

PALMARES GRANDS PRIX 2003

LECTURE DU PALMARES DES GRANDS PRIX 2003

SOUS LA COUPOLE PAR LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS

PRIX CHARLES LÉOPOLD MAYER – Le prix est décerné à **Paolo Sassone-Corsi**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique à l'Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire à l'université de Strasbourg.

Paolo Sassone-Corsi a acquis depuis de nombreuses années, une très grande renommée internationale pour ses travaux sur les mécanismes régissant l'expression des gènes chez les eucaryotes.

En mettant en œuvre une technologie moléculaire à la fois performante et innovante, il a élucidé les voies de signalisation intracellulaire qui conduisent à la régulation de l'activité génique. Il a ensuite montré comment de tels mécanismes contrôlent des fonctions physiologiques d'une grande importance telles que la détermination et la différenciation du sexe, la spermatogenèse et l'établissement des rythmes circadiens.

L'œuvre de Paolo Sassone-Corsi est d'une envergure exceptionnelle.

PRIX DE LA FONDATION AGF-ATHÉNA-INSTITUT DE FRANCE – Le prix est décerné à **Philippe Menasché**, professeur de Chirurgie Cardio-vasculaire, il travaille à l'hôpital Européen Georges Pompidou.

Philippe Menasché a, tout au long de sa carrière, cherché à résoudre des problèmes concrets de la pratique chirurgicale.

Avec l'équipe pluridisciplinaire qu'il a su rassembler autour de lui, il a obtenu plusieurs résultats originaux. On lui doit notamment la mise au point d'une solution de préservation des greffons cardiaques qui est utilisée dans le monde entier.

Il a depuis 1994, tenté de traiter l'insuffisance cardiaque d'origine ischémique par des autogreffes, dans le myocarde, de cellules satellites provenant du muscle squelettique. Ces travaux tout d'abord expérimentés sur des modèles animaux, ont donné lieu récemment à des essais cliniques dont les résultats encourageants sont en cours de validation par des essais randomisés multicentriques.

Le dynamisme de Mr. Philippe Menasché est à souligner. En sa personne, le prix de recherche 2003 de la Fondation AGF-Institut de France, récompense un chirurgien curieux, entreprenant, capable de mener à bien une recherche utile, en somme un exemple.

PRIX DE LA FONDATION SCIENTIFIQUE FRANCO-TAIWANAISE – Le prix est décerné à **Patrice Tran Ba Huy**, Professeur à l'Université Denis Diderot à Paris. Patrice Tran Ba Huy qui est Chef de Service ORL à l'Hôpital Lariboisière, anime une équipe de recherche au sein d'une Unité du Centre national de la recherche scientifique. Chirurgien de renom, il a notamment étudié la plasticité des voies auditives centrales en réponse aux stimulations électriques telles qu'en délivrent les implants cochléaires. Patrice Tran Ba Huy a établi de longue date une féconde collaboration avec des ORL taiwanais et poursuit ses recherches dans le domaine clinique sur l'utilisation des biomatériaux.

PRIX AMPERE DE L'ELECTRICITE DE FRANCE – Le prix est décerné à **Gilles Lebeau**, professeur au laboratoire de Jean-Alexandre Dieudonné de l'université de Nice-Sophia-Antipolis et à l'école polytechnique.

Bien que ses travaux soient centrés sur la théorie des équations aux dérivées partielles, son spectre est d'une largeur étonnante : il n'est pas banal de voir un mathématicien apporter une contribution décisive à la géométrie arithmétique et collaborer effectivement avec un laboratoire d'acoustique sous-marine. Nous soulignerons la résolution de quatre conjectures majeures, deux thèmes d'une importance considérable au point de vue théorique et dans le domaine des applications, où il a joué un rôle fondateur et véritablement créé une école. Le cadre mathématique général a été élaboré dans les années 80 par Jacques-Louis Lions. Gilles Lebeau a introduit dans le sujet des idées entièrement nouvelles, résolu plusieurs problèmes ouverts

depuis longtemps, ainsi que des questions jusqu'alors inabordées. L'étude théorique de ce type de propagation d'ondes commence avec Poincaré et Sommerfeld. Gilles Lebeau a encadré neuf thèses ou habilitations, de grande qualité. Il a en outre exercé, efficacement, des responsabilités importantes à Orsay, à l'Ecole Polytechnique et au CNU, et a mis en place un DEA. Je n'ai pas insisté sur ses contributions fondamentales à l'analyse micro locale qui pourraient sembler techniques mais qui sont la clef de ses plus beaux résultats. Je veux par contre souligner que, sur des problèmes ou conjectures très classiques, et à de nombreuses reprises, il a introduit des idées profondément originales, parfois même surprenantes, qui se sont révélées très éclairantes, très fécondes et qui ont fait école. Je veux aussi souligner le fait que c'est à partir de problèmes issus de la mécanique ou de la physique qu'il a développé ses idées théoriques, et qu'il a su transformer celles-ci en outils numériques, contribuant à forger les mathématiques appliquées de demain.

PRIX DU COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE - Le prix est décerné à **Claude Berthier**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique au laboratoire des champs magnétiques intenses de l'université Joseph Fourier à Grenoble.

Toute son œuvre est consacrée à l'application des méthodes de Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) à de nombreux problèmes de physique des solides. Elle est remarquable à la fois par la richesse des informations qu'il sait en extraire et par les prouesses expérimentales de la RMN haute fréquence. Claude Berthier est aujourd'hui une référence incontournable pour cette RMN poussée à ses limites extrêmes. Son apport à l'étude des corrélations fortes, en particulier dans les supraconducteurs à haute température, a permis de dégager des concepts essentiels qui orientent toutes les études à venir. Sa réputation internationale est considérable, tant auprès des théoriciens que des expérimentateurs. Il est l'un de ceux qui font la réputation de la physique française à l'étranger. Sa carrière est jalonnée de percées spectaculaires, dégagant par des expériences simples des idées originales.

PRIX DE L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE – Le prix est décerné conjointement à **Thierry Poinsot**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique à l'Institut de mécanique des fluides de Toulouse et **Denis Veynante**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique au laboratoire à l'Ecole centrale de Paris à Châtenay-Malabry

Thierry Poinsot et Denis Veynante ont apporté des contributions véritablement originales et significatives au développement des méthodes de modélisation de la combustion turbulente et à ses applications dans les moteurs automobiles. Leurs travaux réalisés en étroite relation avec l'Institut Français du Pétrole ont donné à cet organisme de sérieux atouts dans la compétition scientifique et technologique dans ce domaine d'activité. Sur le plan scientifique, les travaux réalisés par **Thierry Poinsot, Denis Veynante** et leurs collaborateurs dans les domaines de la modélisation physique, de la simulation directe de la combustion turbulente et de la simulation des grandes échelles des écoulements réactifs sont au premier plan international.

PRIX FRANCE TÉLÉCOM – Le prix est décerné conjointement à **Claude Berrou**, directeur d'études et **Alain Glavieux**, professeur tous deux à l'école nationale supérieure des télécommunications à Brest.

Dans ce binôme Claude Berrou est l'électronicien et Alain Glavieux l'homme de communication. Ils ont inventé et réalisé des turbos codes et le principe «turbo» qui a ouvert de nouvelles perspectives pour le traitement de l'information et trouvé des applications importantes dans les communications numériques i.e.

L'analogie des mots croisés permet de comprendre le principe des turbocodes : les deux dimensions, lignes et colonnes, représentent les deux codes élémentaires. Les définitions des mots en lignes et colonnes correspondent à la redondance introduite par le code. La métaphore est aussi valable pour le décodeur : le cruciverbiste utilise les définitions horizontales pour remplir certaines cases, puis les définitions verticales lui permettent de confirmer ou d'infirmer ses choix précédents et de poursuivre le remplissage des cases. Par itérations successives, il tente ainsi de décoder la grille. Parfois, il peut échouer et des cases restent vides ou erronées ; ce sont les très rares erreurs non corrigées par le turbocode !

- ils ont été les premiers à proposer des codes qui atteignent quasiment la limite théorique en théorie de l'information, mais restent d'implantation simple ;
- ils ont développé les circuits d'implantation correspondants ;
- ils ont analysé théoriquement leurs principes par la théorie de l'information extrinsèque ;

- ils ont su à la fois publier, protéger et valoriser leur découverte ;
 - enfin ils ont valorisé les turbos codes auprès des instances internationales de normalisation.
- Par leur découverte des turbocodes, ils ont acquis un immense prestige dans le monde entier.

PRIX LAZARE CARNOT – Le prix est décerné à **Jacques Stern**, professeur à l'École normale supérieure à Paris, directeur du département d'informatique.

Jacques Stern est le spécialiste français mondialement connu en cryptologie. Après des contributions remarquées en logique mathématique et théorie des ensembles, il s'est tourné vers la complexité algorithmique, puis vers la recherche en cryptologie. Ses travaux, poursuivis au sein du laboratoire d'informatique de l'École normale supérieure ont porté sur tous les aspects de cette discipline, ils intéressent les militaires au premier chef: la cryptanalyse, c'est-à-dire l'attaque des systèmes proposés par d'autres, la conception de nouveaux schémas de cryptographie, les preuves de sécurité pour la signature électronique, l'affranchissement électoral, l'anonymat dans le commerce électronique et la cryptologie «interactive» - vote électronique qui concerne entre de nombreuses autres applications le vote électronique et les enchères en ligne etc. Jacques Stern a formé de nombreux élèves au meilleur niveau international, parmi les universitaires, chercheurs du CNRS et aussi la plupart des ingénieurs de l'armement qui travaillent sur le sujet. Il est également l'auteur d'un rapport remis au gouvernement qui a été suivi d'une nouvelle réglementation plus libérale sur la cryptographie.

PRIX MARCEL DASSAULT – Le prix est décerné à **Claude Bardos**, professeur à l'université Denis Diderot à Paris.

Claude Bardos, après des premiers travaux de mathématique, s'est orienté vers l'étude des équations d'évolution de la mécanique et de la physique mathématique. L'un des aspects les plus marquant des travaux de Claude Bardos est l'utilisation de techniques mathématiques parmi les plus récentes à des problèmes posés par l'aéronautique, en particulier ceux de rentrée dans l'atmosphère des véhicules spatiaux. Il s'est intéressé pour cela à la théorie cinétique des gaz et a obtenu de nombreux résultats sur la validité des limites hydrodynamiques et qui consiste, en partant d'une description statistique à obtenir les équations des milieux continus, problème qui avait été suggéré par Hilbert au début du 20^{ème} siècle. La démonstration mathématique a été faite tout récemment par Laure Saint-Raymond, professeur à l'université Pierre et Marie Curie à Paris, Lauréate à cette session du prix Louis Armand réservé aux très jeunes chercheurs. Claude Bardos a joué un rôle déterminant dans l'animation du Centre de Mathématiques appliquées de l'École normale supérieure qu'il poursuit maintenant à l'école normale supérieure de Cachan.

PRIX DOLOMIEU (Bureau de Recherche géologie et minière) – Le prix est décerné à **Jean-Laurent Mallet**, professeur à l'Institut national polytechnique de Lorraine - École nationale supérieure de géologie à Nancy.

Jean-Laurent Mallet est mondialement connu pour ses travaux sur la modélisation géologique numérique tridimensionnelle des structures naturelles complexes. Il contribue en particulier au progrès des connaissances et des techniques intéressant les hydrocarbures de plusieurs façons. Associant plusieurs approches (géométrie différentielle, topologie, géostatistique, interpolation discrétisée sous contrainte et avec l'aide de son équipe et de nombreux doctorants qu'il a dirigé, il a su résoudre la plupart des problèmes de la modélisation en 3D, en créant en 1989 un logiciel dit GOCAD, à la base d'une nouvelle école de pensée en géologie numérique : la géomodélisation. Outre le développement de logiciels, les résultats de ses travaux trouvent des applications dans de nombreux domaines : géologie pétrolière, tomographie sismique, ressources minières et même en médecine. Il anime depuis plus de 14 ans le consortium international de recherche en partenariat avec la plupart de nombreuses compagnies pétrolières et de nombreuses universités parmi les plus prestigieuses. Homme de science mais aussi d'action, il est l'instigateur de la création d'une «start-up» une jeune pousse qui comporte actuellement plusieurs filiales dans le monde.

PRIX JACQUES HERBRAND (Mathématique). – Le prix est décerné à **Wendelin Werner**, professeur à l'université Paris-Sud à Orsay.

La Physique théorique a mis en évidence deux paradigmes fondamentaux en dimension deux : *l'invariance conforme en théorie des champs* d'une part et d'autre part *les problèmes de percolation sur des réseaux*. La

première théorie est reliée à celle des surfaces de Riemann et à l'analyse complexe, la deuxième à la combinatoire sur des réseaux comportant un nombre fini de points. **Wendelin Werner** et ses collaborateurs sont parvenus à immerger mathématiquement la deuxième théorie comme une sous branche de la première. Au champ aride de la combinatoire se trouve substituée la riche terre de l'analyse complexe : ceci constitue une avancée conceptuelle essentielle, conduisant aussi bien à la découverte de probabilités sur des espaces de courbes qu'au calcul exact de tous les exposants critiques de percolation, démontrant aussi les prédictions des physiciens. Tant par leur contenu conceptuel que par la puissance des méthodes analytiques utilisées, ces travaux constituent un monument de l'analyse mathématique qui apporte une solution complète à toute une problématique naturelle de la physique théorique.

PRIX VICTOR NOURY – Le prix est décerné à **Antoine Gessain**, Docteur en Médecine et Docteur es Sciences, Chef d'unité à l'Institut Pasteur de Paris.

Ses travaux portent sur l'oncogenèse virale chez l'homme et plus particulièrement sur l'épidémiologie, la clinique et la biologie moléculaire du rétrovirus oncogénique HTLV-1 et de l'herpès virus HHV-8. Il a participé à la découverte en 1985 de l'association du virus HTLV-1 avec une neuromyélopathie chronique, la para parésie spastique tropicale et il a montré que des mutations particulières de ce virus sont spécifiques respectivement de l'induction de cette myélopathie ou d'une leucémie.

Une autre contribution importante d'**Antoine Gessain** concerne l'étude de la clonalité des tumeurs causées par l'herpès virus HHV-8. Il a ainsi apporté la première démonstration indiscutable de la clonalité cellulaire de lésions du Sarcome de Kaposi.

Antoine Gessain est un des meilleurs spécialistes de ces virus oncogènes au niveau international.

PRIX DE LA FONDATION POUR LA RECHERCHE BIOMEDICALE PCL – Prix François Lhermitte (maladie de Parkinson) - Le prix est décerné à **Pierre Pollak**, Professeur de Neurologie au Centre Hospitalo-Universitaire de Grenoble où il exerce une double fonction de clinicien de renommée internationale et de chercheur. Il est spécialisé dans le traitement de la maladie de Parkinson, et s'est illustré par la mise au point dans les années 1990 avec le Pr. Alim Benabid d'un traitement neurochirurgical original par stimulation électrique chronique à haute fréquence de structures cérébrales profondes.

Cette méthode déjà largement appliquée a permis de soulager de nombreux malades. Elle s'étend actuellement à une autre affection très handicapante, la dystonie.

Pierre Pollack est donc à l'origine d'une thérapeutique déjà très utilisée et promise à un grand avenir.

PRIX PECHINEY - Le prix est décerné à **Yann Lepetitcorps**, professeur à l'université de Bordeaux I.

Les recherches de **Yann Lepetitcorps** ont porté sur des matériaux composites à matrice métallique dont il est un spécialiste réputé, les matrices métalliques étant aussi bien à base de titane que d'aluminium.

On lui doit des contributions fondamentales comme les calculs de constantes mécaniques par des méthodes *ab initio* ou l'utilisation des diagrammes de phases thermodynamiques pour provoquer la précipitation in situ de matériaux de renfort, généralement fibreux. Il est aussi l'auteur de très importantes découvertes qui ont donné lieu à des applications comme l'élaboration à l'échelle pré-industrielle de matériaux composites à base de titane pour l'aéronautique.

Yann Lepetitcorps un chimiste talentueux et original reconnu par ses pairs tant au niveau national qu'international.

PRIX LEON VELLUZ – Le prix est décerné à **Henri-Philippe Husson**, Professeur à la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de l'université René Descartes à Paris.

Henri-Philippe Husson a fait de remarquables travaux en chimie organique en particulier sur l'analyse structurale de produits naturels possédant des propriétés biologiques intéressantes.

Il a fait progresser, de façon spectaculaire, la synthèse énantiosélective de très nombreuses molécules très utiles. Ces travaux l'ont amené à explorer des secteurs nouveaux de la pharmacologie, notamment dans les domaines de la neurobiologie et de l'oncologie.

PRIX ALEXANDRE JOANNIDÈS (Physique) – Le prix est décerné à **Pierre Pillet**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique, directeur du laboratoire Aimé Cotton, à Orsay.

A partir de 1993, **Pierre Pillet** à 50 ans a obtenu de nombreux résultats originaux dans le domaine des collisions entre atomes ultra-froids : effets à N corps dans un gaz d'atomes de Rydberg gelé; spectroscopie de photo-association de Cs₂. Il y a cinq ans, Pierre Pillet a trouvé un résultat qui a eu un très grand retentissement international, et qui a conduit à l'ouverture d'un nouveau champ de recherche : il s'agit de *la première observation de molécules ultra-froides* (85 micro-Kelvins) obtenues par photo-association d'atomes froids. Une communauté internationale a émergé dans ce domaine, et le travail de Pierre Pillet y est considéré comme fondateur et est toujours cité. «Ce résultat fait honneur à la communauté française de physique atomique et moléculaire».

Pierre Pillet est un physicien de talent qui, après une somme de travaux d'excellente qualité a su trouver un domaine à sa mesure qu'il a ouvert et où il est un acteur majeur.

PRIX JAFFÉ (Sciences mécaniques). – Le prix est décerné à **Joël Sommeria**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique, au laboratoire des écoulements géophysiques et industriels de l'Institut national Polytechnique à Grenoble.

Joël Sommeria a conçu et réalisé des expériences inédites sur les écoulements océaniques ou atmosphériques de fluides stratifiés en présence ou non d'une force de Coriolis. Il a notamment pu simuler, en tant que responsable de la grande plaque tournante de Grenoble capable de restituer sur des durées convenables (des minutes) les effets de la force de Coriolis. Il a pu y étudier l'instabilité du jet sous-marin entrant dans l'océan atlantique à partir du détroit de Gibraltar. Il a aussi mis en évidence la formation de structures turbulentes en colonnes quand la rotation est suffisante. Et il vient de mettre au point un système d'assimilation des données, validé sur cette plaque tournante, destiné à prédire l'état de la mer de façon analogue aux prévisions météorologiques. Récemment rénovée sous sa direction, cette grande plaque tournante, devenue « grand instrument européen », est utilisée à 40% par des chercheurs en provenance d'autres pays

Joël Sommeria est un des mécaniciens des fluides qui combine au mieux les démarches de la physique expérimentale et de la modélisations.

PRIX JAFFÉ (Biologie animale et végétale). – Le prix est décerné à **Hervé Vaucheret**, directeur de recherche à l'Institut national de la recherche agronomique au laboratoire de biologie cellulaire du centre de Versailles.

Au cours des dix dernières années, **Hervé Vaucheret** et son équipe ont activement participé à la découverte des mécanismes épigénétiques qui protègent les génomes et les cellules contre les acides nucléiques invasifs endogènes (transposons, duplications) ou exogènes (virus, bactéries). Par la suite il est apparu que ces mécanismes interviennent aussi dans la régulation de l'expression des gènes en particulier au cours du développement. Ces travaux ont une portée très générale puisque les gènes mis en évidence chez les plantes et d'autres organismes modèles apparaissent comme les homologues directs de gènes humains impliqués dans des pathologies graves. Les découvertes de l'équipe d'Hervé Vaucheret sur la plante *Arabidopsis thaliana* ont donc une importance tout à fait fondamentale couvrant les champs allant de l'agronomie à la santé.

PRIX FOULON – Le prix est décerné à **André Picard**, directeur de recherche du Centre national de la recherche scientifique au laboratoire Arago de Banyuls-sur-mer.

André Picard est un spécialiste du cycle cellulaire. Il a, en collaboration avec Marcel Dorée, montré que le facteur initiateur de la méiose chez l'ovocyte d'étoile de mer ou MPF (pour M-phase promoting factor) n'est autre que la cycline Cdc₂-B découverte par ailleurs chez la levure. On comprenait dès lors que les mécanismes régulateurs de la division cellulaire ainsi que les gènes qui les sous-tendent sont remarquablement conservés au sein du règne vivant.

PRIX DE L'ETAT – Le prix est décerné à **Louis Boutet de Monvel**, professeur à l'université Pierre et Marie Curie à Paris.

Louis Boutet de Monvel est l'auteur de travaux fondamentaux de mathématiques portant sur les équations aux dérivées partielles, les équations micro-différentielles et les théorèmes d'indice sur les opérateurs pseudo-différentiels et les opérateurs de Toeplitz. Ces résultats lui permettent d'obtenir des généralisations du théorème de l'indice d'Atiyah-Singer au cas de fonctions holomorphes dans des ouverts pseudo convexe. Ils jouent aussi un rôle fondamental en analyse micro locale, et dans des questions liées à la quantification géométrique.

PRIX SERVANT (PHYSIQUE) – Le prix est décerné à **Laurent Levy**, professeur à l'université Joseph Fourier à Grenoble.

Laurent Levy est un physicien reconnu internationalement dans le domaine de la matière condensée car il a mis en évidence plusieurs effets quantiques importants, dans le domaine du magnétisme notamment. Il a réalisé plusieurs expériences-clé dont les résultats ont orienté les recherches de nombreuses équipes.

Après une thèse remarquée, il a contribué au sein des Bell laboratoires à de nombreux sujets avec beaucoup de succès : les verres de spin, les excitations de spin dans les gaz polarisés ou le magnétisme orbital de petits anneaux métalliques (ses résultats ont ouvert un domaine nouveau). De retour en France, il a constitué autour de lui un groupe de recherche au sein du laboratoire des champs magnétiques intenses, à Grenoble. Avec son équipe, il a obtenu récemment des résultats importants sur le magnétisme des échelles de spin, le magnétisme orbital des gaz d'électrons à deux dimensions, sur la transition métal-isolant, ainsi que sur les effets de charge dans des nanocircuits. Il a contribué très significativement au magnétisme moderne.

PRIX IVAN PEYCHES – Le prix est décerné conjointement à **André Ducasse**, professeur à l'École supérieure d'optique à l'Institut d'optique théorique et appliquée à Orsay et **Gilles Le Flem**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique à l'Institut de chimie de la matière condensée à Pessac.

André Ducasse et Gilles Le Flem ont associé leurs talents complémentaires le premier est physicien et le second un chimiste de l'état solide pour une avancée remarquable dans le domaine des matériaux vitreux hyper-polarisables pour l'optique non linéaire. Sur la base d'une approche expérimentale et théorique de la polarisabilité d'entités structurales comportant des liaisons titane-oxygène et niobium-oxygène. Ils ont su synthétiser des verres dont les indices non linéaires peuvent être dix fois supérieurs à ceux des verres fluorés, ouvrant la voie à de nouvelles applications basées sur la propagation des solitons ou la commutation optique ultra rapide.

Les applications de ces verres sont nombreux et reposent sur la constatation que le verre est un matériau d'une très grande souplesse de composition et de mise en forme qui peut être exactement adaptée à la propriété désirée.

PRIX PAUL DOISTAU-ÉMILE BLUTET DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE – Le prix est décerné à **Philippe Poindron**, président de l'Association Alsace BioValley.

L'Association Alsace BioValley fondée en 1998 est un modèle d'interface entre le public et les acteurs de la recherche scientifique.

Elle a contribué au développement des Biotechnologies en Alsace en s'appuyant sur un réseau comptant plus de 1 200 professionnels qui informent le public sur les avancées des Sciences du Vivant. BioValley s'appuie sur les 20 000 étudiants, les 1 400 chercheurs des laboratoires publics et privés de la région Alsace.

Alsace BioValley organise des débats publics sur de nombreux sujets d'actualité tels que les OGM, les maladies à prion, la médecine du futur ou la Biologie dans l'ère du post-génome. Elle réalise des co-productions audiovisuelles avec la télévision sur des sujets scientifiques d'actualité. Ce ne sont là que quelques exemples des réalisations de cette association très dynamique qui méritait d'être distinguée en la personne de son Président **Philippe Poindron** par le Prix Paul Doistau-Émile Blutet de l'Information Scientifique.

PRIX ÉTIENNE ROTH DU CEA – Le prix est décerné conjointement à **Christophe Falguères**, chargé de recherche au Centre national de la recherche scientifique, **Jean-Jacques Bahain**, maître de conférences, **Pierre Voinchet**, tous trois membres de l'Institut de paléontologie humaine au Muséum national d'histoire naturelle à Paris.

Christophe Falguères, Jean-Jacques Bahain et Pierre Voinchet ont développé des méthodes de datation par $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ et ESR appliquées aux sites préhistoriques et paléontologiques dont l'âge est compris entre 2 Ma et 40 000 ans. En inter calibrant les résultats obtenus entre eux et avec ceux d'autres méthodes $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, paléomagnétisme, bio chronologie, ces chercheurs ont pu dater avec une bonne probabilité certains épisodes majeurs de l'évolution culturelle des hommes de la préhistoire. Le développement, la méthode de datations $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ mesurée par spectrométrie gamma, méthode non destructive, a permis de dater certains ossements d'hominidés fossiles sans attenter à leur intégrité par les chercheurs et plusieurs de leurs étudiants en Europe (France, Espagne, Italie) et en Asie (Chine, Indonésie, Géorgie).

PRIX SOPHIE GERMAIN – Le prix est décerné à **Claire Voisin**, directeur de recherche à l'Institut de mathématiques de Jussieu à l'université Denis Diderot à Paris.

Claire Voisin est une mathématicienne spécialiste de la géométrie algébrique complexe. Elle a acquis dans ce domaine une réputation internationale et a su développer des applications à la physique mathématique, un des outils essentiels de ses travaux est la théorie de Hodge et celle des variations des structures de Hodge. Elle a résolu et donné des contre-exemples importants à des conjectures classiques trop optimistes. Elle a également contribué à la symétrie miroir, en relation avec la physique mathématique.

Claire Voisin a une très grande maîtrise de son sujet, c'est une excellente géomètre. Chacun de ses articles démontre des résultats rigoureux et frappants.

PRIX JACQUES-LOUIS LIONS – Le prix est décerné à **Roger Temam**, professeur à l'université Paris-Sud à Orsay, détaché à l'université d'Indiana (USA).

Roger Temam est l'auteur de directions nouvelles et d'outils mathématiques féconds pour la compréhension et le calcul scientifique des phénomènes non linéaires provenant des sciences et des technologies de l'ingénieur, certains de ces 11 livres sont traduits en anglais, russe, chinois, japonais. Pour ne prendre que les travaux sur la dynamique des fluides (l'équation de Navier-Stokes), il a élaboré des méthodes de projection (espaces de fonctions à divergence nulle), des méthodes de pas fractionnaires, il a traité des problèmes d'échelles multiples et la dynamique de problèmes instationnaires par nature. Comment les décrire ? Comment en faire des approximations ? (dimension finie des attracteurs ; variétés inertielles ; algorithmes multi-résolution). Avec J.L.Lions et S.Wang, il a posé les bases de l'étude mathématique des équations primitives de l'océan et de l'atmosphère, introduisant en outre les équations de leur couplage.

PRIX DES SCIENCES DE LA MER IFREMER – Le prix est décerné à **Pascale Delecluse**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique, directeur adjoint du Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement à Saclay.

L'activité de recherche de **Pascale Delecluse** concerne la dynamique des océans et plus particulièrement l'étude des interactions et du rôle de l'océan au sein du système climatique. Pascale Delecluse a contribué de façon majeure à l'océanographie physique grâce à des avancées scientifiques importantes sur le phénomène El Nino, le fonctionnement des océans tropicaux et les interactions océans-atmosphère. En parallèle, elle a joué un rôle éminent et de leader dans le développement du programme communautaire français de circulation générale océanique dite 'OPA'. Il s'agit là d'une autre contribution majeure qui place la France à un excellent niveau dans la compétition internationale sur la modélisation océanique globale. Le modèle océanique OPA, devenu tout naturellement le modèle à la base du programme national d'océanographie opérationnelle "MERCATOR", est actuellement utilisé dans de nombreux centres européens de recherches sur l'océan, et constitue déjà le cœur autour duquel les océanographes européens se rassemblent.

PRIX MICHEL GOUILLOUD SCHLUMBERGER – Le prix est décerné à **Isabelle Manighetti**, physicienne adjointe au laboratoire de tectonique et mécanique de la lithosphère à l'Institut de physique du globe à Paris, détachée à l'université of Southern California à Los Angeles.

Spécialiste de la rupture continentale et formée à la tectonique, au paléomagnétisme et à la géochronologie.

Isabelle Manighetti alliant observation de terrain, photographie aérienne et satellitaire, a construit des modèles originaux de la formation et de la propagation des failles dans un environnement soumis à l'extension. Isabelle Manighetti a suggéré que les mécanismes de fracturation aux échelles de temps et d'espace qu'elle a analysés soient gouvernés par un petit nombre de lois physiques invariantes d'échelle. Son travail ouvre des perspectives nouvelles pour la modélisation des sauts d'échelles (observation microscopique et macroscopique pour la compréhension des bassins sédimentaires, sites de formation et d'accumulation du pétrole et du gaz).

PRIX DESLANDRES – Le prix est décerné à **Anne-Marie Lagrange**, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique au laboratoire d'astrophysique à l'Observatoire de l'université Joseph Fourier à Grenoble.

Anne-Marie Lagrange a accompli un travail spectroscopique d'une ampleur exceptionnelle sur le disque protoplanétaire autour de l'étoile beta Pictoris, première étoile identifiée comme ayant un disque protoplanétaire. Elle a mis en évidence la chute continue de corps vers l'étoile centrale, libérant du gaz dont la signature spectrale est la principale source d'information sur ce phénomène. La modélisation la plus complète du disque de beta Pictoris a ainsi été obtenue grâce à ces travaux de spectroscopie et à d'autres travaux en optique adaptative. Par ailleurs Anne-Marie Lagrange a des responsabilités importantes en haute résolution angulaire, en interférométrie et en optique adaptative notamment concernant les projets scientifiques internationaux European Southern Observatory. Elle participe actuellement à la recherche de planètes extra solaires.

En résumé, les travaux spectroscopiques d'Anne-Marie Lagrange et de ses proches collaborateurs ont apporté les fondements de la physique des disques protoplanétaires, montrant que gaz et poussières sont en constant renouvellement, et émanent d'une multitude de corps de type cométaire, tombant vers l'étoile centrale, au rythme d'environ mille par an.

PRIX EMILE JUNGFLISCH – Le prix est décerné à **Jieping Zhu**, docteur en chimie organique au Centre national de la recherche scientifique à l'Institut de chimie des substances naturelles à Gif-sur-Yvette.

L'essentiel de son œuvre, déjà considérable, est consacré à la mise au point de nouvelles méthodes de synthèses applicables à l'obtention de molécules complexes d'origine naturelle et possédant des propriétés biologiques intéressantes, susceptibles d'applications thérapeutiques.

Il en est ainsi de la synthèse de la **vancomycine 1**, substance à large spectre d'action, dite «antibiotique de la dernière chance ». Cette synthèse a pu être accomplie grâce à la méthodologie inventée par **Jieping Zhu**.

Ceci n'est qu'un exemple entre de nombreuses réussites du chimiste de talent qu'est Jieping Zhu.

PRIX JULES MARTIN – Le prix est décerné à **Michel Toledano**, responsable du Laboratoire Stress Oxydants et Cancer au Commissariat à l'énergie atomique à Saclay.

Michel Toledano, Docteur en Médecine, ancien Interne des Hôpitaux de Paris, a fait le choix de s'investir totalement en recherche fondamentale dans le domaine de l'homéostasie redox.

Il a commencé sa carrière aux Etats-Unis où il a démonté les mécanismes moléculaires par lesquels la bactérie *E. coli* réagit au stress oxydant. Revenu en France, il a poursuivi ses travaux sur la cellule eucaryote de levure.

Les travaux de Michel Toledano font autorité dans le domaine de recherche actif qu'est celui de la défense des cellules au stress oxydant.

PRIX LAMB – Le prix est décerné à **Gérard Destefanis**, directeur de recherche, chef des projets détecteurs au laboratoire infra rouge du Commissariat à l'énergie atomique à Grenoble.

Gérard Destefanis s'est attaché à créer des dispositifs permettant de voir la nuit en l'absence d'éclairage. Pour y atteindre, Gérard Destefanis a utilisé deux fenêtres de transmission de l'atmosphère : les bandes 3-5 et 8-12 μ m. La famille des alliages ternaires HgCdTe se prête idéalement à la réalisation de photodétecteurs à hautes performances. Mais leur préparation et leur maîtrise a longtemps soulevé de nombreux problèmes, relevant tant de la physique fondamentale qu'appliquée : c'est ce défi que **Gérard Destefanis**, a relevé avec autant de talent que de succès, aussi bien dans la compréhension des mécanismes de base que des réalisations expérimentales. Ce travail a permis l'éclosion d'une société industrielle française, la Sofradir filiale du CEA/Thales et SAGEM, qui fabrique des générations de détecteurs Infra-rouges performants dont la disponibilité est stratégique pour l'industrie de défense de la France.

PRIX LOUIS ARMAND

Le prix Louis Armand est destiné à récompenser un jeune chercheur de 30 ans au plus pour un travail remarquable.

Le prix est décerné à **Laure Saint-Raymond-Espinasse**, âgée de 28 ans, professeur de mathématiques appliquées au laboratoire Jacques-Louis Lions à l'université Pierre et Marie Curie à Paris. Ses travaux portent sur les équations aux dérivées partielles de la physique et plus particulièrement de celle de la mécanique des fluides, de la théorie cinétique de gaz et des plasmas. Le prix souligne ses recherches sur les

limites hydrodynamiques des solutions de l'équation de Boltzmann. Le problème, posé par le mathématicien David Hilbert en 1900, a donné lieu à de nombreux travaux parmi lesquels figure une contribution fondamentale due à Laure Saint-Raymond-Espinasse. Elle se rapporte à la justification mathématique des méthodes qui permettent d'établir, à partir de principes fondamentaux de la physique à l'échelle microscopique de modèles utilisés pour la description des phénomènes à l'échelle macroscopique.

Prix des grandes écoles

Médaille Laplace

Médaille de vermeil à l'effigie de M. De Laplace, donnée, tous les ans, par l'Académie, au premier élève sortant de l'Ecole Polytechnique.

La médaille en vermeil est décernée à **Clémentine Marcovici**, née le 16 janvier 1981 à Paris 14^{ème}.

Prix L.E. Rivot

Des prix sont décernés aux quatre élèves sortis en 2003 de l'Ecole polytechnique et entrés, dans les numéros 1 et 2, dans les corps des mines et dans les corps des ponts et chaussées :

- à **Clémentine Marcovici** et **Romain Beaume**, entrés respectivement première et deuxième à l'École nationale supérieure des mines.

- à **Céline Guivarch** et **Jean-François Mastrangelo**, entrés respectivement première et deuxième à l'École nationale des ponts et chaussées.

Prix de l'Ecole Centrale

Le prix est décerné à **Julien Accili**, classé premier de la promotion 2003 à l'École centrale des arts et manufactures.

Fondation Rogissart-Sarazin-Vandevyèvre

Cette fondation a parmi ses objets la distribution de bourses à des jeunes étudiants Ardennais et Ardennaises de naissance ou par filiation ou domiciliation, pour leur faciliter la poursuite de leurs études.

Des bourses sont attribuées à tous les lauréats qui ont obtenu mention très bien au BAC général et technique :

Yvonnick Banchieri, Lycée F. Bazin à Charleville.

Lucie Minucci, Lycée F. Bazin à Charleville.

Léa Patteyn, Lycée St-Rémi à Charleville.

Jean-Charles Frenneaux, Lycée St-Rémi à Charleville.

Cinthia Landry, Lycée P. Bayle à Sedan.

Elodie Mazocky, Lycée Monge à Charleville.

Les Olympiades de mathématiques, placées sous l'égide de l'Inspection générale de Mathématique, consistent en un concours national réservé aux élèves des classes de Première S et STI qui comprend une épreuve de quatre exercices de mathématiques. Le lauréat 2003 est **Pierre Bertin**.

Les Olympiades de la chimie, sous l'égide d'un partenariat « entreprises-éducation » (union des industries chimiques – ministère de l'éducation nationale,.....) consistent en deux concours successifs, réservés aux élèves des premières et des terminales scientifiques et technologiques, un régional ou le meilleur est sélectionné puis un national qui comprend une série d'épreuves théoriques et pratiques de chimie. Le lauréat 2003 est **Thibault Bondoux, né le 17 mai 1985 à Dijon**.

Durant son année de terminale, il a suivi la préparation aux Olympiades de Chimie organisée à Dijon et encadrée par des professeurs de l'enseignement secondaire et de l'Université . A l'issue du concours régional, il a été sélectionné pour représenter la Bourgogne aux épreuves nationales des Olympiades de la Chimie à Paris. Il a obtenu plusieurs prix et a terminé premier au classement général. L'année scolaire 2003 s'est terminée brillamment pour **Thibault Bondoux** : il a obtenu son baccalauréat, série S avec la mention Très Bien. Actuellement, il est en classe préparatoire PCSI à Saint-Louis à Paris. Il est inscrit pour l'année 2004 aux Olympiades Internationales de la Chimie. Thibault Bondoux est également musicien. Il joue du piano, et interprète aussi bien musique classique que jazz.

Les Olympiades de la physique, placées sous l'égide de la société française de physique et de l'union des professeurs de physique et chimie, sont attribués à 5 élèves du Lycée Chaptal qui ont conduit pendant une année une expérience de physique, qui ont réalisé et interprété une expérience de physique : **Ouardane Jouannot, Jean-François Schaff, Timothée Leleu, François Rizzo, Florian Radenac.**