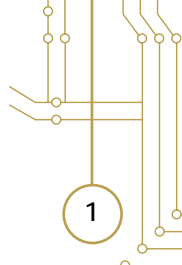


RAPPORT ANNUEL 2001
Académie des technologies



SOMMAIRE

ÉDITORIAL	1
LES ORIGINES : LE CADAS	2
LA CRÉATION DE LA NOUVELLE ACADÉMIE	4
UNE MISE EN ROUTE RAPIDE	6
COMMUNIQUER	8
LE NET	10
LA CHARTE DE LA QUALITÉ	11
UNE ACADÉMIE À MURS VARIABLES	12
LES PREMIERS TRAVAUX	14
UNE VOLONTÉ DE PRÉSENCE EN RÉGIONS	18
UNE PRÉSENCE INTERNATIONALE	20
LES PARTENARIATS ET L'OUVERTURE	22
LE CONTACT AVEC LES JEUNES	24
LES TECHNOLOGIES POUR L'HOMME	26
UNE GRANDE AMBITION	27
LES 166 MEMBRES FONDATEURS DE L'ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES	28



Confrontée aux défis complexes d'un développement durable, l'Académie des technologies, nouvelle Académie du XXI^e siècle a l'ambition d'éclairer le débat public sur les solutions technologiques au profit du mieux-être de l'humanité. Créée le 12 décembre 2000 à l'initiative de l'Académie des sciences, elle a vécu une année passionnante de mise en route, mettant en œuvre les principes votés en 2000 par le Conseil pour les applications de l'Académie des sciences (CADAS), son prédécesseur.

Les objectifs affichés d'ouverture, de mobilité et de rajeunissement ont été respectés, avec l'ambition de modernité d'une Académie du XXI^e siècle. Résumés par la formule "les technologies pour l'Homme", les axes de travail comportent l'examen des grands défis de la planète, avec le projet de concilier progrès, technique, économie et environnement.

Une relation étroite avec l'Académie des sciences, étayée par un pourcentage élevé de membres communs, permet d'assurer les liens indispensables avec le monde scientifique, en amont des applications.

Assuré dès le départ par le ministère de la Recherche, le financement logistique des équipes de soutien a trouvé son prolongement dans un accord avec l'Association des régions de France et dans la mise en place d'un Cercle de partenaires du monde socio-économique.

Les séances plénières de 2001 ont toutes eu lieu sur des sites différents, représentatifs des technologies avancées, à Paris et en régions, du Collège de France à Illkirch-Graffenstaden en passant par la Cité des sciences, le Futuroscope ou le CNAM. Parmi les premières réalisations, il faut mentionner, sur saisine du Premier ministre, le rapport sur la brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur, qui a connu un certain retentissement.

Par ailleurs, l'Académie est bien engagée dans des réflexions sur l'énergie, les analyses de cycles de vie, les technologies de l'information et de la communication, la promotion des filières techniques trop délaissées par les jeunes ; elle souhaite également se consacrer, entre autres, aux liens entre technologies et santé, à la révolution des processus industriels, aux dérives de l'application du principe de précaution, aux questions éthiques...

Son processus de recrutement est amorcé en direction d'innovateurs reconnus du monde industriel, de la santé, de la science appliquée, des sciences humaines.

Dernière arrivée dans le cercle des Académies d'ingénierie déjà anciennes aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Suède et dans la plupart des pays développés, l'Académie tient sa place et son rôle dans les réseaux existants en Europe (Euro-CASE) et au niveau mondial (CAETS), avec le souci de s'associer à leurs réflexions sur des thèmes impliquant des réponses planétaires.

The National Academy of Technologies of France (NATF), the first academy created in the 21st Century, seeks to throw light on public debate in regard to identifying those technological solutions that will enhance our general well-being, faced with the sheer complexity of the challenges that lie ahead, on the way to possible sustainable development.

Created on December 12, 2000 at the instigation of the Academy of Sciences of France, NATF has enjoyed a most exciting first year, designing and instating its internal structures and by-laws and initiating its initial work programmes, thereby implementing the guideline principles voted by the Council for Applications of the Academy of Sciences (CADAS), predecessor to NATF.

The prime objectives of overtone, mobility, lowering membership age, have been met, embodying a formula in line with the tenets of an academic body of the 21st Century: "Technology for People". The main thrusts adopted call for assessment of the major challenges facing planet Earth, with a view, wherever feasible, to conciliating progress, technology, the economy and the environment.

Close ties with the Academy of Sciences' Members – strengthened to no small degree by the high proportion of Members common to both academies – allow us to ensure close and indeed indispensable links with the scientific community and fields, upstream of applications.

Financial backing for NATF, largely through initial subsidies granted by the Ministry for Science and Technology, will be extended to include receiving voluntary contributions from a "Circle" of industrial and socio-economic partners and also to implement an agreement with the territorial Association for French Regions, which is a forum for the regional Presidents in France.

Each plenary session of the Academy for 2001 was convened in a different venue, representative of technology, in Paris and elsewhere in France, ranging from the Collège de France, in the Latin Quarter, to the Illkirch-Graffenstaden science park just outside Strasbourg, not forgetting the Cité des Sciences et d'Industrie in North Paris, the Futuroscope near Poitiers, nor the Conservatoire national des Arts et Métiers in central Paris.

NATF was honoured to receive a command from the Prime Minister, to provide an Advice note on the patentability of computer-implemented inventions, which led to lively debates and a degree of publicity. At the same time, NATF began addressing areas such as energy sources, life cycle analyses, IT and communication, promotion of technology-intensive educational courses which young people today unjustifiably, we believe, tend to spurn ; the Academy has already launched studies into other questions such as the relations between technology and health, or the ongoing revolution in industrial processes, or what we see as devious interpretations of the precautionary principle, or ethics in S&T ...

The Academy's recruitment policy has led to prospecting for key actor candidates holding (or who have till recently held) prominent positions in industry and life science sectors, in engineering, applied and social science worlds.

As the newest institution to join the cohort of already existing engineering science and technological academies, some of which have long track-records (the National Academy of Engineering of the United States, the Royal Academy of Engineering in Britain, IVA in Sweden) and in most other developed countries today, NATF is playing its part and upholding its rank in the network of European academies (Euro-CASE) and as member on the equivalent world-wide Council (CAETS), joining efforts with these sister academies to study thematic that undoubtedly will have global impact, in terms of existing, developing and future issues.

Pierre CASTILLON
President

LES ORIGINES : LE CADAS

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 a grandi et s'est fait connaître par ses nombreux travaux, dressant avec succès une passerelle entre la science et ses applicateurs. Auteur de 17 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 a ainsi répondu à l'attente de ses instigateurs.

Sous les présidences d'Hubert Curien, Alexis Dejou, Michel Lavalou et Pierre Castillon, le CADAS a su associer savants et ingénieurs. Une synthèse des résultats obtenus est en cours de préparation sous la plume de Pierre Fillet, qui fut le délégué général omniprésent.



Une séance plénière du CADAS, dans la Grande Salle des Séances de l'Institut de France.

Rappel historique par Paul Germain, secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des sciences membre du CADAS, membre fondateur de l'Académie des technologies.

"Le court décret du 15 novembre 1976 était l'acte gouvernemental permettant à l'Académie des sciences de mettre en œuvre la réforme qu'elle appelait de ses vœux depuis le printemps 1975. Il lui fallait, en premier lieu, définir le règlement fixant le cadre dans lequel elle pourrait conduire ses travaux et le soumettre aux pouvoirs publics ; les textes furent prêts en 1978. Le décret approuvant les dispositions proposées par l'Académie fut signé par le Président de la République le 3 septembre 1979. Moins de deux semaines après, le 11 septembre de façon précise, le président Valéry Giscard d'Estaing, dans une lettre adressée au président de l'Académie, demandait à celle-ci de lui remettre, dans un délai d'un an, un rapport sur les sciences et les industries mécaniques. La Compagnie, qui avait souhaité cette profonde réforme pour pouvoir reprendre sa mission d'étude des grands problèmes scientifiques et techniques et sa mission de conseil auprès des hautes autorités du pays, était en quelque sorte immédiatement prise au mot. Il lui restait à faire ses preuves. Elle put, ainsi, au cours même du travail qu'elle devait mener à bien, découvrir les dispositions à adopter pour remplir convenablement cette double mission. Le président Gautheret, qui suivait de près les travaux de la petite équipe préparant le rapport sur la mécanique, m'engagea à présenter à l'Académie, le 7 juillet 1980, c'est-à-dire avant la remise du rapport au Président de la République, une communication sur l'intérêt de disposer d'une instance nationale de type académique, compétente en matière de technique."

(extrait d'un texte daté de septembre 2000).

Rappel historique par André Blanc-Lapierre †, ancien président de l'Académie des sciences, membre du CADAS, membre fondateur de l'Académie des technologies

"L'Académie nous a paru un bon cadre pour cet échange incessant entre la recherche fondamentale et celle orientée vers l'application.

C'est de cette idée qu'est né le CADAS, approuvé par le gouvernement et comprenant, en nombres égaux, des membres de l'Académie et des personnalités extérieures dont l'action dans le domaine de l'application des sciences s'était révélée particulièrement significative.

Le CADAS a tenu sa première réunion le 10 janvier 1983. Son premier président fut Hubert Curien. J'avais été chargé par le petit groupe de travail de huit personnes créé, au sein de l'Académie, pour la mise sur pied du CADAS, de prendre contact avec les huit

premières personnalités extérieures sollicitées. Je garde un excellent souvenir de ces prises de contact qui me permirent de mesurer combien l'idée de la création du CADAS était bien reçue par mes interlocuteurs. Ainsi fut constitué le noyau initial, composé de seize membres.

Dix-huit années ont passé..., le CADAS a grandi et il a bien œuvré. Il va bientôt, avec le plein accord de l'Académie des sciences, devenir une Académie des technologies. Cette évolution est normale. Elle avait été envisagée dès l'origine et manifeste, en quelque sorte, le succès et la justesse de l'initiative de l'Académie des sciences. L'essentiel est que soient préservées et développées, entre l'Académie des technologies et l'Académie des sciences, les interactions fortes et fructueuses et la convivialité existante que le CADAS a fait naître."

(texte daté de septembre 2000).

Les 17 rapports du Conseil pour les applications de l'Académie des sciences (CADAS)

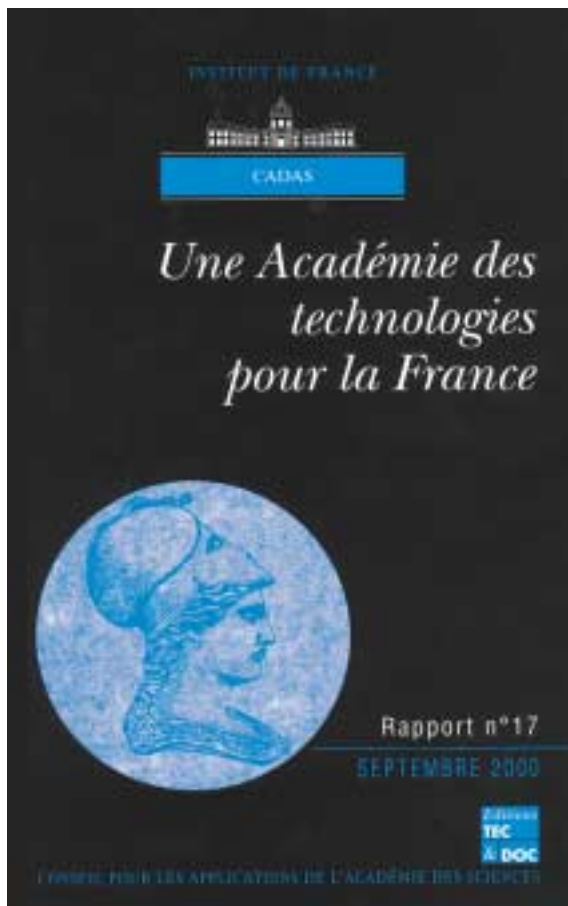
- 1 - Deux recommandations en matière d'informatique scientifique et technique, juillet 1984.
- 2 - Chimie et biologie, étude de leurs interactions dans les recherches portant sur le milieu vivant, février 1985.
- 3 - Le peuplement forestier. Une politique pour la sauvegarde des espèces, les Arboretums, février 1985.
- 4 - Le matériel médical, juin 1985.
- 5 - Le génie civil, juin 1985.
- 6 - Informatique et mécanique. La création de produits et de systèmes mécaniques assistés par ordinateur (CMAO), septembre 1985.
- 7 - La formation des ingénieurs et des techniciens, juin 1986.
- 8 - Pôle de ressources informatiques pour la mécanique (PRIMECA), janvier 1989.
- 9 - La déréglementation des marchés et le progrès scientifique et technique, février 1989.
- 10 - Les industries agroalimentaires, février 1989.
- 11 - De l'optique à la photonique, mars 1991.
- 12 - L'ingénierie des protéines. Place de la France dans la compétition internationale, juin 1991.
- 13 - Introduction en médecine des techniques d'information informatisée, juin 1991
- 14 - Le calcul scientifique, janvier 1992
- 15 - Les grands ouvrages de génie civil, mars 1996.
- 16 - Évaluer les effets des transports sur l'environnement. Le cas des nuisances sonores, novembre 1999.
- 17 - Une Académie des technologies pour la France, septembre 2000.



Rapports du Conseil pour les applications de l'Académie des sciences (CADAS)
ed. Tec & Doc

LA CRÉATION DE LA NOUVELLE ACADÉMIE

L'évolution de la fin du XXe siècle a justifié une approche nouvelle.



Rapport du Conseil pour les applications de l'Académie des sciences (CADAS), ed. Tec & Doc, 2000

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.

L'idée se concrétise en octobre 1998 lors d'un séminaire à Jouy-en-Josas, engendrant la proposition d'un projet de transformation du CADAS en Académie des technologies. Dès lors, un processus riche en débats est enclenché au sein du CADAS.

Le 13 avril 1999, deux documents sont adoptés : un préambule exposant les motifs en faveur de la création, et douze résolutions précisant les objectifs, les activités, les statuts et les ressources.

Le 9 mai 2000, un texte de référence, voté en séance plénière, expose les principes fondateurs, revendiquant un profil nouveau, incarné par la diversité des membres, experts ouverts à

la pluridisciplinarité, issus d'une sélection rigoureuse, prêts à se prononcer avec autorité et à éclairer la société sur le meilleur usage des technologies.

Les membres du CADAS étaient invités à se constituer membres fondateurs et à choisir de nouveaux confrères fondateurs parmi les associés du CADAS et les membres et correspondants de l'Académie des sciences souhaitant se présenter. L'assemblée ainsi constituée assista alors, le 12 décembre 2000, dans la Grande Salle des séances de l'Institut de France, sous la présidence de Guy Ourisson et de Pierre Castillon, et en présence du ministre de la Recherche Roger-Gérard Schwartzberg et de nombreux invités de marque, à la création officielle de l'Académie des technologies, première Académie du XXI^e siècle.



Claude Weisbuch, président de la Commission Constituante, lors de la séance du 12 décembre 2000.



Guy Ourisson, président de l'Académie des sciences, Roger-Gérard Schwartzberg, ministre de la Recherche, Pierre Castillon, président de l'Académie des technologies, séance du 12 décembre 2000.

UNE MISE EN ROUTE RAPIDE

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.

LES CONCEPTS : POINT DE VUE D'UN PRIX NOBEL

Entre sa chaire au Collège de France, et son école, l'ESPCI, Pierre-Gilles de Gennes, prix Nobel de physique, membre de l'Académie des technologies, avoue n'avoir que peu de temps à consacrer aux Académies, qu'elles soient des sciences ou des technologies. Cela ne l'empêche pas cependant de réfléchir aux missions de cette dernière... et d'agir en conséquence.

Pour vous, la théorie semble inséparable de l'expérimentation ou de l'application, et la science de la technologie...

"De beaux problèmes de physique et de chimie sont très souvent inspirés par des phénomènes rencontrés dans la vie quotidienne ou dans l'industrie. Cette année, mon cours concerne la nature des verres. C'est à la fois une question théorique — l'état vitreux est encore très mystérieux — et une technologie majeure aux applications innombrables. Et puis il y a une

autre raison de ne pas privilégier la seule théorie. Nous avons la responsabilité de jeunes thésards. S'ils travaillent dans des secteurs industriels actifs, il est toujours plus facile de les intégrer dans le monde du travail. À cet égard, nous rencontrons aussi des déconvenues : après avoir constaté l'extraordinaire développement de la biologie, nous avons ouvert l'école aux biologistes, et nous sommes heurtés au fait que l'industrie pharmaceutique tend à employer surtout des pharmaciens ou des médecins. Mais tout cela devrait changer. L'important est d'être en prise avec les besoins de la société."

L'enseignement des sciences, qui fait partie des préoccupations de l'Académie des technologies, est-il toujours un axe majeur de votre action ?

"La désaffection constatée chez les jeunes pour les études scientifiques mérite une réplique urgente et concertée. Il ne s'agit pas là de "faire un rapport" comme s'y entendent si bien toutes les Académies. Je suggère quant à moi d'adresser aux élèves des lycées et aux étudiants un véritable "manifeste" pour les sciences. Pas seulement pour la physique ou d'autres disciplines bénéficiant d'appuis institutionnels importants, mais toutes les sciences, y compris la biologie. De 1992 à 1994, j'ai passé beaucoup de temps dans les lycées à expliquer ce que pourrait être un autre enseignement des sciences, et j'ai la faiblesse de croire qu'il en est resté quelque chose.

Les nouveaux programmes semblent plus excitants pour l'esprit que les anciens, et les TIPE et autres TPE (travaux personnels encadrés, en



Pierre-Gilles de Gennes : "La science, mais pas sans la technologie..."

marge du cursus ordinaire) mettent davantage l'accent sur les problèmes concrets et sur la démarche de recherche. Un résultat, entre autres : il apparaît que le tutoiement se généralise entre professeurs et élèves, et ce pour une raison simple. Face à un problème nouveau, profs et élèves se retrouvent à égalité, aussi ignorants les uns que les autres !"

Que vous inspire la naissance de l'Académie des technologies ?

"Des sentiments contrastés, et des craintes. Non pas pour l'Académie des technologies, mais pour l'Académie des sciences qui se prive, dans une certaine mesure, de l'indispensable ouverture que représentent les technologies. Cela ne risque-t-il pas de refermer la tour d'ivoire, et de la laisser aux mains de quelques écoles de pensée, hautement estimables certes, mais malgré tout limitées ? Quoi qu'il en soit, ce qui pourrait arriver de mieux à l'Académie des technologies serait de ne pas retomber dans le travers ordinaire qui consiste

à croire qu'en consultant n experts sur une question donnée, on arrive à un rapport n fois meilleur. En réalité, le résultat est plutôt de l'ordre de racine de n ! À édulcorer une pensée, on lui fait perdre toute pertinence."

Quel rôle peut jouer cette nouvelle Académie ?

"D'une part, un rôle explicatif, en prise directe sur l'actualité. Lorsqu'une usine explose à Toulouse, l'Académie doit rapidement donner des faits concrets permettant de faire la part des responsabilités. D'autre part, elle doit proposer, sur les grands problèmes posés par la science et la technique, des avis informés et libres de toute influence ou lobbying.

C'est ainsi qu'elle peut se distinguer d'un département de communication industriel ou d'un office d'État, et devenir une source d'informations respectée, et pleinement utile au grand public."

Extraits d'une interview de Pierre-Gilles de Gennes, par Nicolas Witkowski, journaliste scientifique.

LA MISE EN PLACE DES STRUCTURES

Soucieuse de lancer 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 sur la création d'un Établissement

public, au travers d'une commission ad hoc animée par Jean-Pierre Causse et Jacques Lenfant. Elle a également choisi son logo et recherché un siège porteur d'une image technologique.

L'ÉLECTION DES RESPONSABLES

Lors de la création de l'Académie, le bureau élu de l'association (loi de 1901) se composait de :

Pierre Castillon, président,
Pierre Perrier, secrétaire,
Pierre Tournois, trésorier.

Ce bureau a été complété par l'élection de l'ancien président Michel Lavalou, en tant qu'ancien président du CADAS, et du vice-président Jean-Claude Lehmann.

Cette structure exécutive a été élargie, au sein du Conseil académique, par l'élection de 11 membres : Jacques Ducuing, délégué aux relations internationales, Jacques Lesourne, délégué à la communication, Christian Marbach,

délégué aux relations régionales, Pierre Lamicq, président du comité des travaux.

Ainsi que : Danièle Blondel, Paul Caseau, Laurent Citti, Jean Jerphagnon, Yves Farge, Michel Neuve Église, Alain Pampidou, en qualité de membres représentatifs de l'Assemblée.

Le vice-président, Jean-Claude Lehmann, a été chargé en outre du comité du renouvellement, la fonction de délégué à la qualité a été confiée à Serge Feneuille, et la fonction de délégué général à Pierre Perrier.

Enfin, Alan Rodney, ingénieur de recherche hors classe au CNRS, a été nommé au poste de directeur de l'Académie des technologies.

COMMUNIQUER

Faire mieux comprendre et apprécier l'apport des technologies : l'affaire de tous les Académiciens.

Parmi les projets de communication, il appartient à l'Académie de faire connaître les progrès réalisés grâce aux technologies dans tous les domaines, progrès méconnus et souvent occultés soit par les grandes réalisations médiatiques, soit par les défaillances occasionnelles.

En effet, qui est conscient des améliorations permanentes apportées au rendement des moteurs, à l'efficacité des pneumatiques, à la qualité des revêtements routiers, à la sécurité des habitacles, à l'espacement des vidanges, à la réduction massive des émissions, pour ne citer que le secteur de l'automobile ?

Qui entend parler de l'amélioration des taux de fréquence et de gravité des accidents industriels, médiatiquement effacés par tel accident majeur ? Qui mesure l'impact des allègements des matériaux, de l'amélioration des rendements des réactions chimiques, de la progression de la qualité des aliments ? Et si le public perçoit les progrès de la santé, sait-il reconnaître le rôle essentiel des technologies dans ce bilan, grâce aux équipements perfectionnés d'analyse, de diagnostic, de robotique ?

Un autre thème de réflexion est la perception confuse du terme "technologique", parfois employé de façon réductrice, comme dans le secteur boursier, et limité au "high tech" et aux NTIC, alors que les technologies sont très présentes dans les métiers plus traditionnels, qu'elles révolutionnent en permanence.

Il y a lieu de se pencher également sur le mythe de l'innovation réservée aux PME, alors que dans plusieurs secteurs, elle résulte des travaux des grandes structures de recherche et développement.

Extraits d'une interview de Jacques Lesourne, délégué à la communication.

Quel rôle doit jouer l'Académie des technologies ?

"Devenir une autorité de bon aloi sur l'interface technologie/société, une Assemblée bien informée, donnant des avis raisonnables sur les grandes questions de l'information, de la biologie ou de l'énergie, à une époque où la perception du risque s'est exacerbée, et où chacun comprend que la technologie, si elle crée des problèmes, est aussi la seule à pouvoir les résoudre. Quant au "bon aloi" – le juste alliage des diverses technologies au sein de l'Académie – il nécessitera sans doute l'ajout d'une bonne dose de spécialistes des technologies du vivant.

Moyennant quoi il restera à mobiliser ces multiples compétences sur des thèmes précis – à faire que ce grand lac de compétences donne naissance à une source recherchée d'avis éclairés."

Par Nicolas Witkowski, journaliste scientifique.

Quelques publications des membres :

Pierre-Noël Giraud : Le commerce des promesses. (Seuil, 2001)

Pierre Potier : Le magasin du Bon Dieu. (J-C Lattès, 2000)

Jacques Lesourne : Ces avenir qui n'ont pas eu lieu. (Odile Jacob, 2001)

Michel Diaz : Une poignée de sable. (J-P Hugué, 2001)

Jean Robieux : High Power Laser Interactions. (Tec & Doc, Intercept, 2000)

Une naissance bien commentée et accueillie



Les Membres de l'Académie s'impliquent dans des manifestations et auprès d'organismes extérieurs :

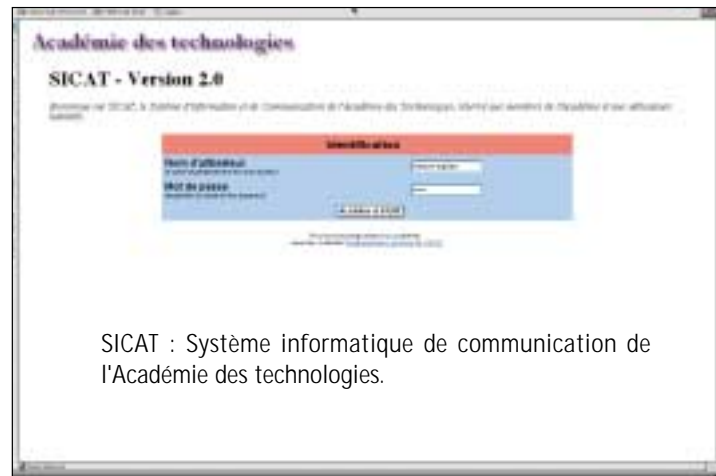
- Forum sur l'entreprise innovante.
- Congrès français de la chimie, à Nancy.
- Journée "physique-industrie" de la Société française de physique.
- Journées "énergie" du ministère chargé de l'Industrie.
- Entretiens européens de la technologie.
- Commission nationale française pour l'UNESCO.
- Présidence des cérémonies du centenaire d'Albert Caquot.
- 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 colloque international "Robot and Human Interactive Communication".
- Conseil scientifique de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques.
- Conseil scientifique de la défense.
- Jury du Grand Prix de la Maison de la chimie.
- Conseil d'orientation du Bureau national de métrologie.
- Conseil d'administration et comité scientifique de la Fondation Vilette-Entreprise.
- Conseil d'administration de Science-Contact.
- Comité des partenaires de "La main à la pâte".
- Rencontres parlementaires : les enjeux de la presse d'information professionnelle.
- Groupe de réflexion sur la société du savoir et la citoyenneté (Conseil économique et social).
- Conseil National de la Science.
- Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie.

LE NET

Dès sa création, l'Académie a développé l'emploi des technologies modernes de communication.

LE SITE INTRANET :

Le site intranet des Académiciens et des experts agréés a été mis en place par la junior entreprise de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris.

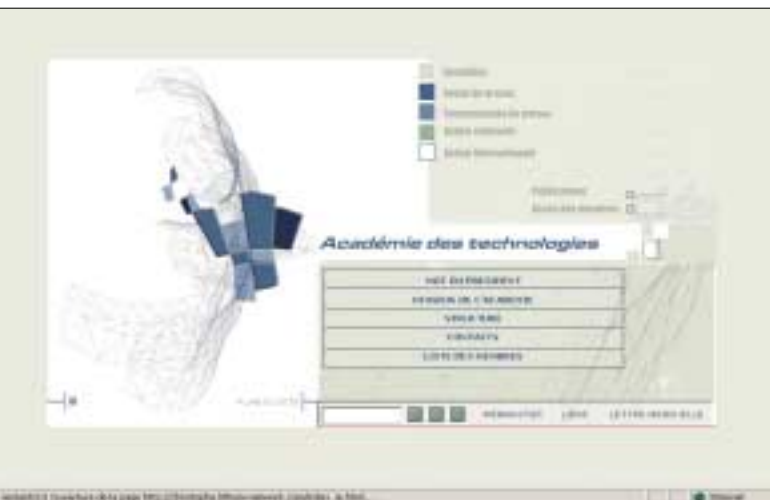


SICAT : Système informatique de communication de l'Académie des technologies.

LE SITE INTERNET :

Le site internet fait connaître et apprécier l'apport des technologies, tout en informant sur les activités académiques.

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



La Lettre de l'Académie sera mise en ligne pour informer le public des travaux et des avis académiques.



LA CHARTE DE LA QUALITÉ

L'Académie a également défini 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 l'objet de débat,
- ce qui n'est qu'hypothèse de travail,
- 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 porté 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."

(Charte de la qualité, adoptée en séance plénière le 10 juillet 2001)

UNE ACADÉMIE À MURS VARIABLES

Pour répondre aux défis du XXI^e siècle, en s'intégrant au cœur des activités économiques et humaines, la nouvelle Académie a choisi de se déplacer géographiquement et d'utiliser les technologies modernes de communication.

Provisoirement hébergée par l'Académie des sciences dans ses locaux de la rue Mazarine, qu'un financement industriel avait contribué à aménager pour le CADAS, le Bureau de l'Académie a décidé de rejoindre son nouveau siège au 28, rue Saint-Dominique, Paris VII, dès le 1^{er} janvier 2002, tout en continuant à organiser les séances plénières en différents lieux symboliques des technologies.

Ainsi, depuis sa création, l'Académie a fait preuve d'une grande mobilité, se réunissant 13 fois en 13 lieux différents, adaptés aux thèmes de ses séances plénières.



Du quai Conti...

Une véritable mobilité

- **Décembre 2000** : Grande Salle des séances de l'Institut de France : cérémonie de création
- **Janvier 2001** : Collège de France : optique.
- **Février 2001** : Cité des sciences et de l'industrie de la Villette : analyse des cycles de vie.
- **Mars 2001** : Conservatoire national des arts et métiers : combustion.
- **Avril 2001** : Ministère de la Recherche : robotique.
- **Mai 2001** : Campus Thalès de Jouy-en-Josas : séminaire. École nationale supérieure des mines de Paris : logiciels.
- **Juin 2001** : Conseil régional Poitou-Charentes, Futuroscope : accord avec l'Association des régions de France : les transports du futur.
- **Juillet 2001** : Université Paris V, Faculté de médecine : biologie.
- **Septembre 2001** : Conseil économique et social : travaux à venir. Visite à Villaroche : SNECMA.
- **Octobre 2001** : Maison de la chimie : énergie.
- **Novembre 2001** : École nationale supérieure des télécommunications : processus industriels.
- **Décembre 2001** : Préfecture de l'Alsace, ENGEES, Biovalley, Mulhouse, Strasbourg : biologie ; Rhin ; éducation.

Cette manifestation de la volonté d'ouverture a été bien perçue par les interlocuteurs et les partenaires de l'Académie, et se prolongera par des visites et réunions en milieu industriel.

Une telle mobilité n'a été possible que grâce à l'accueil bienveillant des Directeurs d'Etablissement. L'Académie leur en est reconnaissante.



... en passant par Poitiers (séance de travail à l'Hôtel de Région)...



... à la rue Saint-Dominique. Le siège a été transféré au 28, rue Saint-Dominique 75007 Paris, dans les locaux de la Maison de la Chimie hébergeant également *Le Chimiste* par Zadkine.

LES PREMIERS TRAVAUX

Les travaux de l'Académie font suite à des commandes de l'État ou à des auto saisines. Ils conduisent à des avis, des rapports, des colloques. Par ailleurs, certaines Séances Académiques sont consacrées à des thèmes techniques et à la prospective technologique.

BREVETABILITÉ DES LOGICIELS

Le Premier ministre, Lionel Jospin, a saisi l'Académie sur la question de la brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur, dans la perspective d'établir la position française dans les négociations à venir au sein de l'Union européenne. L'Académie a constitué un groupe de travail présidé par Jacques Vincent-Carrefour. Un délai très bref était imposé par les négociations européennes en cours, néanmoins le thème a pu être abordé trois fois en séance plénière et a donné lieu à un texte voté par l'Assemblée. Ce document, prenant clairement position pour la brevetabilité tout en faisant état de l'opinion de la minorité, a été remis en juillet au Premier ministre et constitue le point de départ d'un groupe de suivi, qui intégrera dans ses réflexions

les conclusions de Bruxelles, en veillant au juste équilibre entre la valorisation, préoccupation des grandes entreprises, et l'innovation, dont les PME se veulent les championnes sans en détenir l'exclusivité. Ce groupe définira une typologie des logiciels, mettra en évidence leurs particularités et proposera des définitions de mots-clés. L'avis, et les annexes ajoutées depuis, sont consultables sur le site du Premier ministre : <http://www.premier-ministre.gouv.fr> et sur le site du secrétariat d'Etat à l'Industrie : <http://www.industrie.gouv.fr>

ÉNERGIE-ENVIRONNEMENT

La commission, animée par Gilbert Ruelle et Robert Guillaumont, renforcée par plusieurs experts extérieurs, se penche sur les problèmes énergétiques de la planète avec pour objectif d'en tirer des conclusions pour l'orientation des



Pierre Castillon, Pierre Perrier, Laurent Cohen-Tanugi remettant le rapport au secrétaire d'État Christian Pierret, accompagné des membres de son cabinet, ainsi que par Florence Schmidt-Pariset et Thierry Weil, conseillers techniques auprès du Premier Ministre.



Jacques Vincent-Carrefour : pour la brevetabilité

pouvoirs publics et l'information des citoyens. En effet, ces questions ne sont guère perçues comme prioritaires, étant occultées par des problèmes d'actualité plus médiatiques. Pourtant, même sans urgence de décision immédiate, le bilan énergétique demande de répondre à des questions fondamentales sur l'épuisement des réserves fossiles, sur l'évaluation des avantages et des risques réels ou perçus du nucléaire, sur les solutions techniques à la question des déchets, sur les possibilités réelles des énergies de substitution, face à la croissance inéluctable des consommations et à la prise en compte croissante des menaces liées à l'effet de serre. Se plaçant en aval de l'approche scientifique des phénomènes, l'Académie se doit d'apporter une réflexion plus stratégique, intégrant les aspects industriels et l'impact économique des négociations internationales sur les droits à polluer influençant à terme les choix énergétiques. Ce thème de réflexion, forcément mondial, implique une liaison étroite avec les travaux analogues entrepris par les Académies étrangères, et constitue le premier point d'application de la coopération souhaitée avec ces Académies.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

La commission TIC (technologies de l'information et de la communication) animée par Christian Saguez s'intéresse aux technologies émergentes devant jouer un rôle important ainsi qu'à leur impact sur l'organisation des entreprises, la vie quotidienne, et à l'ensemble des problèmes sociétaux associés.

Ont été abordés :

- les TIC dans le domaine des transports,
- la reconnaissance, et la synthèse vocales,
- les orientations futures d'Internet
- les "systems on chip" (SOC)
- la politique communautaire et le 6ème PCRD,
- les PME et les TIC autour de deux thèmes : la compétitivité et les relations avec les grands groupes.

ARCHIMÈDE

Cette commission, animée par Yves Farge, propose des améliorations du système français de recherche technologique et joue le rôle d'incubateur de groupes de travail.

NANOTECHNOLOGIES

Ce groupe de travail, animé par Claude Weisbuch, évalue la politique nationale dans un cadre européen, en liaison avec l'Académie des sciences et l'industrie, et les perspectives et les délais des retombées applicatives.

INTERACTION HOMME-MACHINES

Coordinateur d'une séance commune avec l'Académie des sciences, ce groupe animé par Erich Spitz et Philippe Coiffet, distingue la structuration de l'analyse et de la programmation des tâches, l'intégration physique de l'homme pour la conduite via la perception sensorielle, et son autonomie de décision.

ANALYSE DES CYCLES DE VIE DES PRODUITS INDUSTRIELS

Animée par Paul Caseau, cette étude résulte d'un souci de maîtrise de la production dans un but éthique et environnemental. Les incertitudes sont nombreuses et les modélisations difficiles, mais la prise en compte de l'impact des technologies est un enjeu majeur des décennies à venir. Le "verdissement" des administrations devrait inciter les entreprises françaises, après celles d'Europe du Nord, à s'intéresser aux vertus de cette approche globale.

ÉDUCATION-FORMATION

D'abord orientée vers la formation des ingénieurs aux nouvelles technologies, la commission animée par Jacques Lévy, a souhaité

contribuer à une meilleure information des jeunes sur les perspectives des filières techniques actuellement délaissées. Les Académiciens ont en général vécu des expériences passionnantes, notamment dans l'industrie, et peuvent en apporter le témoignage. Un effort démultiplié auprès des structures de l'enseignement, des professeurs, orienteurs, parents et élèves, peut contribuer à infléchir la tendance au profit de la formation technologique. L'accueil reçu à Poitiers et Strasbourg, ainsi que le soutien du secrétaire d'État à la Formation professionnelle, Jean-Luc Mélenchon, sont encourageants à cet égard. Une première émission du CNED (Centre National d'Enseignement à Distance) a été réalisée au Futuroscope.

RÉVOLUTION DES PROCESSUS INDUSTRIELS

Si les grandes entreprises se sont engagées vers la nécessaire réduction des temps de conception et de mise sur le marché, à la numérisation, aux processus de qualité, aux organisations matricielles, il reste encore un grand effort à faire pour étendre ce mouvement à l'ensemble du tissu industriel, dans un contexte général de redéploiement et d'externalisation. C'est l'objectif que s'est donné le groupe animé par Jacques Caruel.

IMPACT DES TÉLÉPHONES CELLULAIRES ET DES ANTENNES SUR LA SANTÉ

Le CADAS avait co-organisé en 2000 le colloque "Communication mobile : effets biologiques". Avec le soutien de l'AFOPT, l'Académie prolonge ses travaux par une étude pilotée par Pierre Fillet, Jean Jerphagnon et Pierre Buser.

TECHNOLOGIES ET SANTÉ

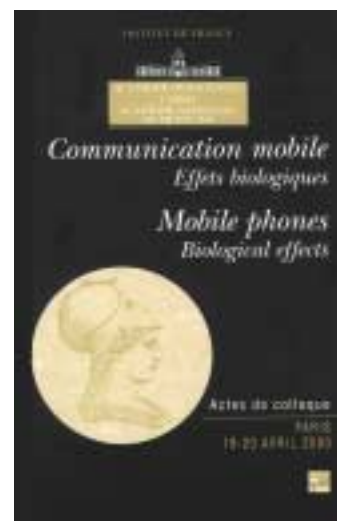
Ces questions essentielles et souvent médiatisées, feront l'objet d'un groupe de travail sous l'impulsion de Sylvain Blanquet, Louis

Dubertret, François Gros, Pierre Louisot, Alain Poupidon, Pierre Tournois.

AUTRES GROUPES DE TRAVAIL

D'autres groupes de travail sont en gestation sur les thèmes suivants :

- Sécurité sanitaire et valeur nutritionnelle des aliments (Pierre Feillet)
- Dérives du principe de précaution (Bernard Le Buanec)
- Création d'entreprises innovantes (Danièle Blondel)
- Technologie et Recherche (Pierre Lamicq)
- Modélisation physique et simulation en monde virtuel (André Pineau, Pierre Perrier)
- L'eau et l'homme (Ghislain de Marsily)
- Perception du progrès (André Frouin)
- Modélisation physique (André Pineau, Pierre Perrier)
- Métrologie future (Christian Bordé, Jean Kovalevsky)
- Brevets et brevetabilité (Maurice Bellanger)
- Ethique des sciences et des technologies (Dominique Peccoud)
- Vie et célébrations de l'Académie (Yves Bamberger)



Académie des sciences, CADAS, Académie nationale de médecine. Colloque organisé conjointement en 2000

UN LARGE RÉSEAU D'EXPERTS

L'Académie met progressivement en place un réseau d'experts extérieurs participant à ses travaux, dans la mesure où elle ne peut détenir elle-même toutes les expertises.

Ainsi l'Académie a-t-elle fait appel, lors de ses séances plénières, à des personnalités extérieures présentant les dernières avancées dans leurs domaines respectifs :

Thierry Baritaud, IFP.
 Francis Bernard, Dassault Systèmes.
 Gérard Berry, ENSMP, INRIA.
 Nadia Bøeglin, Ademe.
 Jean-Paul Bonnet, ENSMA, Poitiers.
 Jean-Pierre Chesnais, Alstom-Transport.
 Michel Delaage, Trophos.
 Christian Delamarque, CNRS, Rennes.
 Éric Delévacques, Highwave.
 Robert Delmas, Laboratoire aérologie, Toulouse.
 Philippe Ehret, SEMIA.
 Daniel Ejnes, Neurofi.
 Éric Féron, MIT, Boston.
 Didier Gauthier, Saint-Gobain.
 Yves Gobillon, DR Environnement Alsace.
 Frédéric Kaplan, Sony.
 Claude Leclerc, Institut Pasteur.
 Henri Lecouls, ELF Atochem.
 Hervé Mazeas, SITA.
 Sylvain Millemann, PSA.
 Dominique Moyen, CIPR.
 Jacques Nicolas, IRISA/INRIA, Rennes.
 Éric Raoul, Michelin.
 Jean-Christophe Ria, Open Cascade.
 Jean-Bernard Saulnier, SPI / CNRS
 Jean-Bernard Schmidt, Sofinova.
 Sylvie Schott, Biovalley.
 Gérard Siclet, Académie des sciences
 Serge Sidoroff, Consultant
 Mario Thomas, Entomed.
 Reinhardt Traub, Karlsruhe.
 Michèle Trémolières, ULP.
 Charles Woler, Neuro3D.
 Lothaire Zilliox, CNRS.

Par ailleurs, de nombreux experts ont participé aux commissions, comités et groupes de travail. L'Académie leur adresse ses vifs remerciements.



Séance à l'École nationale supérieure des télécommunications sur la révolution des processus industriels.

UNE VOLONTÉ DE PRÉSENCE EN RÉGIONS

Confirmée par les réunions académiques à Poitiers, Mulhouse et Strasbourg.

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 (A.R.F), 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, ainsi que le soutien

correspondant. Mis en œuvre dès la première année selon les engagements pris, le projet a vu l'Académie élire Christian Marbach au poste de délégué aux relations régionales et se rendre deux fois en régions (Poitou-Charentes et Alsace), en déplaçant plus de cinquante membres pour rencontrer les autorités locales et tenir des séances adaptées aux axes régionaux prioritaires de développement.

La première séance a eu lieu à Poitiers et au Futuroscope, à l'ENSMA, sur le thème des technologies liées aux transports : tramways, camions,



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



Séance à l'ENSMA à Poitiers.

aéroports du futur. Le président René Monory a tenu à soutenir lui-même cette manifestation.

Les journées des 13 et 14 décembre 2001 à Strasbourg et Mulhouse ont reçu le soutien du président de Région Adrien Zeller, du maire de Strasbourg Fabienne Keller, du préfet de Région Philippe Marland et des autorités universitaires. Elles ont donné lieu à des rencontres avec les jeunes, à une séance plénière sur le thème de la création d'activités à Biovalley (Illkirch Graffenstaden), et à une séance de travail à la Préfecture, organisée par Thierry Chambolle sur le thème du Rhin.

Enfin, c'est au palais de Rohan gracieusement mis à disposition par la Ville de Strasbourg et sa communauté urbaine, que l'Académie a pu célébrer, en région, son premier anniversaire.



Séance à la préfecture de Région Alsace.



Pierre Perrier, délégué général de l'Académie,
Philippe Marland, préfet de la région Alsace,
Christian Marbach, délégué aux relations régionales,
lors du dîner anniversaire, offert par Madame le Maire de Strasbourg.

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.

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.

"Cette présence, déclare Jacques Ducuing, délégué aux relations internationales, nous l'assurons au sein des associations regroupant

les Académies des sciences technologiques au niveau mondial (CAETS) et européen (Euro-CASE). Michel Lavalou, membre du Bureau de l'Académie est ancien président du CADAS et du CAETS. Le secrétariat général d'Euro-CASE est assuré par Pierre Fillet, assisté d'Alain Mongon. Je représente l'Académie au sein des conseils d'administration de ces deux entités. L'engagement de nos membres nous permettra de contribuer activement, dans le prolongement de nos propres travaux, aux collaborations multilatérales patronnées par ces associations dans deux grands domaines: Énergie et environnement, Formation. Au-delà de leur intérêt propre, ces collaborations sont sources de contacts avec nos partenaires américains, asiatiques et européens et entretiennent les relations que nous voulons maintenir avec eux.

Depuis le début de l'année, nous avons entrepris par diverses rencontres d'établir des relations et d'échanger des informations avec nos homologues américains et européens. L'année qui vient nous permettra en nous appuyant sur ces contacts, d'explorer les possibilités de coopération avec les Académies britannique (R.A.E.) et allemande (K.T.W.) dans les domaines où nous avons engagé des travaux.

Enfin l'Académie a souhaité associer à ses activités des acteurs du développement technologique qui, immergés dans des communautés dont la culture et les points de vue sont



Michel Lavalou, ancien président du CAETS, Bill Salmon, *secretary and treasurer* du CAETS, et Pierre Fillet, secrétaire général d'Euro-CASE, lors du 25e anniversaire de la Royal Academy of Engineering à Londres.

différents des nôtres, renforceront sa perception du contexte international.

Nous avons ainsi commencé à développer des réseaux de conseillers, français ou francophones, reconnus dans leur domaine, dotés d'une expérience large, actifs dans les grands pays technologiques, qui participeront à nos travaux en utilisant les possibilités offertes par les nouveaux moyens de communication. Ils devraient être une source permanente d'informations et de collaborations additionnelles, et aussi, par le regard critique qu'ils peuvent jeter sur nos pratiques et nos systèmes, d'interrogation et de stimulation. Le premier de ces réseaux a été mis en place cette année en Amérique du Nord. Il comprend actuellement 30 membres, 17 d'entre eux appartenant au monde de

l'Entreprise, 13 à ceux de la Recherche et de l'Université. Leurs champs de compétence se situent dans les principaux domaines d'intérêt de notre Académie. On compte parmi eux des chefs d'entreprises, des dirigeants de sociétés et d'instituts de recherche, des professeurs des plus grandes universités. Quelques-uns sont membres d'Académies américaines, quatre de la nôtre. Le dialogue que nous mènerons avec eux devrait être un facteur important d'ouverture. Ils ont accès à l'Intranet et peuvent participer à nos groupes de travail. Ce réseau nord-américain a un caractère expérimental, il sera testé et étendu graduellement. Progressivement, nous aborderons d'autres zones géographiques, Europe, Extrême-Orient, ainsi que la relation Nord-Sud."

Euro-CASE, conseil européen des Académies de sciences appliquées et d'engineering

Neuf ans après sa création, Euro-CASE est parvenu à fédérer les pays d'Europe sur des projets communs, à constituer un réseau d'experts diversifié, articulé sur chaque Académie, à atteindre malgré sa jeunesse une indiscutable crédibilité auprès des instances européennes, qu'elles soient ou non de l'U.E.

Un travail important a été réalisé avec la contribution de toutes les Académies : *Venture Capital in Europe, Freight Logistics and Transport Systems in Europe, Air Quality and the European Citizen, et deux projets sont en préparation : Wastewater Sludge as a Challenge et Reduction of Energy Consumption in Europe.*

Euro-CASE a préparé la septième édition du Grand Prix européen IST (Information Society Technologies), un prix de la Direction générale de la recherche de la Commission européenne.

Euro-CASE a également tenu à Bruxelles un séminaire sur le thème "*Linking Knowledge and Society*".

Euro-CASE a été associé à la conception d'un nouveau Conseil européen, EASAC, European Academies of Sciences Advisory Council.

Les présidents de EASAC et d'Euro-CASE ont adressé une lettre commune au Commissaire européen Philippe Busquin déclarant leur intention de collaborer sur tout sujet impliquant à la fois la science et la technologie.

Enfin Euro-CASE et le CAETS, The Council of Academies of Engineering and Technological Science, se sont réunis à Paris pour harmoniser leurs politiques et concentrer leurs moyens sur le développement de la technologie au bénéfice de la société. <http://www.euro-case.org>

Pierre Fillet

CAETS, conseil mondial

Dès 1978, les représentants des Académies d'Engineering d'Australie, du Danemark, des États-Unis, du Royaume-Uni, du Mexique et de la Suède envisagent la création d'une fédération internationale ; "Council of Academies of Engineering and Technological Sciences" (CAETS),

hébergé à Washington par la National Academy of Engineering. Ils ont été rejoints par 17 autres pays. La 14^e convocation du CAETS s'est tenue à Helsinki sur le thème "World forest and technology"

<http://www.caets.org>

Michel Lavalou

LES PARTENARIATS ET L'OUVERTURE

Devant l'ampleur des tâches à accomplir, ne souhaitant pas dupliquer les travaux existants, l'Académie des technologies a souhaité s'appuyer sur un important réseau de partenaires, en cherchant à exprimer sur chaque sujet sa valeur ajoutée. Tout naturellement, c'est vers l'Académie des sciences qu'elle s'est tournée en priorité, par filiation et par complémentarité.

L'ACADÉMIE DES SCIENCES : UN PARTENAIRE PRIVILÉGIÉ

Les présidents successifs de l'Académie des sciences, Jacques-Louis Lions, Guy Ourisson avaient œuvré pour le succès de la transformation du CADAS en Académie des technologies. En 2001, c'est Hubert Curien, premier président du CADAS, qui a présidé l'Académie des sciences. C'est dire le contexte favorable à une relation étroite, qui pourrait un jour déboucher sur une structure analogue au National Research Council américain (N.R.C).

Pour débiter, c'est la formule d'un Bureau commun, réuni cinq fois dans l'année, qui a été retenue. La coopération entre les deux

Académies s'est manifestée lors des occasions suivantes :

1- Conférence débat public "Énergie et climat" organisée par l'Académie des sciences, en association avec l'Académie des technologies, le 23 avril 2001 : ce thème est au cœur des réflexions de l'Académie des technologies, en aval de l'interprétation des phénomènes climatiques, afin de proposer des solutions durables incluant une réflexion sur les aspects économiques et géostratégiques.

2- Participation aux travaux du Rapport Science et Technologie, par l'intermédiaire de Paul Caseau et Serge Feneuille. Le thème nanotechnologies est notamment étudié en commun, avec l'aide de Claude Weisbuch.

3- L'Académie est associée aux Académies des sciences, de médecine et d'agriculture pour organiser en janvier 2003 un colloque traitant de "Effet de serre, impact et solutions : quelle crédibilité ?"

4- Séance commune du 3 décembre 2001 à l'Institut, sur le thème de l'interaction homme-machine, organisée par Erich Spitz, avec Gérard Sabah, Philippe Coiffet, Alain Berthoz, qui ont traité respectivement de l'interaction via le langage naturel, de la téléprésence et téléexistence, de la relation entre le système physiologique et la machine.

5- Participation de Pierre Feillet à une journée scientifique sur la biologie.



Erich Spitz. Séance commune du 3 décembre 2001.

Ces coopérations privilégiées se poursuivront d'autant mieux du fait de la présence de 40 % de membres communs, ce qui n'est vrai pour aucune autre Académie. Parmi les thèmes communs, l'environnement paraît le mieux adapté à des réflexions donnant lieu à complémentarité des approches. D'autres coopérations se dessinent, également essentielles pour aboutir rapidement à des résultats concrets. Elles seront formalisées, au fur et à mesure des occasions de travaux en commun.

LES AUTRES ACADÉMIES

Académie des sciences morales et politiques, présidée en 2001 par Thierry de Montbrial, également membre de l'Académie des technologies. Le souci permanent de promouvoir la technologie pour l'homme et de participer à sa meilleure perception par le public et les jeunes doit naturellement susciter des actions communes s'appuyant sur l'expérience des industriels, économistes ou médecins concepteurs, évaluateurs, utilisateurs des technologies.

Académie nationale de médecine :

Le thème de la santé implique l'utilisation croissante des nouvelles technologies, analytique, diagnostic, robotique, télémanipulation, etc. Dans ce domaine, l'apport des technologues complète utilement celui des savants et praticiens.

Académie d'agriculture de France :

Sur les sujets controversés et médiatisés des semences OGM, de l'alimentation et de la traçabilité des aliments, de la fertilisation, de l'irrigation, le rôle des technologues complète celui des scientifiques pour apporter les solutions et la meilleure information du public.

Des contacts auront lieu avec **d'autres Académies nationales, régionales, et bien sûr internationales**, comme indiqué précédemment.

Notons que 61 Académiciens sont également membres de l'Académie des sciences, 13 de l'Académie d'agriculture de France, 6 de l'Académie nationale de médecine, 3 de l'Académie de pharmacie.

LES PARTENAIRES PUBLICS

Les ministères de la Recherche, de l'Éducation nationale, et le secrétariat d'État à l'Industrie sont au premier rang des interlocuteurs, auprès des grands organismes, CNRS, INSERM, INRA, INRIA, CEA... **Les régions** ont fait l'objet d'un chapitre particulier.

LE MONDE ÉCONOMIQUE

Le Cercle des partenaires économiques et sociaux de l'Académie.

Mis en place dès la fin de l'année 2001, ce réseau est destiné à croître en 2002, autour de ses sept premiers fondateurs. Il consistera à recueillir, tout en conservant l'indépendance académique, les avis du monde économique sur les thèmes pouvant bénéficier d'une valeur ajoutée de la part des technologues, à initier des études et à soutenir des projets interdisciplinaires.

Un travail en commun est également prévu avec des **associations d'ingénieurs et technologues**. Ainsi une convention avec le CNISF (Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France) prévoit-elle l'organisation en 2003 d'un colloque dans le cadre des "Journées de l'énergie".



Philippe Coiffet. Séance commune du 3 décembre 2001.

LE CONTACT AVEC LES JEUNES

Le succès se mesurant sur le long terme, il est apparu essentiel d'établir une relation privilégiée avec les jeunes générations, peu ou mal informées sur les perspectives offertes par les technologies et les métiers correspondants.

UN LOGO CRÉÉ PAR LES JEUNES

C'est avec les élèves d'écoles de création artistique industrielle que s'est déroulé un concours entre 32 équipes de création graphique pour proposer au jury de l'Académie son premier logo.

Parmi les quatre finalistes, qui furent invités au Musée des techniques du CNAM, le jury choisit le maillage complexe proposé par Cédric Ragot, diplômé de l'École nationale supérieure de la création industrielle (ENSCI, Les Ateliers).

Pour l'anecdote, notons que pour bon nombre de participants, l'engrenage reste encore le symbole de la technologie...



Symbolique, cette photo d'André Blanc-Lapierre (ancien président de l'Académie des sciences, doyen de nos confrères, hélas décédé en 2001), en compagnie de participants au concours.

PROMOUVOIR LES FORMATIONS TECHNOLOGIQUES POUR APPORTER DES SOLUTIONS AUX DÉFIS DU 21^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 des déplacements en régions, à Poitiers, à Mulhouse et à Strasbourg, 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. Une émission destinée aux élèves, réalisée par le CNED au Futuroscope, a initié un mode de communication entre Académiciens et le milieu scolaire.

Faut-il rappeler également que la mobilité choisie par l'Académie lui a permis de se réunir régulièrement dans des amphithéâtres d'écoles en conservant ainsi le contact indispensable ? Bien entendu, la Commission éducation-formation, présidée par Jacques Lévy, est impliquée dans cette action de longue haleine envers les jeunes.



Geneviève Comte-Bellot avec les élèves, à Strasbourg.



Dialogue avec les jeunes à l'ENGEEES à Strasbourg.

LES TECHNOLOGIES POUR L'HOMME

Parmi les multiples cas de progrès technologiques, dont la plupart des initiateurs restent souvent dans l'ombre bien que contribuant à l'amélioration de la qualité de la vie, nous avons choisi deux exemples :

TECHNOLOGIES POUR MIEUX VIVRE

La médecine bénéficie largement des progrès des techniques et instruments d'analyse, de diagnostics, de conception des médicaments, autant d'applications de la physique, de la chimie et de la biologie. Les technologies de la communi-

cation assurent les succès de la télémédecine et de la téléchirurgie. Les biotechnologies sont omniprésentes. Quant à la robotique, elle contribue à la mobilité et à la compensation des handicaps.



Gants à retours d'effort : manipulation dans un monde virtuel avec retours sensitifs, auditifs et haptiques.



Bernard Maitenaz, président d'honneur d'Essilor, et son Varilux.

TECHNOLOGIES POUR MIEUX VOIR

Le premier des brevets Varilux fut déposé en 1953, deux cents ans après l'invention des double-foyer par Benjamin Franklin. Mise sur le marché en 1959, cette invention s'est imposée, devenant la référence et la norme dans les pays développés, plaçant la France en tête de l'optique ophtalmologique dans le monde. Le verre Varilux corrige la presbytie en compensant la baisse

d'accommodation provenant de l'usure du cristallin, intéressant donc toute personne de plus de 45 ans. Il permet, de manière continue, la vision des objets à toute distance, tout en ayant l'apparence d'un verre unifocal ne soulignant pas l'âge du porteur...

Une deuxième génération fut lancée en 1972, suivie en 1988 du Varilux multidesign, puis en

1993 du Varilux confort, et en 2000 du Varilux panoramique. À ce jour, 350 millions de Varilux ont été prescrits dans le monde, la part des verres progressifs devenant partout majoritaire. Peu d'Académiciens peuvent prétendre avoir amélioré la vie d'autant de personnes, et Bernard Maitenaz est intarissable sur le travail interdisciplinaire qui le mena à ce succès.

L'industrialisation de ce type de surface à haut degré de complexité a nécessité la mise au point de nouveaux modes de calcul grâce aux progrès de l'informatique, mais aussi d'outillages et de machines de haute précision. Les progrès de matériaux ont été mis à contribution : verre

minéral blanc et teinté d'indice 1,5 à 1,7, thermo-durcissables, polycarbonate. Afin de positionner les verres avec la précision exigée, de nouveaux matériels ont élevé le niveau technique de la profession : pupillomètres, centreurs, meuleuses, télédebordage, etc...

Varilux est donc un concentré de technologies de pointe, dont Bernard Maitenaz fut le maître d'ouvrage incontesté. L'Académie se réjouit de compter parmi ses membres de tels pionniers, dont les réalisations au profit de l'Homme l'honorent, et dont les brevets contribuent pleinement à son projet humaniste.

UNE GRANDE AMBITION

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

La première année d'existence a 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 une année que peut se constituer, malgré l'enthousiasme des Académiciens, un outil aussi puissant que ceux des grands pays dotés, bien avant la France, de leurs 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 XXe 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 belles 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, avec la protection du Président de la République. 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 des 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 à l'écoute des scientifiques, l'Académie des technologies devra faire entendre la voix des créateurs, à la recherche de solutions au bénéfice de l'Homme.

LES 166 MEMBRES FONDATEURS DE L'ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES

Composition du Bureau :

Président : Pierre CASTILLON

Vice-Président : Jean-Claude LEHMANN

Ancien Président : Michel LAVALOU

Délégué général : Pierre PERRIER

Trésorier : Pierre TOURNOIS

COLLÈGE DES TITULAIRES (112)

ANDRÉ Jean-Claude

ASPECT Alain

BAMBERGER Yves

BASSET Jean-Marie

BELLANGER Maurice

BENSOUSSAN Alain

BÉRANGER Gérard

BERTRAND Guy

BLANQUET Sylvain

BLONDEL Danièle *

BOISVIEUX Jean-François

BORDÉ Christian

BOST Pierre Etienne

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

COURTOIS Michel

CURIEN Nicolas

DHERS Jean

DIAZ Michel

DORDAIN Jean-Jacques

DUBERTRET Louis

DUBOST Bruno

DUQUING Jacques *

d'ESCATHA Yannick

FARGE Yves *

FAUGERAS Olivier

FAURRE Pierre †

FEILLET Pierre

FENEUILLE Serge

GALLAIRE Hervé

GASET Antoine

GAYE Henri

de GENNES Pierre-Gilles

GIRAUD Pierre-Noël

GLOWINSKI Roland

GUILLAUMONT Robert

HAREN Pierre

HÉLÈNE Claude

HENRY Claude

JERPHAGNON Jean *

KAPLAN Daniel

LAMICQ Pierre *

LAUBIER Lucien

LE BUANEC Bernard

LE PECQ Jean-Bernard

LEBLOND Jean-Baptiste

LEHMANN Jean-Claude *

LEHN Jean-Marie

LENFANT Jacques

LÉVI Francis

LÉVY Jacques

LORIUS Claude

LOUISOT Pierre

LUNEL Jean-Emile

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

PECCOUD Dominique

PECKER Alain

PERRIER Pierre *

PICINBONO Bernard

PINEAU André

POMPIDOU Alain *

POTIER Pierre

POUCHARD Michel

POULAIN Michel

QUINET Emile

RONDREUX Michel

SAGUEZ Christian

SALENÇON Jean

SANZ Germain

SLODZIAN Georges

STERN Jacques

TARDIEU Bernard

THOMAS Daniel

TOULOUSE Gérard

TOURNOIS Pierre *

VINCENT-CARREFOUR
Jacques

VIRLOGEUX Michel

WEISBUCH Claude

ZAOUI André

COLLÈGE DES ÉMÉRITES (54)

AIGRAIN Pierre

AUBOUIN Jean

BLAMONT Jacques

BLANC-LAPIERRE André †

BLAUDIN de THÉ Guy

BOUVAREL Pierre

CAEN Jacques

CAUDERON André

CAUSSE Jean-Pierre

CHEVALIER Roger

COMTE-BELLOT Geneviève

CURIEN Hubert

DAUTRAY Robert

DELCROIX Jean-Loup

DESPRAIRES Pierre

FARDEAU Michèle

FARDEAU Michel

FILLET Pierre

FRIEDEL Jacques

FROUIN André

FRYBOURG Michel

GALLE Pierre

GERMAIN Paul

GROS François

GRUNBERG Georges

HESLOT Henri †

HUG Michel

JEANMART Claude

KOVALEVSKY Jean

KRAUTTER Jean

LATTÈS Robert

LAVALOU Michel

LESOURNE Jacques *

LIBOIS Louis Joseph

LIONS Jacques-Louis †

MAINGUY Pierre

MAITENAZ Bernard

MALINVAUD Edmond

MALLIAVIN Paul

MARÉCHAL André

MONGON Alain

MORDCHELLES-

RÉGNIER Georges

OURISSON Guy

PÉDRO Georges

PÉLEGRIN Marc

PILET Charles

ROBIEUX Jean

ROSA Jean

RUELLE Gilbert

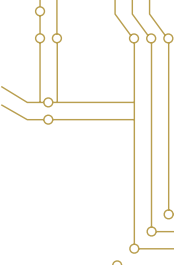
SOLOMON Ionel

SPITZ Erich

TISSOT Bernard

TUBIANA Maurice

WINTENBERGER Michel



L'année 2001 a vu la disparition de quatre confrères, anciens membres du CADAS, qui avaient œuvré activement pour sa transformation en Académie des technologies : André BLANC-LAPIERRE, Pierre FAURRE, Henri HESLOT, Jacques-Louis LIONS.

L'effectif statutaire (200) de l'Académie n'étant pas encore atteint, le Comité du renouvellement, présidé par Jean-Claude LEHMANN, a préparé pendant le second semestre une première élection de nouveaux membres. Celle-ci a eu lieu le 8 janvier 2002 et a conduit au choix de 8 nouveaux Académiciens : Paul ANDREU, Hervé ARDITTY, Jean-Pierre COUDREUSE, Patrick COUVREUR, François GUINOT, Claudie HAIGNERÉ, Noëlle LENOIR, Gérard PASCAL.



ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES
28, rue Saint-Dominique
F-75007 Paris
<http://www.academie-technologies.fr>