

Mise sur orbite de « l'Europe de la connaissance »

« To-day is the future » (Bruxelles, 7 mars 2007)

Gilbert Schorsch

La science européenne à l'honneur

À la veille du Conseil européen des 8-9 mars à Bruxelles, à deux semaines de la célébration du cinquantenaire du Traité de Rome le 25 mars à Berlin, la Commission européenne avait organisé dans la capitale belge une journée de manifestations dédiées à la R & D européenne. Successivement, le lancement officiel du 7^e PCRD [1] et la remise des traditionnels prix Descartes, entrecoupés par l'inauguration de deux expositions scientifiques, témoignaient de l'intérêt des milieux politiques pour la recherche et l'innovation, moteurs de la compétitivité des économies européennes.

Janez Potočnik, maître de cérémonie à l'inauguration de deux expositions

Organisées respectivement par la Helmholtz et la Max-Planck-Gesellschaft – présidence allemande du Conseil européen oblige –, deux expositions ont été inaugurées lors de cette journée par le commissaire européen chargé de la science et de la recherche.

L'exposition « **La terre, une œuvre d'art** » rassemble une trentaine de photographies de la Terre vue du ciel. Contrairement à celles popularisées par Yann Arthus-Bertrand, ces photos ont été prises à partir de satellites géostationnaires ou en orbite. La distance et les systèmes de détection utilisés sont particulièrement intéressants. Sur des temps longs, les photos permettent de visualiser des perturbations écologiques (l'ensablement de la baie de Betsiboka à Madagascar, suite à la déforestation) ou climatiques (mesures de l'évolution de l'épaisseur de la calotte glaciaire...). Aux temps courts, elles contribuent à la sécurité de populations particulièrement exposées (prévention des risques de typhons ou d'éruptions volcaniques...). Elles peuvent aussi faciliter le travail des pêcheurs en pleine mer (localisation des bancs de poissons). Exposées en plein air, dans le quartier du Berlaymont, sur un parvis proche des bâtiments de la Commission européenne, accessibles aux promeneurs, ces photos dressent un état des lieux sans complaisance des défis majeurs qui se posent à l'humanité. Elles interpellent le grand public. Suffiront-elles à réconcilier ce dernier avec les apports de la science ?

En compagnie de la ministre de la Recherche d'Allemagne, Annette Schavan, et du Prince Philippe de Belgique, Janez Potočnik a procédé en fin d'après-midi à l'ouverture du « **Tunnel de la science** ». D'une conception toute différente, ce tunnel, dont l'architecte est l'Association Max Planck, intéressera avant tout les scientifiques, car il est « bourré » de techniques. Il expose et explique les outils nécessaires pour explorer et comprendre le monde,

de l'infiniment petit – rayonnements électromagnétiques, sondes atomiques ou moléculaires pour analyser le vivant et les matériaux qui nous entourent... – à l'infiniment grand – les satellites et sondes qu'utilisent les astrophysiciens pour explorer l'univers... Toutes ces réalisations majeures sont consignées dans un catalogue très documenté [2].

Pourquoi les organisateurs n'ont-ils pas cru utile d'expliquer aux visiteurs la symbolique de ce « tunnel » ? Galerie souterraine – accessible à un nombre limité de spéléologues particulièrement aguerris – ou au contraire, à l'exemple du tunnel sous la Manche, voie de liaison et de réconciliation entre scientifiques et profanes ?

Ce diptyque d'expositions, différentes mais complémentaires, montre que l'Europe dispose d'infrastructures de recherche compétitives, c'est-à-dire de rampes de lancement fiables pour de futurs projets.

Claudie Haigneré aux commandes de la sélection des prix Descartes

Pour monter et réussir les projets qui doivent faire de l'Europe l'économie mondiale la plus compétitive, il faut aussi des hommes. Depuis sept ans, les prix Descartes de la recherche visent précisément à en identifier [3-4].

La cosmonaute française, Claudie Haigneré, présidait cette année un Grand Jury respectueux de la parité (douze femmes contre dix hommes). Sa formation de neurophysiologiste et ses expériences successives de ministre de la Recherche puis des Affaires européennes la destinait à animer la procédure de sélection « *des hommes compétents, motivés et prêts à travailler en réseau* » selon



L'équipe lauréate 2006 pour le projet Hydrosol (au centre, le professeur Konstantopoulos), entourée de Claudie Haigneré et Janez Potočnik.

Tableau I - Les lauréats 2006 des prix Descartes de la recherche.

Sciences de l'ingénieur	Sciences de la vie	Sciences de l'univers
INTITULE (ACRONYME DU PROJET) Hydrosol Advanced monolithic reactors for solar hydrogen production via water splitting	INTITULE (ACRONYME DU PROJET) Apoptosis Pathways in cancer and AIDS	INTITULE (ACRONYME DU PROJET) HES The High Energy Stereoscopic System
CHEF DE PROJET Dr Athanasios Konstantopoulos Center for Research and Technology, Thessaloniki (GR)	CHEF DE PROJET Dr Guido Kroemer CNRS, Institut Gustave Roussy, Villejuif (FR)	CHEF DE PROJET Pr. Werner Hofman Max Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg (RFA)
PARTENAIRES Dr Christian Sattler Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, Cologne (RFA) Mr Per Stobbe Hobbe Tech Ceramics (DK) Dr Andrew Steele Johnson Matthey Fuel Cell Ltd (GB)	PARTENAIRES Dr Josef Martin Penninga Institute of Molecular Biology (AUT) Pr. Maya Helena Jaatela Danish Cancer Society (DK) Pr. Piacentini Mauro University of Roma (IT) Pr. Boris Zhwotovsky Karolinska Institutet (S) Pr. Klaus Mickael Debatin ULM Medical Faculty (RFA)	PARTENAIRES en Allemagne : Humboldt Universität, Berlin Universität Hamburg, Heidelberg, Bochum Nürnberg et Tübingen en France : Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (<i>Dr Michel Punch</i>) CEA Saclay (<i>Dr Philippe Goret</i>) Institut National des Sciences de l'Université (<i>Dr Hélène Sol</i>)

son expression, et à classer les soixante-cinq candidatures de cette année.

La liste des trois lauréats donne une bonne idée des préoccupations des scientifiques (*tableau I*). À titre d'exemple, deux des trois projets primés illustrent parfaitement des besoins essentiels des citoyens européens, en matière d'énergie et de santé :

- **Le projet Hydrosol** : un procédé innovant de production d'hydrogène, par décomposition catalytique de vapeur d'eau à haute température dans un four solaire, vise le renouvellement de nos ressources énergétiques. La technologie d'oxydoréduction utilisée est voisine de celle appliquée dans les filtres à particules pour l'épuration des gaz de combustion automobile.
- **Le projet Apoptosis** – la compréhension des mécanismes de l'apoptose, c'est-à-dire de la mort cellulaire programmée – devrait aider à identifier des moyens de lutte originaux contre certaines pathologies particulièrement redoutées, cancer et sida en particulier.

L'astrophysique complète la liste des trois lauréats. Elle apporte la part de rêve et de magie dont nous avons tous besoin. **Le projet HES** (« High Energy Stereoscopic System ») vise la détection des très brèves émissions de lumière bleue qui se forment au moment de la pénétration dans l'atmosphère terrestre des rayons gamma provenant de l'Univers. Ces observations servent à établir la cartographie des « objets » astronomiques, à affiner les hypothèses de formation des trous noirs interstellaires ou à localiser le centre de gravité de la Voie lactée !

La Commission européenne, maître d'ouvrage du 7^e PCRD

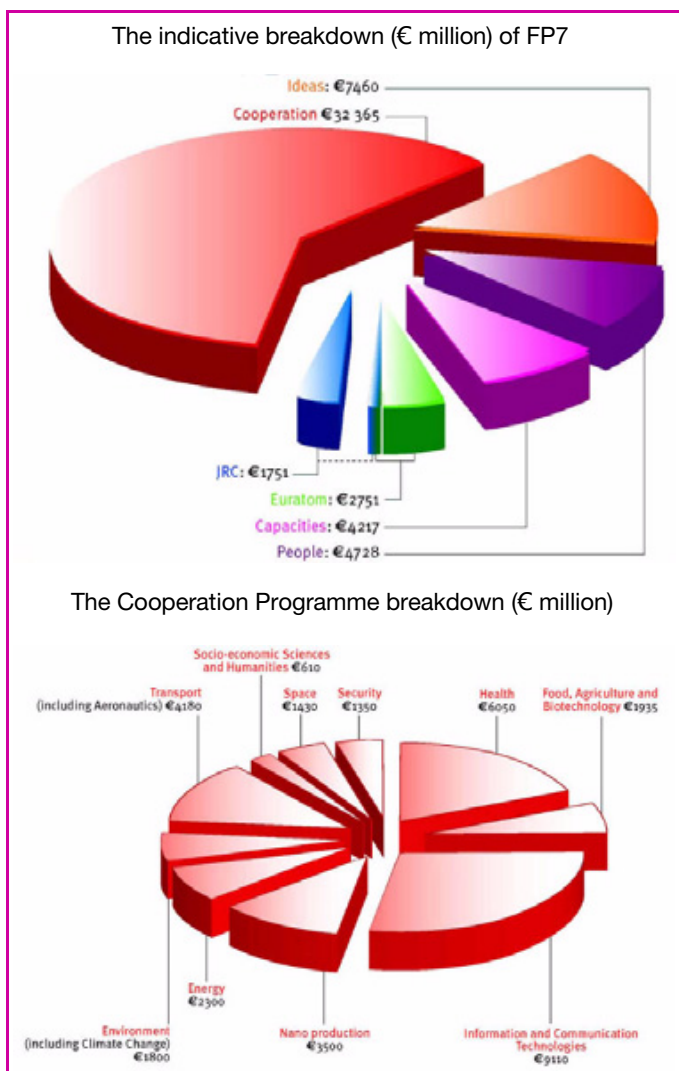
« L'Europe de la connaissance » avait été lancée en 2000, lors du Sommet de Lisbonne. Les performances de l'époque – en termes de puissance des moteurs et de trajectoire de la fusée – n'étaient pas à la hauteur des ambitions affichées. À présent, tout le monde en convient et reconnaît que les instances européennes (Commission et Parlement...) ne portent pas seules la responsabilité de ce semi-échec. La frilosité et le manque de coordination des

politiques nationales en matière de recherche et de formation, l'absence de véritables stratégies industrielles au niveau européen ont incontestablement pénalisé les ambitions initiales.

Le hasard du calendrier a bien fait les choses. C'est le président en exercice de la Commission européenne, le portugais José Manuel Barroso, et son commissaire pour la recherche et la science qui se sont chargés de corriger le tir de Lisbonne. Ils se sont battus pour donner aux structures et aux hommes des moyens suffisants et pour fixer des objectifs clairs. Le lancement officiel du 7^e PCRD s'est fait en plein air, sur une estrade montée dans le quartier du Berlaymont, en présence des représentants officiels de la Commission, de la ministre allemande de la Recherche et de l'ensemble de la presse européenne. Il s'est traduit par une série de discours officiels et un lâcher de ballons en forme de colombes. Mais l'essentiel n'est pas là. Reconnaissons que les responsables de la Commission se sont bien battus pour obtenir du Parlement un Programme-Cadre dont les détails sont consignés dans le document officiel [4]. Celui-ci vise simultanément :

- une augmentation substantielle des moyens globaux : le budget de 53,2 milliards d'euros pour la période 2007-2013 représente une augmentation de 63 % par rapport au 6^e PCRD en euros courants ;
- une meilleure structuration des budgets qui prend en compte simultanément :
 - la recherche coopérative – entre industriels et laboratoires publics, dans des domaines et avec des objectifs clairement identifiés –,
 - la génération de nouvelles idées provenant de la recherche fondamentale sous l'égide du conseil européen de la recherche,
 - la mobilité des chercheurs pour la formation des jeunes et l'échange d'expérience, c'est-à-dire la poursuite des actions Marie Curie,
 - et le développement d'infrastructures et de gros équipements de recherche qui pourront être mis à la disposition des PME.

La *figure 1* donne une vision synthétique des budgets arrachés par les responsables de la Commission aux politiques du Parlement européen.



De gauche à droite : Angelica Niebler, présidente du comité « Industrie, Recherche et Énergie » de la Commission européenne, Janez Potočnik, José Manuel Barroso, Annette Schavan, ministre allemande de l'Éducation et de la Recherche, qui masque partiellement Viviane Reding, commissaire européenne à la société de l'information et des médias, procédant au lancement du 7^e PCRD.

Figure 1 - Répartition du budget de 53,2 milliards d'euros pour le 7^e PCRD (2007-2013).

deux plus grandes instances de recherche de ce pays. Une présence intégrée des capacités de recherche des pays membres eût été certainement plus convaincante. Solution de facilité ou intégration encore balbutiante des structures de recherche européennes ?

- Il est curieux de constater aussi qu'au moment où la Commission s'efforce de mettre en place des projets et des structures communautaires, les pays membres, et pas seulement la France, lancent de leur côté leurs pôles nationaux de compétitivité ou leurs réseaux d'excellence. « Pour mieux les intégrer ultérieurement dans les actions collaboratives européennes » argumentent les optimistes. « Pour affûter les armes nationales » répondent les eurosceptiques. Espérons que le principe de subsidiarité sera adopté rapidement et que la complémentarité de ces initiatives trouvera facilement leur point d'équilibre.

Les conditions de réussite de la « mission »

Au début de la cérémonie, une pluie fine mais glaciale a arrosé les participants. Était-elle de circonstance pour rappeler que l'approfondissement de la collaboration européenne avait été mise au frigidaire momentanément, après les échecs de 2005 sur l'adoption d'une Constitution européenne ? Qu'importe... La préparation du futur ne pouvait attendre. Les politiques ont pris résolument les devants et, quoiqu'il arrive, ont tracé sans scrupule la feuille de route...

Ses écueils

Les objectifs de la mission seront-ils atteints pour autant ? Les ballons qui s'envolaient et se dispersaient au gré des vents ne préfiguraient-ils pas déjà les difficultés qui attendent les futurs acteurs ? La manifestation du 7 mars en a révélé au moins deux :

- Les deux expositions inaugurées ce jour étaient censées mettre en lumière les capacités de recherche des pays membres du Conseil européen. Certes, la présidence allemande du Conseil explique la présence en force des

Ses chances

Après l'ondée, quelques pâles rayons de soleil, et donc d'espoir, ont inondé la fin de la cérémonie. Ils ont permis d'apprécier les avancées annoncées.

- L'augmentation significative du budget du 7^e PCRD constitue un progrès décisif. N'y revenons pas. Attardons-nous davantage sur la clarification des objectifs de ce Programme-Cadre. En établissant une distinction nette entre recherches collaboratives et recherche d'idées issues de la recherche fondamentale, la Commission met un point final à l'éternel débat qui, au cours des Programmes-Cadres successifs, a toujours posé problème. « Trop universitaire au départ », selon les industriels, « trop appliqués par la suite », selon les défenseurs de la recherche fondamentale, les Programmes-Cadres ont toujours fait l'objet de critiques. En instituant le Conseil européen de la Recherche et en lui accordant son autonomie, la Commission permet à la recherche fondamentale européenne de se déployer. En mettant en place des actions de R & D collaboratives sur des objectifs pratiques concrets, la Commission force universitaires et industriels à mettre en commun respectivement leurs connaissances scientifiques et leurs

connaissances des besoins des marchés. Aux acteurs maintenant d'identifier les bons projets et de trouver les solutions économiquement viables en termes d'innovation et de création d'emplois.

- Ce rapprochement entre industriels et universitaires a eu déjà un effet encourageant : la présence d'acteurs industriels majeurs lors de l'exposition et de la remise des prix Descartes. Jusqu'à présent, ce type de manifestations rassemblait presque exclusivement des représentants du monde universitaire et des organismes de recherche publique. Cette année, des représentants, et non des moindres, de grands groupes industriels – en majorité allemands il est vrai : BASF, Siemens, Schering entre autres – affichaient ostensiblement leur présence. C'est certainement de bon augure pour la mise en orbite des projets communautaires innovants.

Bonne chance à « l'Europe de la connaissance », et surtout bonne chance à la « valorisation de ces connaissances » en Europe.

Références

- [1] « PCRD » : Programme-Cadre de Recherche et Développement. Le 7^e PCRD s'étendra sur la période 2007-2013.
- [2] Science Tunnel, an exhibition of the Max Plank Institute ; www.sciencetunnel.com
- [3] Schorsch G., Les prix Descartes 2005 : un bon cru pour les Français, *L'Act. Chim.*, **2006**, 294, p. 11. www.lactualitechimique.org/larevue_article.php?cle=1432
- [4] http://ec.europa.eu/research/descartes/index_en.htm
- [5] « FP7: Tomorrow's answers start today », www.eurosfair.pr.fr/7pc/doc/1164372969_fp7_press_launch_23_11_2006.pdf



Gilbert Schorsch

est chargé de la rubrique « Industrie » de *L'Actualité Chimique**.

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



SALON "150 ANS DE LA SFC"



**Les éditions EDP Sciences seront présentes
au congrès du cent cinquantième de la SFC
du 16 au 18 Juillet 2007 :**
"Chimie du futur, futur de la chimie"

**Nous vous rappelons que les membres de la SFC bénéficient de
30 % DE REMISE, sur TOUS LES LIVRES du catalogue.**

Venez-nous rendre visite sur notre stand.

www.edpsciences.org