

# Les prix Descartes 2005

## Un bon cru pour les Français

Gilbert Schorsch

### La cérémonie

#### Un cadre prestigieux pour une remise des prix très professionnelle

Présidence du Conseil des ministres oblige, c'est Londres – après Rome et Prague – qui a accueilli, les 1<sup>er</sup> et 2 décembre 2005, la remise des désormais traditionnels prix Descartes de la Commission européenne [1]. La cérémonie s'est déroulée dans les salons de la Royal Society. Fondée en 1660 et toute auréolée des avancées conceptuelles de ses anciens présidents ou membres – *Newton, Faraday, Darwin, Maxwell et autres Kelvin, Rayleigh, Bragg, Rutherford, plus près de nous* –, la Royal Society incarne des pans essentiels de l'histoire des sciences. La présence des plus hautes autorités politiques et scientifiques contribuait à l'éclat de la manifestation – *Lord Sainsbury of Turville, sous-secrétaire d'État pour la science et l'innovation, Lord Rees of Ludlow, président de la Société Royale... pour les Britanniques ; Janez Potocnik, commissaire européen de la Recherche, Ene Ergma, présidente du jury... pour la Commission européenne.*

Deux montages audiovisuels nous ont d'abord fait partager l'intimité des laboratoires et des préoccupations des chercheurs récompensés. Les témoignages des lauréats, entrecoupés de morceaux choisis de compositeurs européens – *Mozart bien sûr, mais aussi Brahms et Borodine, le compositeur chimiste...* –, et l'animation du chroniqueur anglais Alex Taylor introduisaient la touche humaine, les valeurs que l'Europe peut et doit promouvoir. Bref, une cérémonie sobre et digne. Une leçon de communication !

Elle fut marquée par deux innovations, en apparence mineures, mais essentielles pour l'avenir des prix Descartes.

#### Deux prix complémentaires à présent...

##### Les prix de la Recherche : la reconnaissance d'un savoir-faire

L'augmentation du nombre de lauréats est la première modification de cette année. A l'origine, le prix de la Recherche, d'un montant d'un million d'euros, reconnaissait obligatoirement un travail d'équipe – « *Excellence in scientific collaborative research* » selon ses promoteurs –, contrairement au prix Nobel – *toujours attribué à des personnes, trois au maximum*. La collaboration reste toujours de règle. Mais, avec l'accroissement significatif du nombre et de la qualité des dossiers – *85 cette année, réunissant plus de 500 équipes de recherche issues de seize pays européens* – et devant la difficulté de choisir, la Commission a décidé de retenir **une liste de cinq finalistes et de cinq lauréats**, choisis dans les domaines classiques – *sciences*



Les cinq lauréats des prix de la Recherche, avec le professeur Alain Fischer tout à gauche, en compagnie du professeur Ene Ergma, présidente du Grand Jury et de Janez Potocnik (à droite), commissaire européen à la recherche.

*fondamentales, sciences de la Terre, sciences de la vie, sciences de l'ingénieur...* La liste des cinq lauréats retenus par le Grand Jury est donnée dans le *tableau I*. Cette dizaine de projets – *cinq lauréats et cinq finalistes* – permet une bien meilleure visibilité des préoccupations majeures des équipes de recherche européennes. Nous y reviendrons.

##### Les prix de la Communication scientifique : la reconnaissance d'un faire-savoir

L'attribution des « Prix de la Communication de la Science » constitue l'autre innovation. A vrai dire, ce prix déjà instauré en 2004 distinguait, au niveau européen, des actions de communication déjà primées dans leurs pays d'origine, une « Eurovision de la communication scientifique » en quelque sorte ! Ce prix est très complémentaire du prix de la Recherche, car sans le faire-savoir, le savoir-faire ne sert que d'exutoire à l'autocélébration des scientifiques. Pour sa deuxième session, la Commission a prévu une attaque tous azimuts, et a donc établi **cinq catégories**, répondant à des objectifs de communication complémentaires et bien ciblés :

- les scientifiques engagés dans la communication en direction du grand public,
- la vulgarisation de la science par l'écrit et par l'audiovisuel ou les multimédias (deux prix),
- les actions innovantes pour la communication scientifique,
- les politiques éditoriales originales.

Cette segmentation autorise à présent une bonne confrontation des diverses initiatives. De ce fait, les dossiers de candidature furent à la fois plus professionnels et plus nombreux – *65 opérations de communication proposées au jury, provenant de seize pays, soit un nombre de*

Tableau I - Les prix de la recherche.

Domaine scientifique	Intitulé (acronyme du projet)	Chef de projet	Partenaires
Sciences fondamentales	Extending electromagnetism through novel artificial materials (EXEL)	Pr Costas Soukoulis Institute of Electronic Structure and Laser, Heraklion (Grèce)	- Pr Ekmel Ozbay (Bilkent University, Turquie) - Pr John Brian Pendry (Imperial College of Science, Technology and Medicine, Londres, G.-B.) - Pr Martin Wegener (Center for Functional Nanostructures, Karlsruhe, All.) - Pr David R. Smith (Duke University, E.-U.)
Sciences fondamentales	Pulsar science in Europe: the impact of European pulsar science on modern physics (PULSE)	Pr Andrew Lyne Jodrell Bank Observatory, University of Manchester (G.-B.)	- Pr Nicols d'Amico (Observatorio Astronomico, Cagliari, Italie) - Dr Axel Jessner (Max Planck Institut für Radioastronomie, All.) - Dr Ben Stappers (Astron, Pays-Bas) - Pr Ioannis Seira Dakis (Université de Thessalonique, Grèce)
Sciences de la Terre	Climate and environmental change in the Arctic (CECA)	Pr Ola M. Johannessen Nansen Environmental and Remote Sensing Center, Université de Bergen (Norvège)	- Pr Lennart Bengtsson (Max Planck Institute for Meteorology, Hambourg, All.) - Dr Leonid Bobylev (Nansen International Environmental and Remote Sensing Center, St Petersburg, Russie)
Sciences de la vie	European initiative on primary immunodeficiencies (EURO-PID)	Pr Alain Fischer Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm, Paris)	- Pr Jean-Laurent Casanova (Université René Descartes, Paris) - Pr C.I. Edvard Smith et Lennart Hammerström (Karolinska Institutet, Stockholm, Suède) - Pr Luigi Daniele Notarangelo (Université de Brescia, It.) - Dr Anna Villa (CNR Istituto di Technologie Bio-mediche, It.) - Pr Adrian Trasher (University College London, G.-B.)
Sciences socio-économiques	European social survey: innovations in comparative measurement (ESS)	Pr Roger Jowell City University (Londres, G.-B.)	Divers organismes européens : - Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (All.) - Social en Cultural Planbureau (Pays-Bas) - Université Catholique de Louvain (Belgique) - Norwegian Social Science Data Services (Oslo, Norvège)

*candidatures multiplié par trois !* Cette compétition a donc vraiment pris son envol cette année.

La liste 2005 des cinq lauréats est donnée dans le *tableau II*. Remarquons tout de suite que, contrairement aux prix de la Recherche, ce sont plutôt des individualités qui ont été récompensées.

## Les enseignements du palmarès

Les listes des lauréats et des finalistes, examinées conjointement, devraient réconcilier la société avec la science. Il n'y a pas que la chimie qui ait une mauvaise image ! La science, en général, est de moins en moins reconnue et appréciée du grand public, comme l'atteste encore le récent sondage réalisé par Eurobarometer [2]. Les prix Descartes 2005 informent les citoyens européens sur le travail des scientifiques, en définitif très proche de leurs préoccupations. Ils envoient **des messages politiques clairs et forts**.

### De l'espoir... et des informations pour vaincre les craintes du grand public

Le palmarès transmet d'abord à la « société » des signaux d'espoir, dans deux de ses domaines de préoccupations majeures. En matière de **santé et de sécurité sanitaire** d'abord, le projet EURO-PID – *coordonné par le professeur Alain Fischer de l'Inserm à l'hôpital Necker, en liaison avec deux équipes de l'Institut Karolinska de Stockholm* – s'attaque aux **déficiences immunitaires**, à

la base de plus de 130 maladies génétiques graves dont sont victimes avant tout les enfants. De son côté, le projet *Pathfinder* de la liste des finalistes – *coordonné par le professeur Jan-Ake Gustafsson de l'Institut Karolinska, en liaison avec deux équipes françaises de l'ENS de Lyon et du Muséum d'Histoire naturelle* – tente de percer **le secret des récepteurs nucléaires** et de comprendre comment stéroïdes et hormones interviennent dans les processus cellulaires afin de mieux les contrôler.

Compte tenu des nombreuses mentions de l'Institut Karolinska de Stockholm dans ce palmarès, il est normal qu'un biologiste de cet institut, le **docteur Sundberg** – « *Sweden's Mister Science* » –, figure dans la liste des lauréats de la communication. **En complément des messages d'espoir, le public a aussi besoin d'informations crédibles pour se rassurer**. Les grandes interrogations à venir en biologie – *avantages et risques comparés des OGM, du clonage, des cellules souches...* – ont besoin de médiateurs compétents. Les récentes défaillances sanitaires aussi – *EBS, SIDA, grippe aviaire...*, qui ont discrédité experts et services sanitaires auprès du grand public – doivent être expliquées inlassablement en termes accessibles, et avec des images parlant à un auditoire non préparé, celui des jeunes en particulier. Deux réalisateurs français ont réussi la gageure ! Leurs documentaires – « *L'origine du SIDA* » par **Catherine Peix et Peter Chappell** et « *La folle histoire de l'ESB* » de **Raphaël Girardot** – déjà primés plusieurs fois à l'étranger, figurent tout naturellement sur la liste des finalistes des prix de la communication !

L'environnement constitue l'autre domaine d'inquiétude du grand public. **L'étude des changements climatiques dus aux gaz à effet de serre dans l'Arctique** a été entreprise par le projet CECA. Le réchauffement prévu n'aura pas que des effets négatifs dans cette région ! Selon le professeur Ola Johannessen, la perspective de fonte d'une partie de la calotte glaciaire favorisera le trafic maritime dans le Grand Nord, l'exploitation pétrolière dans la mer de Barents, ainsi que la pêche dans ces eaux froides, particulièrement poissonneuses et encore peu polluées.

Plus près de nous, le **projet Tannin** dans la liste des finalistes – coordonné par le **professeur Antonio Pizzi de l'École Nationale Supérieure des Technologies des Industries du Bois à Epinal** – permet d'envisager le remplacement des résines synthétiques – à base de formaldéhyde, toxique – utilisées pour le collage des panneaux de particules par **des colles à base de tannins extraits de l'écorce des arbres**.

### Des rêves aux réalités... et inversement

Le palmarès délivre aussi sa part de rêve. Science invisible et très lointaine, **l'astrophysique** fait toujours rêver, même des scientifiques ! Quatre des sept télescopes mondiaux les plus puissants sont installés en Europe. Ils ont été mis en réseau dans le cadre de PULSE. Ce projet vise **l'étude des pulsars**, ces petites étoiles très massives qui tournent très vite sur elles-mêmes en émettant des ondes radio. Leur audition a fait passer un frisson dans le dos des participants.

L'astrophysique européenne a aussi son porte-drapeau, sa « passionaria ». C'est la danoise Anja Andersen – aucune parenté avec le compatriote et conteur éponyme – de l'Institut Nils Bohr à Copenhague. Elle est intarissable quand elle parle des poussières d'étoiles. Amoureuse de la poussière ? Un comble pour une femme, comme elle le reconnaît malicieusement.

Mais pour alimenter ces rêves, il faut bien des réalisations technologiques concrètes – des *télescopes*, des *satellites*, des *ballons-sondes*, à base de *matériaux de plus en plus miniaturisés pour sonder le système solaire et les*

*planètes*... L'astrophysique n'est-elle pas la formule 1 de l'astronautique ? Ses retombées récentes touchent à **la communication**, au sens large – *le positionnement par satellites par exemple, comme en témoigne Glove A, le satellite-test du programme Galileo, concurrent du GPS américain, ou plus généralement les télécommunications*... Elles visent aussi **la sécurité et la surveillance** au sens large, météorologique en particulier, comme l'a montré le projet CECA (voir ci-dessus). Comme quoi tout se tient.

Rêve encore – *et simultanément pied de nez à l'inventeur des lois de la réfraction de la lumière et à certaines connaissances traditionnelles de l'optique (loi de Snell, principe de Fermat ou effet Doppler en particulier...)* –, celui de **l'intuition de l'existence de matériaux à indice de réfraction négatif**. Il y a quarante ans, le théoricien russe Veselago en avait émis l'hypothèse. A présent, ils sont devenus réalité par le projet EXEL (« extending electromagnetism through novel artificial materials »). La lumière avance et recule dans ces nanomatériaux structurés comme le pédalo avance et recule sur l'eau. Bien sûr, ces matériaux nouveaux intéressent aussi les Américains, comme le signale un récent entrefilet de notre confrère *Chemical & Engineering News* [3]. Des applications très diverses peuvent être envisagées. La réduction de taille qu'ils autorisent dans les dispositifs de transmission des signaux est directement utilisable dans les antennes et les guides d'ondes, précisément utilisés dans les télescopes ou les satellites des astrophysiciens. La réalité va permettre d'alimenter de nouveaux rêves. Nouvel exemple aussi d'interactivité des domaines scientifiques. L'élaboration de politiques scientifiques cohérentes et efficaces au niveau de l'Europe n'est décidément pas tâche aisée !

### Les clefs de la crédibilité scientifique : la fédération des compétences et l'engagement personnel

Il faut associer savoir-faire et faire-savoir pour réconcilier la société avec la science. Les prix Descartes nous donnent des exemples.

La conférence de presse, en clôture de la manifestation, a délivré une dernière observation. Les cinq lauréats des

Tableau II - Les prix de la communication scientifique.

Catégorie	Intitulé	Réциpiendaire	Réalisation
Scientifiques engagés dans la communication scientifique vers le grand public	« Sweden's Mister Science Communication »	Dr Carl Johan Sundberg Karolinska Institutet (Stockolm, Suède)	Actions de communication de la biologie vers les jeunes (de l'école primaire aux doctorants)
Scientifiques engagés dans la communication scientifique vers le grand public	« Stardust » Denmark's Miss Astrophysics Communication	Dr Anja C. Andersen Nils Bohr Institute (Université de Copenhague, Danemark)	Actions de communication de l'astrophysique à la télévision, la radio et dans la presse
Vulgarisation de la science dans la presse écrite	« Une journée dans l'espace et le temps »	Bill Bryson Londres (G.-B.)	Auteur d'ouvrages de vulgarisation. Son dernier best-seller « A short history of everything » a reçu le prix Aventis
Vulgarisation de la science dans l'audiovisuel et les médias électroniques	« Overleven » ou le combat des scientifiques à la télévision	Jos Van Hemelrijck (Belgique)	Une émission hebdomadaire de la télévision flamande sur la contribution d'un chercheur ou la résolution d'un problème scientifique
Action innovante pour la communication de la science	« L'université des enfants de Tübingen »	Michael Seifert Université de Tübingen (All.)	Des conférences pour des jeunes de 8-12 ans à l'Université proposent de répondre aux questions des jeunes dans la langue des jeunes



Les cinq lauréats des prix de la Communication scientifique, avec les docteurs Carl Johan Sundberg (Suède) et Anja C. Andersen (Danemark), 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> en partant de la gauche.

deux prix étaient assis de part et d'autre de l'animatrice. La discussion a fait apparaître que la distinction introduite par les organisateurs – *reconnaissance d'un travail de coopération pour la recherche et reconnaissance d'individualités pour la communication scientifique* – est très artificielle et purement factice. Tous les coordinateurs de projets sur l'estrade se sont révélés excellents communicateurs ! Ne faut-il pas l'être pour convaincre les « sponsors » et pour entraîner l'adhésion des partenaires du projet ? Inversement, Michael Seifert – *pour l'initiative de l'université des enfants de Tübingen* – et Jos Van Hemelrijck – *de l'émission « OverLeven » de la télévision flamande* – n'auraient jamais pu prétendre aux prix de la communication s'ils n'avaient pas travaillé en équipes, s'ils n'avaient été parfaitement conseillés et épaulés – *par des spécialistes de la formation et de l'éducation pour le premier, par des professionnels de l'audiovisuel et par des sociologues de la communication pour le second.*

En résumé, pour réconcilier progressivement science et société, il faut d'abord des personnalités charismatiques, qui disposent de laboratoires compétents ou ont accès à des informations leur fournissant le contenu de leurs messages. Il faut ensuite qu'ils mettent leurs talents de narrateur, voire de conteur, au service des laboratoires avec lesquels ils collaborent ou de l'opération qu'ils animent. C'est ainsi qu'ils crédibilisent leur message. Des personnalités de ce type – *enthousiastes, compétentes et désintéressées, c'est-à-dire prêtes à mettre leur engagement personnel au service de la collectivité, et connues du grand public* – existent. Nous en avons rencontrées quelques unes à Londres.

En France, et plus particulièrement dans la communication, il y a « La main à la pâte » – *assez proche de l'université des enfants de Tübingen, à l'âge près du public visé* – qui répond à ces exigences [4]. Citons éventuellement « Graine de chimiste ». S'il y en a d'autres, que leurs promoteurs se fassent connaître. Le professeur Charpak incarne et crédibilise l'opération qu'il a mise en place. Celle-ci est ensuite relayée par des éducateurs compétents et motivés. « La main à la pâte » mériterait incontestablement de figurer en bonne place à l'inventaire des actions de communication reconnues en Europe... même si elle s'inspire d'initiatives d'origine américaine.

Dans la recherche, la relève des Pierre Potier, Axel Kahn, Hubert Reeves et autres Pierre-Gilles de Gennes ou

Jean-Marie Lehn tente de se faire connaître. Elle peine encore à se faire reconnaître !

## Deux incitations à l'ouverture en guise de conclusion

### Davantage de candidatures françaises à l'avenir

Une nouvelle fois, nous constatons que ce sont toujours les mêmes pays qui se distinguent : ceux du nord de l'Europe, Scandinaves et Anglais pour résumer (*tableaux I et II*). Mais reconnaissons que l'ouverture de la compétition intervenue cette année s'avère particulièrement favorable à la France.

Grâce à des collaborations franco-suédoises effectives dans la recherche – *entre l'Institut Karolinska et plusieurs équipes françaises de l'Inserm dans la biologie d'abord, entre le professeur Pizzi et des papetiers et des fabricants de meubles suédois ensuite dans le projet Tannin* – puis avec des citations française et suédoise dans la communication – *indépendantes mais particulièrement complémentaires* –, la France comble progressivement son retard au palmarès Descartes. En se distinguant aux prix Descartes – *quand on connaît le rôle d'intermédiaire du scientifique-philosophe entre la France, où il est né, et la Suède, où il est mort* –, les deux pays lui rendent justice et lui renvoient l'ascenseur ! L'Association Franco-Suédoise pour la Recherche (AFSR) se sent d'autant plus libre de féliciter les récipiendaires de cette année qu'elle n'a pas participé à la mise en place de ces actions. Mais c'est un devoir pour l'AFSR de réfléchir à la possibilité de les amplifier ultérieurement. Ajoutons qu'une récente réunion – *organisée par l'Ambassade de Suède en France à l'Observatoire de Paris, en présence des responsables du Centre National d'Études Spatiales (CNES) et de son homologue suédois* – a recensé des collaborations d'un très bon niveau entre les deux pays dans les domaines de l'aérospatial et de l'astrophysique. Certaines actions auraient parfaitement pu poser leur candidature aux prix Descartes. Preuve que ces prix ne recensent pas encore toutes les actions de collaboration de bon niveau.

Bien sûr, il n'y a pas que la collaboration franco-suédoise pour tirer les candidatures des équipes françaises aux prix Descartes. A présent, l'impulsion est donnée. Il faut persévérer. Les **équipes françaises** doivent se montrer **plus coopératives**, c'est-à-dire moins indépendantes, moins frioleuses. Qu'elles n'hésitent pas à soumettre leurs partenariats de recherche ou leurs actions de communication à l'évaluation des jurys de Bruxelles. Il y va de la place et du crédit de la recherche française en Europe. Les conditions de participation sont disponibles sur le site [5]. A vos écrans !

### Une plus grande couverture des prix

Les prix Descartes commencent à bien structurer et à bien incarner la recherche européenne. La complémentarité des prix – *recherche et communication scientifique* – et l'augmentation significative du nombre des dossiers de cette année crédibilisent indéniablement la démarche. Elle ne reconnaît pas nécessairement les recherches les plus originales ou les plus pointues qui se font en Europe, c'est clair, mais elle a une valeur symbolique incontestable. La manière, comme toute assez démocratique, de la procédure d'évaluation – *pas uniquement un collège de spécialistes du domaine du déposant, mais un jury avec des compétences*

complémentaires – et les signaux qu'elle permet d'envoyer au grand public – en montrant bien qu'elle prend en compte la défense et les préoccupations de celui-ci – favorisent indiscutablement le dialogue et donc la réconciliation de la société avec la science. Il faut donc **poursuivre et élargir encore la compétition** et ne pas la réserver essentiellement aux seuls projets financés par la Commission européenne **pour améliorer la compétitivité des équipes européennes**. Il faut le répéter jusqu'à ce que cette orientation rentre réellement dans les faits.

### Références

- [1] Schorsch G., Rome : pleins feux sur la recherche européenne, *L'Act. Chim.*, février 2004, 272, p. 13 ; Schorsch G., A propos des Prix Descartes *L'Act. Chim.*, mars 2005, 284, p. 6.
- [2] Europeans, Science and Technology, Eurobarometer 2005, [http://europa.eu.int/comm/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_224\\_report\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/ebs/ebs_224_report_en.pdf)
- [3] Shifting light into reverse, *Chem. & Eng. News*, 12 déc. 2005, p. 10.
- [4] Charpak G., Léna P., Y. Quéré, *L'enfant et la science - L'aventure de la main à la pâte*, Odile Jacob, 2005.
- [5] Informations sur les candidatures aux prix Descartes :  
Date limite : **4 mai 2006**.  
[http://europa.EU.int/comm/research/descartes/index\\_en.htm](http://europa.EU.int/comm/research/descartes/index_en.htm)  
Georges Vlandas  
Courriel : [rtd-descartes@cec.eu.int](mailto:rtd-descartes@cec.eu.int)  
Fax : +32 2 296 20 06.  
European Commission, Science and Society – Descartes Prizes  
Information Desk, Directorate-General for Research, Office SDME 7/33, B-1049 Bruxelles.



#### Gilbert Schorsch

est chargé de la rubrique « Industrie » de *L'Actualité Chimique\** et vice-président de la Fondation Industrielle de l'Association Franco-Suédoise pour la Recherche.

\* 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.  
Courriel : [cgschorsch@aol.com](mailto:cgschorsch@aol.com)

#### ➤ 2<sup>e</sup> Concours LA RECHERCHE/ADEME sur le développement durable

Thème : « Réduction des déchets à la source et consommation durable »

**S'inscrire avant le 3 mars 2006**

• [www.construirenotrefutur.com](http://www.construirenotrefutur.com)

#### ➤ ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) Appel à candidatures 2006

Allocations de thèses de doctorat sur les thèmes suivants :

sciences de la Terre, chimie des éléments, sciences des matériaux,  
sciences de l'environnement et modélisation numérique

**Clôture au 15 avril 2006**

• Dossier de candidature et information :  
[Martine.Klajman@andra.fr](mailto:Martine.Klajman@andra.fr)  
[www.andra.fr](http://www.andra.fr)

# Look who's just found [www.acros.com](http://www.acros.com)

## This could be the biggest discovery of his career.



Visit the totally new  
[acros.com](http://www.acros.com) and get the  
fastest access to chemical  
searching and services  
on the web.

**ACROS.COM**

welcome Professor, you're logged in.

Acros Organics France  
Immeuble Le Descartes  
29 Promenade Michel Simon  
93166 Noisy Le Grand Cedex  
France

Tel: 01 43 04 34 64  
E-Mail: [info@acros.com](mailto:info@acros.com)  
Web: [www.acros.com](http://www.acros.com)

**ACROS  
ORGANICS**