expérience internationalement reconnue dans la découverte de médicaments pour le système nerveux central. A l'origine de remarquables succès fondamentaux et appliqués, il a joué un rôle clé à l'interface de la science fondamentale, de la recherche pharmaceutique préclinique et des études cliniques. Il a notamment fait la découverte du premier médicament antiépileptique bénéfique aux patients jusqu'alors résistants à tout traitement. Sa jeune société Rhénovia vient d'être lauréate du prix «Médecine individualisée» du Concours Mondial d'Innovation pour son projet de timbre transdermique électronique SMARTT e-Patch. Ce timbre répond au besoin d'administration contrôlée de médicaments dans le cadre des maladies chroniques. Initialement conçu pour faciliter la prise de médicaments pour les patients atteints de maladie du système nerveux, le timbre de Rhénovia peut en fait être utilisé à un très grand nombre de pathologies comme la maladie d'Alzheimer.. L'administration transdermique contrôlée des médicaments évite ainsi les oublis ou prises de médicaments anarchiques chez les patients confus ou dépendants d'une aide extérieure.



Première cérémonie de remise des prix 2015 – 13 octobre 2015

✧ Lauréats des Grands Prix thématiques

Présentation des lauréats par :

Sébastien CANDEL, *Vice-Président de l'Académie des sciences*

- **Jean BERTOIN** (Prix Thérèse GAUTIER)
- **Ildefonso DIAZ** (Prix Jacques-Louis LIONS)
- **Bernard DIENY** (Prix Adrien Constantin DE MAGNY)
- **Johann TROLES & Laurent BRILLAND** (Prix Ivan PEYCHES)
- **Carlos SIMPSON** (Prix Sophie GERMAIN)



Prix Thérèse GAUTIER

Le prix est décerné à **Jean BERTOIN**, professeur à l'Institut für Mathematik, Universität Zürich, l'un des meilleurs spécialistes de la théorie des probabilités dans le monde.

Ses travaux sur les processus aléatoires appelés processus de Levy, dont le prototype est le mouvement brownien, ont conduit à un renouveau de cette branche importante des probabilités. Jean Bertoin a aussi apporté des contributions majeures aux processus de coalescence, qui fournissent des modèles mathématiques en génétique des populations et à la théorie des processus de fragmentation, qui traite de la manière dont un objet se fragmente de façon aléatoire au cours du temps.

Jean Bertoin a écrit deux livres importants sur ces sujets, qui font référence au niveau mondial.

Prix Jacques-Louis LIONS

Le prix est décerné à **Ildefonso DIAZ**, professeur et directeur de l'Institut de mathématiques interdisciplinaires à l'université Complutense de Madrid et Real Academia de Ciencias. Il est aujourd'hui la figure la plus marquante et la plus dynamique des mathématiques appliquées espagnoles, responsable de l'essor exceptionnel de cette discipline depuis 30 ans en Espagne.

Membre de l'Académie royale d'Espagne et directeur de l'Institut de mathématiques interdisciplinaires à l'université Complutense, Ildefonso Diaz a tissé une relation privilégiée avec de nombreux chercheurs français, avec de nombreux travaux en collaboration et l'organisation de recherches conjointes.

Ses deux livres et 200 articles de recherche couvrent un large spectre de problèmes non linéaires issus de la mécanique et de la physique.

Prix Adrien Constantin DE MAGNY

Le prix est décerné à **Bernard DIENY**, directeur de recherche au Commissariat à l'énergie atomique à Grenoble, anime la recherche sur les dispositifs spintronique au sein de la société SPINTEC issue du Commissariat à l'énergie atomique, et dont il est un des membres fondateurs.

Après une thèse sur le magnétisme au laboratoire Louis Néel, Bernard Diény effectue un séjour post-doctoral aux laboratoires IBM à Almaden où il co-invente les dispositifs dits à vanne de spin dont la magnétorésistance géante en bas champ va être rapidement exploitée par les principaux fabricants de disques durs.

De retour à Grenoble, il initie une recherche fructueuse dans le domaine de la spintronique avec de nombreuses découvertes qui alimenteront les dispositifs développés par SPINTEC qu'il crée en 2001, et par la société CROCUS qu'il fonde en 2006.



Auteur de plus de 400 publications et de 70 brevets, Bernard Diény concilie recherche fondamentale et recherche appliquée au plus haut niveau dans un secteur extrêmement compétitif.

Prix Ivan PEYCHES

Le prix est décerné **Johann TROLES**, professeur des universités à l'Université de Rennes et **Laurent BRILLAND**, ingénieur de recherche à Lannion pour avoir réalisé en première mondiale et mis sur le marché des fibres creuses en verres infrarouges à base de sélénium.

Ces fibres micro-structurées, ont la propriété de guider parfaitement la lumière infrarouge et ceci quelle que soit la longueur d'onde. Elles constituent ainsi le complément idéal des nouvelles sources de laser infrarouge en permettant le guidage du faisceau lumineux vers une cible.

Mises en contact avec un milieu gazeux, ces fibres ont conduit à la mise au point de capteurs donnant accès à la signature infrarouge de gaz comme le dioxyde de carbone.

Johann Troles et Laurent Brilland viennent de créer une start-up SélénOptic pour diffuser ces innovations.

Prix Sophie Germain

Le prix est décerné à **Carlos SIMPSON**, directeur de recherche au laboratoire J.A. Dieudonné à l'université de Nice, pour sa contribution majeure à la géométrie algébrique complexe, ayant trait à l'étude des représentations du groupe fondamental d'une variété algébrique et les espaces de modules de fibrés vectoriels sur cette variété.

Il a placé la théorie des variations de structure de Hodge dans le contexte beaucoup plus général des fibrés de Higgs.

Ses résultats ont pour point de départ la généralisation en dimension supérieure de la correspondance de Kobayashi-Hitchin (connue sur les surfaces de Riemann) et la notion de fibré de Higgs.

Ses travaux ont permis de découvrir de nouvelles restrictions sur les groupes fondamentaux des variétés kählériennes compactes.



Première cérémonie de remise des prix 2015 – 13 octobre 2015

❖ **Lauréats des Prix thématiques**

Présentation des lauréats par :

Sébastien CANDEL, *Vice-Président de l'Académie des sciences*

- **Anna ERSCHLER** (Prix Elie CARTAN)
- **Luc ROBBIANO** (Prix LANGEVIN)
- **Luc VERVISCH** (Prix JAFFE)
- **Christine PAULIN-MOHRING** (Prix Michel MONPETIT)
- **Clémentine PRIEUR** (Prix Blaise Pascal du GAMNI-Smai)
- **Véronique LAZARUS** (Prix Paul Doistau-Emile BLUTET)
- **Christophe LEGER** (Prix Charles DHERE)
- **Talal MALLAH** (Prix Paul PASCAL)
- **Angela MARINETTI** (Prix GRAMMATICAKIS-NEUMAN)
- **Sylviane SABO-ETIENNE** (Prix de Mme. Claude BERTHAULT – Médaille BERTHELOT)
- **Michelle DEBATISSE** (Prix VERDAGUER)
- **Jean SOULIER** (Prix ETANCELIN)
- **Valérie CORMIER-DAIRE & Gilles MITHIEUX** (Prix MEMAIN-PELLETIER)
- **Renaud DENTIN** (Prix DANDRIMONT-BENICOURT)



PRIX THEMATIQUES DE MATHÉMATIQUE

Prix Elie CARTAN

Le prix est décerné à **Anna ERSCHLER**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique à l'École normale supérieure à Paris, pour ses travaux sur les marches aléatoires et la croissance des groupes qui ont profondément transformé les connaissances que l'on avait des fonctions de Følner mesurant le degré de moyennabilité des groupes, leur entropie, leur frontière de Poisson, et qui l'ont conduit aux premiers calculs précis d'exposants de groupes à croissance intermédiaire.

Prix LANGEVIN

Le prix est décerné à **Luc ROBBIANO**, professeur à l'université Versailles Saint Quentin au laboratoire de mathématiques de cette université.

Luc Robbiano a été le premier à découvrir des théorèmes d'unicité au travers d'hypersurfaces de type temps pour des équations d'ondes hyperboliques à coefficients peu réguliers en espace. Il a très largement contribué au renouvellement récent des techniques d'inégalités de Carleman. Ces inégalités ont trouvé de nombreuses applications dans plusieurs domaines des équations aux dérivées partielles et sont devenues des outils d'usage courant en théorie du contrôle de ces équations aux dérivées partielles paraboliques.

PRIX THEMATIQUES DES SCIENCES MÉCANIQUES ET INFORMATIQUES

Prix JAFFE

Le prix est décerné à **Luc VERVISCH**, professeur à l'Institut national des sciences appliquées de Rouen.

Luc Vervisch est un scientifique de grand talent, l'un des meilleurs de sa génération dans le domaine des sciences de l'ingénieur, internationalement reconnu pour ses contributions à la combustion et, plus particulièrement, à l'analyse de la structure des flammes, et à la modélisation et au calcul des flammes turbulentes.

Ses travaux, d'une grande richesse théorique, sont aussi utiles aux applications pratiques et ont fait l'objet d'un nombre impressionnant de contrats industriels.

Très engagé dans ses projets de recherche, Luc Vervisch est aussi un excellent éducateur.



Prix Michel MONPETIT

Le prix est décerné à **Christine PAULIN-MOHRING**, professeur à l'université Paris-Sud à Orsay. Christine Paulin-Mohring a fait d'importantes contributions à la théorie des types et à ses applications à la certification du logiciel et du matériel.

Elle a notamment conçu une extension du calcul des constructions avec des types inductifs génériques, établi ses propriétés méta-théoriques, contribué à la conception et à la supervision de l'implémentation du logiciel Coq et ensuite montré comment utiliser cet outil pour vérifier la correction de logiciels et de circuits électroniques.

Prix Blaise Pascal du GAMNI-SMAI

Le prix est décerné à **Clémentine PRIEUR**, professeur à l'université Joseph Fourier au laboratoire Jean Kuntzmann à Grenoble.

Clémentine Prieur peut faire état d'une carrière universitaire brillante, comportant la direction d'un groupement de recherche et de nombreux encadrements et directions administratives.

Partie de travaux sur le mélange (avec P. Doukhan et J. Dedecker), elle s'est ensuite orientée avec de nombreux collaborateurs vers l'évaluation statistique du risque dans un cadre multivarié, puis traité du problème de l'estimation des paramètres d'équations aux dérivées partielles avec de multiples applications industrielles.

Prix Paul DOISTAU-Émile BLUTET

Le prix est décerné à **Véronique LAZARUS**, maître de conférences à l'université Pierre et Marie Curie, laboratoire FAST (Fluides, Automatique et Systèmes Thermiques) à Orsay.

Véronique Lazarus est l'auteur de travaux importants en mécanique linéaire de la rupture des matériaux solides. Par une combinaison remarquable de démarches analytiques, de méthodes numériques avancées et de techniques expérimentales, elle a livré une analyse, la plus générale à ce jour, de la prédiction du trajet de propagation, coplanaire ou non-coplanaire, des fissures soumises à des chargements arbitraires permettant des avancées dans le domaine de la ténacité des milieux hétérogènes et en multifracturation des matériaux.



PRIX THEMATIQUES DE CHIMIE

Prix Charles DHERE

Le prix est décerné à **Christophe LEGER**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique au Laboratoire de bioénergétique et ingénierie des protéines à Marseille, pour ses contributions importantes sur la réactivité de métalloenzymes redox complexes.

La grande originalité de ses approches réside dans l'utilisation de techniques cinétiques originales, en particulier, l'électrochimie directe sur les enzymes adsorbées et les mutations naturelles ou artificielles dirigées sur un ou plusieurs acides aminés clefs.

Prix Paul PASCAL

Le prix est décerné à **Talal MALLAH**, professeur à l'université Paris Sud (Orsay). Talal Mallah a mené des recherches sur la Conception rationnelle par design moléculaire de (nano) objets magnétiques, pour le stockage de l'information et l'imagerie médicale.

Il a ainsi contribué de façon majeure au domaine du magnétisme moléculaire en concevant et préparant des molécules à haut spin, des nano-aimants moléculaires et plus récemment des nanoparticules de réseaux de coordination.

Prix GRAMMATICAKIS-NEUMAN

Le prix est décerné à **Angela MARINETTI**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique et directrice de l'Institut de chimie des substances naturelles à Gif-sur-Yvette.

Angela Marinetti, spécialiste de la chimie du phosphore, a su élargir son domaine d'intérêt à d'autres grands domaines de la chimie organique apportant des contributions tout à fait originales à la catalyse asymétrique organique et organo-métallique.



Prix de Mme Claude BERTHAULT

Le prix est décerné à **Sylviane SABO-ÉTIENNE**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique, Laboratoire de chimie de coordination (LCC) à l'université de Toulouse. Sylviane Sabo-Étienne a effectué des travaux fondamentaux dans le domaine de la chimie organométallique en rapport avec la catalyse homogène et la chimie durable, réalisant des avancées importantes dans le domaine de l'hétérochimie organométallique notamment dans la chimie du bore et du silicium.

Elle est une grande ambassadrice de la chimie française comme l'illustrent les distinctions internationales et les invitations dans de nombreux congrès et des conférences de prestige dans de nombreux pays.

Médaille BERTHELOT

La médaille est décernée à Sylviane **SABO-ÉTIENNE**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique, Laboratoire de chimie de coordination (LCC) à l'université de Toulouse.

PRIX THEMATIQUE DE BIOLOGIE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE, GENOMIQUE

Prix VERDAGUER

Le prix est décerné à **Michelle DEBATISSE**, professeur à l'université Pierre et Marie Curie. Michelle Debatisse étudie depuis 30 ans les mécanismes d'instabilité génétique qui contribuent à la progression de certains cancers.

Son équipe de recherche a joué un rôle déterminant dans la caractérisation des mécanismes conduisant à l'augmentation du nombre de copies d'un gène, dans l'étude de l'initiation de la réplication et dans l'analyse du rôle des dysfonctionnements de ce processus dans le déclenchement de cassures chromosomiques.



PRIX THEMATIQUES DE BIOLOGIE HUMAINE ET SCIENCES MEDICALES

Prix ÉTANCELIN

Le prix est décerné à **Jean SOULIER**, professeur des universités, praticien hospitalier (PU-PH).

Médecin chercheur en hématologie et à l'Hôpital Saint Louis à Paris Jean Soulier travaille à la fois dans un laboratoire hospitalier, où il a mis en place une plateforme de génomique, et dans une unité mixte INSERM/CNRS.

Il a acquis une réputation internationale de premier plan en travaillant sur deux sujets : les mécanismes aboutissant à une aplasie médullaire dans le cadre de la maladie de Fanconi et l'hétérogénéité des leucémies lymphoblastiques aiguës T qu'il a pu classer en plusieurs sous-types en fonction de l'oncogène impliqué et de l'hétérogénéité intra-tumorale.

Prix MEMAIN-PELLETIER

Le prix est décerné conjointement à **Valérie CORMIER-DAIRE**, responsable du centre de référence des maladies osseuses constitutionnelles au département de génétique à l'hôpital Necker Enfants Malades à Paris et **Gilles MITHIEUX**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique et directeur de l'unité INSERM 855 « Nutrition et cerveau ».

Pédiatre de formation, généticienne, Valérie Cormier-Daire s'est intéressée aux maladies rares, et plus particulièrement aux chondrodysplasies caractérisées par des retards staturaux de gravité variable et des complications orthopédiques. Ces maladies génétiques résultent de mutations dans plus d'une vingtaine de gènes montrant l'extrême diversité des protéines impliquées dans les processus d'ossification.

Gilles Mithieux a caractérisé les enzymes de la néoglycogénèse intestinale démontrant qu'il existe, outre le foie et le rein, un troisième organe, l'intestin, pour fabriquer le glucose. Les capteurs présents sur le système porte donnent à cet organe un rôle essentiel dans le jeûne, les régimes protéiques, l'hépatectomie et le contrôle du diabète. Il a découvert l'arc réflexe intestin-cerveau ainsi que les peptides et récepteurs impliqués dans cet arc.



Prix DANRIMONT-BENICOURT

Le prix est décerné à **Renaud DENTIN**, chargé de recherche à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale. Il dirige une équipe financée par un contrat ERC à l'Institut Cochin à Paris.

Renaud Dentin étudie la régulation transcriptionnelle et post-transcriptionnelle des voies métaboliques de la conversion des sucres en lipides dans le foie.

Il s'agit d'un facteur de risque majeur pour le développement d'une stéatose hépatique, un syndrome qui touche environ 30% de la population européenne et qui peut progresser vers une maladie plus grave.

Il a identifié un facteur de transcription clé, une kinase et un régulateur épigénétique qui contrôlent cette voie et qui sont des cibles potentielles pour la recherche des médicaments.



Première cérémonie de remise des prix 2015 – 13 octobre 2015

✧ **Olympiades nationales & internationales**

Présentation par :

Bernard Meunier, *Président de l'Académie des sciences*

- **Adrien LEMERCIER**
- **Lucie WANG**
- **Florian PERRAMOND**
- **Vincent BOUIS**
- **Pierre MONTEILLER**
- **Timothée RIO**
- **Nell SAUNDERS**
- **Mathias PENOT**
- **Nina ALBOUY**



Les Olympiades nationales de mathématiques

Les Olympiades de mathématiques, placées sous l'égide de l'Inspection générale de Mathématique, consistent en un concours national entre les élèves de classes de première scientifique.

Les lauréats ex-aequo de la série S sont **Adrien LEMERCIER**, élève au lycée Janson de Sailly à Paris et **Lucie WANG**, élève au lycée Louis le Grand à Paris.

Le lauréat de la série STI-STL est **Florian PERRAMOND**, élève au lycée Antoine Bourdelle à Montauban.

Les Olympiades internationales de mathématique

Les Olympiades Internationales de Mathématiques (OIM) constituent un championnat international de mathématiques concernant des élèves à l'issue de leurs études secondaires. Les élèves doivent avoir moins de 20 ans et ne pas avoir commencé leurs études supérieures. Elles ont lieu chaque année dans un pays différent.

En 2015, **Vincent Bouis**, élève au Lycée général et technologique Hugues-Capet à Senlis (actuellement au Lycée Louis le Grand à Paris) a été déclaré «Médaille d'argent» des Olympiades internationales de Mathématique.

Les Olympiades nationales de la chimie

Les Olympiades nationales de la chimie constituent une action éducative innovante portée par l'Union des industries chimiques et réalisée en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, l'Union des professeurs de physique et de chimie, la Société française de chimie et depuis l'année dernière, la fondation Maison de la chimie.

Pierre MONTEILLER, élève au lycée Pierre Paul Riquet de Saint Orens (actuellement au Lycée Louis le Grand à Paris), a été classé premier et **Timothée Rio**, élève au lycée Louis-le-Grand à Paris, a été classé deuxième des Olympiades nationales de la chimie.



Les Olympiades internationales de chimie

«Sciences à l'École», présidé par Pierre ENCRENAZ, est un dispositif d'initiative ministérielle qui a pour but de soutenir et inciter des projets de culture scientifiques dans l'enseignement du second degré (collèges, lycées, lycées professionnels, classes préparatoires) et de contribuer ainsi au développement des vocations scientifiques chez les jeunes. Ces actions sont fondées sur la pluridisciplinarité et le partenariat et favorisent l'innovation pédagogique. Elles s'inscrivent en particulier au sein des dispositifs transversaux, des ateliers scientifiques et techniques et des clubs scientifiques.

Créées en 1968, les Olympiades Internationales de Chimie (IChO) sont une compétition internationale de haut niveau, qui réunit chaque année plus de 200 étudiants non spécialisés en chimie issus des enseignements secondaires d'environ soixante pays et animés par une passion commune : la Chimie.

La délégation française s'est vue remettre 1 médaille d'argent et 2 médailles de bronze :

- **Nell SAUNDERS** du Lycée Louis le Grand à Paris ;
- **Mathias PENOT** du Lycée de Parc à Lyon ;
- **Nina ALBOUY** du Lycée René Cassin à Bayonne.