

rapport annuel 2002



Académie des technologies



Sommaire

ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES / RAPPORT ANNUEL 2002

Éditorial . . . . .	.1
Mise en place . . . . .	.2
Mise en route . . . . .	.3
Une grande ambition . . . . .	.4
La charte de qualité . . . . .	.5
Les séances . . . . .	.6
Les productions . . . . .	.8
Les régions . . . . .	.16
Une présence internationale . . . . .	.18
Les partenariats . . . . .	.20
Le contact avec les jeunes . . . . .	.24
La communication . . . . .	.26
Interview du président 2003-2004 . . . . .	.28
Les élections . . . . .	.30
Les experts . . . . .	.31
Les membres . . . . .	.32



CI-DESSUS :
Une réunion du conseil de l'Académie.

Pendant sa deuxième année d'existence, l'Académie des technologies a pris son essor. Après la période de mise en place des structures, au premier semestre 2001, elle a pu engager les travaux d'une quinzaine de groupes de réflexion sur la plupart des grands défis du XXI^e siècle ayant un lien avec les technologies et leur utilisation, dans la perspective d'un développement durable : énergie, eau, environnement, santé, alimentation, urbanisme, communication...

Elle a noué les liens indispensables avec ses interlocuteurs du monde scientifique, au premier rang desquels l'Académie des sciences, à l'origine de sa création le 12/12/2000, avec laquelle elle compte plus d'un tiers de membres communs.

Elle a mis en place un cercle des partenaires du monde économique afin de les engager à ses côtés dans ses travaux, tout en veillant à sa totale indépendance de jugement.

Elle a mis en œuvre son plan d'action régionale, signé dès 2001 avec le sénateur Jean-Pierre Raffarin, alors Président de l'Association des Régions de France.

Parallèlement, elle a poursuivi sa politique de mobilité, celle d'une Académie "à murs variables" soucieuse de ne pas demeurer isolée, et son projet de mobilisation des plus jeunes en direction des études techniques, délaissées à tort par manque de véritable information sur les perspectives passionnantes offertes par la résolution des grands problèmes de la planète.

Présente dans le réseau international des Académies d'ingénierie, elle a tenu sa place dans les échanges indispensables sur ces questions, qui se posent de plus en plus globalement et nécessitent une approche concertée.

Enfin, comme il se doit dans une assemblée soucieuse de sa représentativité, de son renouvellement et de son rajeunissement, elle a procédé à l'élection de nouveaux membres prêts à partager ses ambitions et à enrichir ses travaux.

La jeune Académie est désormais prête à répondre aux attentes de ses créateurs, de ses interlocuteurs et des pouvoirs publics, qui ont cru en la nécessité de doter la France d'une Académie représentant les technologues, au même niveau que les scientifiques, comme en sont dotés depuis longtemps de nombreux pays, afin de mettre les technologies au service de l'Homme.

The National Academy of Technologies of France (NATF) moved into an operational mode in its second year of existence. After instating most of its internal structures in the first semester 2001, the Academy engaged over a dozen lines of work and reflection touching on most of the major challenges of the 21st Century that have a connection with sustainable development oriented technology : energy, water, environment, health, food, housing, communications...

The Academy has established links with numerous bodies and personalities in the scientific fields, first and foremost among are the fellow members of the Academy of Sciences of France, whose initiative it was to create the NATF on December 12, 2000, more than a third of the NATF Members belonging also to the elder academy.

A 'Circle' of partners from the socio-economic environment are supportive of the ongoing academic work, the academy retaining total independent stance when formulating its opinions and recommendations. An effective regional programme was implemented as of a signature with Senator Jean-Pierre Raffarin, currently Prime Minister, who, at that time, was President of the Association of French Regions.

In parallel, the Academy pursued its policy credo of become a mobile Learned Society, with a strong desire not to be seen as an ivory tower institution and aiming, among other objectives at encouraging young people to take up science and technology intensive studies, which are wrongly spurned today, notably through lack of information as to the rewarding prospects that underpin solving problems increasingly at a global scale and which call for novel interdisciplinary approaches.

The Academy also set in motion a recruitment policy, electing its first new members in 2002, bearing in mind the academic criteria that will help the Assembly ensure being both representative and keeping a low average age of its active Members. The new Members willingly joined the ranks and are already fully participating in attaining our ambitious objectives.

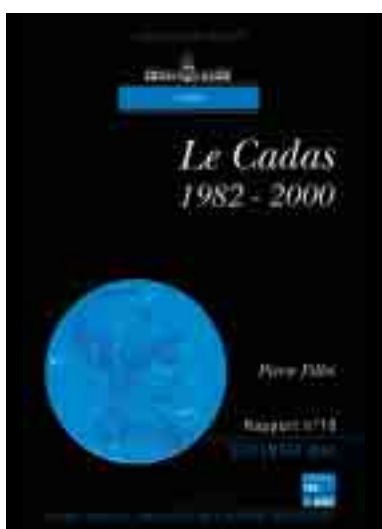
The young Academy is at present ready to meet the joint expectations of the Founder Members, of the partners and public authorities, who together agreed that there was room in France for an new academic body to represent technologies and technologists, on a par with sciences, scientists and research workers, as numerous other developed and developing nations have done since early in the last century, for the purpose of fostering Mankind through applications of technology.

Pierre Castillon
Président 2001 - 2002

La mise en place

12 décembre 2000

Au départ, il y a eu le CADAS : créé en 1982, le Conseil pour les applications de l'Académie des sciences a traduit la volonté académique de rapprocher les sciences de leurs applications en regroupant scientifiques et industriels s'intéressant à une meilleure valorisation des travaux de recherche au profit de la société.



Initialement constitué paritairement d'une petite équipe, le CADAS avait grandi et s'était fait connaître par ses nombreux travaux, dressant avec succès une passerelle entre la science et ses applicateurs. Auteur de 18 rapports conduisant à des recommandations, organisateur de 10 colloques, associé à 12 publications et 23 rapports de l'Académie des sciences, ainsi qu'aux travaux du Comité 2000 sur saisine du Président de la République, le CADAS avait ainsi répondu à l'attente de ses instigateurs. Sous les présidences d'Hubert Curien, Alexis Dejou, Jean Krautter, Michel Lavalou et Pierre Castillon, le CADAS a su associer savants et ingénieurs. Une synthèse des résultats obtenus a été rédigée par Pierre Fillet, qui fut le délégué général omniprésent.

CI-CONTRE
Synthèse des travaux du CADAS.

L'ÉVOLUTION DE LA FIN DU XX^e SIÈCLE A JUSTIFIÉ UNE APPROCHE NOUVELLE.

La méfiance vis-à-vis des techniques, la question des risques technologiques, la nécessité de relancer l'intérêt pour les études scientifiques, ont conduit au projet d'une nouvelle Académie autonome et étroitement associée à l'Académie des sciences, tout en étant davantage tournée vers le monde économique. La France ne faisait en cela que suivre l'exemple déjà ancien de la grande majorité des pays développés, disposant depuis plusieurs décennies d'Académies d'ingénierie. Un processus a donc été engagé à l'initiative de Jacques-Louis Lions, alors président de l'Académie des sciences, pour conduire de 1998 à 2000 cette évolution majeure qui aboutit le 12 décembre 2000 à la création de la nouvelle Académie.



CI-CONTRE
Cérémonie de création le 12 décembre 2000.

La mise en route

année 2001

Soucieuse d'affirmer rapidement sa présence dans les grands débats sur le rôle des technologies, l'Académie a précisé ses concepts, mis en place ses structures et élu ses organes représentatifs.

Un premier conseil a été élu pour deux ans, comprenant :

LE BUREAU :

Pierre Castillon, président
Jean-Claude Lehmann, vice-président
Michel Lavalou, ancien président
Pierre Perrier, délégué général
Pierre Tournois, trésorier

ET 11 MEMBRES :

Jacques Lesourne, délégué à la communication
Christian Marbach, délégué aux relations régionales
Jacques Ducuing, délégué aux relations internationales
Pierre Lamicq, président du comité des travaux
et Danièle Blondel, Paul Caseau, Laurent Citti,
Yves Farge, Jean Jerphagnon, Michel Neuve-Église, Alain Poupidou.

LE COMITÉ DE LA QUALITÉ

a été confié à Serge Feneuille.

LA DIRECTION DE L'ACADÉMIE

a été confiée à Alan Rodney, ingénieur de recherche hors classe au CNRS.

Tout en lançant rapidement ses groupes de travail, l'Académie a parallèlement voté de nombreux articles de son règlement intérieur, dialogué notamment avec le ministère de la Recherche et des Nouvelles Technologies sur la création d'un établissement public devant se substituer à la formule provisoire d'une association selon la loi de 1901. Elle a également choisi son logo et recherché un siège porteur d'une image technologique, qu'elle a trouvé à la Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris.



CI-CONTRE :

Le projet élaboré par le CADAS a été mis en œuvre en 2001.

Une grande ambition

Contribuer à mettre les technologies au service de l'Homme.

Les deux premières années d'existence ont permis de mettre en œuvre, en les précisant, les concepts définis avec l'Académie des sciences et le CADAS. La volonté de tous a été orientée vers la promotion des technologies, perçues comme pouvant et devant apporter les solutions aux défis du nouveau siècle. Présents au cœur de la plupart de nos réflexions, les problèmes d'environnement, de santé, d'éducation ont orienté les premiers travaux. Ce n'est cependant pas en deux années que peut se constituer, malgré l'enthousiasme des académiciens, un outil aussi puissant que ceux des grands pays dotés, bien avant la France, d'académies d'ingénierie et des moyens correspondants. Si l'objectif est clairement fixé, une tâche immense attend donc l'Académie.

Avec le soutien d'un large réseau d'experts, représentant la cohorte de pionniers qui ont construit, avant et pendant les Trente Glorieuses, la France développée du XX^e siècle, il faut repenser la place de la technologie, éclairer le débat public, encourager l'engagement des jeunes générations dans les métiers techniques pour apporter des solutions. L'Académie a les moyens de conter de très bel-

les aventures au profit de l'Homme. Paraphrasant l'Académie suisse, elle peut déclarer : "Soyez révolutionnaires : soyez ingénieurs !"

Sur le plan des structures, il reste à concrétiser la création de l'Établissement public initialement envisagé, le Président de la République devenant le Protecteur de l'Académie. Quant aux projets, ils ne manquent pas : développement des attributions de prix technologiques, développement du site Internet de l'Académie, participation des académiciens aux projets de communication du savoir...

Beaucoup reste à faire pour éviter les réflexions trop hexagonales, pour fuir les duplications de travaux, pour s'associer aux meilleurs centres d'études, pour intervenir avec une réelle valeur ajoutée. Le réseau international préparé par le CADAS devra être largement utilisé, et la présence auprès de l'Union européenne affirmée. Dans ce but, la coopération avec le monde économique, avec les régions, avec d'autres académies, sera un outil indispensable. Nouvelle venue dans un contexte plutôt favorable, l'Académie des technologies devra faire entendre la voix des créateurs, à la recherche de solutions au bénéfice de l'Homme.

La charte de qualité

L'Académie a adopté un cadre garantissant la qualité de ses travaux.



L'Académie des technologies s'engage à ne publier sous son autorité que des travaux apportant une réelle valeur ajoutée à une problématique s'inscrivant dans le cadre de ses missions. Au lancement de nouvelles études spécifiques, seront donc privilégiées les synthèses de travaux existants enrichies par l'analyse critique et une approche systémique et intégrée. Tout travail sera soumis à débat en séance plénière pour permettre l'utilisation optimale de l'intelligence collective des membres de l'Académie.

Les travaux devront distinguer clairement :

- ce qui est reconnu comme scientifiquement fondé,
- ce qui est encore ignoré.

Les sources de documentation utilisées devront être impérativement citées.

Les opinions ou les convictions exprimées devront refléter clairement l'ensemble des positions prises par les membres de l'Académie. Elles ne sauraient être dictées par des considérations partisans ou des intérêts particuliers. Une position consensuelle devra être recherchée par le débat en vue d'obtenir un accord aussi large que possible. En cas de publication, celle-ci devra faire état d'éventuelles positions minoritaires, ne serait-ce qu'en annexe.

Les thèses exprimées devront respecter les valeurs fondatrices de l'Académie qui sont explicitées dans le rapport du CADAS "Une Académie des technologies pour la France" et qui déterminent la déontologie à laquelle a adhéré implicitement tout membre de l'Académie en acceptant d'en faire partie.

Lorsque le thème s'y prêtera, les jugements d'ordre purement technique ou technico-économique devront être accompagnés d'une interrogation sur les implications pour la personne humaine et la société du développement de la technologie considérée et de ses produits ; seront ainsi dessinées les bases d'une démarche fondant l'éthique des sciences et des technologies.

Sans que soit portée atteinte à la liberté d'appréciation de l'Académie sur les faits et les actes, seront proscrits toute critique et tout jugement de nature polémique ou partisane visant des personnes, une catégorie professionnelle, une institution, un organisme, une organisation ou une association, sauf dans le cas où une expertise contradictoire et dûment diligentée conduirait à la mettre en cause.

La rédaction et la présentation devront témoigner d'un réel souci de communication et d'adéquation à l'objectif poursuivi."

Les séances en 2002

L'Académie a établi son siège au 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris, à la Maison de la Chimie. Elle a tenu à marquer son souci de mobilité (Académie à murs variables). En 2001, toutes les séances plénières avaient eu lieu sur des sites différents. En 2002 cette mobilité a été de 50 %.

8 JANVIER 2002, AU SIÈGE :
Élection de 8 nouveaux membres de l'Académie

12 FEVRIER 2002, AU CENTRE DE RECHERCHES THALÈS (CORBEVILLE) :
Séance consacrée à l'étude d'une proposition de rapport sur les nanotechnologies.



CI-DESSUS
MM. Pouchard, Robieux, Spitz, Noblanc, Aigrain à Corbeville.

Le groupe de travail, animé par Claude Weisbuch, a transmis aux membres, avant la séance, le texte provisoire d'un rapport intitulé "Les nanotechnologies : enjeux et conditions de réussite d'un grand programme".

Après une introduction générale de Robert Corriu, sur l'aspect et les objectifs scientifiques des nanotechnologies, et de la nanoscience en particulier, l'Assemblée a entendu la présentation du rapport et de ses recommandations par Claude Weisbuch.

Ce rapport a été modifié à la suite du débat et voté par l'Assemblée.

12 MARS 2002, À LA MAISON DES INGÉNIEURS DES ARTS ET MÉTIERS :

— Accueil des nouveaux membres élus le 8 janvier 2002.

— Débat sur le projet de rapport sur l'analyse des cycles de vie, présenté par Paul Caseau.

Ce rapport, modifié suite au débat, a été ensuite approuvé par l'Académie.

9 AVRIL 2002, AU CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES :

Séance organisée à la mémoire de Jacques-Louis Lions et Pierre Faure, académiciens décédés en 2001.

MATINÉE DU 9 AVRIL
Sciences et applications
de la modélisation et du contrôle

Après les introductions d'Alain Bensoussan, président du CNES et de Pierre Castillon, Roland Glowinski, membre de l'Académie des technologies et membre correspondant de l'Académie des sciences a rendu hommage à Jacques-Louis Lions dont la carrière et les travaux ont été ensuite illustrés par le Professeur Alain Bensoussan, de l'Université Paris-Dauphine, membre de l'Académie des technologies, membre correspondant de l'Académie des sciences, le Professeur Olivier Pironneau, de l'Université Paris VI, membre de l'Académie des sciences, le Professeur Lord Julian Hunt, University College London, membre de la Royal Society, Gilles Kahn, directeur scientifique de l'INRIA, membre de l'Académie des sciences.

Hubert Curien, président de l'Académie des sciences, membre de l'Académie des technologies, a conclu la matinée.

APRÈS-MIDI DU 9 AVRIL

La technologie et la contribution de Pierre Faure et Jacques-Louis Lions

Après l'accueil des industriels par Pierre Castillon, Mario Colaiacovo, président du Conseil de surveillance de Sagem et Jean-Louis Beffa, président directeur général de Saint-Gobain ont rendu hommage à Pierre Faure. Sa carrière a ensuite été évoquée par :

Grégoire Olivier, président du Directoire de Sagem, Thierry Breton, président de Thomson Multimédia, Bruno Revellin-Falcoz, vice-président directeur général de Dassault Aviation, Paul Caseau, inspecteur général honoraire EDF-GDF, membre de l'Académie des technologies, Jean-Claude Lehmann, directeur de la recherche de Saint-Gobain, vice-président de l'Académie des technologies et Claude Jablon, directeur scientifique, TotalFinaElf.

Pierre Castillon a conclu la journée en évoquant la mémoire de ces confrères éminents que chacun a eu l'honneur de connaître et d'apprécier.

13 ET 14 MAI 2002,

À COMPIÈGNE ET BEAUVAIS (PICARDIE) : Sur la formation et le transfert technologiques (voir visites en régions pages 16-17)

9 JUILLET 2002, AU SIÈGE :

- Hommage à André Blanc-Lapierre, académicien décédé en 2001, par Paul Germain et Bernard Picinbono.
- Présentation du projet de rapport sur le gaz naturel par Gilbert Ruelle, Maurice Clavierie et Pierre Bacher. Ce rapport a ensuite été approuvé par l'Académie.

• Présentation par Pierre Louisot des projets de la commission "Homme et technologie du vivant", en particulier :

- Biotechnologies pour le médicament par Pierre-Étienne Bost
- Hospitalisation à domicile par Francis Lévi.

10 SEPTEMBRE 2002, AU SIÈGE

Élection de

10 nouveaux membres de l'Académie

23 OCTOBRE 2002 À

MARNE-LA-VALLÉE,

VAL-D'EUROPE, SUR L'URBANISME :

exemple de l'Est parisien

Voir : séances en régions page 16-17

12-13 NOVEMBRE 2002, AU SIÈGE :

Séminaire annuel : voir pages 10-15

11 DÉCEMBRE 2002, AU SIÈGE :

Séance commune avec l'Académie des sciences. Voir pages 20-21



CI-DESSUS

Séance au 28, rue Saint-Dominique.

Les productions

L'Académie des technologies a souhaité affirmer ses missions d'information et de communication dès la rédaction de ses statuts (art. 2) votés en décembre 2000.

“En interaction et en réseau avec le secteur productif, les milieux de la recherche scientifique et technique, le monde politique et social et les acteurs socio-économiques, l'Académie des technologies a pour but de lancer, réguler et faire aboutir dans un esprit de complète indépendance, une réflexion interdisciplinaire sur toutes les questions où les technologies interagissent avec la société, sous leurs aspects nationaux et internationaux. À cette fin, elle mène des actions d'expertise, de prospective et d'animation au bénéfice d'un large public. Elle fait appel, le cas échéant, aux compétences de personnalités extérieures qualifiées. Elle s'efforce d'éclairer la société pour qu'elle fasse le meilleur usage des technologies actuelles et à venir. Elle publie des avis et des rapports et organise des colloques.”

LES RAPPORTS APPROUVÉS PAR VOTE

L'année 2002 s'achève avec l'approbation de trois rapports : “Analyse des cycles de vie (ACV)”, “Gaz naturel : résumé pour décideurs” et “Les nanotechnologies : enjeux et

conditions de réussite d'un projet national de recherche”. Ces rapports ont été approuvés par l'Académie par un vote par correspondance, notamment par le biais de l'Intranet.

Analyse des cycles de vie (ACV)

Groupe de travail présidé par Paul Caseau (ancien inspecteur général d'EDF-GDF).

Lors de l'étude des relations entre l'Homme et son environnement, on se réfère à un schéma séparant deux ensembles : la Nature et la Société, entre lesquels on identifie quatre flux d'échange. Cette approche, objet de critiques générales et convergentes, a conduit à entreprendre une étude détaillée des flux de matière et d'énergie au sein de la Société. Ces études, qui permettent de savoir comment se forment les flux, portent sur les processus industriels dans leur ensemble, depuis la création jusqu'à l'usage et à la destruction finale des produits : ce sont les

“Analyses des cycles de vie”. Outils de choix et de gestion, les ACV sont très suivies et encouragées en Europe du Nord, ce qui n'est pas encore le cas en France.

Ce rapport s'adresse à plusieurs publics : les entreprises, les enseignants (sensibilisation), les institutions, les associations, le grand public et cherche à maintenir, entre eux, un dialogue à poursuivre à l'occasion de toutes les “questions” sensibles. Ce rapport préconise également un suivi et un retour permanent d'expérience.



CI-CONTRE
Plate-forme offshore TOTALFINAELF.

Gaz naturel : résumé pour décideurs

Groupe de travail de la commission Énergie-Environnement, présidée par Gilbert Ruelle (ancien directeur des alternateurs Alstom).

Le rapport résulte d'un large travail d'analyse et de synthèse sur les avantages, les inconvénients, les risques que comporterait une utilisation massive du gaz naturel, tant en Europe que dans le monde. Il émet des recommandations à l'attention des pouvoirs publics et des acteurs de l'industrie gazière. Même si le gaz naturel est appelé à jouer un rôle essentiel dans la satisfaction des besoins mondiaux en énergie de la première moi-

tié du XXI^e siècle, il ne doit pas servir d'alibi pour abandonner ou retarder la maîtrise de la consommation d'énergie et les études sur les autres énergies (nucléaire ou renouvelables) ne rejetant pas de gaz à effet de serre. Il est également important que les responsables politiques des pays riches veillent à ce que les pays pauvres puissent bénéficier du gaz pour leur propre développement.

Les nanotechnologies :

enjeux et conditions de réussite d'un projet national de recherche

Groupe de travail présidé par Claude Weisbuch (directeur de recherche à l'École polytechnique).

La capacité sans précédent d'intervenir au niveau nanométrique des atomes et des molécules, modifiant profondément nos modes d'action sur la matière, va probablement bouleverser tout ce que l'on conçoit et fabrique, des vaccins aux ordinateurs et des pneus de voiture aux objets que l'on n'imagine pas encore. Mais la recherche en nanotechnologies, distincte de celle en nanosciences (obligation d'être faite en vue d'applications et d'un impact économique), est un défi pour la France. Face à la régression européenne par rapport aux États-Unis, le rapport propose de lancer une initiative majeure, interministérielle, pour préparer pour la France une position de premier

plan dans ce domaine très prometteur, au cœur des technologies de demain. Au-delà des initiatives de grands centres technologiques, un plan d'équipements mi-lourds pour les universités et l'enseignement supérieur en direction des nanotechnologies devrait être étudié et lancé. Les crédits doivent être attribués sur une base compétitive, sur projets ouverts, en tenant compte de la valorisation en perspective. Une structure est à créer pour coordonner la stratégie nanosciences/nanotechnologies.

Les industriels doivent être impliqués dans la fixation des objectifs. Les regroupements interdisciplinaires et interorganismes doivent être favorisés.

SÉMINAIRE ANNUEL DE L'ACADÉMIE :

12 et 13 novembre 2002

Depuis sa création, l'Académie organise un séminaire annuel, afin que chaque groupe de travail puisse présenter l'état d'avancement de ses travaux, susciter de nouvelles participations, une confrontation d'idées, un échange de différentes expériences, dans la perspective d'identifier des positions consensuelles, qui pourraient déboucher sur des avis formels de l'Académie, sur une série de questions touchant à la relation entre l'homme et les technologies. Les ateliers de réflexion se sont succédé, portant sur : les technologies de l'information, les scien-

ces du vivant, les questions transversales d'éducation, de risque, de métrologie, d'éthique, et les questions d'énergie et des nanotechnologies. Les principales recommandations ont été communiquées à l'assemblée, et, en fin de séance, après de larges débats, une synthèse provisoire des conclusions du séminaire a été tirée par Pierre Castillon en présence de Bernard Bigot, directeur du cabinet, à l'intention de Claudie Haigneré, ministre déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, et membre de l'Académie.



CI-DESSUS

Séminaire de l'Académie. De gauche à droite : MM. Lehmann, Bigot, Castillon.

Extraits de la synthèse provisoire des travaux du séminaire des 12-13 novembre 2002

"NOUS AVONS TENU À FORMULER, LORS DE CE SECOND SÉMINAIRE ANNUEL, UN ÉTAT DES LIEUX DES TRAVAUX DE NOS COMITÉS, COMMISSIONS, GROUPES DE TRAVAIL, ACTIFS DEPUIS BIEN TÔT DEUX ANS. IL NE S'AGIT PAS DE PRISES DE POSITION DE L'ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, ANALOGUES À CELLES DES TEXTES DÉJÀ VOTÉS SUR LA BREVETABILITÉ DES INVENTIONS MISES EN ŒUVRE PAR ORDINATEUR, SUR L'ANALYSE DES CYCLES DE VIE, OU SUR L'ÉNERGIE GAZ, MAIS DE PREMIÈRES ORIENTATIONS QUI, UNE FOIS MISES EN FORME FINALE, SERONT SOUMISES À L'ASSEMBLÉE POUR APPROBATION AVANT DIFFUSION".

1. TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

Malgré l'éclatement de la bulle des télécommunications, la perspective d'une croissance durable à deux chiffres reste valable et justifie l'intérêt porté à ce secteur, moteur de développement qui aura une influence majeure sur l'économie dans l'industrie, les services, et l'Administration. La mesure d'un écart important de recherche et développement avec les États-Unis et même d'autres pays d'Europe appelle des actions ambitieuses, allant jusqu'à certaines réformes de l'État et le lancement de projets de haute technologie ambitieux dans l'Administration permettant une large diffusion des TIC et le développement de sociétés de service.

Parmi les mesures proposées figurent l'idée d'une fiscalité de type crédit d'impôt, et la mise en place d'accès à prix compétitifs à des réseaux à haut débit. Un effort particulier est à faire pour promouvoir un enseignement par Internet, notamment pour la formation continue, le e-learning, l'évaluation des connaissances acquises, et la promotion, par des "maisons des TIC", de l'acceptabilité par un large public.

Vis-à-vis du monde des PME, il faut revoir la structure d'information sur les transformations des organisations et des possibilités nouvelles offertes par les TIC. Les mesures de relance de l'investissement dans les TIC et d'accompagnement pour les jeunes pousses peuvent se référer au système américain SBIR (Small Business Innovation Research). L'atelier préconise également une présence française accrue dans les



CI-DESSUS
Circuit électronique.

organes internationaux de normalisation. Enfin, il s'attache à l'examen des nouvelles fragilités induites par les TIC, impliquant des bibliothèques d'événements et la mise au point de technologies adaptées pour améliorer la sécurité, la certification et la gestion des crises.

2. ROBOTISATION ET INTERACTIONS HOMME/MACHINE (IHM) : (l'angle sous lequel l'homme perçoit la machine)

L'IHM, la machine étant définie comme l'ensemble des moyens artificiels mis à la disposition de l'homme, est en évolution permanente, et doit être pensée au service de l'homme, ce qui implique de tenir compte de critères autres qu'économiques dès le stade de la conception.

Une attention particulière doit être portée aux

interfaces notamment avec les populations d'utilisateurs les plus sensibles, handicapés, enfants, personnes âgées...

L'éducation du bon usage doit se faire dès l'âge scolaire, en conservant le sens de l'effort, le sens physique, en évitant les dépendances et les confusions mentales.

Les concepteurs eux-mêmes doivent être formés pluridisciplinairement en sciences humaines, sciences de la vie et sciences dures, et à l'habitude de se plier au désir de convivialité des utilisateurs sans mélange ambigu entre ce qui est machine et ce qui garde à l'homme sa place de maîtrise et de contrôle. L'introduction de capacités décisionnelles conduit à étudier de nouveaux risques et à réfléchir sur les nouvelles responsabilités et la législation correspondante. Tout doit être fait pour que la machine augmente les degrés de liberté de l'homme sans l'asservir.



CI-DESSUS
Robot de laboratoire.

3. ENSEIGNEMENT

Face à la diminution constatée de l'intérêt pour les filières d'études scientifiques et techniques, et à une méfiance vis-à-vis de la technologie, l'Académie souhaite contribuer à un enjeu stratégique : l'amélioration de la qualité, de l'image et de la perception de ces filières, comme elle l'a déjà fait en rencontrant plus de deux mille élèves lors des sorties régionales.

Une telle action n'est possible qu'en étroite coopération avec les ministères, notamment pour la réévaluation des programmes et de la pédagogie. Il s'agit de donner aux inspecteurs, enseignants, orienteurs et associations, des éléments d'information sur l'entreprise et l'importance de technologies pour les métiers du XXI^e siècle.

Un relais doit être assuré avec les médias, pour

faire connaître et apprécier ces métiers, contribuer à la culture citoyenne et encourager les jeunes à devenir les entrepreneurs du futur.

L'équilibre doit être trouvé entre les études conceptuelles et la manipulation, entre le savoir et le faire. Une cible prioritaire se situe au niveau des classes de 5^e et 4^e, niveau critique pour le choix des jeunes.

Mais un enseignement de base est indispensable dans toutes les classes du primaire et du secondaire y compris sur l'histoire des sciences et des technologies. L'éveil peut être facilité par de nouveaux outils pédagogiques inspirés, mais se démarquant, de La Main à la pâte. L'enrichissement du site de l'Académie des technologies pourra apporter sa contribution.

4. RISQUES ALIMENTAIRES, SANITAIRES : (vus sous l'angle des pays développés, vis-à-vis des substances pathogènes ou toxiques)

Le contexte général d'une agriculture et d'une industrie alimentaire plus citoyennes, de la recherche de la qualité, de l'évolution vers le "bon vivant" et vers l'association du consommateur, n'a pas encore réussi à enrayer la méfiance vis-à-vis des produits alimentaires, malgré les progrès très considérables accomplis en un siècle. La mise en œuvre parfois excessive du principe de précaution, principe qui fait débat, doit être rapidement suivie d'études pour lever les incertitudes ; les outils

récents de la biologie moléculaire permettent un nouvel éclairage, même si la connaissance des bons équilibres métaboliques laisse encore à désirer. Il faut être au cœur des nouvelles méthodes analytiques pour avoir accès à l'établissement des normes. Il faut être conscient du poids des procédures d'introduction des aliments nouveaux qui freinent souvent l'innovation, notamment sur les procédés. Cette sur-réglementation conduit-elle à une surprotection ? Un effort particulier d'éduca-

tion doit être fait parallèlement sur le régime et l'hygiène alimentaire qui restent parmi les principales sources d'accidents de santé. (Le problème de l'eau sera étudié également, compte tenu de son impact sur la santé dans le monde).

5. BIOTECHNOLOGIES ET MÉDICAMENT

Malgré les progrès accomplis, il reste encore un déficit de solutions thérapeutiques face à de nombreuses pathologies : dégénératives, cardio-vasculaires, infectieuses... sur lesquelles il faut renforcer les recherches.

Compte tenu de sa croissance de 8 % l'an, il faut sans doute reconnaître l'industrie pharmaceutique, confrontée aux restructurations mondiales, comme un secteur stratégique, en développant un environnement favorable aux biotechnologies et aux médicaments, en encourageant l'innovation et facilitant la création d'entreprises périphériques et de centres de recherche pharmaceutiques.

Des réseaux de recherche thérapeutique pluridisciplinaires, interfaces entre chimie et biologie, sont à encourager pour tenir compte aujourd'hui d'un cycle d'innovation thérapeutique faisant intervenir de nouvelles disciplines : génomique, protéomique, robotique de criblage, diagnostics, bioinformatique, appuyées par la création de chimiothèques... L'enseignement, actuellement inadapté aux recherches thérapeutiques, doit être réaménagé par regroupement de disciplines.



CI-DESSUS

Patch transdermique.

LE PATIENT ET LA MÉDECINE AMBULATOIRE Un exemple de technologies pour l'Homme

(GROUPE DE TRAVAIL ANIMÉ PAR FRANCIS LÉVI)

Plusieurs études ont montré que les patients atteints d'affection chronique préfèrent éviter l'hospitalisation dans la mesure où une prise en charge médicale et des soins de qualité au moins équivalente peuvent leur être proposés hors hospitalisation. Cette perception, ajoutée à la difficulté de maîtriser l'accroissement des dépenses de Santé a conduit l'Académie des Technologies à s'intéresser aux apports des technologies nouvelles dans la réalisation d'actes médicaux et/ou de soins sophistiqués hors hospitalisation.

Leur usage a déjà permis des progrès médicaux dans les domaines du diagnostic et de la thérapeutique et pourrait être utile pour la prévention tout en étant source d'économies pour la Santé. Enfin, la familiarisation du patient avec ces technologies parfois complexes qui amélioreront son état de santé et son autonomie contribuera de façon positive à la perception qu'a la Société des Sciences et de la Technologie.

Après un recensement des technologies à potentialité médicale disponibles et en développement, le groupe de travail identifie les spécificités des cahiers des charges respectifs de l'ambulatoire et de l'hospitalisation pour analyser ensuite les rôles de différents acteurs/partenaires dans le système de santé (organismes et établissements de soins, médecins et paramédicaux, industriels, politiques, assurances, associations de patients...). Il tentera ensuite d'apprécier les conséquences attendues d'un développement de la médecine ambulatoire sur le système de santé et son incidence économique et sociale.

Enfin, sur le plan des structures, il faut rappeler l'intérêt d'une Mission sur le médicament et le rôle de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, comme partenaire des créateurs de nouvelles thérapies.



CI-DESSUS

Modélisation médicament-récepteur.

6. LES RELATIONS ENTRE ÉNERGIES ET ENVIRONNEMENT : VASTE SUJET D'INTÉRÊT MAJEUR POUR LA PLANÈTE.

Animant une douzaine de groupes de travail, la commission énergie et environnement couvre les diverses sources d'énergie dans une perspective à long terme : comment faire face aux besoins de la planète notamment après la décroissance des réserves d'hydrocarbures.

La commission a raisonné en termes de complémentarité des sources d'énergie plutôt qu'en termes de substitution, estimant que les énormes besoins à venir dans les PVD ne pourront être couverts par les seules économies d'énergie et les énergies renouvelables et que le problème de la sécurité d'approvisionnement se posera un jour. Le rapport, déjà voté, sur le gaz naturel indique que l'attrait suscité par cette source d'énergie a ses limites et ne doit pas nous détourner de la recherche de solutions pour le plus long terme. L'Académie prend au sérieux le problème des énergies renouvelables.

Elle est favorable à la promotion de la filière éolienne, en complément aux autres sources d'énergie, en veillant toutefois à ne pas compromettre la compétitivité des prix d'électricité aux usagers. Le photovoltaïque est également à encourager en zone non desservie, notamment dans les pays en voie de développement, où existe par ailleurs un potentiel important d'énergie hydraulique.

Compte tenu de la décroissance des ressources pétrolières, prévue vers 2050, il encourage les projets d'amélioration d'économie d'énergie : rendements des moteurs, réduction des consommations...

Un intérêt particulier a été porté à l'impact des mécanismes de Kyoto, qui conditionnera le classement économique des sources d'énergie en fonction du prix du CO₂ émis. Le protocole devra s'étendre au transport, à l'agriculture, à la chimie, et évoluera vers un système plus contraignant.

Le groupe s'intéresse aussi aux méthodes de séquestration du CO₂, qui, en cas de succès, seraient favorables à l'utilisation massive des

réserves de charbon. Enfin, la commission estime que le bouclage ne semble pas possible sans recours au nucléaire sous des formes à définir, et se penche sur les conditions de son acceptation par les opinions.

Pendant les débats ont montré qu'un consensus n'est pas encore atteint sur la méthode pour avancer, en consultant toutes les parties prenantes avant de proposer une position de l'Académie des technologies, qui impliquera forcément la commission d'éthique des sciences et des technologies. Des pistes ont néanmoins été amorcées : il est souhaité de revoir la réglementation européenne sur le stockage et la gestion des déchets, de disposer d'un inventaire précis des possibilités de stockage, de viser une stabilité de la réglementation européenne, point fixe nécessaire au processus de réduction des prix de construction et d'opération des centrales en veillant à conserver le tissu national industriel environnant. Mais ces orientations sont très provisoires et préliminaires.



7. SIX PROBLÉMATIQUES PARTICULIÈRES ONT ÉGALEMENT DONNÉ LIEU À DES TRAVAUX :

La commission d'éthique des sciences et des technologies a proposé une charte en dix points qui sera soumise au vote. Elle envisage d'analyser les répercussions des techniques sur l'homme, notamment en étant attentive aux points de vue extérieurs.

- L'étude des risques et des dérives de l'application du principe de précaution, conduit à proposer une réflexion sur des échelles de risques permettant d'orienter les dépenses vers les causes présentant les plus grands dangers et de mieux éclairer l'opinion sur les risques encourus, ceci étant à mettre en perspective dans un cadre plus large sur la sûreté, la sécurité.
- OGM. La nécessité de faire encore progresser les rendements agricoles pour nourrir la planète conduit à ne pas se priver des recherches sur la transgénèse végétale. Le groupe a insisté sur le retard pris dans la transgénèse appliquée, en montrant, avec la prudence nécessaire, l'intérêt des OGM.
- La téléphonie mobile a donné lieu à des travaux importants avec l'Académie des sciences et l'Académie nationale de médecine, et à l'organisation de colloques. Devant la constatation du peu d'effets prouvés par rapport à la perception négative du public, notamment vis-à-vis des antennes, il a été souhaité de travailler à mieux

comprendre les effets physiologiques éventuels, d'harmoniser en Europe les valeurs limites, de normaliser les mesures et de mieux assurer l'information du public sur les champs électromagnétiques en général.

- Métrologie. Des besoins non couverts apparaissent avec les nouvelles technologies. Il devient indispensable de développer la nanométrie, de diversifier la métrologie chimique, de définir la biométrie. Il est indispensable d'avoir les moyens de mettre au point les méthodes de mesure permettant d'appliquer les directives européennes. Enfin, une structure pérenne devra être trouvée pour le BNM.
- Les nouvelles organisations industrielles. Celles-ci résultent des fusions-acquisitions, externalisations, privatisations, et de l'introduction de l'informatique et des nouveaux processus de gestion, conduisant à de véritables révolutions, dont il faut faire prendre conscience à l'ensemble des entreprises industrielles et des services publics. Une formation initiale et permanente des ingénieurs aux démarches méthodologiques est nécessaire. Il est souhaitable d'établir des critères pour évaluer le degré de pénétration des nouvelles méthodologies et de participer avec les pouvoirs publics aux plans d'action de rattrapage.

CE LARGE SURVOL N'A PAS PERMIS DE RÉSUMER TOUS LES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, IL DONNE CEPENDANT UNE IDÉE DES THÈMES QUI SERONT ABORDÉS ET APPROFONDIS EN PRIORITÉ.

L'ACADÉMIE, SI ELLE DISPOSE DES MOYENS ADAPTÉS, NE DOIT PAS SE CONTENTER D'AUTO-SAISINES. ELLE APPELLE DE SES VŒUX DE NOUVELLES SAISINES DES MINISTÈRES CONCERNÉS DE MÊME QU'ELLE AVAIT ÉTÉ SAISIE EN 2001

PAR LE PREMIER MINISTRE SUR LE THÈME DES LOGICIELS.

IL FAUT INSISTER PAR AILLEURS SUR LES ATOUTS QU'APPORTE LE RÉSEAU INTERNATIONAL AVEC LES ACADÉMIES SŒURS, POUR LA PLUPART BIEN PLUS ANCIENNES QUE L'ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, QUI FONT APPEL À UN TRÈS LARGE RÉSEAU D'ACADÉMICIENS TRAVAILLANT SOUVENT SUR DES THÈMES ANALOGUES, ÉVITANT AINSI DES RÉFLEXIONS PAR TROP HEXAGONALES.

Une Académie présente dans les régions

Dès la création de l'Académie, le concept de sa présence en régions fut à l'esprit des fondateurs. Il ne s'agissait pas d'apporter en province la bonne parole, mais de rechercher une réelle implication des technologues très présents dans les régions afin d'influer sur les thèmes et l'avancement des travaux.

Une négociation avec l'Association des régions de France (ARF), présidée par le sénateur Jean-Pierre Raffarin, conduisit le 12 juin 2001 à la signature d'un accord prévoyant les modalités d'une telle implication.



CI-DESSUS

Signature à Poitiers de l'accord avec l'Association des régions de France, présidée par le sénateur Jean-Pierre Raffarin.

APRÈS POITOU-CHARENTES ET ALSACE EN 2001, PICARDIE, MAI 2002

Journée du 14 mai 2002 à l'Université des technologies de Compiègne (UTC) en présence de Charles Baur, président du Conseil régional de Picardie et de François Peccoud, président de l'UTC.

Charles Baur a marqué son intérêt pour le déplacement de l'Académie, en participant activement au séminaire. Il a rappelé les efforts consacrés par sa région à la formation et au développement du tissu industriel technologique.



CI-DESSUS

Charles Baur, Michel Lavalou, ancien président de l'UTC, Christian Marbach et Pierre Castillon.

LA SÉANCE A PORTÉ SUR TROIS GRANDS THÈMES DE RÉFLEXION

La formation et le transfert technologique avec des exemples de la Région picarde présentés par des industriels locaux (Alternatech, Centre de valorisation des glucides) et Daniel Thomas, professeur à l'UTC et membre de l'Académie. Les besoins industriels en formation technologique : les universités d'entreprise, initiative originale, au niveau national, par-

ticipant au passage de la connaissance scientifique à la technologie, avec la participation du directeur de l'Université du verre de Saint-Gobain, du directeur du CETIM et du directeur de AFFIMET-Groupe Pechiney et l'expérience et l'avenir des Universités de technologie en présence des directeurs des trois universités de technologie françaises de Troyes, Belfort-Montbéliard et Compiègne.

23 OCTOBRE 2002 : SÉANCE EN RÉGION À MARNE-LA-VALLÉE

L'URBANISME : L'EXEMPLE DE L'EST PARISIEN

La matinée a permis à chacun de découvrir l'ampleur du grand projet du Val-d'Europe, la plus importante opération urbanistique en cours en France. La présentation par Philippe Marie du pôle Val-d'Europe, responsable des relations extérieures d'EuroDisney et Michel Dresch, directeur général de l'EPA-Marne, a été suivie d'une visite du site.

L'Académie a ensuite tenu sa séance de l'après-midi au Polytechnicum. Après une introduction générale du site par Yves Farge, ancien président du Polytechnicum et la présentation du nouveau président Dominique Perrin, la séance s'est déroulée autour de deux tables rondes.

La première, animée par Paul Andreu était axée sur deux thèmes : "La rénovation des quartiers et la prestation du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)" avec un exposé de son président Alain Maugard, et "Les évolutions urbaines vues par une société de service", présentées par Didier Pépin Le Halleur, directeur délégué de Cité-Services-Suez.

La deuxième, animée par Émile Quinet, s'est articulée autour de deux présentations : "La mobilité urbaine" par Francis Godard, professeur à l'Université de Marne-la-Vallée et "Les systèmes d'information géographique et l'urbanisme" par Jean Denègre, directeur de l'École nationale des sciences géographiques. Ces deux présentations ont été suivies de deux exemples de projets de recherche technologique : "Modélisation de la

pollution atmosphérique en milieu urbain" par Bruno Sportisse et "La pollution des bassins versants urbains par temps de pluie" par Ghassam Chebbo, tous deux professeurs à l'École nationale des Ponts et Chaussées.

Les débats ont confronté l'idée traditionnelle de la ville à celle, évolutive, d'aujourd'hui, en abordant tous les domaines, des plus technologiques aux plus sociologiques, des villes modernes, où le citoyen devient acteur et même décideur dans sa ville.

La journée s'est conclue sur une ouverture à de nouveaux sujets de réflexion pour l'Académie qui ajoutera aux thèmes à l'étude, celui de l'urbanisme.



CI-DESSUS

Paul Andreu à la tribune de l'amphithéâtre Navier, en présence (de gauche à droite) d'Alain Maugard et Didier Pépin Le Halleur.



National Academy of Technologies of France

Une présence internationale

Les actions internationales visent à enrichir la vie de l'Académie et à lui faciliter l'exécution de ses missions. Elles ont trois objectifs : ouverture, coopération et service de l'intérêt national.

CAETS

CONSEIL MONDIAL DES ACADÉMIES DE TECHNOLOGIES

Dès 1978, les représentants des Académies d'engineering d'Australie, du Danemark, des États-Unis, du Royaume-Uni, du Mexique et de la Suède ont créé une fédération internationale, "Council of Academies of Engineering and Technological Sciences" (CAETS), hébergée à Washington par la National Academy of Engineering. Ils ont été rejoints par 17 autres pays.

La quinzième convocation du CAETS s'est tenue à Prague en présence d'Erich Spitz, Michel Lavalou, membre fondateur de l'Académie des technologies, décédé en 2002, avait présidé le CAETS en 1999-2000.

<http://www.caets.org>

L'ouverture sur l'évolution des technologies et leurs contextes économiques et sociaux apporte des références internationales actualisées et des points de vue indépendants. La coopération, amplifiant nos activités propres et permettant d'accéder à un registre plus large, et d'engager des études que nous n'aurions pu entreprendre seuls. Enfin, le service de l'intérêt national, car une Académie nationale doit être un élément de la présence française dans le monde. L'activité a été animée par Jacques Ducuing, délégué aux relations internationales, Pierre Castillon, Jacques Bodelle, Bertrand Meyer, Pierre Fillet et Alain Mongon.



CI-DESSUS

Les conférenciers du séminaire sur l'innovation aux USA.

Un colloque sur les programmes fédéraux de soutien à l'innovation aux États-Unis a été organisé, à l'initiative de Jacques Bodelle, membre du réseau des conseillers de l'Académie en Amérique du Nord, par Jacques Ducuing, délégué aux relations internationales et Danièle Blondel, présidente du groupe de travail Création d'entreprises innovantes, avec la participation de Charles Wessner, directeur Technologie et Innovation au Conseil national de la recherche (NRC) des États-Unis, David Audretsch, directeur de l'Institut pour les stratégies du développement à l'Université d'Indiana et Mark Stanley, directeur délégué de l'Advanced Technology Program (ATP) du National Institute of Standards and Technology (NIST).

LE RÉSEAU DES CORRESPONDANTS EN AMÉRIQUE DU NORD

Marc Abouaf	Jean-Louis Gassée	Mme Manijeh Razeghi
Jacques Banchereau	Moncef Jendoubi	Serge Runge
Jacques Besnainou	Jean-Claude Latombe	Philippe A. Tanguy
Jacques Bodelle	Gérard Mourou	Françoise Tourniaire
Michel Chartrain	Elisabeth Paté-Cornell	Robert Troy
Daniel S. Chemla	Lionel Pelamourgues	André Vacroux
Jean Deleage	Yves Pommier	Hubert Zimmermann
Eric Féron	Jean Ponce	
Jean M.J. Fréchet	Jean H. Prévost	



CI-DESSUS

Brochure en anglais.

EURO-CASE,

CONSEIL EUROPÉEN DES ACADÉMIES DE SCIENCES APPLIQUÉES ET D'ENGINEERING

Euro-CASE, le Conseil européen des Académies des Sciences Appliquées, des Technologies et d'Engineering est né, il y dix ans, d'une volonté politique de créer un réseau de contacts et d'actions entre les Académies nationales des sciences appliquées, des technologies et d'ingénierie de dix-huit pays européens. L'Académie des technologies est le membre français d'Euro-CASE.

Le secrétariat d'Euro-CASE est à Paris, 28 rue Saint-Dominique. Le Secrétaire Général est Pierre Fillet assisté par Alain Mongon, Conseiller Exécutif. En 2002, Jacques Ducuing puis Pierre Castillon ont représenté l'Académie des technologies au Conseil d'Administration d'Euro-CASE. Michel Neuve Eglise est membre du Comité financier d'Euro-CASE.

Sous la présidence de Valentin Van den Balck (B), Euro-CASE travaille sur les thèmes choisis pour leur intérêt pour l'Europe par les Académies d'une part et (ou) les institutions européennes d'autre part : Technologies de la société de l'information, Energie et Environnement, Formation des ingénieurs et enseignement des technologies, Transport et Mobilité, Sciences/Technologies et Société.

Euro-CASE est devenu le lien naturel entre le monde de la science et de la technologie et les institutions européennes avec lesquelles il travaille selon un processus permanent d'interaction. Cette approche s'est avérée particulièrement féconde et est l'une des principales raisons du succès d'Euro-CASE.

Paul Caseau représente l'Académie des technologies dans le "Steering Group Energy & Environment" d'Euro-CASE. Pierre Castillon, Paul Caseau et Alain Mongon ont participé le 24 Octobre à Stockholm à la Conférence "Energie" organisée par IVA, l'Académie suédoise membre d'Euro-CASE.

En 2002, le Prix européen IST des Technologies de la Société l'Information, organisé par Euro-CASE, a été qualifié "the best ever" par la Commission européenne. Créé en 1995, le Prix récompense les nouveaux produits NTIC les plus innovants, les plus prometteurs en termes de développement commercial et contribuant le mieux aux objectifs "sociaux" de l'Europe. Alain Mongon est en charge de l'organisation du Prix européen IST pour Euro-CASE.

Les Lauréats bénéficient d'une forte notoriété internationale, notamment auprès des investisseurs, grâce à la rigueur et à la pertinence du mode de sélection d'Euro-CASE. Georges Grunberg et Jean-Pierre Noblanc ont représenté l'Académie des technologies dans le groupe d'évaluation et le Jury Exécutif du Prix européen IST.

Cette année, le nombre de candidats a été le plus grand depuis la création du Prix: 437 sociétés de 27 pays. Les vingt Lauréats ont présenté leurs produits aux 4.500 participants de l'"IST Event" organisé par la Commission européenne à Copenhague du 4 au 6 Novembre 2002. Christian Saguez a participé à l'"IST Event".

Le 4 Novembre, au cours d'une cérémonie prestigieuse, le Commissaire Erkki Liikanen et le Président du Jury Exécutif du Prix européen IST, Thierry Breton, PDG de France Télécom, ont remis à chacun des trois Grands Prix, le trophée du Prix européen IST et un chèque de 200.000 Euros.

Tous les renseignements sur Euro-CASE peuvent être demandés à Helle Bonnet et Nadia Pipunic à : Euro-CASE,
28 rue Saint Dominique, F-75007 Paris
www.euro-case.org et www.ist-prize.org

Les partenariats avec les Académies

L'Académie a participé à la préparation et à la réalisation, avec l'Académie des sciences et l'Académie d'agriculture de France, du colloque interacadémique sur "Effet de

serre, impacts et solutions" organisé au quai Conti du 16 au 18 septembre 2002, en présence de Claudie Haigneré, ministre de la Recherche et des Nouvelles Technologies.



CI-DESSUS

1. Sortie de la Grande salle des séances à l'Institut de France à l'issue du colloque "Effet de serre, impacts et solutions". Pierre Messmer, Pierre Castillon, Jean Dercourt, Maurice Gross, Hubert Curien, Claudie Haigneré et Georges Pédro. 2. Séance interacadémique au quai Conti.

L'Académie a participé (Pierre Fillet, Alain Pompidou) au colloque "Téléphonie mobile et santé" organisé le 31 mai 2002 par l'Académie de médecine. Par ailleurs, les Académies des sciences et des technologies réunissent régulièrement leur Bureau commun.



CI-DESSUS

Académie des sciences et Académie des technologies.
Réunion des présidents et vice-présidents.

**CI-DESSUS**

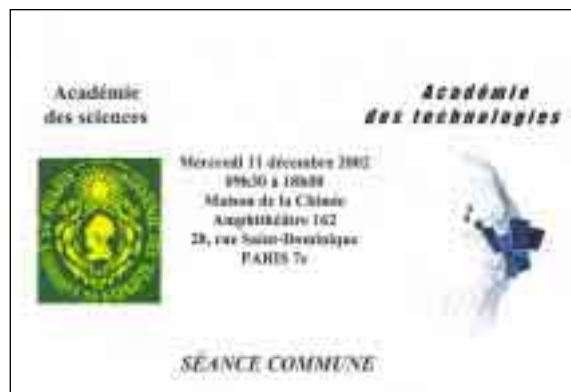
MM. Lesourne et Stoffaës, le 11/12/02.

Une séance commune annuelle a été organisée le 11 décembre 2002 avec l'Académie des sciences, au siège de l'Académie des technologies, sur le thème de la prospective. La séance, présidée conjointement par Hubert Curien et Pierre Castillon, était animée par

Étienne-Émile Baulieu, Jean-Claude Lehmann et Jacques Lesourne, autour des exposés de MM. Édouard Brézin, Jean-Luc Dimarcq, Gilles Kahn, Roger Monier, Pierre Potier et Christian Stoffaës. À l'issue des exposés et des débats, Jacques Lesourne a tiré les conclusions de cette journée.

**CI-DESSUS**

Invitation à la séance "Effet de serre, impacts et solutions".

**CI-DESSUS**

Invitation à la séance sur la prospective.

Les partenariats

avec le monde économique et la recherche

L'Académie a participé au Comité de pilotage d'un nouveau "foresight" technologique envisagé par l'ANRT, présidée par Francis Mer, puis par Jean-François Dehecq.

Ce comité comprend 6 confrères : Pierre Castillon, Alain Costes, Hubert Curien, Pierre Haren, Jacques Lesourne et Alain Pompidou.

Un accord cadre a été signé avec le CNRS donnant lieu à une subvention spécifique et à l'aide d'ingénieurs et de scientifiques sur des thèmes d'intérêt commun.

L'Institut de chimie de substances naturelles (Gif-sur-Yvette) a également apporté son soutien.

Par ailleurs l'Académie développe des relations suivies avec le CNISF, la Cité des sciences et de l'industrie, les Entretiens européens de la technologie, le MICAD.

Dès sa création, le 12 décembre 2000, l'Académie des technologies a souhaité s'appuyer sur trois interlocuteurs privilégiés : le ministère de la Recherche et des Nouvelles Technologies, associé à sa fondation, l'Association des régions de France (ARF) qui a contribué à la régionalisation de ses séances et un cercle de partenaires du monde économique.

Ce dernier comprend déjà 13 participants :

ANRT, Arcelor, Bruker S.A., Caisse des dépôts et consignations, Compagnie de Saint-Gobain, Électricité de France, Gaz de France, PSA Peugeot Citroën, Renault, Sagem, SNECMA, STMicroelectronics et TotalFinaElf.

Il a tenu deux réunions plénières les 19 mars et 4 décembre 2002. Ses objectifs sont les suivants :

POUR L'ACADÉMIE :

Recueillir des avis sur les thèmes d'intérêt général ou particulier pouvant donner lieu à des travaux, réunions, colloques. Il s'agit notamment de sujets impliquant la perception des technologies par le public et par les jeunes.

Profiter de l'apport, dans ces groupes de travail, d'experts désignés par les partenaires pour des contributions sur les sujets les concernant.

Bénéficier d'un financement complémentaire pour assurer notamment le soutien de rapporteurs extérieurs pour les groupes de travail et certaines publications de l'Académie.

POUR LES PARTENAIRES :

Recevoir une information privilégiée sur les activités de l'Académie : lettres semestrielles, rapports annuels, projets de rapport des groupes de travail sur les sujets les concernant. Être consultés sur l'orientation des futurs travaux de l'Académie.

Suggérer des noms de personnalités pouvant être prises en compte dans le choix des experts et éventuellement pour l'élection de futurs membres,

Le cas échéant, pouvoir être invités à certaines séances ou groupes de travail.

À ce jour, le cercle est essentiellement composé de sociétés industrielles mais devrait rapidement s'élargir vers le secteur des services, vers des grands organismes de recherche et vers des sociétés étrangères.

**CI-DESSUS**

1. Présidence de la table ronde de clôture des Entretiens européens de la technologie. 2. Salon MICAD, présidé en 2002 par Pierre Castillon.

LES MEMBRES DE L'ACADÉMIE S'IMPLIQUENT DANS DES MANIFESTATIONS ET AUPRÈS D'ORGANISMES EXTÉRIEURS :

- Entretiens européens de la technologie
- Commission nationale française pour l'UNESCO
- Commission "Chimie et société" de la Fondation de la Maison de la Chimie
- Comité de pilotage et comité scientifique de la Société des ingénieurs de l'automobile
- Présidence du MICAD
- Débat national sur l'énergie
- Conseil scientifique de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques
- Conseil scientifique de la défense
- Conseil d'orientation du Bureau national de métrologie
- Conseil d'administration et comité scientifique de la Fondation Vilette-Entreprise
- Comité des partenaires de "La main à la pâte"
- Groupe de réflexion sur la société du savoir et la citoyenneté (Conseil économique et social)
- Conseil supérieur de la recherche et de la technologie
- Auditions par le Sénat sur la diffusion de la culture scientifique et technique

Les jeunes

Promouvoir les formations technologiques pour apporter des solutions aux défis du XXI^e siècle

Un effort important s'amorce en direction des élèves, en particulier dans le secondaire, en phase d'orientation. Des rencontres prometteuses ont eu lieu lors de déplacements en régions, à Poitiers, à Mulhouse,

à Strasbourg, à Beauvais, Compiègne, Noisiel, montrant que de tels contacts, une fois démultipliés, pourront aider à orienter davantage les jeunes vers les filières techniques et les défis passionnants du siècle.



CI-DESSUS

À l'Institut supérieur agricole de Beauvais (Oise) en présence de Pierre Castillon, Geneviève Comte-Bellot, Pierre Feillet, Claudie Haigneré et Roland Masse, sur le thème de la filière "Santé du futur".

• EN PICARDIE :

Rencontres avec des jeunes sur trois sites : les lycées d'Airion et du Parolet et l'Institut supérieur d'agriculture de Beauvais (ISAB) sur le

thème : "Les jeunes face aux sciences et aux technologies — Regards croisés sur les accès au monde de l'entreprise".

• EN ÎLE-DE-FRANCE :

Rencontres avec des classes de 2^{nde} au lycée René-Cassin de Noisiel.



CI-DESSUS

Philippe Coiffet, au milieu des élèves du lycée René-Cassin lors du déplacement de l'Académie en région Île-de-France pour la séance d'octobre 2002, sur le thème des "Équipements électroniques pour l'aéronautique et l'automobile".



CI-DESSUS

1. MM. Lamicq, Castillon, Farge et Wintenberger 2. Elèves du lycée René-Cassin, rencontre sur le thème : "Environnement, énergie et qualité de vie".

La communication

Promouvoir les technologies pour l'Homme

Sous la supervision du délégué à la communication, Jacques Lesourne, l'Académie a mis en route la publication d'une lettre semestrielle et d'un rapport annuel qui figurent sur le site Internet (<http://www.academie-technologies.fr>). Une politique de publication d'une collection de rapports a été définie.

Le réseau intranet SICAT est utilisé par les membres de l'Académie des technologies et les experts agréés, pour la communication interne. Le site Internet de l'Académie a été progressivement enrichi.

Enfin, les visites en Région ont été l'occasion de mieux faire connaître aux médias l'action de l'Académie.



CI-DESSUS

Les lettres semestrielles de l'Académie.



CI-CONTRE
Sites intranet et internet de l'Académie.



Jean-Claude Lehmann :

de la science pure à l'impact social des technologies

Derrière des allures paisibles de sage modéré, le Directeur de la R&D de Saint-Gobain, Jean-Claude Lehmann, cache un tempérament tourné vers l'action et le changement. De la recherche (publique) à l'administration de la recherche, et de l'Université à l'entreprise, il n'a cessé de passer d'un métier à l'autre, rassemblant une panoplie de compétences rare... et précieuse pour l'Académie.

Jean-Claude Lehmann ne se souvient plus très bien d'où vient sa passion pour la science. Tout au plus se rappelle-t-il que, plutôt mathématicien lorsqu'il était au lycée Jeanson-de Sailly, il n'a pas hésité à choisir l'École Normale plutôt que Polytechnique, et à opter très vite pour la physique.

“La physique m'attirait pour la beauté et l'élégance de ses théories, pour l'interaction permanente entre la théorie et l'expérience, et peut-être à cause d'un certain individualisme. C'est pourquoi, à une époque où la science lourde tenait le haut du pavé, j'ai préféré faire de la physique atomique dans un laboratoire à taille humaine – celui de spectroscopie hertzienne d'Alfred Kastler et Jean Brossel – plutôt que de la physique des particules ou de l'astrophysique autour d'un “grand instrument”.

De cette époque, je garde la passion de la recherche, et des amitiés indéfectibles aux quatre coins de la planète. J'étais parallèlement professeur d'université – nommé à 29 ans, ce qui serait malheureusement impensable de nos jours – et je mesure la chance que nous avons eue de vivre cette époque où l'on confiait facilement aux jeunes des responsabilités importantes.”

• VOUS QUITTEZ POURTANT LA RECHERCHE EN 1981. POURQUOI ?

“Jacques Ducing, alors Directeur Général, m'a proposé une direction scientifique au CNRS (“Mathématiques et physique de base”)... en me laissant généreusement deux jours pour me décider ! C'était un changement complet de perspective – d'une certaine façon, il s'agissait de passer de celui qui dans sa minuscule spécialité savait “tout de rien” à celui qui devait sur l'ensemble de la discipline savoir “rien de tout” – mais cela m'a énormément appris dans de nombreux domaines scientifiques. Par ailleurs je n'avais aucun dédain pour les tâches administratives, ayant toujours pensé que la recherche ne saurait être mieux dirigée que par des scientifiques. De fait, j'ai trouvé là, sans quitter vraiment le milieu de la recherche, des ouvertures passionnantes.”

• MAIS UNE FOIS ENCORE, VOUS FINISSEZ PAR VOUS EN DÉTOURNER TOUT À FAIT EN 1988. ÉTAIT-CE DE VOTRE PLEIN GRÉ ?

“Passer du CNRS à un Groupe industriel comme Saint-Gobain, c'est évidemment effectuer le grand saut, mais j'ai le goût de la nouveauté, et l'idée de succéder à Jean-Pierre Causse à la direction de la recherche m'a séduit. Et puis j'étais d'une certaine façon piégé : une de mes tâches, au CNRS, était d'en-

courager les jeunes chercheurs à aller en entreprise ; mon tour était venu ! Le contraste a bien sûr été rude. Il n'est pas facile de passer d'un milieu où tout le monde vous connaît à un autre où vous êtes un parfait inconnu, où l'on vous juge exclusivement en fonction de ce que vous apportez.

Ce premier obstacle franchi, on constate que les mondes de l'entreprise et de la recherche fonctionnent au même carburant : la passion. Et s'il s'agit, comme dans la recherche publique, de faire vivre une communauté de chercheurs, il faut en outre rester en prise constante avec la réalité industrielle de l'entreprise. Lorsque cette dynamique est bien ajustée, c'est le gage d'une adaptation permanente et d'une évolution harmonieuse des technologies développées."

• CES TECHNOLOGIES SONT, QUANT À ELLES, EN PRISE DIRECTE SUR LA SOCIÉTÉ, ET PARFOIS DE FAÇON TRÈS

CONFLICTUELLE. COMMENT L'ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES POURRAIT-ELLE CONTRIBUER À APAISER LE CONFLIT ?

"En jouant son rôle d'instance d'évaluation de la technologie au service du public et des pouvoirs publics. Cette situation à l'interface entre la science et la société est tout à fait unique.

La France ne disposait jusqu'alors d'aucune structure d'expertise indépendante, et l'Académie des technologies vient combler un vide. Ni nouvelle Académie des sciences, ni club de réflexion, elle doit être à la fois ancrée dans la connaissance scientifique et à l'écoute des besoins de la société.

Dans ce but, trois points me semblent essentiels. D'abord, l'Académie doit exister, et devenir un lieu où convergent effectivement la science, la technologie et la société. Ensuite, elle doit être visible et reconnue, afin que ses avis aient la plus large audience possible. Enfin, elle doit devenir un outil,

au service des instances politiques aussi bien que des associations professionnelles, susceptibles de la saisir sur tel ou tel problème touchant à l'impact social des technologies."

• LA CRÉDIBILITÉ, ET L'UTILITÉ, D'UNE TELLE STRUCTURE TIENT ÉVIDEMMENT À SON INDÉPENDANCE. QUE SUGGÉREZ-VOUS POUR LA GARANTIR ?



CI-DESSUS
Jean-Claude Lehmann.

"Au-delà des questions de moyens, impliquant des financements équilibrés et transparents des pouvoirs publics, des régions et des entreprises, la composition de l'Académie est la première clé de sa crédibilité. Elle doit impérativement refléter la diversité des compétences attendues, tant dans les domaines scientifique et technologique que dans celui, encore insuffisamment représenté, de l'interaction avec la société. L'Académie a déjà recruté des économistes, des architectes, des juristes,

mais elle manque d'urbanistes, d'historiens, de philosophes, de sociologues. Leurs sensibilités permettraient de s'ouvrir à d'autres formes d'analyses que celles auxquelles sont accoutumés les scientifiques et les technologues. Même si l'Académie des technologies ne saurait renier son origine... académique, puisqu'elle est issue de l'Académie des sciences, elle doit devenir le contraire d'une tour d'ivoire à vocation honorifique, un lieu où l'on fait progresser le débat sur des questions aussi diverses que l'énergie, l'agriculture, la santé, l'environnement, la perception du risque ou la façon dont les technologies doivent s'adapter aux pays en développement. Et seule la qualité et la pluralité de nos expertises pourront faire qu'à terme, le grand public nous reconnaisse comme une instance fiable, indépendante, et indispensable au débat démocratique sur les technologies.

Interview de Jean-Claude Lehmann,
par Nicolas Witkowski, journaliste scientifique.

Les élections de nouveaux membres

Une activité essentielle d'une Académie est de veiller à son renouvellement, à l'évolution de son effectif dans le cadre de ses statuts, et à l'adéquation des profils recherchés aux problèmes qu'elle devra aborder dans le futur.

Les statuts lui en donnent la possibilité, puisqu'il est prévu un objectif de 200 membres (au lieu de 122 actuellement) auxquels il convient d'ajouter les membres émérites, ayant atteint l'âge de 70 ans (actuellement au nombre de 55). En effet, dès le départ, l'Académie avait souhaité marquer une volonté de rajeunissement, amplifiée par l'obligation de réélection au bout de cinq années. La mise en œuvre de ces règles conduit pour les années à venir à procéder à l'élection annuelle d'une vingtaine de nouveaux membres, préparée par un comité de renouvellement présidé statutairement par le vice-président. C'est donc Jean-Claude Lehmann qui a animé en 2001-2002 le processus électoral, qui a conduit à l'élection par l'assemblée de 18 nouveaux académiciens :

PAUL ANDREU : architecte et polytechnicien mondialement connu pour ses réalisations aéroportuaires, actuellement responsable du projet de l'Opéra de Pékin.

HERVÉ ARDITTY : président de IX-Core, ancien chercheur chez Thomson en microélectronique qui a créé Photonetics.

OLIVIER BOHUON : docteur en pharmacie, directeur des opérations européennes des laboratoires GlaxoSmithKline.

JEAN-PIERRE COUDREUSE : directeur de Mitsubishi Electric Information Technology Center Europe. Polytechnicien Télécom, il a participé aux grandes innovations de communication, notamment l'ATM.

PATRICK COUVREUR : pharmacien, spécialiste de la galénique et de la vectorisation des médicaments, élément clé de l'innovation thérapeutique.

MICHEL DELAGE : polytechnicien, docteur ès sciences, un des premiers créateurs d'entreprises biotechnologiques en France (Immunotech, Trophos) et d'Artémis Technologies.

MARKO ERMAN : polytechnicien Télécom, docteur ès sciences spécialiste des systèmes de communication pour les fibres optiques, directeur de la stratégie d'Alcatel Optonics.

MATHIAS FINK : professeur des universités, inventeur des miroirs à renversement du temps en acoustique ainsi que d'une élastographie acoustique.

JEAN FRÊNE : grande figure de la mécanique appliquée, dont les travaux dans le domaine de la tribologie sont connus dans le monde entier.

FRANÇOIS GUINOT : directeur général de BioMérieux-Pierre Fabre, ingénieur chimiste, a eu, après un début au CNRS, une carrière d'industriel chimiste chez Rhône-Poulenc.

CLAUDIE HAIGNERÉ : médecin et cosmonaute devenue depuis ministre déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies. Spécialiste d'ergonomie, elle a tenu les postes d'ingénieur et de chef de bord dans des missions spatiales avec les Russes.

GILLES KAHN : directeur scientifique de l'INRIA, membre de l'Académie des sciences, spécialiste des sciences et technologies de l'information.

ALAIN PAVÉ : ingénieur INSA, docteur ès sciences professeur des universités, précurseur en modélisation des systèmes biologiques et écologiques.

NOËLLE LENOIR : membre du Conseil d'État, ancien membre du Conseil constitutionnel, devenue depuis ministre déléguée aux Affaires européennes. Elle apporte une grande compé-

tence sur les aspects juridiques, notamment sur la bioéthique.



CI-DESSUS

François Guinot, Claudie Haigneré, Noëlle Lenoir, en compagnie de Danièle Blondel, membre fondateur.

COLETTE LEWINER : ancienne élève de l'École normale supérieure, agrégée de physique. Après une première carrière à EDF, elle a dirigé le réseau SGN Eurysis puis rejoint Cap Gemini.

YVES MALIER : professeur à l'École nationale des ponts et chaussées, compétence mondialement reconnue dans le domaine du génie civil et du matériau béton.

GÉRARD PASCAL : directeur de recherche à l'INRA, biochimiste, nutritionniste et toxicologue. Il est expert international en sécurité alimentaire.

JEAN THERME : physicien, docteur ingénieur en photo-électrochimie sur semi-conducteurs, directeur du centre de Grenoble du CEA et du LETI.

Un large réseau d'experts et de conférenciers

EXPERTS AUPRÈS DES COMMISSIONS ET COMITÉS

ÉNERGIE	TÉLÉPHONE MOBILE
P. Bacher	B. Veyret
P.-R. Bauquis	
P. Bourrelrier	SÉCURITÉ ALIMENTAIRE
M. Claverie	G. Brulé
A. Darthenay	A. Ayerbe
R. Ducroux	J.-C. Mocquot
J.-M. Jancovici	M.-H. Chassagne
P. Jean-Baptiste	J. Hardy
	G. Linden
IHM	J.-F. Boudier
F. Kaplan	
J. Papin	SIMULATION
P. Rabischong	J.-L. Chenot
G. Sabah	D. Lavenier
	R. Lavery
MÉTROLOGIE	P. Leca
J. Chavaudra	Y. Maday
M. Himbert	G. Martin
A. Vassault	F. Rechenmann
	C. Schmitt-Lainé
MÉDECINE AMBULATOIRE	D. Verwaerde
J. Demongeot	
E. Sapaio	

PERSONNALITÉS AYANT PRÉSENTÉ DES EXPOSÉS

S. Avrillier	F. Godard	F. Piquemal
J.-E. Baes	B. Grosswendt	O. Pironneau
A. Bamberger	J.-P. Guyonnet	M. Porchet
J.-L. Beffa	V. Heuchel	G. Pajolle
M. Berry	G. Hunt	A. Rannou
L. Birotheau	M. Innocent	B. Revellin
J. Borel	J.-M. Karam	Falcoz
A. Bravo	L. Laloux	G. Roucaïrol
Th. Breton	M. Laroche	J. Roue
E. Brezin	M. Lecollinet	E. Spinnler
A. Cartrysse	Y. Le Roux	T. Sueur
G. Chebbo	Ph. Marie	J.-H. Schmitt
J.-P. Chevillot	P. Martin	B. Sportisse
M. Colaiacovo	A. Maugard	C. Stoffaës
G. Corieux	J. Michel	J. Tayeb
M. Cosnard	R. Monier	M. Teyssedre
P. Criqui	L. Monnerie	G. Théry
J. Cros	J.-C. Muller	D. Veynante
J. David	R. Noury	P. Vidon
J. Denègre	G. Olivier	M. Volle
J.-L. Dimarcq	D. Pépin le	M. Wanner
G. Dixsaut	Halleur	G. Wormser
M. Dresch	D. Perrin	
G. Genevès	P. Pihet	

Liste des 177 membres de l'Académie des technologies au 1^{er} janvier 2003

COMPOSITION DU BUREAU

Président : Jean-Claude LEHMANN
Vice-Président : François GUINOT
Ancien Président : Pierre CASTILLON

Délégué général : Pierre PERRIER
Trésorier : Pierre TOURNOIS

COLLÈGE

DES TITULAIRES (122)

ANDRÉ Jean-Claude
ANDREU Paul
ARDITTY Hervé
ASPECT Alain
BAMBERGER Yves
BASSET Jean-Marie
BELLANGER Maurice
BENSOUSSAN Alain
BÉRANGER Gérard
BERTRAND Guy
BLANQUET Sylvain
BLONDEL Danièle
BOHUON Olivier
BOISVIEUX Jean-François
BORDÉ Christian
BOST Pierre-Étienne
BOUDET Alain-Michel
BOURLIOUX Pierre
BRÉCHIGNAC Catherine
BUI Huy Duong
CANDEL Sébastien
CANTACUZÈNE Jean
CARO Paul
CARUEL Jacques
CASEAU Paul
CASTILLON Pierre
CHAMBOLLE Thierry
CHANIN Marie-Lise
de CHARENTENAY François
CIARLET Philippe
CITTI Laurent
COHEN-TANUGI Laurent
COIFFET Philippe
COMBARNOUS Michel
CORRIU Robert
COSTES Alain
COUDREUSE Jean-Pierre
COURTOIS Michel
COUVREUR Patrick
CURIEN Nicolas
DELAGE Michel
DIAZ Michel
DORDAIN Jean-Jacques
DUBERTRET Louis

DUBOST Bruno
ERMAN Marko
d'ESCATHA Yannick
FARGE Yves
FAUGERAS Olivier
FEILLET Pierre
FENEUILLE Serge
FINK Mathias
FRÊNE Jean
GALLAIRE Hervé
GASET Antoine
GAYE Henri
GIRAUD Pierre-Noël
GLOWINSKI Roland
GUILLAUMONT Robert
GUINOT François
HAIGNERÉ Claudie
HAREN Pierre
HÉLÈNE Claude
HENRY Claude
JERPHAGNON Jean
KAHN Gilles
KAPLAN Daniel
LAMICQ Pierre
LAUBIER Lucien
LE BUANEC Bernard
LE PECQ Jean-Bernard
LEBLOND Jean-Baptiste
LEHMANN Jean-Claude
LEHN Jean-Marie
LENFANT Jacques
LENOIR Noëlle
LEVI Francis
LEVY Jacques
LEWINER Colette
LOUISOT Pierre
MALIER Yves
MARBACH Christian
MAREC Jean-Pierre
de MARSILY Ghislain
MASSE Roland
MEYER Bertrand
MEYER Yves
MINSTER Jean-François
MONSAN Pierre
de MONTBRIAL Thierry

MOREAU René
MUDRY François
NEUVE ÉGLISE Michel
NOBLANC Jean-Pierre
NUYEN Linh
PANET Marc
PARNIÈRE Paul
PASCAL Gérard
PAVÉ Alain
PECCOUD Dominique
PECKER Alain
PERRIER Pierre
PICINBONO Bernard
PINEAU André
POMPIDOU Alain
POTIER Pierre
POUCHARD Michel
POULAIN Michel
QUINET Émile
RONDREUX Michel
SAGUEZ Christian
SANZ Germain
SLODZIAN Georges
TARDIEU Bernard
THERME Jean
THOMAS Daniel
TOULOUSE Gérard
TOURNOIS Pierre
VINCENT-CARREFOUR
Jacques
VIRLOGEUX Michel
WEISBUCH Claude
ZAOUI André

COLLÈGE

DES ÉMÉRITES (55)

AUBOUIN Jean
BLAMONT Jacques
BLAUDIN de THE Guy
BOUVAREL Pierre
CAEN Jacques
CAUDERON André
CAUSSE Jean-Pierre
CHEVALIER Roger
COMTE-BELLOT Geneviève
CURIEN Hubert

DAUTRAY Robert
DELCROIX Jean-Loup
DESPRAIRIES Pierre
DHERS Jean
DUCUING Jacques
FARDEAU Michèle
FARDEAU Michel
FILLET Pierre
FRIEDEL Jacques
FROUIN André
FRYBOURG Michel
GALLE Pierre
de GENNES Pierre-Gilles
GERMAIN Paul
GROS François
GRUNBERG Georges
HUG Michel
JEANMART Claude
KOVALEVSKY Jean
KRAUTTER Jean
LATTES Robert
LESOURNE Jacques
LIBOIS Louis-Joseph
LORIOUS Claude
LUNEL Jean-Émile
MAINGUY Pierre
MAITENAZ Bernard
MALINVAUD Edmond
MALLIAVIN Paul
MARÉCHAL André
MONGON Alain
MORDCHELLES-
RÉGNIER Georges
OURISSON Guy
PEDRO Georges
PÉLEGRIN Marc
PILET Charles
ROBIEUX Jean
ROSA Jean
RUELLE Gilbert
SOLOMON Ionel
SPITZ Erich
STERN Jacques
TISSOT Bernard
TUBIANA Maurice
WINTENBERGER Michel

L'année 2002 a vu la disparition de deux confrères, anciens président et vice-président du CADAS, qui avaient œuvré activement pour sa transformation en Académie des technologies et avaient soutenu les premiers pas de la nouvelle Académie : Michel Lavalou et Pierre Aigrain.

Les secrétariats des groupes sont assurés par : Christian Bourdel (sécurité alimentaire), Jérémie Capron (médecine ambulatoire), Alexandre Favre (téléphonie mobile), Anne-Laure Himbert (métrologie), Marie-Thérèse Landousy (biotechno et médicaments), Claire Michel (médecine ambulatoire), Nicolas Pasquet (ANRT), Pierre-Jean Rebut (Archimède), Gilbert Rault (Cesia), Pierre Saurel (TIC), Thomas Serval (brevets logiciels), Serge Sidoroff (ACV), François Ozanam (nano).

Équipe administrative : Alan Rodney, Directeur ; Olga Allard ; Jean-Louis Aupetit ; Claude Jacquet ; Béatrice Lathuile ; Delphine Marcenat.

Rédaction : Académie des technologies - Création, réalisation : ★ Bronx (Paris) - Impression : Comelli - Crédit photos : Olga Allard, Pierre Castillon, Marco Dufour, Brigitte Eymann, Alan Rodney, Cédric Ragot, Total, Cygnus, Courrier Picard, Le Figaro, Le Parisien, Maison de la Chimie, Getty images / Michael Simpson, Photo X, DR.



Académie des technologies

28, rue Saint-Dominique

F-75007 Paris

Tél : 01 53 85 44 44

<http://www.academie-technologies.fr>