

Communiqué de presse

Mardi 16 octobre à 15h00 sous la Coupole de l'Institut de France
Présentation en séance solennelle de
Adi SHAMIR, lauréat de la Grande Médaille 2012
et des lauréats de Grands prix et Prix thématiques 2012
de l'Académie des sciences

Institut de France, 23 quai de Conti, Paris 6^e - de 15h00 précises à 17h00

Mardi 16 octobre 2012 sous la Coupole de l'Institut de France, a lieu la première séance solennelle de remise des Prix 2012 de l'Académie des sciences, en présence de l'académicien Serge HAROCHE, Prix Nobel 2012 de physique. Le Professeur Alain CARPENTIER, Président de l'Académie des sciences, présentera l'informaticien israélien Adi SHAMIR et lui remettra la [Grande Médaille de l'Académie des sciences](#), la plus haute distinction de l'institution.

Après la réponse d'Adi Shamir, Jean-François BACH et Catherine BRÉCHIGNAC, Secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences, et Philippe TAQUET, vice-Président, présenteront les lauréats de 3 Médailles et de 36 Prix : 12 Grands prix, 6 Grands prix et 18 Prix thématiques.

Palmarès pages 2 à 10 de ce communiqué

Alain Carpentier présentera ensuite les plus jeunes des lauréats : les lycéens primés aux Olympiades nationales et internationales de Mathématiques et de Chimie et les jeunes chercheurs en biologie lauréats du Prix AXA-Académie des sciences.

Yves AGID, Membre de l'Académie des sciences, prononcera l'allocution de clôture :
Subconscience et cerveau

ENCOURAGER LA VIE SCIENTIFIQUE PAR L'ATTRIBUTION DE PRIX

Dans sa mission de protection de l'esprit de la recherche et de diffusion de la science en tant que composante de la culture contemporaine, l'Académie des sciences distingue et encourage des chercheurs français et étrangers. Elle décerne chaque année la Grande Médaille, la plus haute distinction de l'Académie, et environ 80 Prix et médailles. Les dotations sont assurées par de nombreuses Fondations ; le nombre et le domaine d'attribution des Prix varient en fonction de leur nature - Prix annuel, biennal, triennal ou quadriennal - et des instructions des donateurs.

En 2012, l'Académie des sciences décerne 4 Médailles dont la Grande Médaille et 74 Prix : 3 « très Grands Prix » (de 75 000 à 150 000€), 28 « Grands Prix » (de 15 000 à 75 000€), 12 « Grands Prix thématiques » (de 7 500 à 15 000 €) et 31 « Prix thématiques » (de 1 500 à 7 500 €). Le Président de l'Académie des sciences présente également lors des deux séances solennelles de remise des Prix (16 octobre et 27 novembre) les jeunes primés aux Olympiades nationales et internationales (mathématiques, chimie, physique, biologie et géosciences) ainsi que les lauréats des Prix des Grandes Ecoles : Prix L.E. Rivot et Ecole Centrale.

L'ensemble des Prix et Médailles de l'Académie des sciences en ligne sur <http://www.academie-sciences.fr/activite/prix.htm>

Pour une accréditation à la séance solennelle du 16 octobre, merci de nous signaler votre présence

Académie des sciences
Délégation à l'Information Scientifique et à la Communication
Bernard Meunier, Délégué, Membre de l'Académie des sciences

Contacts presse : Marie-Laure Moinet 01 44 41 45 51 / Florent Gozo 01 44 41 44 60 - presse@academie-sciences.fr

Lauréats 2012 des Prix de l'Académie des sciences

en séance solennelle mardi 16 octobre 2012 sous la Coupole de l'Institut de France

Les citations intégrales sont lues sous la Coupole. Retrouver l'ensemble des Prix en ligne sous [ce lien](#)
Les numéros de page renvoient à la plaquette 2012 *La Grande Médaille et les Prix de l'Académie des sciences*

GRANDE MÉDAILLE de l'ACADÉMIE DES SCIENCES

page 5 - La **GRANDE MÉDAILLE de l'Académie des sciences**, est décernée au **Pr Adi SHAMIR**, figure emblématique de la cryptologie moderne, Professeur à la **Faculté de Mathématiques et de Science informatique au Weizmann Institute of Science (Rehovot, Israël)**.

Adi Shamir (60 ans) est le père de la cryptographie moderne et notamment l'un des inventeurs du célèbre algorithme RSA (Rivest-Shamir-Adleman) dont des centaines de millions de copies assurent la sécurité de nos transactions informatiques en ligne. L'invention de la cryptographie à clef publique, qui contrairement aux méthodes pratiquées depuis des millénaires ne nécessite plus l'échange de clefs secrètes entre les partenaires, a été rendu possible par des progrès en théorie des nombres: il est maintenant très facile d'engendrer des nombres premiers ayant des centaines de chiffres significatifs ; en revanche, la sécurité de RSA repose sur le fait que retrouver deux facteurs premiers avec la seule connaissance de leur produit n'est absolument pas à la portée des ordinateurs actuels ou d'un futur prévisible. Au cours des trente et quelques années qui ont suivi l'invention de RSA, Adi Shamir est devenu la figure emblématique de tous les aspects de la cryptologie, comme par exemple l'invention du Secret Sharing Scheme qui permet de partager un secret en plusieurs morceaux. Il a aussi obtenu un résultat majeur en théorie de la complexité qui établit une équivalence profonde et contre-intuitive entre des notions auparavant sans lien. Adi Shamir a hissé l'école israélienne de cryptographie au premier rang mondial. Ses travaux, particulièrement cités, lui ont valu plusieurs prix prestigieux, dont le prix Turing et l'élection dans plusieurs académies. Il est également Docteur Honoris Causa de l'École Normale Supérieure.

Contact chercheur : adi.shamir@weizmann.ac.il

Communiqué de presse : http://www.academie-sciences.fr/presse/communiqued/grandemedaille_2012.pdf

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/grande_medaille.htm

GRAND PRIX de l'ACADÉMIE DES SCIENCES

page 25 – Le **PRIX DE LA FONDATION D'ENTREPRISE EADS (INFORMATIQUE, 50 000 €)** est décerné à **Brigitte PLATEAU**, professeur des universités, administrateur général Institut Polytechnique de Grenoble, Groupe **Grenoble INP**.

Brigitte Plateau (58 ans) est une spécialiste du calcul de haute performance avec parallélisme massif. Elle a développé des méthodes automatiques pour l'analyse conjointe, à partir de spécifications formelles, des propriétés logiques et quantitatives de l'exécution de programmes parallélisés sur des architectures multiprocesseurs. Elle a notamment proposé des méthodes, fondées sur les algèbres tensorielles, permettant de limiter les problèmes d'explosion combinatoire rencontrés en analyse quantitative, méthodes qui sont aujourd'hui très utilisées pour le calcul de haute performance avec parallélisme massif. Brigitte Plateau a par ailleurs joué et continue à jouer un rôle de premier plan dans l'enseignement, dans la création et la direction de groupes de recherche et de laboratoires ainsi que dans la structuration de l'activité scientifique en informatique à Grenoble et en France.

Contact chercheur : Brigitte.Plateau@grenoble-inp.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_EADS_informatique.htm

page 30- Le **PRIX CHARLES-LÉOPOLD MAYER (38 000 €)** est décerné à **Lyndon EMSLEY**, professeur à l'École Normale Supérieure de Lyon, **Institut des sciences analytiques, Université Lyon 1, Lyon**

Lyndon Emsley (47 ans), chimiste de formation devenu expert réputé de la physique des spins nucléaires et de leur thermodynamique, a apporté au cours des douze dernières années des contributions fondamentales majeures en Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) du solide. Les applications qu'il a proposées ont ouvert l'accès, en chimie mais surtout en biologie, à des informations inaccessibles par d'autres techniques comme la caractérisation fine des espèces actives en catalyse sur supports solides, l'élaboration de structures tridimensionnelles, la solvation et la dynamique interne de protéines à l'état microcristallin, et l'étude globale du « métabolome » de petits organismes. Il est un des acteurs pionniers aujourd'hui pour l'essor de la Résonance Magnétique Nucléaire du solide en biophysique.

Contact chercheur : lyndon.emsley@ens-lyon.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_mayer.htm

page 39 - La **BOURSE LOUIS GENTIL – JACQUES BOURCART** (36 000 €) est décernée à **Frédéric CAPPA**, maître de Conférences à l'**Université de Nice Sophia-Antipolis, laboratoire Geoazur, Valbonne**

Frédéric Cappa (33 ans), jeune enseignant-chercheur particulièrement brillant, mène des recherches fondamentales de pointe sur le rôle des fluides dans la mécanique des séismes, des glissements de terrain et des réservoirs géologiques, à terre et en mer. L'observation géophysique est basée sur la technique des capteurs à fibre optique, qu'il a adaptée, pour la mesure simultanée de la déformation, de la pression des fluides et des ondes sismiques dans les roches. Les résultats marquants concernent, par exemple, la découverte d'un comportement non linéaire des fractures conditionnant l'influence des fluides et des contraintes, une amélioration des lois de couplages hydromécaniques, l'impact des fluides riches en CO₂ sur le déclenchement des séismes. Son projet est un séjour de 12 mois à Berkeley (Lawrence Berkeley National Lab) au sein d'une des meilleures équipes sur ces thèmes nouveaux, porteurs de nombreuses applications.

Contact chercheur : cappa@geazur.unice.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_gentil.htm

page 51 - Le **PRIX DE LA FONDATION D'ENTREPRISE EADS (SCIENCES de l'INFORMATION, 30 500 €)** est décerné à **Xiang Hua ZHANG**, directeur de recherche et **Catherine BOUSSARD-PLEDEL**, ingénieur de recherche, tous deux au **CNRS, Institut des sciences chimiques, Rennes**

Xiang Hua Zhang (49 ans) et Catherine Boussard-Pledel (48 ans) par leur recherche sur les verres non-conventionnels, ont largement contribué à ouvrir une fenêtre sur un monde de l'information en plein développement, celui de l'invisible, c'est-à-dire celui de la lumière infrarouge et de ses applications. Ils ont découvert de nouveaux verres à base de Sélénium et de Tellure et ont réussi la performance de les mettre en forme pour fabriquer des objets optiques comme des lentilles moulées bas coût qui équipent des caméras infrarouges, ou des fibres optiques pour capteurs ayant des applications en biologie et médecine. Deux sociétés sont nées de ces recherches : VERTEX, devenue UMICORE IR GLASS, fabrique des optiques alors que DIAFIR élabore des fibres infrarouges pour le diagnostic médical.

Contact chercheur : xzhang@univ-rennes1.fr et catherine.boussard@univ-rennes1.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_EADS_information.htm

page 53 – Le **PRIX DE LA FONDATION D'ENTREPRISE EADS (SCIENCES et INGENIERIE, 30 500 €)** est décerné à **Patrice LE GAL**, directeur de recherche au **CNRS, Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Équilibre (IRPHE), Marseille**

Expérimentateur de talent, Patrice Le Gal (54 ans) a obtenu des résultats scientifiques remarquables sur les instabilités hydrodynamiques. C'est un spécialiste reconnu internationalement de la transition vers la turbulence dans les couches limites des écoulements tournants. Ses travaux sur les écoulements entre rotor et stator font l'objet depuis les années 2000 d'importantes applications industrielles. Ainsi, il est l'auteur d'une loi de similitude de charge sur le disque, couramment utilisée par les ingénieurs du groupe SAFRAN dans la conception actuelle des turbopompes du domaine aérospatial. Enfin, ses résultats sur les instabilités elliptiques font récemment l'objet d'applications en géophysique.

Contact chercheur : legal@irphe.univ-mrs.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_EADS_ingenierie.htm

page 47 – Le **PRIX FRANCE TELECOM** (30 500 €) est décerné à **Eitan ALTMAN**, directeur de recherche à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique, membre du laboratoire commun **Alcatel-Lucent INRIA** et **Joël CIBERT**, directeur de recherche au **CNRS, Institut Néel, Grenoble**.

Eitan Altman (53 ans) est l'un des meilleurs spécialistes internationaux de l'optimisation et du contrôle des réseaux de communications. Ses travaux sur l'interface entre théorie des jeux et communications ont ouvert une voie de recherche particulièrement originale et féconde. Ils permettent notamment de déterminer les incitations individuelles auxquelles il faut soumettre les utilisateurs d'un grand réseau pour obtenir un fonctionnement collectif optimal. Par sa créativité, ses apports à la communauté scientifique et ses activités de valorisation, Eitan Altman contribue fortement à la renommée de la recherche française dans le domaine des communications.

Joël Cibert (59 ans) est un des pionniers et un des acteurs majeurs, au plan mondial, de la recherche sur l'électronique de spin avec semi-conducteurs. Il est très connu pour la première observation de ferromagnétisme dans des semi-conducteurs dopés avec des impuretés magnétiques, pour la mise en évidence du contrôle de ce ferromagnétisme par illumination ou champ électrique et pour le modèle qu'il a proposé pour décrire les semi-conducteurs ferromagnétiques. La réalisation de composants hybrides associant semi-conducteurs et éléments magnétiques est une voie activement développée aujourd'hui pour repousser les limites de l'électronique conventionnelle ; de tels composants hybrides devraient apparaître prochainement dans la technologie des ordinateurs.

Contacts chercheurs : eitan.altman@inria.fr et joel.cibert@grenoble.cnrs.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_telecom.htm

page 72 – Le **Prix RENÉ TURPIN DE CANCÉROLOGIE** – Fondation de l’Institut de France (20 000 €) est décerné à **Jean-Philippe GIRARD**, directeur de recherche à l’**INSERM**, directeur de l’**Institut de pharmacologie et de biologie structurale**, Université de **Toulouse**.

Jean-Philippe Girard (46 ans) et son équipe ont acquis une reconnaissance internationale dans le domaine de la biologie cellulaire de l’endothélium « cuboïde » de veinules sanguines qui irriguent les tissus lymphatiques. La présence de ces vaisseaux qui contrôlent le flux de lymphocytes ‘tumeurs’ au sein du microenvironnement tumoral est associé à un bon pronostic. L’équipe vient de faire une nouvelle avancée sur le mécanisme d’ouverture de ces vaisseaux, une étape-clef dans le processus de surveillance immunitaire qui protège l’organisme contre la survenue de tumeurs.

Contact chercheur : Jean-philippe.girard@ipbs.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_turpin.htm

page 77 – Le **PRIX de CANCEROLOGIE de la Fondation Simone et Cino del Duca de l’Institut de France** (15 000 €) est décerné à **Hana RASLOVA**, chargée de recherche à l’**INSERM**, **Institut Gustave Roussy**, **Villejuif**.

Formée dans l’équipe de William Vainchenker, Hana Raslova (40 ans) s’est rapidement spécialisée dans l’étude des anomalies génétiques prédisposant aux leucémies affectant la « mégacaryopoïèse », c’est-à-dire l’ensemble des processus cellulaires et moléculaires conduisant à la production des plaquettes sanguines, les éléments figurés du sang jouant un rôle central dans la coagulation. A partir de l’analyse fine du gène RUNX1, Hana Raslova et son équipe ont identifié des gènes impliqués dans la leucémogénèse et ont caractérisé le mécanisme expliquant les thrombopénies. Cette dernière avancée sur les myosines spécialisées offre de nouvelles perspectives de diagnostic des hémopathies familiales.

Contact chercheur : hraslova@igr.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_duca.htm

page 73 – Le **PRIX Louis BACHELIER** pour la recherche quantitative- **Fondation NATIXIS-SMAI** (20 000 €) est décerné à **Nizar TOUZI**, professeur à l’**École polytechnique**, Centre de mathématiques appliquées, **Palaiseau**

Expert mondial des problèmes de contrôle des équations différentielles stochastiques, Nizar Touzi (45 ans) a obtenu des résultats majeurs sur les représentations probabilistes des solutions d’équations aux dérivées partielles non linéaires. Il reçoit le prix Bachelier pour ses travaux sur le contrôle de la volatilité des produits dérivés en finance et pour ses algorithmes de couverture de produit dérivé avec contrainte en utilisant les équations différentielles stochastiques rétrogrades ainsi que pour le développement de méthodes numériques adaptées

Contact chercheur : nizar.touzi@polytechnique.edu

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_natixis.htm

page 67 – Le **PRIX Mme VICTOR NOURY** née Catherine Langlois - Fondation de l’Institut de France (20 000 €) est décerné à **Guilaine LAGACHE**, astronome à l’**Institut d’astrophysique spatiale**, Université Paris 11, **Orsay**

Guilaine Lagache (40 ans) a déjà acquis une renommée internationale par ses travaux sur le fond diffus infrarouge, avec des incidences sur le milieu interstellaire de notre galaxie et sur l’évolution des galaxies. A l’aide des données de satellites successifs observant dans l’infrarouge, elle a pu identifier les galaxies lointaines, sources de ce fond diffus, ce qui permet de mieux comprendre l’histoire de la formation d’étoiles dans l’univers. Aux longueurs d’onde supérieures à 200 microns, les satellites actuels ne peuvent séparer que des galaxies relativement proches. Guilaine Lagache a mis au point une approche originale qui permet néanmoins de tirer partie des données, en étudiant les anisotropies corrélées du fond diffus infrarouge. On peut ainsi évaluer la masse typique des halos de matière noire des galaxies, et le paramètre de biais distinguant la répartition de matière visible de celle de la matière noire. Elle applique aujourd’hui avec succès ces méthodes aux données du satellite Planck, qui vient d’observer avec une précision inégalée le fond du ciel cosmologique à 3°K, vestige du Big Bang.

Contact chercheur : guilaine.lagache@ias.u-psud.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_noury.htm

page 85 – Le **PRIX ÉMILIA VALORI** (15 000 €) est décerné à **François PETRELIS**, chargé de recherche au **CNRS**, au **Laboratoire de physique statistique de l’Ecole Normale Supérieure**, **Paris**

François Petrelis (36 ans) étudie les instabilités dans les systèmes dynamiques, comme l’instabilité dynamo qui mène à l’apparition spontanée d’un champ magnétique dans un écoulement conducteur turbulent. Ses travaux permettent de comprendre pourquoi, dans le cas de la Terre, ce champ magnétique se renverse de manière chaotique alors que, dans le cas du Soleil, les renversements sont périodiques. En analysant les données de deux géophysiciens de l’Institut de Physique du Globe, il a montré que la fréquence des inversions du champ terrestre dépend de la répartition des plaques tectoniques à la surface du globe. Cette inversion, qui se produit dans le noyau, est donc sensible à ce qui se passe dans le manteau.

Contact chercheur : petrelis@lps.ens.fr

Libellé du Prix et précédents lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_valori.htm

Contacts presse : Marie-Laure Moinet 01 44 41 45 51 / Florent Gozo 01 44 41 44 60 - presse@academie-sciences.fr

page 79 – Le **PRIX CONSTELLIUM** (20 000 €) est décerné à **Jean-Marie DREZET**, Maître d'enseignement et de recherches (MER), chercheur senior à l'École Polytechnique Fédérale de **Lausanne (Suisse)**

La spécialité de Jean-Marie Drezet (43 ans) est la modélisation des procédés d'élaboration des alliages métalliques et en particulier des alliages d'aluminium. Il est tout spécialement connu pour avoir développé et testé dans différentes situations un critère pour la "crique à chaud" des alliages en cours de solidification. Ses travaux s'intègrent dans une tendance profonde la métallurgie moderne, dans une optique de modélisation intégrée des procédés d'élaboration et de mise en œuvre, en liaison avec le développement des microstructures.

Contact chercheur : jean-marie.drezet@epfl.ch

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_constellium.htm

Page en annexe Le **PRIX PURKWA - GRAND PRIX DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES** en mémoire de **Georges CHARPAK, PRIX DE LA FONDATION D'ENTREPRISE CASINO** (40 000 €) est décerné à **Shelley PEERS**, directrice du programme « Primary Connections » à **Canberra (Australie)**, et **Bun SARITH**, inspecteur de l'Éducation à **Phnom Penh (Cambodge)**.

Biochimiste médicale, Shelley Peers est récompensée pour sa diffusion des sciences dans les classes primaires australiennes. Elle dirige depuis 2005 le programme « Primary Connections » de l'Académie des sciences australienne, qui associe l'apprentissage des sciences à celui de la lecture et de l'écriture dans le cadre d'ateliers et de stages. Ce programme bénéficie aujourd'hui à 4 200 écoles à travers son pays.

S'appuyant sur son expérience d'instituteur et d'inspecteur de l'Éducation, Bun Sarith a déployé dans les différentes régions du Cambodge un programme qualitatif de formation des instituteurs, qui prévoit la diffusion de guides pédagogiques et de mallettes d'expérimentation scientifique pour soutenir leur enseignement. Bun Sarith a mis en place et développe depuis 2002 ce programme La main à la pâte au Cambodge. Avec un engagement exceptionnel, il a permis son extension dans les écoles nationales non bilingues du Cambodge, et désormais au Laos et au Vietnam.

Communiqué de presse : http://www.academie-sciences.fr/presse/communiqu/prixpurkwa_021012.pdf

Une **MÉDAILLE 2012 du Prix PURKWA** est remise à **Justine NKONTCHOU** Groupe scolaire bilingue à Yaoundé (**Cameroun**) et à **Patricia ROWELL**, professeur émérite à l'Université d'Alberta (**Canada**) pour leur travail exemplaire en faveur de l'enseignement des sciences.

GRAND PRIX THÉMATIQUES de l'ACADÉMIE DES SCIENCES

page 95 – **Mathématiques** : Le **PRIX SOPHIE GERMAIN** - Fondation de l'Institut de France (8 000 €) est décerné à **Lucien BIRGÉ**, professeur à l'Université Pierre et Marie Curie, **Laboratoire de probabilités et de modèles aléatoires, Paris**.

Lucien Birgé (62 ans) est un statisticien de renommée mondiale aux travaux fondateurs pour l'évolution de cette discipline durant ces dernières décennies. Ses contributions, de nature essentiellement théorique se sont avérées avoir des applications nombreuses, spectaculaires et actuelles. Il a ainsi mis au point l'arsenal conceptuel permettant l'estimation non-paramétrique de densités, et obtenu des bornes non-asymptotiques effectives sur ce même thème. Ses travaux sur l'estimation adaptative, et en particulier sur l'estimation de densités décroissantes, ont été à la source d'une littérature abondante sur le sujet des "inégalités oracles" qui comparent les erreurs d'un estimateur donné avec celles d'un estimateur adaptatif "idéal". Un troisième volet particulièrement important de ses travaux concerne la sélection de modèles par pénalisation, qu'il a développée principalement en collaboration avec Pascal Massart et Andrew Barron, et qui constitue un autre thème incontournable de la statistique mathématique d'aujourd'hui.

Contact chercheur : lucien.birge@upmc.fr

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_germain.pdf

page 97 – **Mathématiques** : Le **PRIX JAFFÉ**- Fondation de l'Institut de France (7 750 €) en, est décerné à **Jean-Pierre LABESSE**, professeur émérite à l'université d'Aix-Marseille II - **Institut de mathématiques de Luminy, Marseille**

Jean-Pierre Labesse (69 ans) est l'auteur de travaux fondamentaux sur la formule des traces tordues d'Arthur Selberg, sa découverte avec Robert Langlands du premier cas de la théorie de l'endoscopie automorphe, pour son étude avec Jean-Luc Brylinski de la cohomologie d'intersection des surfaces de Hilbert Blumenthal, et pour son étude avec Armand Borel et

Contacts presse : Marie-Laure Moinet 01 44 41 45 51 / Florent Gozo 01 44 41 44 60 - presse@academie-sciences.fr

Joachim Schwermer de la cohomologie cuspidale des groupes arithmétiques. L'œuvre de Jean-Pierre Labesse a joué et joue toujours un rôle considérable dans les **progrès accomplis sur le programme de Langlands** depuis plus de 30 ans, tout particulièrement en France.

Contact chercheur : labesse@iml.univ-mrs.fr

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_jaffe.pdf

Page 97 - Biologie humaine et sciences médicales : Le **PRIX JAFFÉ**-Fondation de l'Institut de France (7 750 €) est décerné à **Monsef BENKIRANE**, directeur de recherche au **CNRS au Laboratoire de virologie moléculaire de l'Institut de génétique humaine, Montpellier**.

L'activité de **Monsef Benkirane** (44ans) porte sur la **régulation de l'expression du virus HIV** et cherche à identifier les facteurs cellulaires-clefs impliqués dans l'activation des gènes du virus ainsi que dans l'extinction de l'expression de ces gènes par la cellule hôte. Monsef Benkirane a contribué, de façon très importante, à notre compréhension de la façon dont la protéine trans-activatrice TAT contrecarre les restrictions chromatiniennes et les pauses de la RNA polymérase à l'extrémité du génome viral. Il a récemment réussi à déterminer la composition précise du complexe agissant sur le promoteur viral. Monsef Benkirane a aussi analysé les mécanismes moléculaires menant à l'établissement d'un provirus transcriptionnellement silencieux. Il a mis en lumière une interaction entre HIV et la machinerie de RNAi. L'ensemble de ces travaux impressionnants pourrait avoir des retombées thérapeutiques très importantes.

Contact chercheur : bmonsef@igh.cnrs.fr

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_jaffe.pdf

Page 120 – Mathématiques : Le **PRIX SERVANT** (7 500 €) est décerné **Jean-Yves CHEMIN**, professeur à l'**université Pierre et Marie Curie, Laboratoire Jacques-Louis Lions, Paris**.

Jean-Yves Chemin (53 ans) est un **spécialiste mondialement connu de la théorie des équations aux dérivées partielles**. Ses travaux portent sur l'analyse harmonique et l'analyse microlocale, sur les équations de la mécanique des fluides, et notamment des fluides géophysiques. Parmi ses résultats les plus marquants : la persistance de la régularité des poches de tourbillon, les estimations dispersives des ondes quasi-linéaires, et, pour les fluides en rotation rapide, l'existence globale en temps de solutions asymptotiques à des écoulements bidimensionnels. Ses résultats, sa direction de recherche et ses multiples collaborations font de lui le créateur d'une véritable école sur l'utilisation des méthodes d'analyse harmonique et d'analyse microlocale en mécanique des fluides.

Contact chercheur : chelin@ann.jussieu.fr

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_servant.pdf

Page 112 -Biologie intégrative : Le **PRIX FOULON** (7 500 €) est décerné à **Alessandra PIERANI**, directeur de recherche au **CNRS, Institut Jacques Monod à l'Université Paris Diderot, Paris**.

Alessandra Pierani (50 ans) a effectué des recherches sur le développement du cerveau qui ont apporté des résultats importants sur les **mécanismes moléculaires impliqués dans la croissance et la régionalisation du cortex cérébral**. Elle a démontré un nouveau rôle pour les cellules de Cajal-Retzius qui pendant leur migration fonctionnent comme unités signalisatrices, apportant les signaux morphogéniques au cerveau en développement.

Contact chercheur : pierani.alessandra@ijm.univ-paris-diderot.fr

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_foulon.pdf

Page 105 – Chimie : Le **Prix FONDÉ PAR L'ETAT** est décerné à **Michel EPHRITIKHINE**, directeur de recherche au **CNRS**, service interdisciplinaire sur les systèmes moléculaires et les matériaux, **IRAMIS, CEA, Saclay**

Michel Ephritikhine (64 ans) est distingué pour ses travaux sur la métathèse des oléfines et l'activation des alcanes, la synthèse de complexes de l'uranium présentant une réactivité originale en chimie organique et en catalyse, **sa maîtrise de la chimie de l'uranium**, qui lui permet d'étudier la différenciation des ions lanthanides et actinides trivalents, un problème important aussi bien sur le plan de la recherche fondamentale que sur celui des applications, et enfin pour son exploration du magnétisme moléculaire des composés hétérobimétalliques contenant un ion actinide. Michel Ephritikhine, devenu le spécialiste français de la chimie organométallique des uranides et des actinides, est l'un des leaders mondiaux de cette chimie moléculaire.

Michel Ephritikhine reçoit également la **Médaille Berthelot** (voir plus loin page 150)

Contact chercheur : michel.ephritikhine@cea.fr

Pour en savoir plus sur le Prix et ses lauréats : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_etat.pdf

PRIX THÉMATIQUES

Mathématiques

Page 132 - PRIX ELIE CARTAN (3 800 €) décerné à **Francis BROWN** (34 ans) chargé de recherche **CNRS** à l'**Institut de Mathématique de Jussieu, Paris**,

pour sa preuve de deux conjectures concernant les valeurs zêtas multiples.

Contact chercheur : brown@math.jussieu.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_cartan.pdf

Page 133 – PRIX PAUL DOISTAU-EMILE BLUTET (3 000 €) décerné à **Serge CANTAT** (39 ans), directeur de recherche **CNRS**, département de mathématiques et applications à l'**École normale supérieure de Paris et université de Rennes 1**,

pour ses travaux sur la théorie des systèmes dynamiques, en particulier des systèmes dynamiques holomorphes.

Contact chercheur : cantat@univ-rennes1.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_doistau_math.pdf

Page 134 – PRIX ERNEST DÉCHELLE (1 500 €) décerné à **Stefanie PETERMICHL** (41 ans), professeur à l'**université Paul Sabatier à Toulouse**,

Stefanie Petermichl, une des plus brillantes analystes de sa génération, a créé et développé une nouvelle méthode d'analyse des opérateurs, à commencer par la transformation de Hilbert, qui s'est révélée extrêmement fructueuse.

Contact chercheur : stefanie.petermichl@gmail.com

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_dechelle_math.pdf

Page 135 – MÉDAILLE EMILE PICARD, décernée à **Luc ILLUSIE** (72 ans) professeur émérite à l'**université Paris-Sud**, département de mathématiques à **Orsay**,

pour ses travaux fondamentaux, d'une grande actualité en géométrie algébrique et arithmétique, sur le complexe cotangent, la formule de Picard- Lefschetz, la théorie de Hodge et la géométrie logarithmique.

Contact chercheur : luc.illusie@math.u-psud.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_picard.pdf

Sciences mécaniques et informatiques

Page 139 – PRIX MICHEL MONTPETIT, INRIA (4 500 €) décerné à **Fabrice WENDLING** (45 ans), directeur de recherche **INSERM**, Laboratoire traitement du signal et de l'image à l'**université de Rennes 1**,

pour ses remarquables travaux d'évaluation et de modélisation des mécanismes électrophysiologiques de l'épilepsie et sa contribution à l'identification des régions pathologiques, travaux transférés avec succès sur le terrain clinique.

Contact chercheur : fabrice.wendling@univ-rennes1.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_montpetit.pdf

Page 141 – PRIX PAUL DOISTAU-EMILE BLUTET (3 000 €) décerné à **Elisabeth GUAZZELLI** (57 ans), directeur de recherche **CNRS**, **Institut universitaire des systèmes thermiques industriels de Polytech'Marseille**,

pour ses expériences qui ont permis de comprendre et d'interpréter les phénomènes prépondérants originaux présents dans la dynamique des suspensions. Ces travaux ont eu une influence majeure sur l'étude de la mécanique des fluides complexes.

Contact chercheur : elisabeth.guazzelli@polytech.univ-mrs.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_doistau_mecainfo.pdf

Page 142 – PRIX EDMOND BRUN (3 000 €) décerné à **Michel STANISLAS** (61 ans), professeur à l'**École centrale de Lille**, laboratoire de mécanique, **Lille**.

Michel Stanislas est un expérimentateur hors pair dans le domaine de la mécanique des fluides turbulents près des parois et a notamment développé une soufflerie à très grand nombre de Reynolds sans équivalent au monde.

Contact chercheur : michel.stanislas@ec-lille.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_brun.pdf

Page 144 – PRIX BLAISE PASCAL DU GAMNI-SMAI (3 000 €) décerné à **Francis FILBET** (37 ans), professeur de mathématiques appliquées à l'**université Claude Bernard Lyon I à Lyon**.

Francis Filbet a développé, analysé puis mis en oeuvre plusieurs schémas numériques pour les équations cinétiques de la physique des plasmas, exploités en simulation pour de nombreuses applications (ITER, Laser Méga-Joule...).

Contacts presse : Marie-Laure Moinet 01 44 41 45 51 / Florent Gozo 01 44 41 44 60 - presse@academie-sciences.fr

Contact chercheur : filbet@math.univ-lyon1.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_blaise_pascal.pdf

Chimie

Page 147 – PRIX DU DR ET DE MME HENRI LABBÉ (3 000 €) décerné à **Ludovic JULLIEN** (49 ans), professeur à l'**université Pierre et Marie Curie**, département de chimie à l'**École Normale Supérieure, Paris**. *Ludovic Jullien conçoit et prépare des objets moléculaires ou supramoléculaires originaux, destinés à être intégrés dans des milieux vivants complexes (cellules,...) pour y exercer des fonctions contrôlées.*

Contact chercheur : Ludovic.Julien@ens.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_labbe_chimie.pdf

Page 148 – PRIX PAUL PASCAL (3 000 €) décerné à **Florence BABONNEAU** (55 ans), directeur de recherche **CNRS**, laboratoire de chimie de la matière condensée, **université Pierre et Marie Curie, Collège de France, Paris**. *Florence Babonneau, pionnière de la chimie sol-gel d'élaboration de matériaux, a élucidé les différentes étapes des mécanismes des réactions de polymérisation inorganique en utilisant la RMN haute résolution des solides et la modélisation.*

Contact chercheur : florence.babonneau@upmc.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_pascal.pdf

Page 149 – PRIX LANGEVIN (1 500 €) décerné à **Christian BRUNEAU** (61 ans), ingénieur de recherche **CNRS** à l'Institut des sciences chimiques de l'**université de Rennes I, Rennes**.

Par le développement de nouvelles méthodes de synthèse organique faisant appel notamment à la catalyse asymétrique Christian Bruneau est un des chercheurs français le plus reconnu internationalement dans le domaine de la « chimie verte ».

Contact chercheur : christian.bruneau@univ-rennes1.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_langevin_chimie.pdf

Page 150 – MÉDAILLE BERTHELOT décernée à **Michel EPHRITKHINE**, lauréat du **Prix Fondé par l'état** (voir ci-dessus, p.6 du communiqué).

Biologie humaine et sciences médicales

Page 158 – PRIX MÉMAIN-PELLETIER Fondation de l'Institut de France (3 800 €), décerné à **Pierre-Marie LLEDO** (50 ans), directeur de recherche **CNRS**, chef d'unité «Perception et Mémoire» à l'**Institut Pasteur, Paris**, pour ses travaux sur la **régulation et la signification précise de la production neurale tardive**. *A terme, ils pourraient conduire à identifier les déterminants moléculaires aptes à transformer des territoires non neurogéniques en territoires neurogéniques, ou encore à formuler des hypothèses sur l'introduction et la réversibilité de conditions permissives à une neurogenèse au sein de territoires lésés (maladies neurodégénératives, accidents vasculaires cérébraux ou traumatismes).*

Contact chercheur : pmlledo@pasteur.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_memain.pdf

Page 160 – PRIX ROY-VAUCOULOUX (3 500 €) décerné à **Vassili SOUMELIS** (42 ans), médecin chercheur, spécialiste à l'**Institut Curie dans l'unité INSERM Immunité et cancer, Paris**, pour ses travaux sur la biologie des **cellules dendritiques humaines** et leur plasticité en réponse à certaines cytokines, sur la caractérisation d'une nouvelle cytokine, la **TSLP (Thymic stromal lymphopoietin)**, et la démonstration de son rôle central dans la dermatite atopique. *Les travaux de Vassili Soumelis ont également permis une meilleure connaissance de l'inflammation observée dans des cancers humains et la recherche de nouvelles cibles thérapeutiques antitumorales.*

Contact chercheur : vassili.soumelis@curie.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_royvaucouloux.pdf

Page 162 – PRIX HENRI MONDOR (3 000 €) décerné à **Philippe ICARD** (54 ans), professeur des universités - praticien hospitalier, chef de service de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire au **Centre hospitalier universitaire de Caen**,

pour sa thèse très originale en philosophie intitulée : une approche philosophique de la chirurgie – «l'œuvre des mains ». Il est l'auteur d'une centaine de publications dans des revues médicales depuis 1986. Ses recherches ouvrent de nouvelles perspectives sur la relation inattendue et peu explorée entre la philosophie et la chirurgie.

Contact chercheur : icard-p@chu-caen.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_mondor.pdf

Page 163 – PRIX GASTON ROUSSEAU (3 000 €) décerné à **Ana-Maria LENNON-DUMENIL** (42 ans), directeur de recherche Inserm, chef d'équipe à l'**Institut Curie, unité INSERM Immunité et cancer, Paris**, pour sa contribution significative à la connaissance de la réponse immunitaire adaptative, en identifiant plusieurs processus de régulation qui lui sont essentiels. Ses recherches font appel à l'immunologie, la biologie cellulaire, la biophysique, et ouvrent de nouvelles perspectives dans le traitement des cancers.

Contact chercheur : amlennon@curie.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_rousseau.pdf

Page 165 – PRIX LOUIS-DANIEL BEAUPERTHUY (3 000 €) décerné à **Vittoria COLIZZA** (34 ans), chargée de recherche INSERM à l'**hôpital Saint-Antoine, Paris**.

Vittoria Colizza est internationalement reconnue comme une pionnière du champ nouveau de l'épidémiologie computationnelle. Les résultats qu'elle a obtenus, ont apporté des contributions importantes à la modélisation de l'impact de la mobilité humaine sur la diffusion des maladies infectieuses, notamment les pandémies..

Contact chercheur : vittoria.colizza@inserm.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_beaupert Huy.pdf

Page 167 – PRIX DANDRIMONT BÉNICOURT Fondation de l'Institut de France (3 000 €) décerné à **Pierre BROUSSET** (51 ans), professeur des universités - praticien hospitalier au laboratoire de pathologie du **Centre hospitalier universitaire Purpan, Toulouse**.

Le Pr Pierre Brousset est un anatomopathologiste dont les travaux ont une reconnaissance internationale. Spécialiste des cancers du système lymphatique et hématopoïétique, il a réalisé plusieurs percées dans ce domaine en précisant notamment l'origine virale de certains types de lymphomes. Il a pu aussi montrer les bases génétiques (translocation de chromosomes, réarrangement de gènes ...) de diverses anomalies du système hématopoïétique, dont les leucémies.

Contact chercheur : brousset.p@chu-toulouse.fr

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_dandrimont.pdf

Page 169 – MÉDAILLE LOUIS PASTEUR Fondation André-Romain Prévot, décernée à **Patrice NORMMANN** (52 ans), professeur des universités-praticien hospitalier au Service de bactériologie-virologie à l'**hôpital de Bicêtre, Kremlin-Bicêtre**,

pour ses travaux de caractérisation de très nombreux mécanismes de résistance bactérienne aux antibiotiques. Patrice Nordmann a en particulier identifié des résistances qui concernent pratiquement tous les antibiotiques et notamment les pénicillines, chez les entérobactéries (colibacilles) qui sont la source des infections bactériennes les plus fréquentes chez l'homme. Il a identifié les éléments de plasticité génétique qui expliquent leur rapide diffusion mondiale et mis au point de toutes nouvelles techniques diagnostiques prometteuses pour en limiter la diffusion hospitalière.

Contact chercheur : nordmann.patrice@bct.aphp.fr

Prix Généraux

Page 172 – PRIX de Mme Claude BERTHAULT Fondation de l'Institut de France (1 500 €), décerné à **Corinne LE QUERE** (46 ans), professeur à l'**université d'East Anglia** et directrice du **Tyndall centre for climate change Research, Royaume-Uni**.

Pour ses travaux remarquables sur les interactions entre la biogéochimie des océans et le climat aux échelles de temps allant de la saison à plusieurs centaines de milliers d'années, sur le cycle du carbone océanique et son rôle dans le climat actuel et passé, ainsi que sur l'évolution des écosystèmes marins. Ses recherches sur le cycle global du carbone sont mondialement reconnues et contribuent à faire progresser les études sur le changement climatique actuel et sur ses conséquences. Ses travaux ont non seulement un grand retentissement au plan scientifique mais servent aussi de fondement aux politiques de réduction des gaz à effet de serre proposées par certaines nations.

Contact chercheur : C.Lequere@uea.ac.uk

Pour en savoir plus : http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/laureat_berthault.pdf

PRIX AXA - ACADEMIE DES SCIENCES

Six jeunes biologistes présentent chaque année en juin à l'Académie des sciences leurs résultats de recherche publiés ou sous presse dans les meilleures revues scientifiques internationales. Les candidats sélectionnés reçoivent le Prix AXA-Académie des sciences (15000 € soit 2500 € chacun) doté par le Fonds AXA pour la Recherche.

Voir la séance consacrée à ces jeunes auteurs sous ce lien : <http://www.academie-sciences.fr/video/v070611.htm>

Sara AL RAWI, Laboratoire de Biologie du Développement, CNRS/Université Pierre et Marie Curie, **Paris**

Chunlong CHEN, Centre de Génétique Moléculaire, CNRS, **Gif-sur-Yvette**

Nadine LAGUETTE, Laboratoire de Virologie Moléculaire, Institut de Génétique Humaine, CNRS, **Montpellier**

Joanne CANONNE, Laboratoire des Interactions Plantes-Microorganismes, CNRS/INRA, **Toulouse**

Hélène BOTELLA, Institut de pharmacologie et de biologie structurale, CNRS/Université Paul Sabatier, **Toulouse**

Marat MINLEBAEV Institut de neurobiologie de la Méditerranée (Inmed), INSERM, **Marseille**

OLYMPIADES

Olympiades nationales et internationales de mathématiques

Nationales : - Série STI (sciences et technologies de l'industrie) :
Francesco INTRIERI, élève au lycée Diderot à **Paris**.

- Série S (scientifique) - *ex-aequo* :
Nathanaël COURANT, élève au lycée La Martinière Monplaisir à **Lyon**
Cyril LETROUIT, élève au lycée Jean Baptiste Say à **Paris**

Les Olympiades nationales de mathématiques, sous l'égide de l'Inspection générale de Mathématique, sont un concours national entre les élèves de classes de 1^{ère} S (scientifique) et de 1^{ère} ST (sciences et technologie).

Internationales : Médaille d'argent :
Seginus MOWLAVI, élève au Lycée International de **Ferney-Voltaire** (Ain)

Le championnat des «Olympiades Internationales de Mathématiques (OIM)» concerne des élèves à l'issue de leurs études secondaires, âgés de moins de 20 ans et n'ayant pas commencé leurs études supérieures

Olympiades nationales et internationales de chimie

Nationales : Premier prix :
Morgan KAZMIERCZAK, élève au lycée Saint-Paul à **Lens** (Pas-de-Calais)
Deuxième prix :
Dorian CANHAN, élève au lycée Paul Constans de **Montluçon** (Allier)

Les Olympiades nationales de chimie, portées par l'Union des industries chimiques, sont réalisées en partenariat avec les ministères de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, l'Union des professeurs de physique et de chimie, la Société française de chimie et la fondation Maison de la chimie.

Internationales : La délégation française s'est vue remettre 4 médailles de bronze :
- **Julien FONTANARAVA** du Lycée Thiers de **Marseille**,
- **Etienne BLOCH** du Lycée Henri Poincaré de **Nancy**,
- **Alexis PONCET** du Lycée du Parc de **Lyon**,
- **Kevin CHEN**, du Lycée Louis Le Grand de **Paris**

Les Olympiades internationales de chimie sont coordonnées par Sciences à l'École, organisme présidé par **Pierre Encrenaz**, Membre de l'Académie des sciences. Cette compétition internationale de haut niveau, 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.