

A propos des Prix Descartes

Gilbert Schorsch

La cérémonie 2004

Après les salons de l'Académie des Lincei de Rome en 2003 [1], c'est la Galerie Rodolphe II du château de Prague qui a accueilli, les 1^{er} et 2 décembre 2004, la désormais traditionnelle remise des Prix Descartes, ces « Prix Nobel de la technologie européenne », comme les appelait Philippe Busquin, leur père fondateur.

Avec l'élargissement de l'Union européenne aux pays de l'Europe de l'Est en mai 2004, et la nomination récente du slovène Janez Potočnik à la succession de Philippe Busquin, le choix de Prague s'imposait aussi par sa marque dans l'histoire de l'Europe et par sa longue tradition scientifique. La présence et les discours de Václav Klaus, Président de la République Tchèque, et de Janez Potočnik, nouveau Commissaire à la recherche de la Commission européenne, donnaient à la cérémonie un caractère émouvant. Au nom de tous les entrants dans l'Union, ils exprimaient à la fois leur fierté de faire partie du « club », leurs espoirs et leurs attentes, sans taire toutefois leur inquiétude...

Mais la manifestation de Prague marquait aussi le 5^e anniversaire des Prix Descartes. Le récapitulatif des prix attribués depuis 2000⁽¹⁾ permet d'en établir un premier bilan [2].

Le bilan des « noces de bois »

Rappelons brièvement que les Prix Descartes accompagnent l'Agenda de Lisbonne, destiné à dynamiser et rendre plus visible la collaboration entre les équipes de recherche en Europe. Il s'agit d'y mettre la R & D au service des besoins des citoyens et de la compétitivité de l'économie, c'est-à-dire de réussir le mariage entre les connaissances scientifiques et leurs applications. C'est l'occasion de tenter un premier bilan de ces « noces de bois », de ces cinq premières années de mariage.

De la recherche fondamentale à la recherche appliquée

A ceux qui reprochent parfois à la Commission européenne de favoriser la recherche appliquée, les choix du Grand Jury apportent un démenti formel. A ce jour, les prix attribués couvrent tout l'éventail, des sciences fondamentales – *chimie, physique et biologie* – à leurs applications dans le domaine médical et dans l'électronique (*tableau I*).

Les besoins des citoyens en matière de santé, de sécurité et d'environnement sont bien pris en compte. A titre anecdotique, parmi les projets finalistes en 2003 figurait l'étude de la formation des tsunamis...

Les thèmes : la médecine, la chimie... et Philips à l'honneur

Sur les onze prix attribués à ce jour, **un tiers environ** vont à des travaux de **recherche fondamentale**, mais dont les retombées pratiques sont bien identifiées :

- en **astrophysique**, la formation des nuages interstellaires

fait appel à la chimie et aux mécanismes réactionnels aux très basses températures ;

- en **astronomie**, l'étude de l'oscillation de l'axe de la Terre – *perturbée d'ailleurs par le dernier tremblement dans l'Océan Indien* – permet un positionnement et un guidage plus précis dans l'aérospatiale et l'aéronautique ;

- en **biologie moléculaire**, l'étude entre autres des mécanismes de différenciation de l'ADN entre le noyau et les mitochondries conduit à une meilleure compréhension du vieillissement cellulaire ;

- le projet de **photonique quantique** vise la sécurité du transfert de données par téléportage ou cryographie.

L'étude de pathologies majeures (cancer de la peau, sclérose multiple...), celle **de gènes** (le mécanisme de réparation du gène XPD et les effets d'un gène défectueux) **et la recherche de nouveaux médicaments** (HIV...) **concernent un 2^e tiers des projets.**

Le dernier tiers concerne directement la chimie. Deux projets visent la chimie plutôt fondamentale – *la chimie des très basses températures dans les nuages interstellaires déjà signalée, et l'étude de la synthèse de catalyseurs asymétriques*. Deux projets concernent le développement de polymères nouveaux – *utilisables dans les transistors et les diodes électroluminescentes*. Si l'on ajoute la biochimie nécessaire pour les projets du domaine médical, **la chimie est très présente dans le palmarès.**

L'engagement fort de Philips dans ces deux derniers projets d'application est intéressant à signaler. Il confirme, une nouvelle fois, le rôle majeur de la chimie dans le développement des innovations, et du partenariat avec les industries en aval comme facteur de croissance incontournable pour l'industrie chimique [3].

La réussite de la Grande-Bretagne et de l'Europe du Nord

L'analyse des équipes participantes aux projets couronnés apporte quelques informations complémentaires. 65 équipes ont contribué aux onze prix décernés, soit une collaboration de six équipes en moyenne par projet.

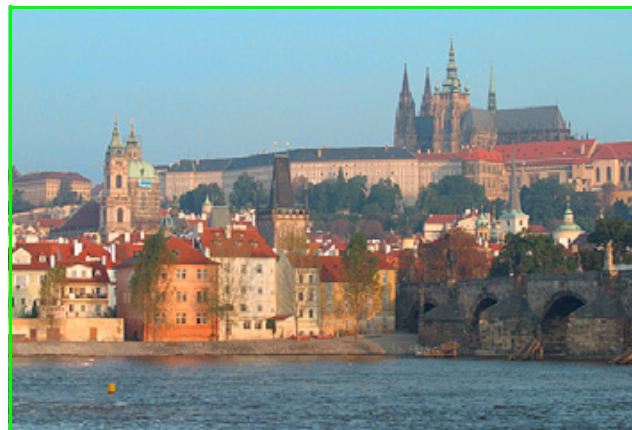


Figure 1 - Le château de Prague a accueilli la remise des prix 2004.

Année (nombre de projets récompensés)	Projet primé	Coordinateur	Autres laboratoires participants
2000 (3)	Chemistry close to absolute zero The XPD gene: 1 gene, 2 functions, 3 diseases Plastic transistors operating at 50 kHz for low and high volume electronic activities	Pr Ian Smith, School of chemistry, University of Birmingham (UK) Pr Alan Lehmann, Sussex University, Brighton (UK) Dr Dago de Leeuw, Philips Research Laboratories (NL)	Universités de Rennes, Bordeaux et Observatoire de Meudon Universités de Göttingen et de Chemnitz (D) Université de Peruge (I) London University (UK) Erasmus University, Rotterdam (NL) CNR Pavie (I) CNRS Strasbourg Eindhoven University of Technology (NL) Université d'Ulm (D) Université de Cambridge (UK) Riso National Laboratory (DK)
2001 (2)	The development of novel drugs against HIV Development of new asymmetric catalysts for chemical manufacturing	Pr Jan Balzarani, Institut Rega de recherche médicale de Louvain (B) Pr Michael North, King's College, Londres (UK)	Instituto de Quimica Medica, Madrid (ES) Académie des sciences de la République Tchèque (CZ) Institut Karolinska, Stockholm (S) University of Wales, Cardiff (UK) Université de Rome (I) Université Paris-Sud (Pr Henri Kagan) Université de Rostock (D) Oxford University (UK) Institut Nesnayanov (Russie)
2002 (2)	Auto-reactivity in multiple sclerosis: structural, functional and pathological studies Solving the γ -ray burst riddle: the universe's biggest explosions	Pr Lars Frugger, Oxford University (UK) Pr Dr Edward Van den Heuvel, Center for Astrophysics, University of Amsterdam (NL)	John Radcliffe Hospital (UK) Université de Dundee (UK) Université de Lund (S) Onze équipes participantes : I (4), NL (3), D(1), DK (1), ES (1), UK (1)
2003 (2)	Polymer light-emitting diodes for displays Nutation: Non rigid Earth nutation model	Pr Richard Friend, Cambridge University (UK) Pr Veronique Dehant, Observatoire Royal de Belgique (B)	Philips Electronics (NL) Materia Nova (B) Covion Organic Semi-conductors (D) Cambridge Display Technology (UK) Université de Linköping (S) Treize équipes participantes : D (3), ES (3), F (3), Autriche (1), CZ (1), Pologne (1), Russie (1)
2004 (2)	Mitochondrial biogenesis, ageing and disease Long distance photonic quantum communication	Pr Howard Trevor Jacobs, University of Tampere (Finlande) Pr Anders Karlsson, Royal Institute of Technology, Stockholm (S)	Institut Karolinska, Stockholm (S) Medical Research Council (UK) Istituto Nazionale Neurologico (I) Inserm, Hôpital Necker, Paris Ludwig-Maximilian Universität, Munich (D) Université de Vienne (Autriche) Oxford University (UK) Université de Bristol (UK) Université de Genève (Suisse) Thalès (F)

Ce sont les chercheurs de **Grande-Bretagne** qui sont les plus actifs et les plus efficaces **comme coordinateurs de cinq projets primés sur onze, soit presque la moitié des projets**. Ils sont suivis par ceux de la **Hollande** et de la **Belgique** avec deux projets chacune, et enfin ceux de l'Europe du Nord avec un projet chacune pour la **Suède** et la **Finlande**.

Les mauvaises langues – *les jaloux probablement* – laissent entendre que le manque de soutiens gouvernementaux en Grande-Bretagne oblige les laboratoires anglais à chercher leurs subsides à Bruxelles ! Les laboratoires d'origine des coordinateurs (Oxford, Cambridge, King's College...), autorisent à attribuer la réussite de la Grande-Bretagne à leur

compétence scientifique et à leur connaissance des arcanes bruxelloises.

Avec l'Allemagne, la France est la grande absente de la liste des gagnants. Sans être très visible, **la présence française reste néanmoins honnête**. L'année 2004 aura certainement été la meilleure pour les laboratoires nationaux. Des trois laboratoires français présents parmi les finalistes de cette année, deux ont été primés : ceux du **Dr Thierry Debuissou** et du **Pr Berger chez Thalès**, comme partenaire industriel pour le cryptage, et celui du **Dr Pierre Rustin de l'Inserm, à l'hôpital Necker**, pour sa contribution en biochimie au projet sur la différenciation de l'ADN.



Figure 2 - De gauche à droite : Helena Illnerová, présidente de l'Académie des sciences tchèque, Janez Potočnik, commissaire européen à la recherche, et Václav Klaus, président de la République Tchèque, lors de la cérémonie de remise des prix 2004.



Figure 3 - Les deux lauréats 2004 : Howard Trevor Jacobs (à gauche) et Anders Karlsson.

Mariage réussi ?

Mais en dépit des satisfactions officielles, il faut s'interroger sans complaisance. Les prix décernés depuis cinq ans illustrent-ils bien le mariage souhaité entre sciences et applications des sciences ?

Il est vrai que ce prix n'a pas la prétention de couronner les équipes de recherche les plus compétentes, ni de mettre en lumière les thématiques ou les technologies les plus prometteuses. L'exercice est trop compliqué. Mais à l'avenir, il faudra mieux suivre, au fil des ans, et mieux montrer les retombées pratiques des projets primés antérieurement, pour bien asseoir la crédibilité des initiatives de la Commission.

Certes, la présence de Philips dans deux des onze projets montre que la Commission reconnaît des équipes travaillant sur des projets industriels fédérateurs. Mais l'exemple reste trop limité. Il a le mérite d'indiquer la direction à prendre résolument.

Bien sûr, les projets dans les sciences de la vie démontrent que la Commission se préoccupe bien des problèmes de santé des populations de l'Union européenne. Mais la plupart des recherches restent trop fondamentales pour pouvoir communiquer sur leurs retombées réelles. Peut-être est-ce trop tôt et trop difficile ?

La Commission a bien attribué ses premiers Prix de la communication scientifique [4]. Est-ce véritablement la bonne solution ?

Deux suggestions en guise de conclusion

Une plus grande ouverture des candidatures au prix ?

En principe, et si j'ai bien compris, tous les projets de R & D en Europe sont recevables pour concourir – 28 dossiers seulement ont été soumis en 2004 – [5]. L'expérience des cinq dernières années montre que la plupart des projets déposés, et donc primés, sont des projets financés directement par la Commission, en totalité ou partiellement. En d'autres termes, la Commission organise sa propre distribution des prix qui porte sur moins de 5 % des recherches globales en Europe. Est-ce représentatif des réussites européennes ? Si elle veut donc promouvoir réellement la compétitivité, la Commission devrait ouvrir davantage les dépôts de candidatures et afficher plus clairement cette

ouverture. Pour qu'il y ait compétitivité, il faut qu'il y ait réelle compétition.

Une meilleure représentativité des projets retenus ?

L'examen des cinq ans de pratique des Prix Descartes donne aussi l'impression que la Commission n'est pas encore allée au bout de l'objectif affiché : « Faire de l'Europe l'économie la plus compétitive dans le monde » en mariant connaissances scientifiques et environnement socio-économique. En affichant sur les plaquettes distribuées à Prague « Celebrating 5 years of **collaborative transnational research** » et « **Excellence in scientific research** », n'oublie-t-elle pas un peu trop l'objectif de devoir développer les recherches en aval ? Ne faudrait-il pas, pour assurer une meilleure visibilité des projets sélectionnés, réserver une place un peu plus importante aux représentants du monde socio-économique lors de la sélection de ces projets ? J'ai conscience qu'une telle suggestion risque d'être controversée. Mais, avec la mise en place du futur Conseil scientifique européen chargé spécifiquement des problèmes de la recherche fondamentale, elle se justifie. A chacun son rôle.

Bonne chance aux Prix Descartes en attendant les « noces d'étain » dans cinq ans. D'ici là, le discours de la méthode sur les Prix Descartes sera au point.

Note et références

- (1) Liste détaillée sur : <http://www.cordis.lu/science-society/cartes/home.html>
- [1] Schorsch G., Rome : pleins feux sur la recherche européenne, *L'Act. Chim.*, 2004, 272, p. 13.
- [2] The EU Descartes Prize: Celebrating 5 years of collaborative transnational research, Media Factsheet, november 2004.
- [3] Schorsch G., De « la chimie en Europe » à « la chimie pour l'Europe », *L'Act. Chim.*, 2004, 283, p. 38.
- [4] Descartes Communication Prize: « Excellence in science communication », Luxembourg: Office for Official Communications of the European Commission, 2004.
- [5] Descartes Research Prize: « Excellence in scientific research », Luxembourg: Office for Official publications of the European Communities, 2004.



Gilbert Schorsch

est chargé de la rubrique « Industrie » et ancien rédacteur en chef de *L'Actualité Chimique**. Il est vice-président de la Fondation industrielle de l'Association franco-suédoise pour la Recherche.

* 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.
Courriel : cgschorsch@aol.com