

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](https://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Titre	L'Industrie nationale : comptes rendus et conférences de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1949-2003
Collation	167 vol.
Nombre de volumes	167
Cote	INDNAT
Sujet(s)	Industrie
Note	Numérisation effectuée grâce au prêt de la collection complète accordé par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (S.E.I.N.)
Notice complète	https://www.sudoc.fr/039224155
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?INDNAT
LISTE DES VOLUMES	
	1949, n° 1 (janv.-mars)
	1949, n° 2 (avril-juin)
	1949, n° 3 (juil.-sept.)
	1949, n° 4 (oct.-déc.)
	1949, n° 4 bis
	1950, n° 1 (janv.-mars)
	1950, n° 2 (avril-juin)
	1950, n° 3 (juil.-sept.)
	1950, n° 4 bis
	1951, n° 1 (janv.-mars)
	1951, n° 2 (avril-juin)
	1951, n° 3 (juil.-sept.)
	1951, n° 4 (oct.-déc.)
	1952, n° 1 (janv.-mars)
	1952, n° 2 (avril-juin)
	1952, n° 3 (juil.-sept.)
	1952, n° 4 (oct.-déc.)
	1952, n° spécial
	1953, n° 1 (janv.-mars)
	1953, n° 2 (avril-juin)
	1953, n° 3 (juil.-sept.)
	1953, n° 4 (oct.-déc.)
	1953, n° spécial
	1954, n° 1 (janv.-mars)
	1954, n° 2 (avril-juin)
	1954, n° 3 (juil.-sept.)
	1954, n° 4 (oct.-déc.)
	1955, n° 1 (janv.-mars)

	1955, n° 2 (avril-juin)
	1955, n° 3 (juil.-sept.)
	1955, n° 4 (oct.-déc.)
	1956, n° 1 (janv.-mars)
	1956, n° 2 (avril-juin)
	1956, n° 3 (juil.-sept.)
	1956, n° 4 (oct.-déc.)
	1957, n° 2 (avril-juin)
	1957, n° 3 (juil.-sept.)
	1957, n° 4 (oct.-déc.)
	1957, n° spécial (1956-1957)
	1958, n° 1 (janv.-mars)
	1958, n° 2 (avril-juin)
	1958 n° 3 (juil.-sept.)
	1958, n° 4 (oct.-déc.)
	1959, n° 1 (janv.-mars)
	1959, n° 2 (avril-juin)
	1959 n° 3 (juil.-sept.)
	1959, n° 4 (oct.-déc.)
	1960, n° 1 (janv.-mars)
	1960, n° 2 (avril-juin)
	1960, n° 3 (juil.-sept.)
	1960, n° 4 (oct.-déc.)
	1961, n° 1 (janv.-mars)
	1961, n° 2 (avril-juin)
	1961, n° 3 (juil.-sept.)
	1961, n° 4 (oct.-déc.)
	1962, n° 1 (janv.-mars)
	1962, n° 2 (avril-juin)
	1962, n° 3 (juil.-sept.)
	1962, n° 4 (oct.-déc.)
	1963, n° 1 (janv.-mars)
	1963, n° 2 (avril-juin)
	1963, n° 3 (juil.-sept.)
	1963, n° 4 (oct.-déc.)
	1964, n° 1 (janv.-mars)
	1964, n° 2 (avril-juin)
	1964, n° 3 (juil.-sept.)
	1964, n° 4 (oct.-déc.)
	1965, n° 1 (janv.-mars)
	1965, n° 2 (avril-juin)
	1965, n° 3 (juil.-sept.)
	1965, n° 4 (oct.-déc.)
	1966, n° 1 (janv.-mars)
	1966, n° 2 (avril-juin)
	1966, n° 3 (juil.-sept.)
	1966, n° 4 (oct.-déc.)
	1967, n° 1 (janv.-mars)
	1967, n° 2 (avril-juin)
	1967, n° 3 (juil.-sept.)

	1967, n° 4 (oct.-déc.)
	1968, n° 1
	1968, n° 2
	1968, n° 3
	1968, n° 4
	1969, n° 1 (janv.-mars)
	1969, n° 2
	1969, n° 3
	1969, n° 4
	1970, n° 1
	1970, n° 2
	1970, n° 3
	1970, n° 4
	1971, n° 1
	1971, n° 2
	1971, n° 4
	1972, n° 1
	1972, n° 2
	1972, n° 3
	1972, n° 4
	1973, n° 1
	1973, n° 2
	1973, n° 3
	1973, n° 4
	1974, n° 1
	1974, n° 2
	1974, n° 3
	1974, n° 4
	1975, n° 1
	1975, n° 2
	1975, n° 3
	1975, n° 4
	1976, n° 1
	1976, n° 2
	1976, n° 3
	1976, n° 4
	1977, n° 1
	1977, n° 2
	1977, n° 3
	1977, n° 4
	1978, n° 1
	1978, n° 2
	1978, n° 3
	1978, n° 4
	1979, n° 1
	1979, n° 2
	1979, n° 3
	1979, n° 4
	1980, n° 1
	1982, n° spécial

	1983, n° 1
	1983, n° 3-4
	1983, n° 3-4
	1984, n° 1 (1er semestre)
	1984, n° 2
	1985, n° 1
	1985, n° 2
	1986, n° 1
	1986, n° 2
	1987, n° 1
	1987, n° 2
	1988, n° 1
	1988, n° 2
	1989
	1990
	1991
	1992
	1993, n° 1 (1er semestre)
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	1993, n° 2 (2eme semestre)
	1994, n° 1 (1er semestre)
	1994, n° 2 (2eme semestre)
	1995, n° 1 (1er semestre)
	1995, n° 2 (2eme semestre)
	1996, n° 1 (1er semestre)
	1997, n° 1 (1er semestre)
	1997, n°2 (2e semestre) + 1998, n°1 (1er semestre)
	1998, n° 4 (4e trimestre)
	1999, n° 2 (2e trimestre)
	1999, n° 3 (3e trimestre)
	1999, n° 4 (4e trimestre)
	2000, n° 1 (1er trimestre)
	2000, n° 2 (2e trimestre)
	2000, n° 3 (3e trimestre)
	2000, n° 4 (4e trimestre)
	2001, n° 1 (1er trimestre)
	2001, n° 2-3 (2e et 3e trimestres)
	2001, n°4 (4e trimestre) et 2002, n°1 (1er trimestre)
	2002, n° 2 (décembre)
	2003 (décembre)

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	L'Industrie nationale : comptes rendus et conférences de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale
Volume	1993, n° 2 (2eme semestre)
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1993

Collation	1 vol. (48 p.) : ill. ; 30 cm
Nombre de vues	52
Cote	INDNAT (151)
Sujet(s)	Industrie
Thématique(s)	Généralités scientifiques et vulgarisation
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	03/09/2025
Date de génération du PDF	08/09/2025
Recherche plein texte	Non disponible
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?INDNAT.151

Note d'introduction à [l'Industrie nationale \(1947-2003\)](#)

[L'Industrie nationale](#) prend, de 1947 à 2003, la suite du [Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale](#), publié de 1802 à 1943 et que l'on trouve également numérisé sur le CNUM. Cette notice est destinée à donner un éclairage sur sa création et son évolution ; pour la présentation générale de la Société d'encouragement, on se reporterà à la [notice publiée en 2012 : « Pour en savoir plus »](#)

[Une publication indispensable pour une société savante](#)

La Société, aux lendemains du conflit, fait paraître dans un premier temps, en 1948, des [Comptes rendus de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale](#), publication trimestrielle de petit format résumant ses activités durant l'année sociale 1947-1948. À partir du premier trimestre 1949, elle lance une publication plus complète sous le titre de [L'Industrie nationale. Mémoires et comptes rendus de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale](#).

Cette publication est différente de l'ancien [Bulletin](#) par son format, sa disposition et sa périodicité, trimestrielle là où ce dernier était publié en cahiers mensuels (sauf dans ses dernières années). Elle est surtout moins diversifiée, se limitant à des textes de conférences et à des rapports plus ou moins développés sur les remises de récompenses de la Société.

[Une publication qui reflète les ambitions comme les aléas de la Société d'encouragement](#)

À partir de sa création et jusqu'au début des années 1980, [L'Industrie nationale](#) ambitionne d'être une revue de référence abondant, dans une sélection des conférences qu'elle organise — entre 8 et 10 publiées annuellement —, des thèmes extrêmement divers, allant de la mécanique à la biologie et aux questions commerciales, en passant par la chimie, les différents domaines de la physique ou l'agriculture, mettant l'accent sur de grandes avancées ou de grandes réalisations. Elle bénéficie d'ailleurs entre 1954 et 1966 d'une subvention du CNRS qui témoigne de son importance.

À partir du début des années 1980, pour diverses raisons associées, problèmes financiers, perte de son rayonnement, fin des conférences, remise en question du modèle industriel sur lequel se fondait l'activité de la Société, [L'Industrie nationale](#) devient un organe de communication interne, rendant compte des réunions, publient les rapports sur les récompenses ainsi que quelques articles à caractère rétrospectif ou historique.

La publication disparaît logiquement en 2003 pour être remplacée par un site Internet de même nom, complété par la suite par une lettre d'information.

Commission d'histoire de la Société d'Encouragement,

Juillet 2025.

Bibliographie

Daniel Blouin, Gérard Emtoz, [« 220 ans de la Société d'encouragement »](#), Histoire et Innovation, le carnet de recherche de la commission d'histoire de la Société d'encouragement, en ligne le 25 octobre 2023.

Gérard EMTOZ, [« Les parcours des présidents de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale des années 1920 à nos jours. Deuxième partie : de la Libération à nos jours »](#), Histoire et Innovation, carnet de recherche de la commission d'histoire de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, en ligne le 26 octobre 2024.

S. E. I. N.
Bibliothèque

L'INDUSTRIE NATIONALE

*Comptes rendus et conférences
de la Société d'Encouragement
pour l'Industrie Nationale*

*fondée en 1801
reconnue d'utilité publique en 1824*

•

Nouvelle série

Deuxième semestre 1993

2ème Semestre 1993

SOMMAIRE

- <i>Éditorial</i> par Monsieur Paul Lacombe, Président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale,	p. 1
- <i>Quelle politique pour les deux cent ans de la société ?</i> par Bernard Mousson	p. 2
- Vie de la Société	p. 3
- André MARÉCHAL : <i>Le grand télescope européen</i>	p. 5
- Gérard PERRIN-GOURON : <i>Alphonse BEAU de ROCHAS : Célébration du Centenaire</i> ..	p. 6
- Prix et Médailles de la SEIN 1993	p.14
- Distinctions exceptionnelles	p.14
- Médailles d'Or	p.17
- Médailles et Prix spéciaux	p.23
- Médailles de Vermeil	p.37
- Médailles d'Argent	p.43

Publication sous la direction de Monsieur Jean-Pierre Billon
Vice-Président de la Société

Les textes paraissant dans **L'INDUSTRIE NATIONALE** n'engagent pas la responsabilité de la Société quant aux opinions exprimées par les auteurs.

Abonnement annuel : 100 F

2ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

Éditorial

Le contenu du périodique «L'Industrie Nationale», édité depuis tant d'années par la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, se modifie progressivement.

L'ancienne publication avait surtout pour but d'honorer les lauréats recevant chaque année les Médailles ou Prix proposés par les comités de la Société.

L'actuelle formule est plus complète. Il est tout d'abord nécessaire de faire connaître à un plus large public les objectifs et les ambitions de la Société d'Encouragement.

Il est par ailleurs souhaitable d'associer davantage nos adhérents actuels et futurs ainsi que les responsables des grands secrétaires d'activité à nos actions.

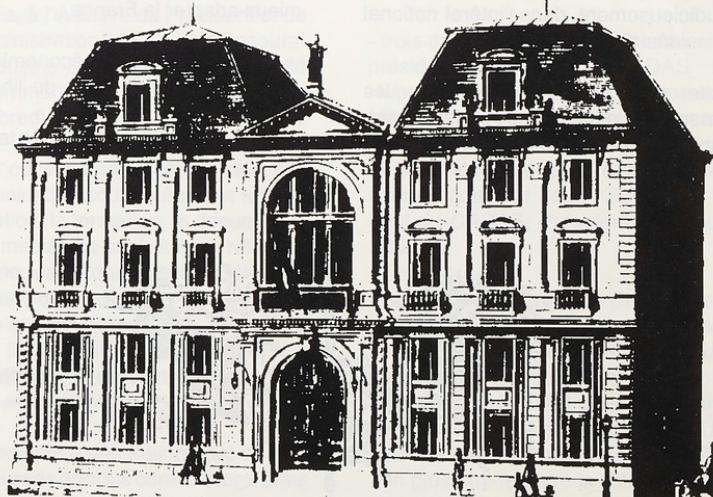
La restructuration de la S.E.I.N., depuis trois ans, repose sur une direction collégiale, le président étant aidé et conseillé par cinq vice-présidents, un secrétaire général et un trésorier. Je tiens à les remercier vivement pour leur dévouement, leur compétence et leur disponibilité. Les membres des sept comités apportent également leur concours.

Les orientations évoquées par la lettre que nous adressait M. Gerard Longuet, Ministre de l'Industrie, des Postes et Télécommunications et du Commerce Extérieur le 29 juin 1993, reproduite dans «l'Industrie Nationale» du premier semestre 1993, doivent donner à notre Société un élan nouveau.

Notre bulletin communiquera, dans ce domaine, les informations essentielles. Je souhaite que 1994 soit pour l'industrie française comme pour notre société une année de travail et d'innovation.

Paul LACOMBE

Président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale
Membre de l'Académie des Sciences et du CADAS



2ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

QUELLE POLITIQUE POUR LES 200 ANS DE LA SOCIÉTÉ ?

Bernard Mousson

Vice-président de la S.E.I.N.

A moins de six années de son deuxième centenaire, la Société ne peut plus différer la définition d'une politique, à la fois conforme

- à la volonté des fondateurs,
- à sa mission statutaire et
- aux besoins actuels et futurs de la France

L'acte fondateur de la Société lui assigne un rôle exclusivement utilitaire :

- «exciter l'émulation, répandre les lumières, seconder les talents»
- n'être ni dans la forme, ni dans ses préoccupations une académie,
- être «distincte des travaux de l'administration»,
- «embrasser» toutes les parties de la France,
- accueillir toutes les classes de citoyens.

L'objectif statutaire principal de la Société qui fut, à l'origine dotée par une souscription auprès des citoyens, est de collecter des fonds pour les redistribuer judicieusement, dans l'intérêt national suivant six missions d'émulation :

- 1- susciter ou soutenir les inventions, les perfectionnements, les matériels, les procédés performants, ayant un intérêt opérationnel,

2- faciliter les transferts technologiques dans l'intérêt du pays,

3- contribuer à la formation et l'information professionnelle et technologique,

4- estimer l'utilité des innovations destinées au public,

5- ouvrir des crédits de campagne aux hommes de l'art pour leurs innovations jugées utiles,

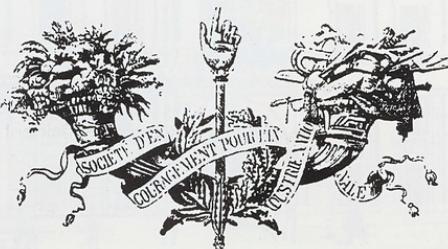
6- financer la construction des machines et instruments qui méritent de l'être.

(les deux dernières affectations ont cessé d'être statutaires)

Chaptal, président-fondateur de la Société l'invitait à juger les manufactures et les procédés suivant «l'utilité, le nombre, le prix de revient des produits».

Par la suite, les efforts de la Société furent de maintenir la France dans le peloton de tête des nations industrielles, pour survivre dans la compétition internationale, économique et militaire. Aujourd'hui, son devoir pourrait, sans doute être de mieux adapter la France :

- au nouvel ordre économique international,
- à la grande zone de libre échange européenne,
- aux grandes mutations technologiques.



VIE DE LA SOCIETE.....

Nouveau : le Comité des Arts de la Communication

par Claude MICHEL,
Président du Comité des Arts de la Communication

Communiquer ! Comme c'est curieux... vous avez dit communiquer ? Mais de quoi s'agit-il ? Le Littré nous renseigne : c'est rendre commun, faire part, transmettre.

On connaît l'expression : «*bien faire et bien le faire savoir*». C'est maintenant un enjeu stratégique. Nous sommes entrés dans la civilisation de la communication. Déjà plus d'un milliard d'hommes peuvent communiquer en temps réel grâce à la télécopie. Les enjeux sociaux, économiques et culturels sont maintenant à l'échelle de la planète. C'est une des pierres d'achoppement du GATT.

La communication, c'est la relation entre les hommes. L'enseignement, l'information, la publicité, le verbe, l'écrit et l'image en sont les outils. Il était donc normal que la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, soucieuse de promouvoir les disciplines essentielles de notre économie, s'intéresse à la communication.

En 1992, furent tenues sur ce thème plusieurs réunions de travail auxquelles participèrent de nombreux experts, puis, à l'initiative du Président et de son Conseil d'administration, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale créa le Comité des Arts de la Communication qui fut installé officiellement le mercredi 3 mars 1993.

Ce comité devra couvrir tout le champ des arts utiles à la communication sous toutes ses formes d'activité : l'éducation, la formation, la documentation, l'édition, les médias, la publicité, les relations publiques, les banques de données et la télécommunication. En tant que Président chargé de la mise en place de ce nouveau comité, je me suis engagé à mieux faire connaître la S.E.I.N. et à développer ses relations avec les meilleurs universitaires, industriels et économiques.

Notre comité se compose dès maintenant de professionnels et d'experts dont les contributions et les conseils nous sont fort utiles. Nous sommes ouverts à tous ceux qui souhaitent exercer leur vigilance sur le bon respect de son éthique. Nous les attendons. Ils seront les bienvenus.

2ème Semestre 1993

Rappel des principales manifestations de l'année 1993

12 Janvier 1993 : remise de la Grande Médaille d'or de la S.E.I.N. au CADAS

Le Mardi 12 janvier 1993, à 17 heures, le CADAS et l'Académie des Sciences tinrent à inviter le Président de la S.E.I.N. et plusieurs de ses membres qui souhaitaient fêter le dixième anniversaire de la création du CADAS en attribuant la Grande Médaille de la S.E.I.N. au CADAS en tant qu'institution.

Des Médailles ont également été décernées aux personnalités qui ont joué un rôle déterminant dans la création et le développement du CADAS depuis dix ans.

Ainsi le Président LACOMBE, après avoir rappelé brièvement l'origine de la création de la S.E.I.N. par Bonaparte en 1801 et les objectifs actuels de la S.E.I.N., en souhaitant qu'une collaboration puisse s'établir entre le CADAS et la S.E.I.N., attribua quatre médailles frappées au nom des récipiendaires et rappela leur domaine de compétence privilégié :

- la première au Professeur André BLANCLAPIERRE, Membre de l'Académie des Sciences, qui fut chargé par l'Académie de contacter les milieux industriels et scientifiques pour convaincre l'Académie de créer le CADAS.

- trois autres médailles furent décernées aux trois présidents successifs du CADAS : le Professeur Hubert CURIEN, jusqu'à sa nomination comme Ministre de la Recherche et de l'Espace., Monsieur Alain DEJOU, de l'EDF, qui joua un grand rôle dans le développement du programme nucléaire français et Monsieur Jean KRAUTER, l'actuel président du CADAS, Président Directeur Général de S.G.2.

Cette cérémonie se tint à l'Institut de France, Salle des Cinq Académies, devant une nombreuse assistance composée de membres de l'Académie dont son Président, le Professeur J. FRIEDEL, de membres du CADAS et de représentants des milieux industriels. Le Président KRAUTER, par une courte allocution confirma l'intérêt d'une collaboration plus étroite entre le CADAS et la S.E.I.N.

Le Professeur CURIEN conclut cette cérémonie en précisant les objectifs de son ministère pour développer à la fois la recherche fondamentale et la

L' INDUSTRIE NATIONALE

recherche industrielle rejoignant ainsi les objectifs de la S.E.I.N..

4 Juin 1993 : présence de la S.E.I.N. aux manifestations commémoratives du centenaire de la mort de l'inventeur BEAU de ROCHAS

La Société d'encouragement pour l'Industrie Nationale se devait de participer aux cérémonies organisées par la ville de Digne pour l'anniversaire de l'un de ses plus célèbres lauréats. En effet l'inventeur du cycle à quatre temps reçut, de la S.E.I.N. en 1891, un prix qui comportait une aide financière non négligeable. Monsieur Raoul MARNATA dont la famille est apparentée à celle de Beau de Rochas représentait la S.E.I.N.. Notre bulletin publie dans ce numéro un article du Docteur Perrin-Gouron sur l'œuvre de l'un des inventeurs français les plus féconds et sur les manifestations du centenaire.

30 Juin 1993 : remise de la Médaille d'or du Comité de la Construction et des Beaux-Arts de la S.E.I.N. à Monsieur Joseph GOURANTON dans la ville d'Amiens.

Le Président de la S.E.I.N. accompagné de deux des vice-présidents, messieurs ROSSET et DOULCIER se rendirent à Amiens pour attribuer la Médaille d'or proposée par le Comité de la Construction et des Beaux-Arts, à Monsieur Joseph GOURANTON. Celui-ci joua un rôle essentiel dans le développement de l'urbanisme d'Amiens et dans l'implantation de la future extension du T.G.V. à Amiens. Après l'exposé des mérites de Monsieur GOURANTON par Monsieur DOULCIER, et un cocktail très sympathique, la soirée se termina par un spectacle son et lumière dans la cathédrale d'Amiens, la plus vaste cathédrale de France.

30 Novembre 1993 : remises de médailles au personnel de la Société ELF AQUITAINE

Pour marquer l'intérêt de la S.E.I.N., non seulement vis-à-vis de ses lauréats les plus prestigieux, mais aussi vis à vis des techniciens, secrétaires, comptables, ouvriers qualifiés qui ont joué un rôle déterminant dans leur société pendant de nombreuses années - rôle social auquel la S.E.I.N. reste très attachée - le Président LACOMBE, accompagné de deux vice-présidents, a répondu à l'invitation de l'exploitation et de la distribution d'ELF AQUITAINE à présider le déjeuner organisé en l'honneur d'une cinquantaine de lauréats récompensés pour leur dévouement à leur société. En conclusion de ce déjeuner très cordial où assistaient conjoints et enfants, les responsables des services d'exploitation et de distribution d'ELF AQUITAINE rappelèrent brièvement la carrière des lauréats qui reçurent du Président de la S.E.I.N. une médaille frappée à leur nom et à celui de la S.E.I.N.. En bref, ce fut une

cérémonie très sympathique qui permit de faire connaître notre Société à un large public.

In memoriam, Bernard Parmantier

Né le 5 février 1924 à la Chapelle Saint-Luc (Aube), Bernard PARMANTIER s'est éteint à Paris le 22 novembre 1993 à Paris. Il était membre du Comité des Arts mécaniques et du Comité des Arts économiques de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale. Sa carrière, consacrée à la formation et à la représentation parlementaire témoigne d'une vie vouée au service des autres. Instituteur, conseiller d'orientation à Briey (1953), directeur du centre d'orientation et de formation à Briey (1955-1965), à Paris (1965) et à Montrouge (1965-1977), il milita au parti socialiste depuis 1959 et fut élu sénateur de Paris le 25 septembre 1977. Il fut membre de la commission des affaires économiques du Plan.

« Et pour des chômeurs en moins »

De **Gérard Quéveau**, une intéressante plaquette résume les propositions d'un industriel pour réduire le nombre des chômeurs en France. Elles concernent essentiellement :

- La formation : régionaliser l'Education
- La recherche : détaxer totalement la Recherche et développement
- Les fonds propres : accroître le rôle des instituts de capital risque
- L'aménagement du territoire : régionaliser en synchronisant cinq niveaux maximum d'administration, commune, département, région, France, Europe
- L'écologie scientifique : créer une conscience collective
- L'énergie : développer l'énergie nucléaire propre et sûre

La diffusion de ce livre est assurée par l'imprimerie Jadault 79440 Courlay, tel 49.72.20.28.

Erratum

Dans notre bulletin du 1er semestre 1993, il fallait lire p. 3, le titre suivant : **Véhicule électrique : la réalité dépasserait-elle la fiction ?**. Nous rappelons à nos lecteurs l'intérêt de cet article de Patrice Roulois, Président du directoire de la société France-Design, Directeur général de la société Euro-Automobiles. En effet, la France dans le domaine des véhicules électriques bénéficie d'une avance notable et souvent ignorée de nos compatriotes.

*

LE GRAND TÉLESCOPE EUROPÉEN

Professeur André Maréchal

Membre de l'Académie des Sciences

Membre du comité des Arts physiques

de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale

Pendant plusieurs décennies, le télescope du Mont Palomar en Californie, progressivement mis en service à partir de 1948, a été un modèle pour la réalisation dans divers observatoires d'une dizaine de grands télescopes de dimensions comparables (diamètre utile de l'ordre de quatre mètres).

A cette époque, de très sérieux obstacles techniques s'opposaient à l'augmentation des dimensions mais des travaux de recherche approfondis ont maintenant permis de préciser des voies permettant de les surmonter.

En 1977, une réunion tenue à Genève, à l'initiative de l'E.S.O. (European Southern Observatory), a donné une impulsion décisive aux réflexions sur la conception des futurs grands télescopes et c'est en 1987 que le projet du gigantesque V.L.T. (Very Large Telescope) a été adopté par huit pays européens (Allemagne, Belgique, Danemark, France, Italie, Pays-Bas, Suède et Suisse).

Quatre miroirs de 8 m

Le V.L.T. comportera quatre miroirs de huit m de diamètre et quelques autres miroirs plus petits; les images seront combinées par addition des énergies ou des amplitudes (mode «interférentiel»).

Le verre, fourni par Schott (RFA), est un vitrocérame indilatatable. Le polissage, particulièrement délicat pour ces pièces de très grandes dimensions, est assuré par la REOSC qui a édifié à Saint-Pierre-du-Perray (Essonne) une installation de contrôle comprenant une tour de 32m de hauteur, qui est très visible de loin.

La forme de chaque miroir sera constamment corrigée avec grande précision par des vérins qui permettront de maintenir le stigmatisme au cours du balayage de la direction de visée.

D'autre part, la dégradation de l'image due à la turbulence atmosphérique sera éliminée en temps réel (c'est-à-dire au centième de seconde !!) à partir de données fournies par des capteurs d'orientation des rayons réfléchis et d'un rapide calcul de la déformation de la surface d'onde.

Cette méthode de correction appelée «optique adaptative» est probablement le progrès le plus

spectaculaire de cet instrument : on espère parvenir enfin à franchir la limite pratique imposée jusqu'ici par l'agitation atmosphérique et à se rapprocher de la limite fondamentale due à la diffraction !

Ainsi le V.L.T. sera très compétitif vis-à-vis des télescopes installés sur satellite et certainement beaucoup moins cher.

Dans l'un des meilleurs sites du monde

Le VLT doit être progressivement installé à partir de 1995 dans l'un des meilleurs sites du monde en ce qui concerne la faible turbulence, la clarté et la faible teneur en vapeur d'eau de l'atmosphère : il s'agit du Mont Cerro Paranal à 2700 m d'altitude dans la région nord du Chili, près de la côte du Pacifique.

Ce grand projet est particulièrement motivant pour les européens qui sont, là encore, en compétition avec les américains : ceux-ci doivent, en effet, installer à Hawaï un instrument analogue, le Keck télescope équipé d'un miroir de dix mètres de diamètre composé d'éléments hexagonaux jointifs. L'avenir permettra de préciser les avantages respectifs des diverses techniques mises en oeuvre.

Le coût de la réalisation du V.L.T. est particulièrement élevé mais néanmoins très inférieur à celui d'un télescope spatial, même de diamètre modeste.

Une technique de pointe

Les ébauches brutes des miroirs de 8,20 m se caractérisent également par leur minceur (proche des 177 mm d'épaisseur). Le poids final de 25 t sera équivalent à celui d'un miroir actuel de 4 m de diamètre. Il en résulte des économies sur le produit, les infrastructures et les délais.

Une exploitation à distance

Par relation d'ordinateur à ordinateur, via le satellite Intelsat, les astronomes conduiront éventuellement leurs observations depuis l'Europe, économisant le coûteux déplacement en Amérique du Sud (12 000 km); une expérience déjà courante à l'observatoire de La Silla au Chili.

Les images TV se transféreront en 25 s et il suffit de

2ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

7 minutes pour envoyer un ensemble complet d'environ 164 000 éléments d'image CCD (320 X 512 pixels). !!!

Le V.L.T. permettra de détecter des objets à des distances d'au moins dix milliards d'années-lumière. Les astronomes espèrent obtenir ainsi de nouvelles informations sur l'univers et sur la genèse de la terre, il y a près de 4,6 milliards d'années.

Un transport délicat

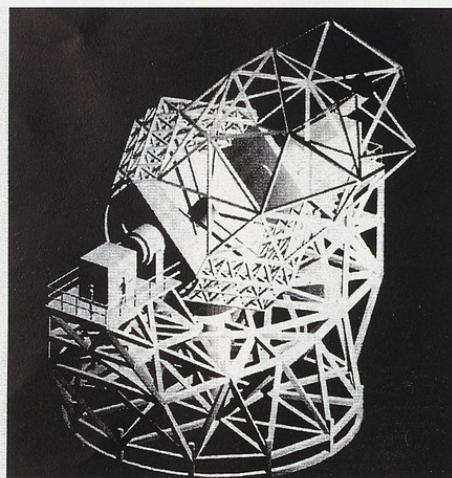
Les ébauches de miroirs seront transportées par bateau via le Rhin, la Mer du Nord, la Manche et la Seine, jusqu'à l'usine de la REOSC près de Melun, à deux kilomètres du port fluvial. Les miroirs finis seront ensuite transportés par bateau jusqu'au port

chilien d'Antofagasta. L'étape finale jusqu'au Mont Cerro Paranal dans le désert d'Atacama s'effectuera par la route.

Pour les transports fluviaux et maritimes, la REOSC a dû mettre au point un container spécial dans lequel les ébauches reposent sur 28 amortisseurs, le tout pesant 40 t.

Pour les transports routiers, le container est placé sur une remorque de douze doubles essieux montés sur des vérins hydrauliques asservis.

Depuis Juillet 1993, le premier miroir de 8m est arrivé à la REOSC où il est actuellement en cours de polissage.



Modèle de la structure mécanique d'un télescope élémentaire de 8 m

Publié avec l'autorisation du GIFO (Groupement des industries françaises de l'optique), cf GIFO Infos, n°8, octobre 1993.

ALPHONSE BEAU de ROCHAS

CÉLÉBRATION DU CENTENAIRE

Gérard Perrin-Gouron,
Président du Comité du centenaire

Ces quelques pages se veulent hommage au savant mort il y a cent ans, mais aussi à deux «rochassiens» disparus en 1993

- Jacques Payen, du Centre d'Histoire des techniques du C.N.A.M., auteur de nombreuses publications consacrées à l'œuvre scientifique du chercheur digneois et qui, tout logiquement aurait dû être le rédacteur de ces lignes, décédé le 13 octobre

- Gérard Poirié, professeur de dessin au lycée technique digneois Beau de Rochas, qui a dirigé la réalisation, par des élèves de 17 et 18 ans, du monument d'acier et de béton érigé en 1982 à la sortie du pont Beau de Rochas sur la Bléone à Digne, mort le 7 juillet

Alphonse Beau de Rochas, lauréat de l'Institut avec le prix Trémont 1890 de l'Académie des Sciences, lauréat de la Société d'Encouragement de l'Industrie Nationale l'année suivante, s'est éteint à Vincennes, le 27 mars 1893 des suites d'une bronchite mal soignée. Il résidait alors, avec son épouse, dans un immeuble de l'Avenue des Charmes - aujourd'hui Pierre Brossolette- où il était locataire d'un appartement confortable de type bourgeois moyen.

Un service funèbre civil devait le conduire à une concession perpétuelle achetée à Fontenay-sous-Bois. Dans le cortège, parmi ses amis, se trouvaient des personnalités du monde scientifique comme Marcel Déprez, membre de l'Institut, Joseph Hirsch, professeur de mécanique appliquée au C.N.A.M., Louis Paul Cailletet, professeur à la Sorbonne.

Sans descendance directe pour entretenir sa mémoire, le chercheur a été vite oublié. C'est le mérite de la Société des Ingénieurs de l'Automobile d'avoir rendu un hommage mérité à l'inventeur du cycle à quatre temps à l'occasion d'un exposé d'André Labarthe, en janvier 1936 et d'avoir ainsi réouvert le dossier Beau de Rochas.

Il est normal qu'en 1993, l'œuvre considérable d'Alphonse Beau de Rochas étant mieux connue, un certain nombre de manifestations aient été organisées pour célébrer celle-ci, en rappelant ce que le monde moderne a pu retenir des propositions avant-gardistes du chercheur solitaire...

A Digne les Bains, sa ville natale -il y est né le 9 avril 1815- l'année 1993 a été décrétée année Beau de Rochas. Les hasards du calendrier font que ces commémorations ont pris le relais des célébrations du quatrième centenaire de la naissance de Pierre Gassendi, prévot du chapître de la cathédrale Notre-Dame du Bourg, mathématicien -astronome -philosophe. Pour la seconde fois, les deux savants digneois se trouvaient rapprochés dans les honneurs, Beau de Rochas ayant travaillé au monument élevé à la gloire de Gassendi.

Un comité du centenaire Beau de Rochas s'est formé en regroupant différentes associations locales héritières plus ou moins directes des techniques préconisées par notre savant : Comité historique des chemins de fer de Provence, Engrenage, Office du Tourisme digneois. Avec le soutien financier de la ville de Digne les Bains et du Conseil Général des Alpes de Haute Provence, l'année 1993 a donc pu être émaillée de célébrations variées.

Nous allons préciser l'œuvre scientifique d'Alphonse Beau telle que nous la connaissons et dresser secondairement le bilan de l'année digneoise en regrettant que d'autres manifestations n'aient pas eu lieu à Paris ou à Vincennes.

I.- L'œuvre scientifique

Rappelons tout d'abord la formation et les premières réalisations de l'ingénieur provençal. De 1824 à 1831, Alphonse Beau a été élevé au Collège Royal d'Orléans, ville où résidaient deux grands oncles sans descendance qui s'intéressaient à son avenir, Mentionné régulièrement chaque année dans le Palmarès scolaire, aussi bien dans les disciplines littéraires que scientifiques, il clôt son cursus par le premier prix de mathématiques de la classe de seconde. Il ne présente aucune grande école et va désormais étudier tous les sujets qui l'interrogent, en parfait autodidacte, et celà sa vie durant.

Il semble bien que les grands projets pour lesquels il se passionne (canaux, voies ferrées, liaison France-Angleterre), les améliorations qu'il avance dans le domaine de la motorisation (machines à vapeur, moteurs à explosion, propulsion par réaction) relèvent d'une même inspiration idéaliste.

2ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

Nous rattachons Beau de Rochas au grand mouvement utopique qui regroupait au XIXe siècle penseurs scientifiques se voulant au service d'une société meilleure, plus clémence pour le paysan et l'ouvrier, l'homme et la femme (madame Beau a laissé une correspondance où le féminisme est très présent), cela grâce au progrès scientifique, à ses applications dans les rapports entre nations et à la mise à disposition de tous des richesses éparses sur notre planète.

Début d'activité professionnelle et engagement politique en Provence

De 1841 à 1851, nous relevons l'activité provençale d'Alphonse Beau dans ses réalisations de géomètre, d'architecte, voire d'urbaniste. L'engagement dans les grands travaux est rapide, traduisant l'originalité de l'esprit, l'approfondissement des connaissances fondamentales, la puissance de travail.

Le point fixe géographique du professionnel reste Digne, où nous relevons sa présence sur les registres de recensement de la population de 1836 et 1841. Celà n'entrave nullement la possibilité de déplacement en Arles, où il se déclare résident en 1847.

Les Archives départementales des Basses Alpes conservent certains documents établis par lui. Etat des lieux de la cathédrale de Riez en 1841; projet de protection des terres cultivables de la commune de Peyriers contre les divagations de la Durance en crue par le biais de digues légères et peu couteuses ancrées à l'aide de fascines. C'est à cette occasion qu'il rencontre un ingénieur des Ponts et Chausées, Philippe BRETON, responsable de l'hydrographie de la région, qui deviendra son ami et avec lequel il travaillera. Cette relation évoluera sur deux plans : professionnel tout d'abord, politique ensuite, les deux hommes rêvant d'un même idéal social.

De 1842 nous conservons des plans de l'Hotel Préfectoral, ancien couvent des Ursulines confisqué en tant que bien national.

La même année, Alphonse Beau et un certain Mavrel, ferblantier danois, dirigent une petite équipe d'une dizaine d'hommes luttant contre un incendie déclaré en pleine ville. Pour cette action courageuse, les deux chefs recevront la médaille pour acte de courage du ministère de l'Intérieur. La profession d'«ingénieur civil» est alors reconnue par l'autorité royale au «*fils Beau*».

En 1847, résident en Arles, Beau de Rochas travaille à un grand projet de dessalement de plusieurs centaines d'hectares afin de les rendre cultivables. Il n'est pas suivi par les puissances financières qu'il sollicite.

En 1848, il est candidat aux élections législatives

constitutives de la Seconde République dans sa ville natale. Son programme d'une étonnante modernité reste incompris de ses propres concitoyens et il ne maintient pas sa candidature. Les quelques quatre pages de propositions avancées constituent le meilleur témoignage de sa réflexion personnelle et de ses idées politiques.

En 1849, Alphonse Beau propose à la municipalité l'aménagement de l'espace monumental autour de la statue de Pierre Gassendi et met solennellement le bronze sur son socle en 1851.

Pendant ce même laps de temps notre danois voyage avec Philippe Breton, travaille au remplacement du câble télégraphique Douvres Calais lancé en 1850 par les anglais et qui a été un terrible échec. Les deux hommes avancent une «théorie mécanique dite de la chaînette» pour expliquer la rupture du câble britannique et réaliser une solution française qui donnera plus tard toute satisfaction.

Lors de l'insurrection bas-alpine se dressant contre le coup d'état du Prince-Président, Alphonse Beau figure parmi les meneurs, au moins dans les premiers jours. Arrêté, transféré à Paris, il est condamné à une peine légère : la mise en résidence surveillée. Il décide de rester dans la capitale, pensant y être plus à même de défendre ses propositions.

Le temps des brevets et des publications

Beau de Rochas apprend à ses débords à connaître le monde des affaires. Ainsi, berné par les promoteurs d'une carrière de granit et porphyre de Corse qu'il a mise techniquement sur pied, il cherche à défendre la paternité de ses recherches. La protection industrielle de l'Institut National, fondé assez récemment, lui semble être une sérieuse garantie. Il va donc prendre l'habitude de déposer ses brevets, tout en rédigeant cependant quelques mémoires qu'il donne à imprimer.

Il y a lieu cependant de faire trois remarques. Souvent le thème avancé a déjà fait l'objet de propositions non retenues par les groupes financiers. Ainsi la technique de dessalement de la Camargue étudiée dès 1847 n'est déposée qu'en 1854, Beau de Rochas renonçant à voir réalisées ses avancées, mais tenant tout de même à rester l'auteur incontesté de celles-ci. Par ailleurs le volume des textes de thermodynamique dépasse et de beaucoup la présentation de propositions industrielles (plus de 175 pages d'écriture fine et serrée réparties en cinq livrets d'inégale importance), pour atteindre avec la grande variété des sujets abordés l'exposé d'une œuvre scientifique authentique. En troisième lieu, le renouvellement des annuités, qui sont proportionnelles au nombre de feuillets, et qui atteignent rapidement des sommes qui dépassent

les revenus initialement confortables de l'inventeur, s'explique par le fait que le dépositaire, sachant très bien que la propriété intellectuelle rédigée ne peut plus lui échapper, abandonne la propriété commerciale à laquelle il est moins attaché.

La série des brevets s'ouvre donc en 1852 avec le plan carrier des grandes villes, ancêtre de nos guides urbains d'aujourd'hui comportant répertoire des noms de rues, plan des quartiers, adresses importantes, moyens de transport. Un tel guide est d'ailleurs mis dans le commerce pour la ville de Paris.

Il est intéressant de signaler que cette même année, Alphonse Beau soutient son voisin et ami, Constantin Beuchot qui sollicite de la ville de Dijon l'autorisation de créer les «Docks de Bourgogne» où s'échangeaient des marchandises transitant route-canal fluvial-voie ferrée.

En 1854, la technique de dessalement des terres de Camargue est brevetée.

En 1859, Breton et Beau de Rochas éditent chez un imprimeur grenoblois un nouveau livre traitant des câbles sous-marins, avant leur expérience réussie dans ce domaine.

Depuis deux années, Alphonse Beau étudie le problème de la création de voies ferrées alpines, et, en 1861, un an après le rattachement de Nice et de la Savoie, fait imprimer ses notes, à Digne cette fois. Dans ce domaine, les propositions commencent à être nombreuses : notre homme entend faire prévaloir les siennes, pleines de prudence technique...mais assez onéreuses. Au même moment, il est également ingénieur-consultant à la société des Chemins de Fer du Midi.

Alphonse Beau fréquente le monde industriel. Il est souvent chez Mignon et Rouart qui construisent des moteurs fixes et notamment un moteur deux temps à pression atmosphérique fonctionnant au gaz de ville pour le compte Etienne Lenoir. Ce moteur est encombrant, gourmand, peu puissant, mais d'un maniement plus facile qu'un moteur à vapeur. Professionnel du rail et de la navigation fluviale, notre ingénieur de grands travaux aborde le domaine passionnant pour le chercheur systématique qu'il est des moteurs industriels fixes ou mobiles.

Après deux publications imprimées, Beau de Rochas revient aux brevets et le **16 janvier 1862** propose «des perfectionnements dans les conditions pratiques de la plus grande utilisation de la chaleur et, en général, de la force motrice, avec application aux chemins de fer et à la navigation». C'est à la page 31 que l'on trouve **la définition du cycle à quatre temps** avec allumage provoqué

(moteur classique), l'auto-allumage (moteur diesel) en étant une variante. La compression de gaz détonnant assure un rendement considérable. Etienne Lenoir, dont le moteur deux temps se vend bien, ne reconnaît pas le bien fondé de la proposition, du moins à cette époque.

De 1862 à 1867, premier silence de cinq années.

En 1867 : proposition de bateau dock éclusé, permettant la transformation rapide d'un bateau à quille de haute mer en bateau à fond plat fluvial et vice versa.

En 1868 : Alphonse Beau, pour le compte d'industriels, étudie les implications d'une proposition de loi visant à assurer les entreprises lors des accidents du travail. Dans cet exercice, on cherche vainement les propositions sociales qui ont été les siennes. Il semble que ce mémoire ait été une œuvre alimentaire, Beau de Rochas donnant sous sa signature l'adresse des commanditaires, non la sienne.

De 1868 à 1880, deuxième silence de douze années. Que fait Alphonse Beau? Est-il en France? Séjourne-t-il en Afrique, comme peuvent le laisser penser certaines relations qui lui décernent le titre d'africain» et saluent son œuvre coloniale qui, jusqu'à ce jour, nous est totalement inconnue? Amasse-t-il la documentation qu'il exploitera plus tard, parlant du Soudan, du Sahara? En tout cas, il achète des terrains en Afrique du Nord, espérant peut-être une plus value résultant de la construction de chemins de fer?

En 1880, de nouveau à Paris, Alphonse Beau, devant le refus des autorités ministérielles de prendre en considération son **projet de tunnel métallique immergé** entre la France et l'Angleterre, dévoile ses propositions devant la Société des Etudes maritimes et coloniales, lors d'une conférence où il avoue qu'il travaille cette question depuis quelque trente années. Le texte imprimé de cet exposé est dédié à son ami Philippe BRETON, devenu entre temps responsable des Ponts et Chaussées du Service hydrographique des Alpes françaises.

En 1883 et 1886, deux brevets et un additif sur des problèmes de thermodynamique en 1883 et 1886.

En 1887, proposition de conduite des eaux du Léman à Paris pour mouvoir des turbines génératrices d'électricité .

Deux années auparavant, le nom de Beau de Rochas avait été prononcé devant les tribunaux de commerce de Paris qui lui avaient rendu hommage. Voici comment. En 1876, un allemand Nicolas Auguste Otto avait enfin fait tourner un moteur à

quatre temps à allumage provoqué et devant les résultats obtenus, le proposait avec beaucoup de succès en Allemagne et même en France. Etienne Lenoir était dépassé. Désireux de reconquérir le marché, ce même Lenoir réalise en une année un moteur à quatre temps français, concurrent sérieux du modèle germanique. Bien entendu, les représentants parisiens d'Otto attaquent Lenoir qui se défend devant le tribunal de Paris en faisant référence au brevet de 1862, tombé dans le domaine public dès 1863...d'un certain français Beau de Rochas. Les experts et le tribunal donnent, pour la presque totalité du litige, raison à Etienne Lenoir. Dans le contexte de l'époque -le désastre de 1870 est encore dans toutes les mémoires- notre héros est salué comme il se doit.

Si le procès de 1885 apporte gloire et reconnaissance à Beau de Rochas, aucune compensation financière ne lui est reconnue, alors Marcel Déprez, membre de l'Institut et ami de l'inventeur, avance le nom de celui-ci pour une récompense de l'Académie des Sciences et de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Prié, dès 1887, de présenter un dossier scientifique de ses œuvres, Alphonse Beau avoue ne plus posséder grand chose de ses travaux et remet un exemplaire unique -dont il prend soin de réclamer restitution- les brevets et mémoires encore en sa possession.

Cette même année, ayant suivi les expériences tragiquement terminées de Justin Buisson et d'Alexandre Ciurcu sur la Seine aux commandes d'un bateau équipé d'un système à **propulsion par réaction**, Alphonse Beau réalise une étude mathématique (première mondiale) visant à provoquer la **reprise de ce procédé** dont il prévoit la formidable puissance. Ce mémoire est adressé à l'Académie des Sciences, qui en prend connaissance lors d'une séance exceptionnelle d'Aout 1887, puis l'archive soigneusement. Ce dossier avant-gardiste ne sera donc pas exploité par les chercheurs et industriels français.

En 1888, Beau de Rochas avance la possibilité de créer des oasis au Soudan et de construire une voie ferrée transsaharienne.

En 1890, il reçoit le prix Trémont de l'Académie des Sciences porté au double de sa valeur, soit 2000 Francs or. C'est Marcelin Berthelot qui signe la convocation l'invitant à venir retirer son prix.

Alphonse Beau étudie alors un moteur à piston expérimental qu'il appelle «thermodyne». Nous ne possédons aucun document de sa main sur ce montage. C'est Marcel Lunet qui le dessinera de mémoire quelques quarante années plus tard à la S.I.A. de Paris.

En 1891, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale à son tour remet avec une médaille commémorative un prix de 3000 francs or au vieil homme qui a dépassé 75 ans, mais se présente toujours digne, fier et droit, comme le montre le portrait pris par un photographe de Vincennes et retrouvé cette année par ses descendants dans des archives familiales.

Dans les deux cas, les deux sociétés saluaient la définition du cycle à quatre temps et l'ensemble de l'œuvre du savant.

Retiré depuis quelques années à Fontenay-sous-Bois, puis à Vincennes -à partir de 1857- Alphonse Beau de Rochas est mort le 27 mars 1893.

II. - L'année Beau de Rochas à Digne les Bains, sa ville Natale

Deux objectifs ont commandé les actions du Comité du Centenaire : relever la permanence des idées scientifiques de Beau de Rochas dans le siècle qui a suivi sa mort et préciser la modernité toujours actuelle de certaines de ses propositions. Ce qui revient à une vision de demain à partir du passé.

L'Académie des Sciences, comme en 1982 lors des journées d'étude et de recherche sur la vie et l'œuvre du savant danois, a accordé son haut patronage. C'est donc sous la présidence de Monsieur le Professeur Charles Ferhenbach, membre de l'Institut qu'a été donné le coup d'envoi de l'Année Beau de Rochas., le 2 Avril 1993. Le lendemain le «boulevard piétonnier de la Science et de la Formation» regroupait les enseignants du Lycée technique Alphonse Beau de Rochas, ceux du centre de Formation Appliquée possédant une section motorisation ultra moderne et les professionnels de l'automobile du département. Un quartier de la ville rendu aux piétons de tous âges présentait une exposition de vieilles voitures -dont un tracteur Renault de 1920- et de véhicules modernes de toutes les marques fabriquées dans le monde. Traduction de la permanence et de l'universalité du cycle à quatre temps. Le véhicule Citroën, vainqueur du Paris-Moscou-Pékin, prêté gracieusement par Citroën-Compétitions, illustrait la recherche d'aujourd'hui, à côté d'un Fouga Magister d'entraînement de l'Armée de l'Air évoquant la propulsion à réaction.

Avec 3000 visiteurs, cette journée fut un bel hommage au petit danois devenu un authentique savant. Le lendemain, la patrouille de France survolait la cité avec son panache tricolore.

La poste, la première avait timbré le courrier du bureau central à l'effigie de Beau de Rochas. Le

courrier municipal était, bien entendu affranchi du même portrait, celà dès les premiers jours de l'année.

Durant les mois d'été, divers rallyes automobiles ont tenu à saluer la mémoire de Beau de Rochas en faisant halte à Digne. Enfin la coupe des Alpes, en Juillet Alpes Retro, en Août la Concentration En-grenage, et pour terminer en Novembre, la nuit du Mistral. Tout celà représentait quatre à cinq cent équipages venant de tous les coins d'Europe.

En Juin, le Vendredi 4, s'ouvrait au Musée municipal l'exposition Beau de Rochas présentant des documents originaux prêtés par les Archives municipales de Digne et départementales de Haute Provence et du Loiret, les Archives de la ville de Paris, l'Automobile Club de France, la Société des

Ingenieurs de l'Automobile et la famille. Le même soir, un exposé dans la salle d'honneur du Conseil Général des Alpes de Haute Provence, partenaire des célébrations, présentait aux dignois les détails retrouvés de la vie de Beau de Rochas dans sa cité natale. Enfin, deux jours durant, un Bureau Postal Temporaire se tenait dans les locaux du Musée avec un cachet spécial illustrant de façon très moderne : quatre temps, propulsion par réaction et tunnel sous la Manche. Durant l'été l'exposition reçut de nombreux visiteurs de marque. En Juin fut édité un fascicule « Beau de Rochas, sa vie, son oeuvre », par J. Payen et G. Perrin-Gouron aux Editions de Haute Provence. Une médaille commémorative en bronze fut dessinée par G. Poirié et N. Durand, coulée par J. Derigny. Enfin une série de conférences a précédé la cérémonie de clôture le 21 Décembre.

Lettre d'Alphonse Beau de Rochas en date du 8 août 1890

A M. Hatton de la Goupillièvre, membre de l'Institut, président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Dans ce paragraphe de quelques lignes Beau de Rochas évoque la possibilité de moteurs fonctionnant par auto-allumage, et déplore le fait que cette voie n'aie pas été suivie par les constructeurs. Mais un jour Diesel viendra...

“Il y a une limite au degré de la compression préalable ; c'est celle où la température développée par la compression atteint la température à laquelle le mélange peut s'enflammer spontanément. Ce serait peut-être applicable à des moteurs à gaz devant marcher à de très grandes vitesses, peut-être pour actionner des dynamos. Peut-être cela aussi finira-t-il par être mis à profit.”

(Archives de la S.E.I.N.) Cité dans *Beau de Rochas, sa vie - son oeuvre*, par Jacques Payen et Gérard Perrin-Gouron, Dignes, éd. de Haute-Provence, 1993.

PRIX ET MÉDAILLES

Distinctions exceptionnelles

La Grande Médaille annuelle de la SEIN est attribuée à Monsieur **Bernard RAVEAU** sur rapport de Monsieur Jacques FOCT, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Depuis sa découverte en 1911 par Kammerlingh Onnes, la supraconductivité exerce une mystérieuse fascination aussi bien sur les théoriciens et les expérimentateurs des laboratoires que sur les ingénieurs et les inventeurs.

A côté de l'étonnante absence d'effet Joule qui a excité les imaginations les plus géniales, l'ingénieur entrevoit de multiples applications : le transport de l'électricité sans pertes, les cryoalternateurs de puissance gigantesque mais de taille réduite, les champs magnétiques intenses, la lévitation magnétique, ainsi que de multiples composants en électronique... Malgré des succès théoriques importants et des réalisations marquantes comme les accélérateurs et les collisionneurs de particules, les applications en médecine et en spectroscopie... la supraconductivité donnait l'impression que les matériaux disponibles ne seraient supraconducteurs qu'aux très basses températures, typiquement moins d'une dizaine de Kelvin. Ceci dressait devant tous les ingénieurs l'obstacle de la cryogénie.

Vers 1986, éclate dans ce domaine apparemment assoupi un véritable séisme : non seulement les supraconducteurs peuvent être des oxydes, mais encore la contrainte de très basses températures s'éloigne. Les températures critiques peuvent atteindre ou dépasser l'ébullition de l'azote liquide (77 K.).

A la suite de ce cataclysme scientifique, se sont rués vers les nouveaux «supra» des nuées de chercheurs. Ceux qui sont effectivement à l'origine de la découverte forment, eux, un très petit nombre. Parmi eux Bernard RAVEAU est identifié comme l'étincelle initiale.

Bernard RAVEAU est Professeur à l'Université de Caen. Bien avant que ses travaux n'atteignent leur

notoriété médiatique actuelle, il comptait déjà dans la communauté internationale pour l'un des meilleurs spécialistes français de la chimie des matériaux. Né en 1940, il devenait, très jeune, Maître de Conférences, puis Professeur, animateur incontesté d'une brillante et active équipe de recherche orientée vers l'étude de la sous-stoechiométrie dans ses relations avec les propriétés physiques, en particulier électriques. Auteur de plus de six cent publications et d'une dizaine de brevets, il est membre de nombreux comités scientifiques nationaux et internationaux. Titulaire des plus hautes distinctions, il est membre correspondant de l'Académie des Sciences.

Toute l'activité de recherche de Bernard RAVEAU est marquée par un souci de rigueur scientifique et par la volonté d'intégrer dans des activités de chimiste les finalités et les fonctions des matériaux futurs. Cette intégration de «l'aval» à «l'amont» a pu ainsi servir une grande découverte. Loin de se contenter d'avoir fourni aux théoriciens un matériau de choix, RAVEAU a ouvert au monde industriel des perspectives insoupçonnées il y a moins de dix ans. Ces perspectives dépassent très largement les ambitions initiales cantonnées à la physico-chimie. Les collaborations que RAVEAU anime avec des sociétés : Alcatel-Alsthom, Rhône-Poulenc, Thomson, le CNET... le démontrent amplement. Les céramiques supra conductrices inventées par RAVEAU offrent aux ingénieurs de la mécanique, de l'électronique, des transports, de l'instrumentation médicale, des pistes visibles et cachées que les industries s'acharnent à exploiter.

Bernard RAVEAU, simultanément chercheur rigoureux et ingénieur imaginatif, est à l'origine d'une des plus grandes découvertes des dernières années, sa réussite le désigne pour être honoré par la S.E.I.N.

La Grande Médaille des Activités d'Enseignement est attribuée à Monsieur André PINEAU sur rapport de Monsieur Jacques FOCT au nom du Comité des Arts Chimiques.

Après avoir obtenu brillamment son diplôme d'ingénieur civil des mines en 1965, André PINEAU se consacre à la recherche en mécanique des matériaux.

Le cadre du Centre de Recherche de l'Ecole des Mines de Paris est un lieu privilégié de rencontre entre la recherche fondamentale universitaire et le développement industriel. Un excès de dogmatisme ou une confiance illimitée dans l'empirisme y trouvent rapidement leur sanction. Ces conditions sont idéales pour que les qualités d'André PINEAU s'épanouissent. Sa culture scientifique pluridisciplinaire se renforce, sa curiosité et ses aptitudes lui permettent de franchir régulièrement les frontières diffuses et artificielles qui séparent la chimie, la physique, la mécanique ou les mathématiques appliquées.

Sur le plan de la recherche, les résultats qu'obtient André PINEAU sont particulièrement remarquables et portent sur des matériaux industriels comme les aciers, les alliages légers, les superalliages à base de nickel dans les domaines des transformations de phase et des traitements thermiques, de l'approche locale de la rupture, de l'utilisation des méthodes d'analyse par éléments finis... Ceci conduit à de nombreuses collaborations internationales et à la rédaction ou co-rédaction de six ouvrages de synthèses.

Si la connaissance et la découverte scientifique se transmettent par des écrits, elle passe aussi par un

enseignement direct auprès des élèves et des chercheurs. Après avoir été Professeur invité au M.I.T., André PINEAU devient Professeur à l'Ecole des Mines de Paris. A côté de son activité de directeur de thèse (plus de vingt thèses dirigées), il conçoit un enseignement transdisciplinaire sur les matériaux et une symbiose particulièrement bien réussie entre la science des matériaux, la physico-chimie et la mécanique. A l'heure où les ingénieurs des grandes écoles commençaient à se détourner des sciences dites dures et à lorgner complaisamment vers la gestion, l'action d'André PINEAU se traduit par un nouvel enthousiasme de ses élèves pour les sciences de l'ingénieur, en particulier la science des matériaux et ses prolongements en fiabilité mécanique.

Cette philosophie est soutenue par la publication en langue française de deux volumes co-rédigés avec les Professeurs de mécanique sur la mécanique des matériaux d'autres grandes écoles (X et Centrale). Cet ouvrage est un point d'appui indispensable à beaucoup d'élèves ingénieurs ainsi qu'à leurs professeurs.

André PINEAU est un ingénieur, un chercheur et un professeur de talent. Il a particulièrement réussi non seulement à concevoir et à transmettre un savoir scientifique transdisciplinaire, mais aussi à inculquer une façon d'aborder et de résoudre des problèmes que nos élèves-ingénieurs auront à résoudre demain. Sa distinction par la S.E.I.N. est particulièrement méritée.

La Grande Médaille du Développement Industriel, Ernest Lamy, est attribuée à Monsieur Roland MORENO sur rapport de Monsieur Bernard MOUSSON au nom du Comité des Arts Économiques.

Roland MORENO contribue au renom de la technologie française en ayant imaginé la «carte à puce» et en étant le principal animateur de son développement.

Prolongement de la carte de crédit à empreinte inerte et de sa fille la carte magnétique, la carte à puce marque une avancée technologique décisive. Elle a été inventée par Roland MORENO, pour ses 30 ans, en 1975. Après avoir été employé aux écritures, puis journaliste, cette invention le projette sur le devant de la scène et le transforme en puissant industriel.

La carte à puce se distingue de ses devancières par l'incrustation d'un microprocesseur dans lequel

peuvent être chargés différents logiciels de fonctionnement en mémoire des informations modifiables. Comme la carte magnétique, la carte à puce nécessite un lecteur adapté, qui puisse interroger le microprocesseur sur son identité et celle du porteur (empreinte), mais aussi permettre, dans certains cas, de modifier les informations contenues (par exemple : crédit de temps téléphonique), jusqu'à rendre la carte obsolète ou inutilisable.

La carte à microprocesseur constitue un élément d'un système, qui peut s'incorporer à d'autres systèmes (billetterie, ouverture d'accès..). Les applications de la carte à microprocesseur sont nombreuses et diverses : carte de téléphone, carte bancaire, carte de péages divers (routier, décodeur télévi-

2 ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

sion...), carte de crédit, carte-clé, carte mémoire (santé, diplômes...).

En 1992, il y a eu 260 millions de cartes à puce vendues. L'ouverture du marché américain devrait porter leur vente en 1995 à plus d' 1.2 milliard. Les compagnies américaines de téléphone, comme de très grands groupes bancaires l'ont adoptée et la développent.

La carte à puce est présente dans la plupart des états du monde. L'Allemagne s'apprête à émettre 88 millions de cartes à processeur pour automatiser les bilans de santé...

Trois entreprises françaises produisent des cartes à puce : Bull, Schlumberger et Gemplus créée en 1988, dont la part du marché mondial est de 40% et qui prépare son entrée en Bourse pour financer sa croissance.

La réussite exceptionnelle de Roland MORENO est un exemple qui démontre que, dans une société de haute technique sophistiquée, des non-scientifiques peuvent, dans le domaine de la technologie la plus fine, être innovants et développer, comme au XVIII ème siècle, des industries nouvelles. Ce nouveau concept porte dans le monde le renom de la technologie française.

La Grande Médaille de l'Innovation, Michel Perret est attribuée à Monsieur Yves GAUTIER sur rapport de Monsieur FONTANA du Comité des Arts de la Communication.

Yves Gautier a inventé, en 1949, la carte de crédit devenue rapidement une véritable institution à l'échelon mondial.

La carte de crédit est un rectangle, en matière plastique, de la taille d'une carte de visite, qui porte, en empreinte, le nom et le prénom du porteur, un numéro d'ordre et la signature de son utilisateur. Cette carte est un moyen de paiement garanti. Elle permet de reporter les indications de son empreinte sur une fiche de reconnaissance de dette, par l'intermédiaire d'une petite presse dite «fer à repasser» par les usagers. La fiche est ensuite signée par le porteur.

La carte traditionnelle, par la suite, a été équipée d'une piste magnétique où sont enregistrées les données de l'empreinte qui peuvent être lues par un lecteur magnétique, facilitant ainsi l'usage de la

carte. L'incorporation d'un microprocesseur, en 1975, a rendu les cartes de crédit plus difficilement falsifiables et a ouvert le champs de ses applications.

Cette carte initiale a donné naissance aux cartes bancaires («carte bleue» en 1967) et a de nombreuses autres applications.

La S.E.I.N. se doit de rappeler que c'est un français qui a inventé et lancé ce nouvel instrument qui prend place à côté de l'argent liquide, du chèque et de la lettre de change.

Yves GAUTIER, diplômé d'H.E.C., a été le fondateur des Diner's Club Inc. qui gèrent les cartes de crédit du même nom. Les Diner's Club sont implantés dans la plupart des pays. De très nombreux organismes ont adopté ce type de service (American Express etc...)

La Grande Médaille Jean DUMAS est attribuée à Monsieur Michel BEIZERMANN, sur rapport du Professeur Roland ROSSET, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie

Michel BEIZERMANN est né en 1932 à Colombes (92). A l'âge de 8 ans, en pleine seconde guerre mondiale, il est obligé de quitter Paris avec ses parents. Il ira successivement à Chatressac (1940), à Chateauroux (fin 1940) et à Grenoble en 1942. Il fera une partie de sa scolarité en Savoie, à Saint Ours, puis au lycée de Chambéry, en 1945.

De retour à Paris en 1947, il passera un an au lycée Jacques Decours. En 1948, il poursuivra ses études au lycée de Fontainebleau avant de partir en Ecosse où il restera 3 mois au Clyde College, ce qui

lui permettra une parfaite maîtrise de l'anglais. En 1950, il décide de travailler avec son père, Monsieur Emile BEIZERMANN, qui conçoit, à Paris, du mobilier modulaire destiné aux hôpitaux et aux maisons de repos, matériel fabriqué à Rives dans l'Isère. En 1952, Michel BEIZERMANN effectue son service militaire au Maroc, et ce, jusqu'en 1954.

Ensuite, il s'installe à Rives et s'investit dans l'entreprise familiale. A cette époque, SOCAMEL ne compte que 9 personnes, mais très vite connaît une évolution quant à l'évolution du matériel. Nous

passons du matériel modulaire aux chariots pour la restauration hospitalière. En 1969 Monsieur Emile BEIZERMANN se retire et c'est alors Michel BEIZERMANN qui prend en charge la Société.

Michel BEIZERMANN est un parfait autodidacte qui s'est toujours perfectionné lors des contacts avec le monde professionnel. En l'espace de 20 ans, grâce à son dynamisme exceptionnel, à son ingéniosité et à son esprit créatif, il développe sa société et la hausse aux premières places.

Aujourd'hui SOCAMEL compte 150 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 125 MF. Soulignons que même dans des périodes économiques difficiles, les emplois ont toujours été maintenus et d'autres créés.

L'esprit pionnier, toujours créatif, est à l'origine d'innovations qui marquent significativement la Restauration Hospitalière et Collective, en constante mutation... C'est ainsi qu'avec l'apparition de nouvelles formes dimensionnelles SOCAMEL; élaboré une gamme modulaire allégée de chariots de distribution.

Les années 60 sont déterminantes dans la restauration hospitalière puisqu'apparaît l'application du plateau repas personnalisé. SOCAMEL met alors au point le premier chariot à double section : une neutre pour préparations froides, et une chauffante pour les plats chauds : LE RESCAL (1965).

Les années 70 : Nouvelle Technologie : La liaison froide, ou restauration différée. Elaboration des cellules de réfrigération cryogénique : LE CRYOSAS. Création de chariots de distribution mixtes avec remise en température intégrée par thermo-convection.

1974 fut l'année de la publication de l'arrêté portant sur les mets préparés à l'avance. Apparaissent : les chaînes de conditionnement, les emballages jetables, les fours de remise en température, les cellules de refroidissement (mécanique et cryogéniques) et bien d'autres appareils complémentaires.

1975, Fondation de RESCASET, société soeur de SOCAMEL, spécialisée dans la vaisselle à usage unique, complément indispensable à toute organisation de restauration moderne.

Années 80 : Développement de nouveaux concepts pour la restauration hospitalière et scolaire et pour toutes formes de restauration collective (entreprise, armées, prisons ...)

Années 90 : Deux grandes innovations brevetées.
a) COOK'IN'PACK : cuisson directe en barquettes à valves thermofusibles, d'où une nouvelle généra-

tion d'appareils de cuisson et de refroidissement en continu.

b) DOUBLE FLOW : Nouveau concept de restauration hospitalière, basé sur le principe du plateau unique chaud et froid.

La priorité des années 90 est donnée à l'internationalisation croissante des ventes de SOCAMEL, avec un effort particulier sur l'EUROPE des 12, le marché canadien et l'Australie.

Aujourd'hui SOCAMEL est la première entreprise française pour la conception, la fabrication et la commercialisation de systèmes spécifiques de distribution de repas.

Après plus de 40 années d'expérience, SOCAMEL a réalisé avec succès plus de 1000 projets, aussi bien pour le gouvernement français (Ministère de la Santé, de l'Education Nationale, de la Justice, de la Défense) que pour des clients privés. SOCAMEL - RESCASET, c'est : un effectif de 150 personnes. Un réseau commercial de 15 personnes réparties par moitié sur l'agence de Grenoble et de Paris, 7 techniciens assurant la maintenance du matériel, et 4 assistants hôteliers formant les utilisateurs aux différents matériels.

Le siège et les ateliers de ces deux sociétés sont situés à RIVES (Isère). L'activité du groupe SOCAMEL, RESCASET s'exerce sur l'ensemble du territoire français. Dans cette activité la concurrence est forte, mais ces deux sociétés détiennent une position de leader.

Avec un chiffre d'affaires de 125 MF en 1993, SOCAMEL détient plus de 45% du marché français.

Quant à RESCASET, avec un chiffre d'affaires en 1993 de 155 MF, elle détient plus de 60% du marché des emballages jetables pour collectivités. Elle fabrique chaque année plus de 200 millions de barquettes.

Statutairement l'entreprise a pour objet : la recherche, l'étude, la fabrication, la vente.

SOCAMEL et RESCASET interviennent principalement sur appel d'offres.

Le chiffre d'affaires de SOCAMEL se décompose de la façon suivante :
Secteur hospitalier : 50%, Secteur scolaire, municipal : 30%, Secteur privé : 8%, Exportation : 12%.

SOCAMEL prépare son entrée dans le 21 ème siècle et c'est pourquoi la recherche et les investis

sements pour les nouveaux produits représentent plus de 10% de son chiffre d'affaires.

RESCASET, le premier fabricant d'emballages à usage unique en carton plastifié, s'est diversifié dans les emballages jetables «tout plastique». Les avantages du polypropylène ne sont plus à prouver avec les possibilités de recyclage ou incinération que celui-ci propose. De lourds investissements sont nécessaires et RESCASET, chaque année, consacre plus de 7% de son chiffre d'affaires pour la recherche et le développement de nouveaux produits.

La plus récente évolution de la Liaison Froide, incontestablement, réside dans la possibilité de cuire directement des aliments dans des barquettes jetables. Ce procédé, tout à fait nouveau, assure la plus grande partie d'hygiène puisqu'elle supprime toutes les manipulations et transvase

ments intermédiaires entre la phase de cuisson et la phase de consommation.

Les Services Vétérinaires dépendant du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche ont approuvé ce système en tant que tel et lui ont accordé une durée de vie des produits de 2 semaines dans les emballages existants.

La politique de SOCAMEL et de RESCASET va donc consister à développer ce procédé dans l'axe bien précis de la réalisation d'unités centrales de production «clé en main», de préférence en participation avec des sociétés de restauration.

Pour ces motifs, le Comité de l'Agriculture et l'Agro-Industrie propose au Conseil d'Administration de la S.E.I.N. de retenir le nom de Monsieur Michel BEIZERMANN pour l'attribution de la Grande Médaille de la Promotion Sociale Jean DUMAS.



Médailles d'Or

Une Médaille d'Or a été attribuée à Monsieur Alain MARCHAND sur rapport de Monsieur François COLIN, au nom du Comité des Arts Chimiques

Alain MARCHAND est né le 3 mars 1931 à Asnières. Au terme d'études menées à l'Ecole Spéciale de Mécanique et Electricité ('SME') à Paris, il effectue son service militaire successivement à l'Ecole du Matériel à Fontainebleau puis à l'Etat Major Particulier du Ministre de la Défense Nationale.

Après deux années de fonction comme ingénieur au Service des Prototypes Militaires à la Société SUD AVIATION à Courbevoie, il découvre sa vocation en abordant la première étape de 34 années de carrière au sein de la Fonction Publique Territoriale où il sait concilier les exigences du service public avec une rare compétence et un goût affirmé pour les techniques nouvelles.

Après avoir gravi les étapes d'Ingénieur Subdivisionnaire au Service Electrique et Mécanique de la ville de Mulhouse (1958 - 1961) et d'Ingénieur Principal adjoint au Directeur des Services Techniques de la ville de Dieppe, il accède brillamment par concours à la Direction Générale des Services Techniques successivement des villes de Dieppe, Orléans puis du District Urbain de Nancy (depuis 1972),

C'est dans ce dernier cadre qu'il donnera toute sa mesure. En effet, à côté de la prise en charge des services publics d'urbanisme, des eaux, de l'assainissement, de la voirie, des transports collectifs, du service des ordures ménagères et des déchets, de la construction et de l'entretien des bâtiments publics (établissements d'enseignement, salle de sports, salles culturelles, casernes de sapeurs-pompiers, musées, etc...), il manifeste un intérêt tout particulier pour le domaine de l'eau et de la pollution.

En qualité de maître d'oeuvre, il réalise, sous son autorité, la construction de plusieurs usines de traitement d'eau potable dont l'usine Edouard Imbeaux à Nancy en 1980, entièrement automatisée, de plusieurs stations d'épuration des eaux urbaines et industrielles, de plusieurs usines de traitement des ordures ménagères, de nombreuses stations de pompage et ouvrages hydrauliques (réservoirs, retenues naturelles, barrages). Sa con-

frontation avec les limites des techniques actuelles l'engage alors dans une véritable croisade pour la promotion de la recherche scientifique et technologique dans le domaine de l'eau et de l'environnement.

C'est ainsi qu'en 1984, Alain MARCHAND est l'instigateur de la création à NANCY du Centre International de l'Eau (NAN.CIE) qui, sous l'égide du District Urbain de Nancy, regroupe les 4 Universités de Nancy et de Metz, le C.N.R.S., l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, les Collectivités Territoriales (Région Lorraine, Conseil Général de Meurthe et Moselle et Chambre de Commerce et d'Industrie), les grands industriels de l'eau tels que Pont-à-Mousson SA, la Compagnie Générale des Eaux, la Lyonnaise des Eaux-Dumez, l'IRH...

L'objectif de cette structure est la coopération des équipes de recherche publiques et privées avec le secteur industriel et les Services Techniques des Collectivités Locales, en vue d'améliorer par cette synergie la qualité du service public et notamment celle relative à la distribution de l'eau, au traitement des effluents et à la protection des populations contre les inondations, et de favoriser un transfert de technologies en vue de développer des retombées économiques.

Cette Association développe des programmes communs de recherche dans le domaine des techniques de traitabilité des eaux potables et usées, de l'évaluation des matériaux pour le transport de l'eau potable, des recherches dans le domaine de la valorisation des boues et de la réutilisation des eaux usées.

Le NAN.CIE effectue également des missions d'assistance technique et d'expertise au profit d'organismes nationaux et internationaux (ONEP, ONAS, OMS) auxquelles prennent part les ingénieurs et techniciens des services techniques du District associés à des experts universitaires et des industriels des domaines concernés par les missions qui lui sont confiées. Les équipes du NAN.CIE ont ainsi effectué des missions en Arménie (tremblement de terre), au Maroc, en Tunisie, au Costa Rica et en

URSS. Le Centre International de l'Eau de NANCY est le siège du Conseil Scientifique de l'O.I.E. (Office International de l'Eau) et il accueille un Bureau décentralisé de l'OMS EUROPE pour les problèmes d'environnement dans l'Europe Centrale et Orientale.

Pour permettre tous ces développements, Alain MARCHAND réalise pour le compte du NAN.CIE et dans le cadre de ses fonctions au District Urbain de NANCY, la structure d'accueil d'un laboratoire d'analyse des eaux qui se situe maintenant au tout premier plan national, la mise en place de halles de recherche sur les sites des usines d'eau potable et d'assainissement du District Urbain de Nancy pour permettre l'expérimentation à l'échelle pilote semi-industrielle de procédés de traitement innovants.

C'est ainsi que progressivement le dynamisme et l'opiniâtreté de Alain MARCHAND permettent la

constitution à Nancy d'un véritable technopôle thématique de l'eau, de rayonnement international et d'impact économique certain grâce aux avancées technologiques qu'il permet et au développement de nouveaux procédés particulièrement performants.

Parallèlement Alain MARCHAND manifeste son souci de transmission du savoir et du savoir-faire en participant au conseil de plusieurs écoles d'ingénieurs (ENITRTS, ENSG), à de nombreuses associations et instituts et à leurs conseils d'administration.

C'est pour consacrer l'ensemble de ces activités largement pluridisciplinaires et de son engagement fructueux en faveur de l'Ecole Française de l'Eau et de la Recherche Technologique qu'il est proposé d'attribuer à Alain MARCHAND la médaille d'or du Comité des Arts Chimiques.

Une Médaille d'Or est attribuée à Monsieur Francis MARKUS sur rapport de Monsieur le Professeur Roland ROSSET, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Francis MARKUS est né à Voiron (Isère) en 1942. Ingénieur de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures en 1966, il débute dans la vie active chez IBM France. En 1973, il entre à la Générale de Restauration, y montre sa compétence et son efficacité, devient en 1984 Directeur Général et en 1990, Président Directeur Général.

Ainsi, entré dans le métier de la restauration collective il y a plus de vingt ans, ce centralien a exercé une responsabilité opérationnelle à tous les niveaux de management de Générale de Restauration.

Aujourd'hui, Générale de Restauration emploie près de 10.000 personnes, réalise un chiffre d'affaires de plus de 3.7 milliards de francs et restaure au quotidien environ un million de consommateurs dans le milieu du travail, de la santé et du scolaire. Cet homme d'action a constamment su concilier la réactivité indispensable à la conduite d'une entreprise à forte croissance, dans un environnement hautement concurrentiel, avec une obstination marquée en matière de créativité, pour préparer en permanence le moyen et le long terme de son entreprise.

Cette innovation s'oriente et continue de s'orienter dans quatre directions principales :

Innovation en matière de motivation des hommes et des équipes

- Le LMBO, association de personnes responsables créée en 1991, associe plus de 150 cadres dirigeants au capital de l'entreprise et le développe-

ment des bons de souscription d'actions et des stock option plans concerne plusieurs centaines de cadres.

- Une formation permanente forte, mobilisant l'encadrement de l'entreprise.
- Un accueil très développé auprès des nouveaux embauchés.
- Une des couvertures sociales les plus avancées de la profession.

Innovation dans un marketing très proche des marchés

- Chaque année, des formules nouvelles de restauration sont proposées pour répondre aux besoins nouveaux des collectivités publiques et privées dans les trois marchés (travail - santé - scolaire).
- Une mesure permanente des attentes et des besoins des consommateurs est conduite par les responsables opérationnels eux-mêmes, site par site.
- Un engagement maximum dans la qualité des produits (GR est la seule entreprise de restauration collective à détenir des certifications ISO 9002) et dans celle du service se perpétue d'année en année.

Innovation dans la pratique du partenariat dans les domaines commerciaux, financiers et industriels

- Générale de Restauration a mis au point et développé «un savoir faire de leader» dans la collaboration avec les collectivités territoriales pour améliorer la restauration dans les écoles municipales (à ce jour, plus de 50 municipalités ont choisi

Générale de Restauration comme partenaire pour la réalisation de leur service public de restauration scolaire).

- Un savoir faire de partenaire financier a été développé pour faire face aux investissements très élevés que requiert la construction de cuisines centrales modernes.

- Avec une prise de participation de 25% dans le capital de la société Orly Restauration, Générale de Restauration initie un partenariat industriel dans le domaine des approvisionnements et de l'informatique. Ce partenariat entre deux concurrents qui recherchent et trouvent ensemble des gisements de productivité de back-office pour mieux aborder les marchés européens est une première dans ce secteur d'activité.

Innovation pour maîtriser les techniques en matière d'ingénierie en alimentation humaine

Une Médaille d'Or est attribuée à Madame Chantal CUMUNEL, sur rapport de Monsieur Bernard Mousson, au nom du Comité des Arts Economiques

Une Médaille d'Or à Chantal CUMUNEL pour son rôle décisif à la présidence de l'A.P.E.C. de juin 1991 à juin 1993, dans une conjoncture de grave dégradation de l'emploi des cadres. Elle a renforcé les actions de l'A.P.E.C. auprès des cadres et son implantation auprès des entreprises. Elle a adapté cette organisation paritaire à la réalité du marché de l'offre, avec pour objectif d'apporter un maximum d'offres aux cadres (un tiers seulement sont aujourd'hui publiées dans la presse) et ainsi de diminuer la durée des vacances d'emplois. Elle a négocié les conventions de partenariat signées, en janvier 1993, avec les Cabinets de recrutement et entreprises inérimaires. Elle a engagé une vaste action de modernisation de cette structure paritaire pour accroître son efficacité pour l'emploi.

Cette syndicaliste battante et constructive est née le 4 Octobre 1948 à Forbach, elle a fait ses études supérieures à Tours, à l'Institut de Formation à l'Information et aux Relations Publiques. En septembre 1970 , elle entre à la direction de l'information et des relations extérieures des pétroles BP (Paris), aux relations presse, puis au journal interne. Elle rejoint en 1973 le groupe Crédit Agricole, pour la mise en place d'un service communication interne et externe, dans l'ouest.

Chantal CUMUNEL est nommée permanente du Syndicat National des Cadres du Crédit Agricole, début 1980, fonction tenue jusqu'en 1988. Puis élue Secrétaire Général jusqu'en mai 1993. Elle intègre en Juin 1984 l'équipe du Président de la C.G.C. P. Marchelli, comme déléguée nationale à

- Développement du concept de cuisines centrales technologiques, avec ou sans salle dite « blanche », bénéficiant des homologations vétérinaires européennes. (A Marseille, Générale de Restauration a construit et gère la plus grande cuisine centrale d'Europe qui fabrique et sert 40.000 repas/jour).

- Développement des techniques de cuisine sous vide à grande échelle (nombreux prix APRIA).

- Construction de salles à manger scolaires à faible niveau sonore (Décibel d'or 94, décerné par le Ministre de l'Environnement).

Le dynamisme très exemplaire de Francis MARKUS a su porter au premier rang son entreprise de restauration collective, la Générale de Restauration et justifie le choix du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-industrie pour lui décerner sa médaille d'or 1993.

l'économie sociale. Elue, en juin 1987, Secrétaire National chargée du département travail et emploi. Elle est de toutes les négociations difficiles :

- décembre 1987 : première négociation interprofessionnelle sur l'assurance chômage,
- 1988 : accord sur l'aménagement du temps de travail et des nouvelles technologies
- Mars 1990 : accord sur l'emploi temporaire,
- décembre 1990 : négociation sur l'assurance chômage,
- Juillet 1992 : négociation interprofessionnelle assurance-chômage.

Chantal CUMUNEL été élue Secrétaire Général de la C.G.C. fin 1993. Membre du Conseil Economique et Social depuis 1989, elle assume la vice-Présidence de la section du travail et membre de la section des affaires sociales. Elle siège à la commission des relations sociales du Plan.

Aujourd'hui, elle garde en alternance la Vice-présidence paritaire de l'A.P.E.C. où elle suit le développement de ses réformes.

Elle est l'auteur de «*Lettre urgente aux cadres qui en ont ras le bol*» éditions Maxima (septembre 1993), ainsi que d'un rapport décisif sur l'économie sociale qui lui valut en février 1986 d'être nommée Chevalier dans l'ordre National du Mérite

Une Médaille d'Or est attribué à Monsieur Jean PERA sur rapport de Monsieur Jean CARAYON au nom du Comité de la Construction et des Beaux-Arts.

Jean PERA, né en 1932, est diplômé de l'Ecole Polytechnique et de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées

. De 1957 à 1961, il est chef d'un arrondissement du service ordinaire et navigation à Nevers. Il participe à la réalisation d'un pont sur la Loire et aux études et suivi de travaux sur des digues et canaux.

De 1961 à 1973, il est affecté au Ministère de l'Industrie dans un service chargé du contrôle des ouvrages de production et de transports d'énergie électrique.

A ce titre, il participe aux Comités d'études internationaux des Barrages du Mont Cenis et d'Emosson, il assure le contrôle de l'exploitation de grands barrages hydroélectriques gérés par l'EDF et la CNR. Il travaille à des missions d'assistance technique auprès des services de l'équipement pour des barrages notamment écrêteurs de crue, Enseignant à l'Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs hydrauliciens de Grenoble et à l'Ecole Nationale des TPE, il collabore aussi au Secrétariat du Comité technique permanent des barrages. Depuis 1989, il est membre de ce Comité.

Une très grande variété de tâches marque cette période centrée essentiellement sur les barrages.

De 1973 à 1990, il s'oriente vers les tunnels, en tant que Directeur du Centre d'Etudes des Tunnels (CETU), au service technique central du Ministère de l'Équipement, de la Direction des Routes.

Le CETU est chargé de réaliser des projets et de donner des avis techniques sur les tunnels routiers.

Il conduit également des recherches tant dans le domaine du génie civil que celui des équipements (ventilation, éclairage, dispositifs de sécurité).

Dans ces fonctions, Jean PERA participe à la formation permanente et anime de nombreux groupes de travail techniques sur les tunnels, domaine qui pendant cette période connaît une forte expansion.

Une Médaille d'Or est attribuée à Monsieur Claude FROEHLY sur rapport de Monsieur le Professeur André MARÉCHAL, au nom du Comité des Arts Physiques.

A - Carrière scientifique

Agé de 51 ans, Claude FROEHLY a préparé sa thèse au laboratoire P.M. Duffieux sous la direction de J. Ch. Vienot et l'a soutenue à l'Université de Besançon.

L' INDUSTRIE NATIONALE

Il publie de nombreux articles et il est Rapporteur général du Congrès des grands ouvrages souterrains à Florence en 1986 et du Colloque sur les tunnels et microtunnels en terrain meuble de Paris en 1988.

Nommé Ingénieur Général en 1986, Jean PERA est depuis Septembre 1990, chargé de l'inspection des ouvrages d'art pour les régions Rhône-Alpes, Bourgogne, Franche Comté et Corse et coordinateur de la mission d'inspection spécialisée ouvrages d'art.

Mais il a su être plus qu'un haut fonctionnaire : il assure le secrétariat de l'Association Française des Travaux en Souterrain (AFTES) de 1978 à 1981, puis est élu Président de cette association en 1990 où se retrouvent comme à la S.E.I.N., des compétences aussi bien du service public que du secteur privé. Car Jean PERA sait mettre à l'aise tous ses interlocuteurs et ce sont ses qualités d'animateur, soucieux de convivialité, de pragmatisme et de compétence qui l'ont tout naturellement désigné pour ce type de responsabilité.

Il attache une grande importance à la mise en valeur des qualités professionnelles des hommes quels qu'ils soient, mettant l'accent sur la réalité des connaissances et se méfiant des apparences. D'ailleurs, dans sa démarche scientifique, il priviliegié la méthode expérimentale sur la théorie.

Il a toujours porté une grande attention au comportement des ouvrages en service. Il est même convaincu que pour bien protéger un ouvrage, il faut d'abord penser à son exploitation future.

Jean PERA est un esprit ouvert, dépourvu de préjugés et qui en toutes circonstances sait conserver modestie et humour. Nous ne doutons que la médaille d'or du Comité de la Construction et des Beaux Arts , que nous lui attribuons , le surprendra.

Nous pouvons dire en tout cas que la S.E.I.N s'honneure de saluer par ce prix les qualités exceptionnelles d'un Ingénieur Général et Président tel que Jean PERA.

Nommé Maître de conférences à Angoulême en 1974, il a travaillé au laboratoire de mécanique de l'Université de Poitiers (1973) puis à l'Université de Limoges (1977) auprès de Mademoiselle du

2ème Semestre 1993

Marache. Nommé professeur à l'Université de Limoges il en dirige le laboratoire d'optique.

Nommé directeur de recherche au CNRS en 1985 il a pris la direction de l'Institut de Recherches en Communications Optiques et Micro-ondes (IRCOM) en 1986.

M. Claude FROEHLY a d'autre part été expert consultant auprès de Schlumberger, il est titulaire de brevets concernant en particulier un nouveau type de résonateurs «laser»(résonateurs confocaux pour la synthèse cohérente d'ondes optiques et le traitement ultra rapide d'informations.

Une médaille d'argent du CNRS lui a été décernée en 1988.

B - Travaux scientifiques

Ceux-ci se rapportent à tous les aspects de l'optique moderne : l'optique guidée, l'optique non linéaire, le traitement optique de l'information, l'instrumentation et les lasers. Ils concernent aussi bien des éléments fondamentaux où son indépendance de pensée lui a permis des avancées très originales que des applications proches des besoins industriels. Les points forts ci-dessous correspondent à diverses collaborations en particulier avec MM. VAMPOUILLE et COLOMBEAU, mais l'empreinte de Monsieur Claude FROEHLY y est toujours déterminante.

1 - Optique des fréquences spatiales et temporelles.

Cette expression désigne le recours au langage du signal (convolution, transformation de Fourier) pour décrire l'effet de la propagation d'une onde à travers un système optique à la fois dans le domaine spatial et dans le domaine temporel. Cette extension de l'optique de Fourier introduite en 1970 par le laboratoire de Besançon et notamment par Claude FROEHLY est d'abord apparue comme un nouveau langage pour réexprimer des situations connues. En l'appliquant aux impulsions courtes Claude FROEHLY est parvenu à l'utiliser dans des situations radicalement nouvelles. Il a ainsi introduit le concept de mise en forme du profil temporel des faisceaux lumineux par les moyens de l'optique passive et cette idée, qui lui a valu l'invitation d'Emil Wolf à écrire un chapitre pour la prestigieuse série *Progress in Optics*, a maintenant fait école. Elle a aussi influencé toute la suite de ses travaux.

2 - Optique guidée linéaire

On trouve parmi les contributions récentes de Claude FROEHLY et de son équipe :

- une méthode de transport d'image en couleurs à travers une fibre optique unique (non focalisante) par un codage spectral et temporel

- une contribution à une expérience d'interférométrie stellaire utilisant les interférences entre les faisceaux issus d'une étoile et transmis par deux fibres dont les extrémités sont distantes de plusieurs dizaines de mètres

- une réalisation d'appareillage de réflectométrie temporelle (OTDR) pour contrôle d'équipements de transmissions optiques (en particulier pour localiser les défauts dans les fibres).

3 - Optique non linéaire

Pionnier dans le domaine des solitons optiques à effet Kerr en optique guidée comme à travers l'espace libre, Claude FROEHLY y compte plusieurs «mondiales» et a aussi contribué à l'étude du chaos et de sa maîtrise en optique non linéaire, par exemple pour limiter l'autofocalisation. Il a appliqué l'automodulation de phase dans les fibres optiques au racourcissement d'impulsions laser, appliqué la conversion de fréquence paramétrique optique à l'échantillonnage ultrarapide de signaux faibles. Ses apports dans ce domaine se caractérisent par la priorité accordée à l'expérimentation et la méfiance vis à vis de théories élaborées établies sur des bases dont il dénonce à bon droit la fragilité.

4 - Lasers :

La maîtrise du laser par l'équipe de Limoges est illustrée par les expériences d'interférences entre deux impulsions picosecondes issues de deux lasers différents. Elle se retrouve dans le contrôle des modes spatio-temporels et la mise en forme des faisceaux, par exemple par une version analogique de l'algorithme de Gerchberg-Papoulis sur la synthèse d'un signal complexe par le contrôle simultané de son module et celui de sa transformée de Fourier; dans ce cas, le laser lui-même est le "calculateur analogique" et il peut être qualifié de "synthétiseur d'images". Signalons aussi l'observation toute récente de situations de stabilité des modes de Gauss-Laguerre dans une cavité.

Cette sélection ne donne qu'un aperçu, elle passe sous silence des contributions tout à fait intéressantes comme l'holographie incohérente (où l'objet est éclairé par une source étendue), l'holographie dynamique ultrarapide, l'échantillonnage optique, l'interférométrie en lumière blanche pour l'analyse des contraintes, l'endoscopie par fibres optiques qui présente un grand intérêt médical.

Parallèlement à ces contributions originales, Claude FROEHLY a une activité d'animation remarquable, en particulier dans l'excellente équipe de l'IRCOM. Il est également l'un des animateurs des travaux d'optique non linéaire du GdR Optique Guidée, chargé de mission au programme Ultimatech et membre de nombreuses commissions régionales

et nationales (il a fait partie du Comité National des Universités). Il est à l'origine d'une série d'écoles d'été nationales d'optique de haut niveau dont la quatrième édition est en préparation. Ses collaborations s'étendent au milieu universitaire (Université de Franche Comté avec laquelle il a continué de collaborer après son départ, Institut d'Optique, Groupements de Recherche du CNRS sur l'optique guidée et sur l'instrumentation optique, Université

de Louvain la Neuve) mais aussi dans l'industrie (Microcontrôle, Arp Technologies, RTC, Photonetics). Il est aussi particulièrement actif pour l'animation de la Recherche dans la région Limousin où le CNRS est très peu présent. Claude FROEHLY a participé ces cinq dernières années à 10 publications à des revues de très bon niveau et à 4 brevets, présenté une quinzaine de communications invitées sur des thèmes variés en France et à l'étranger.

Une Médaille d'Or est attribuée à Madame Brigitte de GASTINES sur rapport de Monsieur Raymond CIPOLIN, au nom du Comité des Arts de la Communication

Depuis sa fondation, en 1935, par Maurice de TURCKHEIM, avec quelques journalistes en mal d'informations, SVP est passée d'un statut de standard de renseignements à celui de premier réseau mondial d'information et de conseil en management par téléphone.

Cette métamorphose économique et culturelle s'est déroulée en trois temps :

C'est en 1976 que Brigitte de GASTINES succède à son père, sans accepter pour autant l'étiquette d'«héritière» : P.D.G. de la société, elle prend progressivement le contrôle d'un capital très dispersé et transforme la société nationale sans résultats financiers (32 millions de francs de chiffre d'affaires en 1976), en un réseau devenu international (implantation dans 24 pays) générant un chiffre d'affaires de 345 millions de francs (230 millions pour la France, pour un résultat net de 40 millions).

Sous l'impulsion de Brigitte de Gastines, élue Femme d'Affaires de l'Année en 1990, l'équipe de consultants s'étoffe, se spécialise et ses experts deviennent les interlocuteurs privilégiés des décideurs -75000 utilisateurs en France, 150000 dans le monde. «Savoir écouter» est la devise de ces 265 consultants en France, 1000 dans le monde.

L'écoute s'est muée en un diagnostic personnalisé, une prise en charge immédiate et un conseil instantané - SVP en délivre 5000 quotidiennement- aussi bien sur les dispositions pratiques du chômage partiel, sur la gestion des investissements, sur les nouvelles dispositions communautaires en matière de TVA, que sur la nature des marchés à prospection ou la validité d'un comportement concurrentiel.

Enfin, SVP Editions publie cahiers techniques et Guides pratiques, dont le dernier, consacré à l'Europe, permet de répondre aux craintes, appréhender les autres, connaître ses droits et ses devoirs - plus de 1000 pages sur la citoyenneté communautaire avec ses avantages et ses inconvénients.

Le Ministre de l'Économie et des Finances et celui du Commerce Extérieur ont confié à Madame de Gastines une mission d'évaluation du système en matière d'exportation (procédure, information, aides à la disposition des entreprises) afin de proposer au gouvernement une amélioration de l'existant.

SVP est un outil de première nécessité pour les industriels, en particulier les PME et PMI, dont il facilite le «management». En distinguant Madame de Gastines, la Société d'Encouragement reste fidèle à sa vocation.



Médailles et Prix spéciaux

La Médaille FARCOT est attribuée à Monsieur Antoine GREKAS, sur rapport de Monsieur l'ingénieur Général Max AUCHER, au nom du Comité des Arts Mécaniques

Le Comité des Arts Mécaniques de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale récompense habituellement les auteurs de réalisations remarquables ou qui font l'objet d'un développement important en France et à l'étranger et ce pour la renommée de l'industrie française.

Il est cependant des cas où la mise en oeuvre de réalisations importantes demande une connaissance approfondie de l'environnement et un savoir-faire permettant d'effectuer le travail avec la meilleure efficacité possible.

Tel est par exemple le cas de certaines opérations de génie mécanique - dites off shore - destinées à réaliser des installations industrielles importantes en présence d'un environnement peu favorable.

Ce sont de tels problèmes qu'a eus à résoudre Monsieur GREKAS au cours des récentes années.

Monsieur Antoine GREKAS est Docteur-Ingénieur et était encore récemment aux Ateliers et Chantiers de Bretagne à Nantes. Cet établissement met en oeuvre des technologies et techniques avancées dans le domaine marine, aéronautique voire systèmes mécaniques nucléaires. C'est comme Ingénieur Projets que Monsieur GREKAS exerçait son activité.

Monsieur GREKAS est Ingénieur de l'Ecole Supérieure de Mécanique de Nantes. C'est en tant que chercheur au Laboratoire Hydrodynamique Navale de cette école qu'il a présenté sa thèse de Docteur-Ingénieur en 1981 sur le comportement dynamique d'une structure marine sollicitée par la houle et le courant.

Il rentre alors comme Ingénieur-Projets aux A.C.B. et, dans le cadre de son activité, il est conduit à mettre en application ses connaissances théoriques sur le comportement dynamique des structures marines flottantes ou posées sur le fond de la mer et émergeant éventuellement de la surface. Il s'agit de problèmes très complexes nécessitant de profondes connaissances en hydrodynamique et en mécanique associées à un pragmatisme ayant pour objectif la réalisation d'installations importantes en mer.

Voici à titre d'exemple un cas réel rencontré (cf ATMA 1993) : il s'agit de «.....la modélisation de levage en mer consistant à déposer avec précision une charge - ou colis - de 1.500 tonnes sur son support définitif avec des tolérances de positionnement très strictes afin d'assurer un accostage sans risques de chocs préjudiciables au matériel. Comme on ne disposait pas de moyens de levage flottant assez puissants on dut associer des barge de 23.000 et 8.500 tonnes munies de moyens de levage de l'ordre de 1.000 tonnes chacun avec des flèches de 70 à 80 mètres.

L'exécution d'une telle opération ne peut se faire que dans certaines conditions d'environnement favorables (houle, vent) qu'il convient de préciser au préalable. En effet, il n'est pas raisonnable de vouloir définir «in situ» quelles sont les conditions acceptables à cause des risques matériels et des conséquences pécuniaires qui peuvent en résulter.

C'est là précisément que se situe le rôle de Monsieur GREKAS : modéliser numériquement l'aspect hydrodynamique et mécanique de l'opération, l'objectif étant de minimiser les mouvements pendulaires de la charge suspendue compte tenu de la flèche des moyens de levage, des tensions imposées au système d'élingage, des mouvements non synchronisés des deux barge solidement amarrées sur le fond et des couplages entre les mouvements des divers constituants.

En tenant compte de toutes ces contraintes, Monsieur GREKAS a réussi à modéliser numériquement l'opération et à définir les états de mer qui doivent être réunis a priori pour réaliser les conditions les plus favorables à l'opération projetée. Il ne reste plus alors qu'à rechercher à partir des statistiques d'état de mer publiées par la zone de travail considérée la période de l'année la plus favorable pour pouvoir ainsi planifier l'opération.

Pour ses travaux sur la modélisation des conditions d'environnement favorables à la mise en oeuvre de puissants moyens maritimes pour l'édification de réalisations industrielles en mer - en particulier pour l'extraction du pétrole - Monsieur GREKAS a largement mérité la médaille Farcot de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Le Prix Louis BERTIN est attribuée à Monsieur Gilles OLLIER, sur rapport de Monsieur Henri NOVEL, au nom du Comité des Arts Mécaniques.

Gilles OLLIER, 44 ans, est Architecte Naval et construit depuis plus de 10 ans au bord du Golfe du Morbihan, des bateaux de compétition et uniquement des bateaux de compétition. Peu d'architectes navals au monde peuvent se prévaloir de réalisations aussi performantes et aussi remarquables. Sa recette : avoir fait de sa passion de la mer son métier.

Diplômé de l'E.S.A (Ecole Supérieure d'Architecture) tout en menant ses études, il travaille pendant deux ans dans le GROUPE FINOT (Architecte naval).

Après son service militaire à l'Ecole Nationale de Voile, il s'installe à son compte et travaille au début sur la conception de monocoques. Mais son esprit d'innovation pour obtenir des gains de vitesse sur l'eau l'amène à réfléchir à la conception de multicoques à la fin des années 1970.

Présenté à Roger CAILLE par Patrick MORVAN, le premier skipper de «JET SERVICES», il lui déroule ses plans, et l'alchimie humaine fait le reste. Ils s'associent et créent le Chantier MULTIPLAST d'où sortiront les catamarans ROYALE, CREDIT AGRICOLE JET SERVICES devenu «COMODORE EXPLORER» et le trimaran ELF AQUITAINE.

Depuis 1989, Gilles OLLIER est impliqué dans l'aventure de la COUPE AMERICA, tout d'abord à

travers son rôle de constructeur pour le premier voilier F1, mais très vite par son rôle créatif lors de la conception de F2 au cours de laquelle il participera avec ses collaborateurs aux études des différentes carènes, aux calculs de structure ainsi qu'au plan de pont du second bateau du Défi Français.

Devenu filiale de Jet Service, MULTIPLAST spécialisé dans les prototypes de compétition de voile entreprend, grâce au Ruban Bleu, une diversification dans le motonautisme: OPEN Yacht «PEGASUS 80» présenté au Salon du Super Yacht' 93 à Nice.

Visionnaire, éclectique, rigoureux, Gilles OLLIER sait aller à l'essentiel et s'oriente vers les solutions les plus simples alliant esthétique et efficacité. Il exploite les techniques de pointe et les matériaux les plus avancés. Il fut d'ailleurs le premier à croire aux matériaux composites carbone. Son goût de la perfection l'incite à associer constamment aux projets les plus audacieux des chercheurs en hydrodynamique et en aérodynamique.

En attribuant à Monsieur Gilles OLLIER le prix Louis BERTIN, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale reconnaîtra le talent de l'Architecte ainsi que l'efficacité de l'Ingénieur tout en saluant l'action novatrice qui a conduit en dix ans au doublement de la vitesse des grands voiliers de compétition.

La Médaille LE CHATELIER est attribuée à Monsieur Michel WINTENBERGER sur rapport de Monsieur le Professeur Paul LACOMBE, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Monsieur Michel WINTENBERGER, né en janvier 1929, est Ingénieur de l'Ecole de Physique et de Chimie de la Ville de Paris. Après son service militaire au Laboratoire Central des Poudres à Paris, il a passé huit ans, de 1958 à 1966, dans le Laboratoire Central de la Régie Renault, dirigé par J. Pomey, qui avait remarqué les qualités de chercheur de M. WINTENBERGER. Celui-ci, au cours de cinq années dans le laboratoire du CNRS à Vitry dirigé par le Professeur G. Chaudron, avait soutenu une thèse très originale sur les imperfections cristallines dans les aluminiums purs.

C'est sans doute ses travaux de thèse qui le conduisirent à entrer dans le Centre de Recherches de Voreppe de la Cie Péchiney, en 1966. Il devint en 1971, jusqu'à sa retraite en 1984, Directeur scientifique du groupe Péchiney-Ugine-Kuhlman, devenu ultérieurement Société Péchiney.

Toute la carrière de M. WINTENBERGER a été consacrée à la recherche et à ses applications industrielles. A la régie Renault, il étudie le revenu des aciers trempés où les carbures de transition jouent un grand rôle, la transformation bainique de divers aciers, le phénomène Portevin-Le Chatelier dans les aciers sursaturés en azote.

Au Centre de Voreppe, il dirige des recherches de base sur les procédés de production et les propriétés des alliages d'aluminium intéressant l'industrie aéronautique.

Ses responsabilités de formation de jeunes ingénieurs ne l'empêchèrent pas d'effectuer des travaux personnels. Le plus remarquable fut l'invention d'un procédé de purification ultime de l'aluminium industriel à 99.9%. Ce procédé original, basé sur une solidification partielle, est moins coûteux en

dépense d'énergie électrique que le procédé deraffinage par électrolyse. Il produit actuellement 5000 tonnes par an d'aluminium raffiné à 99.9% de pureté et de l'aluminium ultra-pur à 99.995% utilisé par l'industrie électronique.

L'intérêt des recherches de M. WINTENBERGER, qui a montré que l'approche scientifique fondamentale des processus industriels est un facteur essentiel du progrès technologique, a déjà été reconnu par l'attribution de diverses distinctions comme le prix Galitzine de la S.E.I.N. en 1968 et le Prix des Laboratoires de l'Académie des Sciences en 1971.

Le Prix Le Chatelier est attribuée à Monsieur Dominique HENRIET, sur rapport de Monsieur François COLIN au nom du Comité des Arts Chimiques.

Si la recherche de technologies propres, soucieuse de la protection de l'Environnement, est unanimement reconnue comme un besoin prioritaire, les travaux de Dominique HENRIET et le succès éclatant de leurs développements économiques constituent une illustration de l'opiniâtreté et du talent qu'il est nécessaire d'y mettre en oeuvre.

Les études universitaires de Dominique HENRIET, né en 1933, lui font accéder à deux diplômes d'études supérieures d'Electrochimie et de Métallurgie complétés ensuite par un diplôme d'ingénieur CNAM spécialité «Electrochimie» (1966). Ce sont ces bases qui vont orienter toute la suite de sa carrière menée essentiellement à l'IRSID où il prend en 1972 la responsabilité de la section «Méthodes electrochimiques d'analyse» puis en 1978 des sections «Méthodes électrochimiques» et «Décapage». Promu Chef du Service «Traitement des surfaces» en 1980, (état de surface des tôles), de prévention de la pollution générée par l'utilisation de mélanges d'acides fluorhydrique et nitrique pour le décapage de ces tôles et enfin d'intérêt du recyclage d'éléments valorisables (nickel et chrome) contenus dans les bains usés de décapage.

Les premiers travaux menés pour le compte de la sidérurgie française et avec l'aide de la CECA révèlent vite la nécessité d'une remise en cause fondamentale du procédé de décapage des aciers inoxydables.

C'est ainsi que les travaux menés par Dominique HENRIET en 1983 avec la Direction Métallurgique de l'usine d'UGINE GUEUGNON (Pierre BOUHIER) aboutissent à la mise au point d'un procédé non polluant de décapage par substitution d'eau oxygénée à l'acide nitrique. La commercialisation (France, Allemagne, Finlande, Japon, USA) et l'application généralisée de ce procédé connu sous le nom de UG3P permettant en l'espace de huit ans de faire

Enfin, en 1989, après avoir assumé la présidence de la Société Française de Metallurgie en 1983 et 1984, il fut honoré par la Grande Médaille de la SF2M en 1989. Notre Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale a tenu à lui décerner la Médaille Le Chatelier, le père de l'Ecole Française de Métallurgie, qui mena des recherches fondamentales avec le souci constant de leurs applications industrielles. Ce fut également les objectifs visés par Monsieur Michel WINTENBERGER, en raison de sa double formation d'ingénieur et de chercheur formé par le Professeur Chaudron, l'un des disciples de Henri Le Chatelier.

passer la consommation d'acide nitrique en décapage d'acier Inoxydable de 5,3 à 0,73 kg/tonne décapée en réduisant d'autant la pollution azotée générée aussi bien dans l'atmosphère que dans les eaux. Ce succès conduit à une généralisation d'application du procédé à d'autres métaux et alliages que les aciers inoxydables : zirconium, titane, vanadium.

Si la mise au point du procédé UG3P et une œuvre collective, c'est à Dominique HENRIET que revient le mérite d'avoir résolu un point clé : la mise au point de la métrologie de conduite et de contrôle des bains de décapage, garantie d'une efficacité optimale et constante au prix d'une consommation minimale de réactif.

Dominique HENRIET, auteur d'une soixantaine de publications scientifiques et techniques dans les domaines de l'électrochimie analytique, de l'analyse de phases, de l'analyse en ligne et du traitement des surfaces est auteur ou co-auteur de 23 brevets dont 5 relatifs au procédé UG3P.

Succès et distinctions viennent couronner ces travaux collectifs : European Award for Clean Technology (1987), Prix des Technologies Propres du Ministère de l'Environnement (1988), prix collectif USINOR-SACILO «Lusteel de l'Environnement»(1991).

D'autres travaux de Dominique HENRIET tout aussi intéressants ont contribué à la mise en place de technologies propres par valorisation des sous-produit de décapage : purification des oxydes de fer issus de décapage des aciers non alliés en vue de leur utilisation dans l'industrie électronique (ferrites), récupération du nickel et du chrome contenus dans les bains de décapage d'acier inoxydable.

Dans le souci de promouvoir jusqu'à son stade ultime l'application industrielle, Dominique HENRIET

est depuis quelques années détaché par l'IRSID auprès de la Direction des Recherches d'UGINE S.A. et réalise une part importante de son activité au sein du Centre de Recherches de GUEUGNON.

La froideur des arguments techniques qui précédent ne saurait faire oublier les qualités humaines

et relationnelles de Dominique HENRIET avec qui travailler en équipe est toujours un plaisir.

L'intérêt scientifique, le succès technique et économique et l'ensemble des acquis des travaux de Dominique HENRIET justifient au plus haut point la récompense spéciale du Comité des Arts Chimiques que constitue le prix Le Chatelier.

Le Prix OSMOND est attribué à Monsieur Philippe POUPEAU, sur rapport de Monsieur Bernard HOCHEID au nom du Comité des Arts Chimiques.

Philippe POUPEAU est ingénieur de l'Ecole Centrale Paris, promotion 1960.

C'est dans le Centre de Recherches de cette école qu'il a préparé sa thèse d'Ingénieur-Docteur, sous la direction du Professeur Léon Guillet. A cette époque, ses travaux ont porté sur les mécanismes du frittage des métaux, et plus particulièrement du fer, dans le cadre d'une coopération et d'un contrat avec la Société METAFRAM, filiale de PUK. Cette société était à l'avant-garde en ce domaine et cherchait à améliorer la compétitivité de la métallurgie des poudres et les propriétés des produits obtenus, plus spécialement celles des aciers frittés dont on ne maîtrisait pas encore bien la fabrication et les traitements.

Ses travaux firent faire d'importants progrès dans ce domaine et il ne fit que les accroître sensiblement encore, pendant les années qui suivirent la soutenance de sa thèse.

Devenu assistant à l'Ecole Centrale, où il est actuellement l'un des principaux professeurs de métallurgie, il continue à maintenir des collaborations très serrées avec l'industrie, notamment à l'occasion de la direction des recherches appliquées qui lui furent confiées, dans le cadre de thèses.

Les domaines explorés par lui se diversifièrent.

C'est ainsi qu'il mena en 1984-1985 une étude complète des possibilités offertes, en matière de métallurgie, par les lasers de puissance qui devenaient disponibles sur le marché et cette étude très approfondie conduisit à l'achat par l'Ecole Centrale d'un laser de 4 kw.

Il lança, dès que l'appareil fut au point, des études sur les traitements thermiques superficiels des aciers et des fontes, sous contrat avec divers industriels. Ces études débouchent maintenant sur des applications intéressantes. Elles se sont même étendues à l'assistance laser à l'usinage des

matériaux métalliques difficiles à usiner par les méthodes conventionnelles, technique que ses efforts ont permis de mettre à la disposition d'un autre laboratoire de l'Ecole.

En parallèle, Philippe POUPEAU a participé, avec le Professeur Guillet à la rédaction de divers livres dont les succès ont été très remarqués.

Il faut noter, en particulier, un ouvrage sur les diagrammes de phase des alliages métalliques et un ouvrage sur les cinéthiques de transformation dans ceux-ci.

Par ailleurs, il a rédigé plusieurs articles de fond dans les Techniques de l'Ingénieur, notamment sur le choix des matériaux, domaine où il existait peu de travaux clairs et abordables.

Bien entendu, il a su faire profiter ses élèves de ses grandes compétences scientifiques et techniques, mais il faut particulièrement souligner la méthode pédagogique toute nouvelle qu'il a mise au point pour l'initiation de jeunes techniciens totalement étrangers à la métallurgie, que leurs employeurs veulent former dans cette discipline.

Cette pédagogie où les cours sont essentiellement donnés dans le cadre des travaux pratiques et où tous les rappels scientifiques de base sont faits simplement, en temps réel, dès que les élèves en expriment le besoin, rencontre un succès considérable au CNAM (CACEMI), où, depuis quinze ans, plusieurs milliers de stagiaires sont passés. Le succès de cet enseignement est toujours aussi grand et les élèves continuent à affluer en nombre croissant.

Philippe POUPEAU est donc, dans la grande tradition, un éminent serviteur de la Métallurgie, et cela dans tous les domaines.

Il paraît tout à fait opportun de reconnaître ses mérites en lui décernant la médaille OSMOND.

Le Prix OSMOND est attribué à Monsieur **Jean-Paul MORNIROLI** sur rapport de Monsieur Jacques FOCT au nom du Comité des Arts Chimiques.

Dans la «*Contribution à l'étude des alliages*» publiée à Paris en 1901 par la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, Floris OSMOND démontre de façon magistrale comment sont établies les découvertes de la métallographie. Avec le recul on est frappé par la similitude de la démarche du métallurgiste avec celle du paléontologue. Si à partir de quelques fragments de squelette Cuvier est capable de reconstituer les animaux des ères géologiques, le métallurgiste lui peut par des observations microscopiques soignées sur des échantillons «nanométriques» expliquer l'assemblage des atomes et des phases entre eux, et remonter à l'histoire thermique de l'alliage et en prévoir le comportement.

Les géniales constructions et spéculations des théoriciens occultent parfois la démarche expérimentale et ses apparents tâtonnements en particulier la préparation des échantillons. En métallographie ces étapes de sciage, de tronçonnage, de polissage, d'amincissement, d'attaque chimique sont indispensables à la qualité et à la crédibilité des observations ultérieures. Mais à côté de ces précautions purement matérielles les observations métallographiques ne peuvent atteindre le plus haut niveau qu'à l'éclairage d'une démarche intel-

lectuelle qui allie les connaissances et les concepts de la démarche scientifique deductive à des intuitions parfois mal explicitées mais fructueuses.

Après avoir eu une activité remarquable de chercheur et d'enseignant-chercheur à l'Ecole des Mines de Nancy, J.P. MORNIROLI a été nommé en 1988 Professeur à l'Ecole de Chimie de Lille et a rejoint le Laboratoire de Métallurgie Physique du Professeur FOCT à l'Université de Lille. A 48 ans, il a publié plus d'une cinquantaine d'articles de tout premier plan en particulier sur les phénomènes d'ordre-désordre, les carbures, les composés intermétalliques, la structure des défauts de réseau ...

En choisissant d'appuyer son activité scientifique sur la microscopie électronique en transmission J.P. MORNIROLI suit une voie parfois difficile mais aussi exaltante. Sa rigueur expérimentale et son travail constant et enthousiaste ont fait de lui l'un des meilleurs microscopistes mondiaux en particulier dans l'utilisation des faisceaux convergents. Comme pour OSMOND, on peut prévoir que la qualité des micrographies de MORNIROLI traverseront le temps. A la patience de l'expérimentateur il ajoute l'imagination et la passion nécessaires à faire «parler» les images.

La Médaille FAULER est attribuée à Monsieur **Bernard SILLION** sur rapport de Monsieur **DECROOCQ** au nom du Comité des Arts Chimiques

Né en 1933, Monsieur Bernard SILLION, Licencié ès Sciences, a préparé sa thèse de Doctorat d'Etat dans le laboratoire du Professeur Charles DUFRAISSE au Collège de France. Il débute sa carrière en tant qu'attaché puis chargé de recherche au CNRS et entre en 1961 dans les laboratoires de l'Institut Français du Pétrole, à Grenoble, en tant qu'Ingénieur de Recherche. Nommé Maître de Recherche en 1964, il aborde de front un vaste ensemble de recherches multidisciplinaires qu'il va poursuivre et approfondir tout au long de sa carrière : synthèse de polymères thermostables, synthèse et formulation d'additifs pour fluides de forage, récupération assistée du pétrole et produits pétroliers, mise au point de matériaux nouveaux.

Promu en 1973 Directeur de Recherche et Directeur de l'Etablissement IFP de Grenoble, il devient en 1980 Directeur Coordonateur de projets à l'objectif chimie fine de l'IFP. Lors de la réorganisation des activités recherche de l'IFP en 1988, il est nommé Conseiller Scientifique interne et Directeur-Adjoint de l'Objectif Raffinage-Produits de l'IFP.

Scientifique brillant et motivé par l'application industrielle de ses travaux, Monsieur B. SILLION est auteur ou co-auteur de 185 publications, 203 brevets et a contribué à former, dans ses équipes, de nombreux jeunes chercheurs (30 thèses de doctorat) dont la plupart font actuellement carrière dans de grandes Sociétés pétrochimiques ou chimiques.

Dans la continuité de ses activités proprement IFP, Monsieur B. SILLION s'est toujours attaché, vers l'amont scientifique, au développement de collaborations structurées avec les milieux universitaires et le CNRS ; il a été ainsi à l'origine de la création en 1988 d'une Unité mixte IFP-CNRS consacrée aux Matériaux thermostables (UMR n° 102 à Solaize), dont il conserve encore la Direction, et a été nommé en 1993 Directeur du Laboratoire des Matériaux Organiques à propriétés spécifiques (LMOPS), Laboratoire propre du CNRS également installé à Solaize. Vers l'aval industriel, Monsieur B. SILLION a joué un rôle déterminant dans la création en 1983 d'un GIE, le CEMOTA, axé sur la valorisation et la fabrication de polymères à très haute valeur ajoutée.

tée utilisés dans l'industrie électronique et l'aérospatiale.

Actuel Président du Groupement Français des Polymères, Monsieur B. SILLION conduit une carrière professionnelle exemplaire, aux facettes va-

riées, mais dispose aussi de qualités humaines marquantes qui en font une personnalité particulièrement attachante. En conséquence, il constitue un brillant lauréat de la médaille FAULER qui lui est attribué pour 1992 par le Comité des Arts Chimiques de la SEIN.

Le Prix MENIER est attribué à Monsieur Raymond BOULET, sur rapport de Monsieur DECROOCQ, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Né en 1937, Monsieur Raymond BOULET est ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure de Physique et Chimie Industrielle de Paris. Engagé à l'IFP en 1962, dans le domaine de l'Analyse physique où il poursuivra sa carrière professionnelle, il a occupé successivement les postes de responsable des laboratoires de chromatographie gazeuse préparatoire et de spectrométrie de masse, puis, de Chef de l'ensemble des laboratoires d'Analyse organique.

En 1987, il est nommé Chef du Département de Physique et Analyse de Rueil, qui compte une cinquantaine d'ingénieurs et de techniciens, et Adjoint au Directeur de la Division Physico-Chimie Appliquée et Analyse.

Le rôle des analyses revêtant une importance croissante dans de nombreuses activités de recherche de base et appliquée, notamment en matière de mise au point de nouveaux procédés, produits et équipements, les responsabilités de Monsieur R. BOULET sont élargies en 1991 à l'ensemble de l'IFP. Cumulant alors la Direction des Départements Analyses de Rueil et Solaize, il est chargé d'améliorer la productivité des laboratoires concernés et de conférer à leur organisation une cohérence et une complémentarité accrue.

Au cours de ses trente années de carrière, Monsieur R. BOULET a acquis une très large expertise en matière d'analyses pétrolières, d'analyse élémentaire et structurale, de méthodes d'étude de solides. Il a notamment supervisé le développe-

ment des laboratoires utilisés tant par l'IFP (Division Cinétique et catalyse, Division Développements, Direction Industrielle) que par certaines de ses filiales industrielles (PROCATALYSE, EURECAT) pour la caractérisation physicochimique des catalyseurs hétérogènes (Diffraction X, Microsonde de Castaing, Microscopie Electronique, ESCA etc...). A cet égard, sa contribution à l'effort conduit par l'IFP en catalyse industrielle appliquée au Rafinage et à la Pétrochimie s'est avéré déterminant.

Au plan Recherche, Monsieur R. BOULET s'est notamment attaché à l'étude des coupes pétrolières lourdes, solutions colloïdales de résines et d'asphaltenes en milieu hydrocarbure, ainsi qu'au développement de nouveaux outils et méthodes d'analyse organique. Dans ce contexte, il a encadré de multiples travaux de stagiaires et doctorants, sanctionnés par une vingtaine de publications, organisé un certain nombre de séminaires au bénéfice de l'industrie pétrolière et animé l'ensemble des collaborations impliquant, sur ces thèmes, des partenaires scientifiques extérieurs à l'IFP (CNRS, Universités françaises et étrangères).

Sa carrière professionnelle, ses travaux personnels comme son aptitude à animer et diriger des équipes multidisciplinaires, son sens de l'organisation et ses qualités humaines, qui lui valent l'estime de ses collègues et collaborateurs font de Monsieur Raymond BOULET un brillant lauréat du Prix MENIER 1993 qui lui est attribué par le Comité des Arts Chimiques de la SEIN.

Le Prix de la Conférence BARDY est attribué à Monsieur André LANTZ, sur rapport de Monsieur M. JAKOBIAK, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Organicien de formation, André LANTZ a d'abord travaillé en recherche dans le domaine des dérivés oxygénés et aminés. Passé fin 1970 à la chimie organique du fluor, il s'est acquis une réputation reconnue par tous les spécialistes de cette chimie. Son action a notamment contribué à la promotion de nouvelles familles de dérivés fluorés fonctionnels trouvant des applications dans la vie quotid-

dienne du consommateur (produits de traitement des textiles, du cuir, du papier...) ou dans les moyens de lutte contre les incendies : ceci lui a valu de recevoir en 1986 une prime à l'innovation au niveau du groupe Elf Aquitaine.

Mais au cours de ces dernières années son nom a été surtout associé au nouveau pari industriel qui a

permis un remplacement rapide des chlorofluorocarbures (CFC's), accusés d'effet néfaste sur la couche d'ozone de la stratosphère, par des substituts plus favorables à la protection de l'environnement.

Responsable depuis 1985 du Département Fluorés Organiques au Centre de Recherche Rhône-Alpes Atochem, il a en effet animé et orienté les recherches qui ont conduit en un temps record à la définition et au développement des procédés permettant la fabrication de ces substituts. Ce travail

s'est concrétisé dans le démarrage réussi dans d'excellentes conditions, en 1992, de deux ateliers industriels d'une capacité confirmant la position mondiale d'Elf Atochem dans ce domaine.

Malgré un emploi du temps chargé, André LANTZ ne dédaigne pas d'apporter, avec humour et compétence, à des jeunes et moins jeunes, les réponses aux questions que les uns et les autres se posent sur les mystères de la chimie de la stratosphère et de ces trous qui prêtent à controverse.

Le Prix Jacques BERNARD est attribué à Monsieur Alain BATAILLE, sur rapport de Monsieur Jacques FOCT au nom du Comité des Arts Chimiques.

Alain BATAILLE est né à Douai en 1965. Après ses études d'ingénieur à l'Université de Lille, il a préparé une thèse en métallurgie chimique sous la direction du Professeur Magnin de l'Ecole de Chimie de Lille. Le sujet de cette recherche était la modélisation numérique de l'endommagement en fatigue des aciers.

En fait, ce travail consistait à comparer les résultats simulés à partir d'une loi de coalescence des microfissures avec des observations expérimentales réalisées au cours de la fatigue et de la fatigue-corrosion. Pour vérifier la validité des observations réalisées et l'accord entre la simulation numérique et les résultats expérimentaux sur d'autres matériaux que ceux étudiés à Lille, Alain BATAILLE a

effectué un séjour de plus de six mois à l'Université de Sheffield sous la direction du Professeur Miller. Cette coopération a conduit à attribuer à A. BATAILLE le titre de Docteur avec le «label» européen. A la suite de la soutenance de sa thèse A. BATAILLE a rédigé trois articles scientifiques dans des revues internationales.

En alliant des préoccupations scientifiques relevant des études microscopiques structurales et du comportement mécanique des métaux et alliages à l'influence de la réaction chimique A. BATAILLE se montre fidèle aux enseignements de Jacques Bénard qui concevait la métallurgie et la science des matériaux dans le contexte plus large de la physicochimie et de la microstructure des solides.

Le Prix MEYNOT est attribué à Monsieur Roland TOULEMONDE sur rapport de Monsieur Ansart, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Monsieur Roland TOULEMONDE, producteur de lait à Sainte Menehould, Président départemental des producteurs de lait de la Marne, est un élément moteur pour les aménagements tournés vers la protection de l'environnement dans les activités de l'élevage.

Ayant procédé à la reconstruction de son exploitation familiale, il a adopté, avec les conseils de la Chambre d'Agriculture de la Marne, un ensemble de techniques, dans la construction comme dans l'exploitation, pour assurer la protection du milieu environnant

- suppression de la production de lisier
- utilisation de la litière paille accumulée
- ensilage à l'état sec
- étanchéité du silo

L'exploitation se trouvant en bordure d'une zone habitée, ces dispositions, ainsi que le suivi quoti-

dien, ont permis de résoudre les problèmes de voisinage. En plein accord avec la ville, l'installation a été raccordée au réseau de la collectivité, en sorte que les eaux usées de la laiterie vont à la station d'épuration communale.

Dans la gestion quotidienne, M. Toulemonde soigne son exploitation et particulièrement le stockage du fumier dont l'épandage est effectué rapidement. Pour les cultures, les doses d'engrais sont réduites de moitié pour tenir compte des éléments fertilisants qu'apporte le fumier.

Ces réalisations, dans le domaine difficile de la protection de l'environnement en agriculture, font de Monsieur Roland TOULEMONDE un brillant lauréat pour le prix Meynot attribué par le Comité d'Agriculture de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Le Prix THÉNARD est attribuée à Monsieur François GAILLARD, sur rapport de Monsieur André GAC, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Monsieur François GAILLARD est né le 9 janvier 1943 à Orléans. Après ses études secondaires au Lycée Michel Montaigne de Bordeaux, il a obtenu à Toulouse le diplôme d'ingénieur de L'Ecole Supérieure d'Agricuulture de Puman-Toulouse.

Il a été embauché le 1er février 1970 par le C.N.E.E.M.A. pour étudier la mécanisation des fourrages de la récolte à la distribution en passant par les méthodes de conservation. D'ingénieur d'études de première classe, il est passé Ingénieur de Recherche du CEMAGREF en 1993.

Cet ingénieur a toujours réservé une place privilégiée aux contacts avec les entreprises et les organisations professionnelles. Il a pu ainsi aller jusqu'à la réalisation de nombreux projets. En tant qu'expert de l'Anvar, il a joué un rôle non négligeable. Près du terrain, il a organisé ou participé à de nombreuses démonstrations, donné des conférences en France et à l'étranger à un public très varié.

De 1970 à 1980 ses travaux se sont portés sur le désilage et l'alimentation mécanisée pour l'ensilage et sur les nouvelles presses à grosses balles pour les fourrages secs. Ils se sont traduits entre autre par la réalisation d'une désileuse avec des partenaires industriels et par des projets d'alimentations mécanisées financés par la Société Mixte d'Aménagement du Val d'Allier et du Limousin (SOMIVAL) dans des bâtiments traditionnels. Le troisième prix du Salon de l'Aménagement de la Montagne à Grenoble (ALPEXPO) en 1980 a récompensé l'une des réalisations.

De 1980 à 1993 Monsieur GAILLARD a abordé les nouvelles techniques d'ensilage en grosses balles, l'utilisation des sous produits en alimentation animale et la récupération des films plastiques.

Ses travaux se sont traduits par de nombreuses réalisations et publications et par des missions à l'étranger. On peut citer :

Le Prix PARMENTIER est attribuée à Monsieur Henri NIGAY, sur rapport de Monsieur ANSART, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie .

Né en 1957, à Feurs dans la Loire, Henri NIGAY, après un DEA de chimie organique à Lyon, soutient en 1984 une thèse de Doctorat ès sciences sur la chimie des sucres. Ce choix était motivé par l'activité de l'entreprise familiale : depuis 1855, l'entreprise Nigay traitait des pommes de terre pour

- l'idée et la mise au point de l'enrubannage simultané de deux balles qui réduit le coût de 33 %.

- la récupération et le traitement des tiges de maïs en vue de la fabrication du tiers solvant à la demande de l'Institut Français du Pétrole (I.F.P.) et de l'Agence Française de la Maîtrise de l'Energie (A.F.M.E.) mais aussi pour l'alimentation animale. Ce dernier point s'est prolongé par deux missions en Tanzanie dans le cadre d'un programme de la Food Administration Organisation (F.A.O.).

- la mise au point de méthodes pour le hachage et la conservation d'ensilages réalisés avec des écarts de triage ou de retraits de fruits et légumes à la demande de Chambres d'Agriculture.

Par ailleurs Monsieur GAILLARD est à l'origine de la création d'une Marque de Qualité pour les films étirables et du dépôt d'une norme HF pour l'évaluation de ces films.

Le transfert des connaissances n'a pas été oublié. Reconnu comme spécialiste français de l'enrubannage, il a organisé une démonstration nationale d'enrubannage qui a rassemblé 3 000 personnes dont des représentants de plusieurs pays étrangers.

Monsieur GAILLARD est membre du comité de pilotage du RNED Sous Produits et Président de la Commission Ensilage du Comité des Plastiques Agricoles. Il est également Chevalier du Mérite Agricole.

La contribution de Monsieur GAILLARD dans la connaissance et le développement des techniques agricoles grâce à des actions de types très variés vis à vis des industries, des organismes professionnels et des utilisateurs est remarquable.

C'est pourquoi, en reconnaissance de son activité et de ses mérites, le Comité de l'Agriculture et de l'Agro-industrie a proposé l'attribution du prix THÉNARD à Monsieur François GAILLARD.

produire la féculle et le glucose, jouant dès son origine, au siècle dernier, un rôle actif dans l'évolution technique de l'industrie féculière française. En 1973, la féculerie de Feurs se convertit en fabrique de caramels colorants et caramels aromatiques. C'est à ce moment que le jeune Henri oriente ses études

vers la chimie des sucres. Dès la fin de ses études, en 1984, au laboratoire de la Société, il est en contact avec les industries alimentaires utilisatrices de caramels.

C'est ainsi qu'il élabore, pour l'industrie laitière, des caramels épaisseur évitant la synérèse dans les flans dessert. Ses moyens d'investigation sont la rhéologie, l'analyse fine, le contrôle méticuleux du suivi et de la reproductibilité des fabrications. Dans plusieurs publications, il montre la complexité de la fabrication des caramels et l'importance du maltol dans les arômes.

La qualité est son objectif. A l'AFNOR, il pousse l'élaboration d'une norme sur les caramels aroma-

tiques, évitant ainsi des contrefaçons notoires. A l'EUTECA, il participe aux travaux sur les caramels colorants du point de vue technique, toxicologique, bactériologique. Dans la société familiale, il est responsable du programme de certification d'entreprise. Les utilisateurs industriels ont recours à son expertise pour les questions de composition, de réglementation, d'étiquetage.

Ainsi pensons-nous que la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale s'honneure en décernant le Prix Parmentier du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-industrie au jeune chercheur industriel Henri NIGAY, mais aussi à l'entreprise familiale qui a su maintenir dans son activité la créativité qui la caractérise depuis son origine.

Le Prix JOLIVET est attribué à Monsieur Christian SCHMITZ, sur rapport de Monsieur Jean COLAS, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Monsieur Christian SCHMITZ, né le 1er mai 1956, est ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure de Chimie de Paris, titulaire d'un DEA de chimie organique et auteur d'une thèse de chimie organique soutenue en 1984.

Entré en 1984 au Centre de recherche Nicolas Grillet de Rhône Poulenc à Vitry, il est muté en 1988 au Centre de recherche de la Dargoire, d'abord au service synthèse, puis comme chef de projet recherches. Il est chargé de la mise en développement d'un nouveau fongicide actif contre le mildiou de la vigne et des solanées, connu sous le numéro RPA 403397.

L'intérêt majeur de cette molécule réside dans la conjonction des propriétés préventives, systémiques et curatives généralement difficiles à associer dans un fongicide. Pour chacune de ces propriétés, le RPA 403397 se situe à un excellent niveau relativement aux références commerciales.

L'excellente activité curative et éradicante du produit est un atout technique indéniable qui permet à l'agriculteur d'intervenir à bon escient lorsque les premiers symptômes de la maladie apparaissent.

Ce type d'application permet de diminuer les traitements systématiques tout en assurant un bon contrôle du parasite.

La systémie racinaire élevée de RPA 403397 permet également d'envisager des applications intéressantes par traitement des semences, en particulier sur mildiou, du pois et du tournesol ou par traitement de motes dans le cas des laitues, par exemple. Ce mode d'application moderne apporte une grande sécurité d'emploi pour l'agriculture et l'environnement.

Enfin, grâce à un mode d'action nouveau, le RPA 403397 assure un contrôle parfait des souches de mildiou résistantes aux fongicides commerciaux, en particulier, des souches résistantes aux acylphénylalanines.

Cette molécule est, en l'état actuel du dossier, dénuée de toxicité et sans impact défavorable sur l'environnement.

Monsieur Christian SCHMITZ est l'auteur de sept publications et de quatre brevets de base dans le domaine de l'Agrochimie (Fongicide).

Le Prix Jacques RUEFF est attribué à Monsieur Alain ABOU, sur rapport de Madame Françoise MARNATA, au nom du Comité des Arts Économiques.

Né le 23 Octobre 1951 à Paris, Alain Abou est Chargé de Recherche de 1re classe au CNRS (ERA 346 du CNRS, Université de Paris 1)

L'ampleur des transformations de l'appareil productif intervenues au cours de la dernière décennie, et les difficultés que pose la prévision des stratégies

d'entreprises confrontées à une incertitude croissante, ont suscité de nouveaux champs de recherche où la réalité de la gestion des firmes est mieux appréhendée.

De fait, les modèles théoriques de la firme sont testés généralement sur des données macro-sec

torielles, c'est-à-dire à un niveau d'analyse où l'agrégation annule beaucoup de spécificités structurelles ou dynamiques. A l'inverse, les monographies d'entreprises livrent nombre d'éléments d'interprétation pertinents, mais la portée de leurs conclusions demeure incertaine dans la mesure où elles ne satisfont pas une légitime contrainte de représentativité.

Jusqu'à une période récente, concilier le réalisme des hypothèses et la mise à l'épreuve des faits était en l'espèce un objectif difficile à réaliser. Cependant, avec la constitution de bases de données individuelles d'entreprises, de nouvelles possibilités ont été ouvertes.

Les recherches menées par A. ABOU sur le thème des opinions, attitudes et comportements des firmes individuelles s'inscrivent dans cette perspective. On trouvera ci-après quelques exemples tirés de ses travaux récents réalisés au Département de la Recherche de l'INSEE. Le support statistique utilisé résulte de l'appariement des réponses aux enquêtes de conjoncture dans l'industrie et des déclarations fiscales des BIC.

Un premier thème d'études concerne le mode de formation d'anticipations des chefs d'entreprises et le lien avec les réalisations effectives. Il s'agit ici d'éclairer le processus qui va de la formation des projets individuels, à leur confrontation et à la résolution partielle des incompatibilités qu'ils présentent. Dans le domaine de la gestion des effectifs, par exemple, il a été possible de mesurer le rôle

significatif qu'exercent le degré d'ouverture de l'entreprise à l'exportation et les possibilités de lissage de la production, comme la diversification de l'activité ou le fait de produire sur stock ou carnet de commandes. Ceci montre, qu'à côté de la taille et du secteur d'activité, certaines caractéristiques de la firme, organisationnelles ou stratégiques, sont nécessaires pour expliquer les disparités de comportements.

Dans un autre registre, A. ABOU s'est intéressé à la hiérarchie des ajustements mis en œuvre par les firmes industrielles pour s'adapter aux fluctuations courtes de la demande. On se propose ici d'évaluer les préférences majoritaires en termes d'instruments dont dispose le chef d'entreprise pour lisser son activité : les prix de vente, le niveau de la production ou des stocks, les délais de livraison, le niveau des effectifs. L'analyse statistique révèle une asymétrie selon l'orientation du signal adressé par le marché : à la hausse, l'ajustement par les prix est plus fréquemment utilisé ; à la baisse prévaut un ajustement par les quantités. La réduction des délais de réaction aux fluctuations du marché et l'homogénéisation des comportements dans les années récentes témoignent de la plus grande capacité des firmes industrielles à s'adapter aux nouvelles conditions de la demande.

Ces quelques exemples illustrent l'intérêt de recherches qui, par une meilleure appréhension des réalités de la gestion, permettent de mieux comprendre et donc de mieux prévoir le comportement des entreprises industrielles.

Le Prix Elphège BAUDE est attribuée à Monsieur **Michel BESSAC**, sur rapport de Monsieur Daniel CHARDIN, au nom du Comité de la Construction et des Beaux-Arts.

Michel BESSAC entre à 18 ans avec son Baccalauréat Math. Tech. dans l'entreprise paternelle spécialisée dans la pose de canalisations, où l'on construisait des tranchesuses à roue et des foreuses horizontales.

Il commença par être mécanicien, puis dessinateur et chef d'atelier. C'est à ce moment-là qu'il fit «ses classes» de constructeur, puis d'entrepreneur constructeur. Au cours de cette période qui a duré vingt ans, Michel BESSAC a appris comment, dans la chaîne cinématique d'un engin de Travaux Publics travaillant au sol, les métaux se fatiguent, se déforment et se cassent.

En 1975, Michel BESSAC crée sa propre société ayant pour vocation le creusement et le soutènement mécanisés et s'appuie sur sa propre expérience pour construire des matériels spécifiques : pousse tube, bouclier.

De cette activité va naître un nouveau type de bouclier qui tient à la fois du sous-marin et de l'engin de travaux publics.

Le mérite de Michel BESSAC a été de reprendre une vieille technique abandonnée par la profession à la fin des années 1970 pour en faire une technique moderne.

Il s'agit du confinement air comprimé mis en place uniquement dans la chambre d'excavation du bouclier. Cette technique permet de creuser et de visualiser un sol à peu près sec qui, dans son état initial, était noyé et d'éviter de mettre en compression la main d'œuvre conduisant la machine. Ce procédé a fait l'objet de plusieurs brevets en France et à l'étranger.

En quinze ans l'entreprise BESSAC a construit 15 boucliers et les a reconditionnés pour réaliser 35

kilomètres de tunnel dans des terrains particulièrement difficiles.

Parmi les succès marquants, on peut citer :

- en 1987, réalisation de la conduite forcée du Caudéran-Naujac à Bordeaux : tunnel de cinq mètres de diamètre et de deux kilomètres de long, traversant des terrains réputés jusque là infranchissables par ces engins;

- en 1989 et 1990, réalisation d'un réseau de conduites d'assainissement d'eaux pluviales pour la ville de Toulouse situé sous la gare, le canal et la vieille ville : diamètre intérieur 2.60 m.; longueur totale réalisée : deux kilomètres.

- en 1990 et 1992, réalisation, par deux boucliers, d'un collecteur dans le cadre de l'opération «Seine propre», pour le compte du Val de Marne, traversant de nombreux pièges du terrain «poubellin» situés entre la Marne et la Seine, là où les matériels de conception japonaise sont en état d'échec; diamètre intérieur 2,50 m; longueur réalisée 4 kilomètres.

Au cours des quinze années écoulées, Michel BESSAC a généré avant tout une entreprise cons-

tituée d'une équipe de 70 collaborateurs faisant, entre autre, progresser la technique du bouclier. Ses apports dans ce domaine sont multiples :

- la pression d'injection de serrage située derrière le revêtement du tunnel asservie à la pression environnante du tunnel, minimisant ainsi les tassements du sol;

- le forage de reconnaissance embarqué dans le bouclier permettant à l'avance de prévoir les moyens nécessaires pour franchir des terrains difficiles;

- la projection de mousses tensio-actives : découverte récente brevetée, améliorant la cohésion du terrain et diminuant les pertes d'air comprimé au droit du front de taille.

En avril 1993, à l'occasion de son congrès international, le Centre d'Etudes d'Information et de Formation pour les Ingénieurs de la Construction et de l'Industrie (CEIFICI), placera Michel BESSAC, après un exposé très remarqué, aux côtés des constructeurs mondiaux comme ROBBINS, KAWASAKI, MITSUBISHI, LOVAT et HERRENKNECHT.

Michel BESSAC est le seul constructeur français de bouclier et mérite pleinement ce prix de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

La Médaille du Génie Civil est attribuée à Monsieur Michel LÉVY, sur rapport de Monsieur Jean CARAYON, au nom du Comité de la Construction et des Beaux-Arts.

Dès sa sortie de l'Ecole Polytechnique en 1958 et de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées en 1963, Michel LEVY se spécialise dans les techniques des ouvrages d'art au Service Central d'Etudes Techniques du Ministère des Travaux Publics (un des ancêtres du SETRA), tout en enseignant au CHEM, au CHEBAP, à l'ENPC et à l'ASTEF.

Il participe à l'étude et à la construction ou la réparation de nombreux ponts en France et au Gabon (pont de Seyssel, ponts sur la route Ayem-Basse Obiga, pont d'Ayem - record de portée en Afrique).

A cette occasion, il prend une part active au développement des ponts en béton précontraint (enquête sur incidents, rédaction d'un CPS type), à la recherche dans le domaine des ponts (essais à rupture du pont de Chantereine de 30m de long avec le LCPC, mesure des effets thermiques sur le pont de Sèvres, groupe d'essai des fondations profondes etc...).

En 1968, il souhaite se rapprocher davantage des problèmes de réalisation en participant à la création du premier CETE à Aix en Provence où il organise la DOA (Division des Ouvrages d'Art).

Les besoins sont immenses; la structure intégrée des CETE est bien adaptée avec, notamment, sa division projet routier et son laboratoire régional très proche de la DOA.

Pendant cette période, Michel LEVY participe à l'étude et à la construction de plus de 1000 ouvrages d'art dont la longueur cumulée dépasse 150 km. Les plus remarquables sont le viaduc de Martigues (ouvrage central à bâche de 300m), les viaducs de l'autoroute A8 entre Nice et l'Italie, celui du Fayet aux Houches (2500m), ceux de Bouloc Le Perthuis sur l'autoroute 89, les viaducs autoroutiers urbains de Marseille (Arenc, Littoral etc...). Simultanément, ouvrages portuaires (forme de radoub de Marseille, port d'Owendo au Gabon). Premières études de tunnels (autoroute A8).

Pour poursuivre une carrière technique tout en ayant un contact encore plus étroit avec les travaux, Michel LEVY entre à la SETEC TP où il rejoint son ancien ami du SCET, Jacques FAUCHART, professeur de béton précontraint. Les études de plus en plus variées sont entrecoupées par des maîtrises d'oeuvres complètes :

- Etudes d'aménagement ferroviaires urbains (Erment-Défense, Erment-Maillot, VMI),

- Etudes portuaires (contrôle forme de radoub de Brest),
- Etudes de plateformes offshore en béton précontraint pour le gisement de Heimdal (Mer du Nord),
- Mise au point d'une méthodologie pour étudier, réaliser et isoler des structures qui doivent être sensibles aux vibrations (usine IBM de Corbeil),
- Etudes pour la réalisation d'ouvrages en site sismique : 100.000 m² de planchers construits sur le terre-plein de Fontvieille, gagné sur la mer à Monaco,
- Etudes et réalisation de l'Opera de la Bastille (fondations, structures, vibrations).

Les ponts ne sont pas oubliés (Cheviré sur la Loire, Elorn à Brest), mais les tunnels prennent la part la plus importante avec des séjours de longue durée sur les chantiers :

- 1973-75 Tunnel de Sainte-Marie aux Mines : transformation d'un tunnel ferroviaire de 7 km en tunnel routier : Maîtrise d'oeuvre et Direction de Travaux.

- 1977-80 **Tunnel routier de Fréjus** : tunnel de 12.7 km comportant un puits vertical de ventilation de 735 m : Maîtrise d'oeuvre et Direction de Travaux de la partie française.

- 1980-85 Etude et assistance à la réalisation pour 2 tunnels du TGV Atlantique (Sceaux et Fontenay aux Roses), pour le métro de Singapour (station 105), etc...

- 1986-93 **Tunnel sous la Manche** : Maîtrise d'oeuvre et Direction des Travaux des ouvrages de Génie Civil de la partie française : ouvrages souterrains et installations terminales, contrôle de l'installation des équipements fixes et des essais de réception.

- 1992-93 Assistance à la réalisation du tunnel du Puymorens (4.8 km).

- 1993 Conducteur d'Opération pour l'autoroute de la Maurienne (64 km) en site montagneux comportant plusieurs tunnels.

Michel LEVY est un grand scientifique doté d'une belle intelligence pratique. Sa personnalité ouverte au dialogue, son exigence souriante, l'ont conduit à assumer, comme nous l'avons vu, des responsabilités déterminantes dans la réalisation de très grands ouvrages comme, par exemple, le Tunnel de Fréjus ou le Tunnel sous la Manche.

Il fait partie des Maîtres d'Oeuvre dont l'Histoire gardera la trace et que la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale est heureuse d'honorer par le Prix du Génie Civil du Comité de la Construction et des Beaux Arts.

Le Prix G. BRUHAT est attribuée à Monsieur Francis DUBUS sur rapport de Monsieur Maurice BELLANGER, au nom du Comité des Arts Physiques.

Francis DUBUS est né en 1933, à Lers dans le Nord. Entré à l'Ecole Normale Supérieure de Saint Cloud en 1953, il est agrégé de physique en 1957. Il entre comme assistant à l'Institut d'Electronique Fondamentale de l'Université d'Orsay en 1958. Il est docteur es sciences en 1963 avec une thèse sur les phénomènes électroniques dans les décharges gazeuses sous forte intensité.

Il est alors chargé en 1965 de lancer la spécialité "Electronique" dans les Instituts Universitaires de Technologie. Il crée, dans des conditions acrobatiques, un premier département dans les locaux de l'E.N.S. de l'Enseignement Technique. Cette activité sera le germe de l'ensemble des départements E.E.A. des I.U.T. (plus de soixante dix actuellement). Ce fut aussi l'origine de Cachan, dont la construction fut lancée en 1966.

Nommé professeur à l'I.U.T. en 1969, et responsable de la filière E.E.A., Francis DUBUS rejoint Nice en 1971, en qualité de professeur titulaire à l'univer-

sité de Nice. Il est directeur de l'I.U.T. de 1971 à 1977. Puis il est nommé directeur de l'Ecole Normale Supérieure de Saint Cloud; il contribuera efficacement à la décentralisation de cet établissement à Lyon. Il reprend ses activités d'enseignement et de recherche à Nice en 1983. Il est actuellement directeur du centre associé du CNAM.

En 1973, Francis DUBUS est élu par l'ensemble de ses collègues électroniciens de l'enseignement supérieur pour les représenter au Conseil National des Universités. Il est élu Président de la section E.E.A. et consacre une part très appréciable de son activité à ces problèmes difficiles et indispensables de la gestion du corps des professeurs. Dans ce poste, où il fut réélu sans interruption jusqu'en 1991, il a joué un rôle fondamental pour la garantie de la qualité lors du recrutement et surtout pour la justice et l'efficacité dans les promotions. Il fut, en fait, le pseudo directeur des ressources humaines de l'enseignement supérieur en ce qui concerne les enseignants E.E.A.

Tant par son action dans la création des I.U.T., à Paris comme à Nice, que dans la Présidence de la section électronique, électrotechnique, automatisme

du C.N.U., François DUBUS a rendu de grands services à l'enseignement en s'efforçant d'y injecter l'esprit «formation pour l'industrie» .

Le Prix Maurice DELORRAINE est attribuée à Monsieur Jean-Jacques POMMEREAU, sur rapport de Monsieur H. CARPENTIER, au nom du Comité des Arts Physiques.

Monsieur Jean Jacques POMMEREAU, né en 1925 a successivement effectué ses études à l'E.N.P. de Nantes puis à l'Ecole Centrale de TSF, y a obtenu le diplôme de «sous-ingénieur». Il a ensuite été nommé ingénieur à la Société S.A.F.

Il est entré en 1954 à la SADIR-CARPENTIER (devenu CSF en 1957 et THOMSON-CSF en 1969).

Directeur Général de STEAFIX (condensateurs et lignes à retards) il a ensuite contribué à la création de l'usine de Brest de la CSF.

Directeur industriel à la CII en 1969, il est revenu au sein de THOMSON-CSF en 1972.

Parmi d'autres activités également rentables, il a alors été l'un des pionniers de l'introduction efficace de l'électronique dans l'automobile, le père de l'«allumage électronique intégral», installé d'abord

dans les automobiles VISA, puis généralisé dans de nombreux véhicules du groupe PSA.

Il a eu d'autant plus de mérite à le faire que le contexte de la «Division de Matériels Aéroportés» dans lequel il a commencé n'était pas (à l'exception de son directeur Alain BOUGAULT dont il avait obtenu la complicité) du tout adapté à cette démarche. Il a su ensuite convaincre les clients, les industriels et finalement réussir.

Passé à P.S.A. il a continué d'être un animateur infatigable dans ce domaine et, quoique maintenant retraité, il y consacre encore une partie essentielle de ses forces vives.

Ingénieur habile, opiniâtre et consciencieux, meneur d'hommes, il constitue un exemple de l'ingénieur moderne, et mérite pleinement le Prix Maurice DELORRAINE de la S.E.I.N.

Le Prix Edouard BRANLY est attribuée à Monsieur Jacques LACOUR sur rapport de Monsieur Maurice BELLANGER, au nom du Comité des Arts Physiques.

Jacques LACOUR est né le 17 Octobre 1932. Licencié ès Sciences, il obtient le diplôme d'ingénieur de l'ESE en 1955.

Il entre au CEA - Centre de Grenoble (CENG) - en 1959 comme ingénieur d'études. Il est nommé successivement chef du laboratoire "TRANSISTORS" puis chef du laboratoire "MICROELECTRONIQUE".

En 1972, il devient Directeur Général de la Société EFCIS (Etudes et Fabrication de Circuits Intégrés Spéciaux). Sous son impulsion cette société s'illustre à la fois par ses travaux ambitieux et d'avant garde, comme les circuits en silicium sur isolant et la mise en place de technologies compétitives en

NMOS et CMOS, avec les moyens de conception associés.

En 1978, il est nommé Administrateur Délégué de Thomson-EFCIS. En 1981, à la suite de la réorganisation des activités de circuits intégrés dans le groupe Thomson, il rejoint le CEA comme directeur de laboratoire LETI et en 1990 il est nommé Directeur Adjoint de la Division des Technologies du CEA.

Après une mission en 1992 auprès du Directeur des Applications Militaires du CEA, il devient en 1993 Conseiller du Président de CEA-Industrie.

Jacques LACOUR est officier dans l'Ordre National du Mérite.

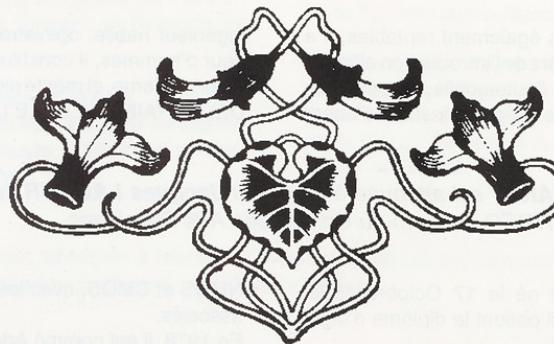
Le Prix Benjamin CONSTANT est attribuée à Monsieur Joël de ROSNAY, sur rapport de Monsieur Bernard MOUSSON, au nom du Comité des Arts de la Communication.

Joël de Rosnay est le premier titulaire du prix Benjamin Constant créé en hommage à l'un des fondateurs de la SEIN et à un de ses membres les plus actifs.

Né le 12 juin 1937 à l'Ile Maurice, Joël de Rosnay est docteur en sciences. Il a été attaché de recherche à l'Institut Pasteur de 1962 à 1966, puis Research Associate au Massachusetts Institute of

Technology de 1967 à 1970. Il fut ensuite attaché scientifique à l'Ambassade de France aux États-Unis (1968-1970), Membre du Comité de rédaction de la revue *La Recherche* (1964-1970), Directeur scientifique de la Société européenne pour le développement des entreprises (1970-1974), Directeur des applications de la recherche (1975- 1984), Conseiller du directeur à l'Institut Pasteur, puis Délégué du président (1984-1987) , Depuis 1988, il est directeur du développement et des relations internationales de la cité des sciences et de l'industrie de la Villette.

Chroniqueur à *l'Expansion* et à *Europe 1*, animateur à TF1, professeur à l'Ecole européenne de gestion, Joël de Rosnay, spécialiste des technologies appliquées, est l'auteur d'un grand nombre d'ouvrages scientifiques destinés à un large public, notamment les *Origines de la vie, de l'atome à la cellule* (1965), *le Macroscope* (1975), *La Malbouffe* (1979), *la Révolution biologique* (1982), *Branchez-vous* (1985), *Le cerveau planétaire* (1986), *l'Aventure du vivant*(1989), *l'Avenir en direct*(1989), *Les rendez-vous du futur* (1991).



Médailles de Vermeil

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Monsieur Roland BACHELARD, sur rapport de Monsieur JAKOBIAK, au nom du Comité des Arts Chimiques

Né en 1934, ESCIL promotion 1955, Ingénieur-docteur en 1959, Monsieur Roland BACHELARD est entré au Centre de Recherche Rhône-Alpes Atochem (alors Ugine) en juin 1961. Il y a consacré sa carrière à l'étude Physico-Chimique des solides, tant sur le plan de leur caractérisation (analyse, morphologie), que sur celui de l'élaboration de matériaux nouveaux.

Tout en étant responsable d'un département regroupant des techniques instrumentales telles que Microscopie Electronique, Diffraction X, Fluores-

cence X, Calorimétrie, Porosimétrie, Aréamétrie, etc... appliquées notamment à l'étude de Catalyseurs et à la Sécurité des Procédés, il anime des équipes consacrées au développement de poudres pour céramiques de haute technologie et de produits de renfort pour composites.

A ce titre, auteur de nombreux brevets et promoteur de technologies originales, il a fortement contribué par son action personnelle à donner à la société chimique française à laquelle il appartient une position internationale reconnue dans ce domaine .

Une Médaille de vermeil est attribuée à Monsieur Pierre JAY sur rapport de Monsieur JAKOBIAK , au nom du Comité des Arts Chimiques.

Né en 1933, ENSEEG promotion 1958, Monsieur Pierre JAY est entré en Juillet 1961 au Centre de Recherche Progil (puis Rhône Poulenc) de Décines (Rhône) au titre de la Société Prodelec, spécialisée dans la vente et le développement de liquides diélectriques.

Il a consacré sa carrière à ce domaine d'application. Celui-ci exige, dans ses rapports avec la clientèle, une haute technicité que P. JAY a su acquérir et développer, en adoptant, avec beaucoup d'autres, des préceptes de rigueur dans la qualité.

Confronté à la nécessité d'un renouvellement complet de la gamme de produits, il a personnellement

beaucoup contribué, dans le cadre de la Société Atochem qu'il avait rejointe en 1985, après transfert à celle-ci de l'activité Prodelec, à la réussite de cette difficile mutation.

Il y a contribué à la fois par l'apport innovant de nouvelles molécules et par une promotion volontariste auprès des clients potentiels.

Compte tenu du caractère mondial, très concurrentiel, du marché des liquides diélectriques, cette action a permis de conserver à l'entreprise française à laquelle il appartient une position internationale prépondérante.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Monsieur Jean-Pierre CUER, sur rapport de Monsieur JAKOBIAC, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Né en 1933, ESCIL promotion 1956, Ingénieur-Docteur en 1960, Monsieur Jean-Pierre CUER est entré au Centre de Recherche Rhône-Alpes Atochem (alors Ugine) en juillet 1962. Il a consacré sa carrière essentiellement à la Chimie Minérale. Il a notamment longtemps travaillé dans le domaine de la concentration et de l'extraction des minéraux d'uranium, contribuant significativement à doter l'industrie française de l'uranium de la maîtrise de la valorisation des minéraux les plus divers et, par là, d'une sécurité d'approvisionnement en matériau stratégique.

Parallèlement, il a acquis une large expérience dans la production, la récupération et la mise en oeuvre tant de l'acide fluorhydrique que du fluor et de divers dérivés fluorés minéraux.

D'autre part, ces travaux aussi bien que ceux menés dans le domaine des persels lui ont donné une compétence reconnue dans les techniques industrielles, toujours délicates de mise en oeuvre, de la mise en forme des solides minéraux (cristallisation, sol-gel, etc...).

Sa compétence recouvre aussi le domaine de l'Electrochimie dont les techniques sont appliquées à la production de produits chimiques industriels aussi importants que le chlore, le chlorate, le perchlorate.

Il est actuellement (1993) Chef du Service Chimie Minérale du Centre de Recherche Rhône-Alpes d'Elf Atochem.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Madame Paule DURAND, sur rapport de Monsieur le Professeur Roland ROSSET, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Madame Paule Durand est née en 1932 dans le Puy de Dôme. Elle est titulaire du diplôme d'ingénieur chimiste (chimie, technologie) de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand.

Elle exerce tout d'abord son métier d'ingénieur en recherche appliquée dans une entreprise de fabrication de produits d'entretien. Puis elle occupe pendant trois ans la Direction des laboratoires de contrôle et de recherche dans une entreprise de galvanoplastie.

En 1964, elle entre au CTSCCV, Centre Technique de la Salaison, de la Charcuterie et des Conserves de Viandes, en qualité de responsable des laboratoires.

En 1987, elle succède à Monsieur Pierre Zert au poste de Directeur Général du CTSCCV.

Ainsi, pendant trente ans, Madame DURAND met ses compétences, son efficacité et son dynamisme au service des professionnels, industriels et artisans, de la Charcuterie-salaison et de leur Centre technique.

Au cours de ces années, tout en assurant la mise au point des méthodes analytiques de contrôle des produits à base de viande, elle participe très largement à l'amélioration des connaissances en matière de technologie de fabrication et, particulièrement, quant au rôle et à l'emploi des ingrédients et additifs.

De nombreuses publications, réalisées notamment avec le professeur Rozier, ont marqué les différentes étapes de cette progression du savoir dans des domaines jusque là peu abordés de façon scientifique.

Madame DURAND a été par ailleurs, pour chacune des trois éditions, coauteur de *l'Encyclopédie de la Charcuterie* (ed. Soussana).

Au cours de cette période 1964-1993, les aspects réglementaires et le souci de mieux mesurer et maîtriser la qualité des produits sont devenus progressivement des sujets primordiaux de préoccupation pour les professionnels. Les travaux du CTSCCV dans ces domaines se traduisent par deux documents fondamentaux reconnus des pouvoirs publics :

- le recueil des méthodes d'analyses normalisées, copublié avec l'AFNOR, sous le titre «Contrôle de la qualité des produits de charcuterie, salaisons et conserves de viandes»,
- le Code de la charcuterie, de la salaison et des conserves de viandes, réglementations et usages, et ses éditions successives de 1969 à 1993.

Il faut ici souligner le rôle capital joué par Madame DURAND dans l'élaboration, la rédaction et le suivi de ces ouvrages. Son investissement personnel dans cette tâche est tout à fait exemplaire.

Aux yeux de tous, Madame DURAND est incontestablement la spécialiste française en matière de normes et réglementations des produits à base de viande.

Madame DURAND poursuivra d'ailleurs dans cette voie tout au long de l'année 1994 en conduisant les travaux :

- de révision des méthodes d'analyses, pour les adapter aux évolutions technologiques, en améliorant fiabilité et productivité,
- de refonte du Code des Usages, pour y intégrer les toutes dernières évolution de la réglementation et, surtout, les définitions des produits de charcuterie-salaison revues par les professionnels pour les positionner dans le grand marché européen.

Il convient de noter enfin le fort développement des activités du CTSCCV au cours des huit dernières années, se traduisant par un doublement des effectifs dans le cadre d'une gestion équilibrée.

La Médaille de Vermeil est attribuée à Madame Françoise GORBINEAU sur rapport de Monsieur Daniel Corme, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Françoise GORBINEAU est née le 16 août 1952. Elle obtient son baccalauréat au lycée de La Baule, puis, après deux années de classe préparatoire à Nantes, elle entre à l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay-aux-Roses en 1973 (section Sciences Naturelles) et obtient l'agrégation de Sciences Naturelles (option Sciences Biologiques) en 1976. Elle

prépare alors le DEA de Biologie et Physiologie Végétales à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), puis sa thèse de 3ème cycle qu'elle présente en 1979, sous la direction du professeur Daniel Côme. La même année, elle est recrutée comme attachée de recherche au CNRS. Elle soutient sa thèse de doctorat d'Etat en 1983 et accède aussitôt au grade

de chargée de recherche de 1ère classe au CNRS. A partir de ce moment, ayant acquis les titres universitaires les plus prestigieux, sa carrière, déjà extrêmement rapide, s'accélère encore et sa double activité d'enseignante et de chercheur lui permet, en 1991, d'entrer à l'Université de Paris 6 comme Maître de Conférences de 1ère classe.

Jusqu'en 1989, ses recherches se déroulent au laboratoire de Physiologie des Organes Végétaux Après Récolte, à Meudon, laboratoire propre du CNRS que dirige à l'époque le professeur Côme, puis elle suit ce dernier à l'Université de Paris 6, lorsqu'il quitte la direction de ce laboratoire. Entourée d'élèves préparant leur DEA ou leur thèse et de différents stagiaires français ou étrangers, elle développe et diversifie les travaux sur la physiologie des semences qu'elle avait abordés dans sa thèse. Attirée à la fois par la recherche des mécanismes fondamentaux de la germination, qu'elle étudie le plus souvent avec des espèces d'intérêt économique (céréales et tournesol, en particulier), et par des problèmes très concrets que rencontrent les producteurs et les utilisateurs de semences, elle devient rapidement une spécialiste reconnue par la communauté scientifique internationale et par les professionnels. Son renom, son enthousiasme et son dynamisme la conduisent à établir de multiples collaborations en France et à l'étranger. Elle a déjà

dirigé les recherches de dix élèves de DEA et dix thésards. Elle est l'auteur ou le coauteur d'une soixantaine de publications, de cinq chapitres d'ouvrages et d'une quarantaine de communications à des colloques et des congrès nationaux ou internationaux. Son long séjour au laboratoire de Meudon lui a aussi permis d'acquérir une excellente connaissance de la physiologie et de la conservation des organes végétaux alimentaires ou horticoles.

Par ailleurs, pédagogue de formation, elle assure des enseignements au plus haut niveau à l'Université de Paris 6, à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon et à l'Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture de Versailles. Elle participe à de nombreux cours de formation permanente et à différents cours internationaux organisés par l'Institut International du Froid. Au sein de cet Institut, elle assure d'ailleurs les fonctions de secrétaire de la Commission «Science et Technologie Alimentaires». De plus, depuis 1990, elle est chargée de cours au Cnam.

Il s'agit donc d'un chercheur et d'un enseignant de très haut niveau qui sait faire bénéficier les professionnels des connaissances qu'elle acquiert grâce à ses recherches fondamentales et qui s'acquitte de ses multiples tâches avec un dévouement total.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Monsieur Alain MOLINIE, sur rapport de Monsieur P. BIROLAUD, au nom du Comité de l'Agriculture.

Monsieur MOLINIE a créé en 1978 sa propre firme REALDYME (SARL au capital de 625000 francs, dont le siège social est situé à Garancières en Beauce, 28700).

L'objet en est la valorisation des issues de meunerie par un procédé breveté (INPI n° 2413936 et 4052).

La technique de micronisation mise au point permet de libérer les enzymes contenues dans les cellules des enveloppes du grain de blé.

L'intérêt du produit REALDYME (marque déposée) est l'apport d'enzymes digestives aux jeunes animaux en général, permettant, après le sevrage, de meilleures performances zootechniques (GMQ et IC) ainsi qu'un état sanitaire satisfaisant.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Monsieur Jean-Jacques LAGAGNE sur rapport de Monsieur Jean CARAYON, au nom du Comité de la Construction et des Beaux-Arts.

Jean Jacques LAGANE, qui avait réussi en 1961 à l'Ecole Supérieure des Mines de Saint Etienne, ne serait jamais venu dans les Travaux Publics si ses stages à Pont à Mousson, en plein hiver avec neige

Pour les humains, le DOSES-O-SON, qui est plus riche en fibres que Realdyne est basé sur le son pur. Il s'est révélé extrêmement intéressant dans le cas de trouble du transit, de colopathie, de mal assimilation des glicides et de diabète chez les gens agés.

Les clients de REALDYME sont les fabricants de prémélange (destinés aussi bien aux fabricants d'aliments industriels qu'aux fabrications à la ferme), ainsi que les fabricants eux-mêmes. Ceux de DOSES-O-SON sont les pharmaciens et les hopitaux.

60% des ventes se font à l'exportation dans la CEE et aussi en Asie du Sud Est. Le tonnage fabriqué est de l'ordre de 2000 tonnes. Il est en augmentation de près de 30% par an. Le chiffre d'affaires est supérieur à 6 millions de francs.

et hennetons morts près des hauts fourneaux, ne l'avaient incité à revenir aux images de son enfance à Villeneuve sur Lot avec sa rivière et ses ponts. Il s'oriente en effet vers le Centre des Hautes Etudes

de la Construction (CHEBAP) à sa sortie des Mines, préembauché par SAINRAPT et BRICE.

Mais c'est chez COIGNET, avec le Pont de BAYONNE, qu'il aborde les ouvrages d'art et devient, sous l'autorité de Pierre FAESSEL et Gilbert LACOMBE, côté entreprise, et de JR.ROBINSON et Jacques FAUCHARD, côté SETRA, un pionnier des phénomènes de fluage.

Après plusieurs ouvrages sur la Loire, le viaduc de CALIX lui permet de battre, à l'époque, un record du monde en voussoirs préfabriqués. L'accident qui a marqué la réaïsation elle-même, conduit à définir des règles de stabilité de fléau qui seront par la suite utilisées avec succès par lui-même sur l'ouvrage de l'ARRET DARRE réalisé par CITRA (autre record de pont en encorbellement).

Le Pont de CORBEIL le conduit ensuite à aborder, toujours sous l'autorité de Pierre FAESSEL, les phénomènes de poussée au vide.

Il change de domaine d'études en étudiant pour COIGNET les réfrigérants hyperboliques des Centrales Nucléaires de Saint Laurent des Eaux, Belleville et Dampierre.

En liaison avec Michel VIRLOGEUX, il revient à sa passion des ponts en étudiant la réalisation du Pont d'Ottmarsheim qui constitue encore à ce jour un record de pont en encorbeillement en béton léger.

Les trois années qu'il passe dans le bureau d'études de Jean MULLER lui permettent d'aborder les ponts à haubans, en particulier le Pont de SUNSHINE SKYWAY dans la baie de TAMPA en FLORIDE et dont la portée centrale est de 360 m.

De retour chez COIGNET, qui a été entre temps absorbé, ainsi que CITRA, par SPIE BATIGNOLLES, il est l'homme de l'étude du Pont de la COSTIERE sur la ligne TGV du contournement de LYON. Cet ouvrage a été en 1990, le premier ouvrage réalisé par la SNCF en encorbellement avec application des règlements BPEL et dorénavant le record du monde du plus long pont en béton précontraint pour voie nouvelle (1725 m). L'effort de poussée horizontale de 2000 Tonnes est également exceptionnel.

Actuellement Jean Jacques LAGANE contribue au développement du meilleur outil informatique capable d'étudier des structures précontraintes à trois dimensions et cela à propos du Pont poussé courbe de DRANCY.

J'ajoute que Jean Jacques LAGANE aborde tous les problèmes les plus graves avec humilité et humour, en cherchant toujours à jouer en équipe la réalité technique et parfois poétique des chantiers Son intelligence et son caractère honorent la science française et la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale est heureuse et fière de lui décerner la médaille de vermeil du Comité de la Construction et des Beaux Arts.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Monsieur Mathias FINK sur rapport de Madame Danièle FOURNIER, au nom du Comité des Arts Physiques.

Mathias FINK a créé en janvier 1990 à l'ESPCI le laboratoire ONDES et ACOUSTIQUE. Ce laboratoire qui a depuis lors été associé au CNRS et à l'université PARIS VII compte une vingtaine de chercheurs. Après avoir été nommé professeur à l'Université Louis Pasteur à Strasbourg en 1981, Mathias FINK a rejoint l'Université Paris VII en 1984 et depuis 1989 il enseigne aussi à l'ENS le cours d'Hydrodynamique et d'Acoustique. Une des particularités de la recherche effectuée par Mathias FINK est de traiter aussi bien certains problèmes de physique fondamentale concernant la propagation des ondes en milieu hétérogène, que d'exploiter les instruments qu'il a mis au point dans le cadre d'applications très variées. Ces applications vont de la thérapie médicale au domaine de l'imagerie ultrasonore des tissus biologiques en passant par le contrôle non destructif des matériaux.

C'est en fait le financement que son laboratoire a reçu de nombreux industriels qui lui a permis de réaliser ces instruments qu'il utilise aussi désor-

mais pour des recherches plus fondamentales. Quatorze thèses dirigées par Mathias FINK ont été soutenues jusqu'en 1993 et il encadre actuellement 6 étudiants en thèse. Il a déposé 12 brevets, dont 10 ont été étendus à l'étranger. Les deux derniers seront étendus fin 1993. Il collabore avec de nombreux industriels et depuis 1979 il est consultant du LEP (Philips) en imagerie médicale.

Un des instruments les plus innovants qu'il a mis au point ces dernières années est le miroir ultrasonore à retournement temporel. Cet instrument permet de refocaliser une onde ultrasonore de façon optimale dans un milieu inhomogène. La première application traitée par Mathias FINK a concerné la thérapie médicale et plus particulièrement la lithotritie. En lithotritie, on cherche à détruire un calcul rénal ou biliaire qui se déplace pendant la respiration d'au moins deux centimètres et sur lequel on veut focaliser des ultrasons à travers les couches de graisse du corps humain qui distordent fortement le faisceau sur de nombreux patients.

Un miroir à retournement temporel résoud ces problèmes de façon élégante. M. FINK et son équipe ont réalisé un prototype de cet appareil financé par la société TECHNOMED qui fonctionne en temps réel (1000 opérations de retournement temporel par seconde).

Cet appareil a donné des résultats remarquables en urologie (calculs rénaux) à l'hôpital Cochin et est actuellement en cours de validation pour la destruction de calculs biliaires à LYON. Sa commercialisation est prévue courant 1995.

Dans un autre domaine, celui du contrôle non destructif, M. FINK et son équipe ont réalisé un miroir à retournement temporel à 128 voies qui permet de détecter dans les pièces solides des défauts de très faible amplitude et ceci quelque soit la géométrie des pièces à étudier. Cette étude a été

financé par la SNECMA qui a injecté plus de 5 Mf dans ce projet ces trois dernières années. Le prototype de miroir à retournement temporel permet, malgré la présence d'un très fort bruit de structure, de repérer dans les alliages de titane des défauts de type hard a, d'une taille inférieure à 0.3 mm, qui sont habituellement très difficiles à détecter. La FAAA (Fédération de l'Aéronautique Américaine), qui est venu constater les performances du retournement temporel, a décidé de financer ce projet. Plusieurs industriels se sont proposés pour commercialiser cet appareil en CND.

Parallèlement à ces activités, Mathias FINK travaille actuellement sur la mise au point d'un imageur ultrasonore du cerveau faisant appel aux concepts du retournement temporel et les premiers essais cliniques de ce dispositif à l'hôpital du Val de Grâce sont prévus en novembre 1993.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à Monsieur Didier LEPERE, sur rapport de Monsieur André MARÉCHAL au nom du Comité des Arts Physiques.

Didier LEPERE est né le 2 Septembre 1945 à Versailles. Il est marié et père de trois enfants.

Après un baccalauréat technique, il obtient une maîtrise de sciences physiques en 1970 à la faculté d'Orsay, suivie d'un D.E.A. d'optique cohérente en 1971 au cours duquel il étudie et met en œuvre un spectromètre à haute résolution utilisant un Fabry Perot à balayage pour l'analyse du profil des raies d'absorption.

Après un passage à la DRME en tant que scientifique du contingent (spécialité lasers et holographie), il entre en 1972, avec une bourse du CNES, à la Société JOBIN ET YVON pour y préparer une thèse de 3ème cycle.

Au cours de ce travail il étudie de façon approfondie les possibilités de réaliser un monochromateur XUV à incidence rasante utilisant comme seul composant optique un réseau holographique asphérique. Il explicite dans ce cas l'expression des aberrations du troisième ordre, il établit aussi des programmes d'optimisation numérique, trouve de nouvelles familles de solutions pour lesquelles le balayage en longueur d'onde est obtenu par simple rotation d'un réseau holographique torique autour de son apex. Il réalise alors un monochromateur prototype de 30 cm. de focale, 142° de déviation dont il vérifie que les performances restent satisfaisantes et conformes aux prévisions entre 256 Å et 1610 Å. Cet appareil sera rapidement proposé commercialement par la Société et connaîtra un net succès.

Essayé sur l'une des lignes de lumière du synchrotron ACO à Orsay par l'équipe du LURE, celle-ci

montre rapidement tout l'intérêt qu'on peut tirer, pour les expériences de photoémission électronique des qualités essentielles de l'appareil: haute luminosité et maintient de la grande luminance spectrale de rayonnement synchrotron par la correction des aberrations, en particulier de l'astigmatisme.

Une nouvelle version de l'appareil est alors calculée à la demande du LURE qui réalise, autour du réseau, un premier monochromateur XUV fonctionnant sous ultra-vide. L'appareil fonctionne entre 40° et 1000 Å avec des résolutions atteignant 0,05 Å dans l'XUV; l'angle de déviation est de 160° pour une focale de 4 mètres et un encombrement total de 7 mètres.

La qualité des résultats obtenus va inciter pratiquement tous les centres de recherche utilisant le rayonnement synchrotron dans le monde à équiper certaines de leurs lignes de lumière avec ce type de monochromateur dit T.G.M. (toroïdal grating monochromator).

Une nouvelle ligne de monochromateurs XUV fonctionnant en ultra-vide est alors créée chez JOBIN YVON en collaboration avec le LURE.

Didier LEPERE a aussi participé à de nombreux autres sujets d'études au sein du service recherches de la Société, on citera : les lasers à colorants (continus ou pulsés), les propriétés d'imagerie U.V. des réseaux concaves holographiques de type III à stigmatisation rigoureuse, l'enregistrement de réseaux holographiques à l'aide de lasers à colorants monomode en régime fondamental et double, l'étude et la réalisation de composants

2ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

multipleurs de longueur d'onde pour les télécommunications par fibre optique.

Didier LEPERE mérite pleinement l'attribution d'une médaille de Vermeil de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Une Médaille de Vermeil a été attribuée à Monsieur Daniel EUSTACHE, sur rapport de Monsieur le Professeur Roland ROSSET, au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie

Monsieur Daniel EUSTACHE, né le 16 septembre 1942 à Avranches, a une double formation puisqu'il est diplômé de l'Ecole Hôtelière de Nice (1959-1962) et de l'Ecole Diététique de Paris (1962-1965).

Pendant son service national, il a occupé le poste de diététicien à l'Institut National des Sports (1966-1967). Il a exercé son activité dans les services de gestion des restaurants du Centre National de Formation des Cadres de la SNCF à Louvres (95), et de promotion des ventes à la Direction Française du Groupe WAGONS-LITS (Branche restauration collective).

Il a poursuivi sa carrière depuis 1972 au Centre de Production Automobiles de PEUGEOT-TALBOT à POISSY. Il y est actuellement responsable du Secteur Environnement/Services dont font partie la Restauration et la Distribution Automatique.

Les grandes étapes de son action au sein de cette société ont été les suivantes :

- 1972/1975 : élaboration de plans alimentaires et menus cycliques sur 8 semaines ; élaboration de Cahiers des Charges Fournisseurs, toutes denrées confondues, et plus particulièrement en boucherie/charcuterie (livraisons de viandes piécées sous-vide comportant un étiquetage sanitaire rigoureux, conforme aux normes européennes et notamment à la grille EUROPA) ; mise en conformité de l'ensemble de la restauration du Centre de Production, en application de l'Arrêté du 26 Juin 1974 : «Plats cuisinés à l'avance»
- 1976/1978 : abandon progressif de la cuisine centrale en liaison chaude ; restructuration complète de la légumerie centrale.

- 1985/1986 : implantation d'une monétique et d'une informatique de gestion.

- Septembre 1986 : passage intégral à la 4ème gamme.

- Juin 1987 : passage intégral aux plats cuisinés frais sous-vide et à tous les produits prêts à l'emploi disponibles sur le marché agro-alimentaire.

- 1987/1989 : mise en place de 116 appareils de distribution automatique, accessibles par les clients avec le badge individuel, sur 27 zones de consommation.

- 1992/1993 : changement des caisses de paiement (180 touches programmées et non plus 60).

Par ailleurs, Monsieur EUSTACHE est membre Fondateur du C.P.R.C. (Comité Permanent de la Restauration Collective) créé sous l'égide d'Equip'Hôtel en 1971 et Président du CPRC depuis 1986. Cet organisme est un comité de réflexion sur les problèmes de la restauration dont les Membres actifs, au fait des problèmes du terrain, représentent l'ensemble des secteurs de la Profession. Ils mettent en commun leurs connaissances, notamment avec la parution des «CAHIERS DU CPRC» traitant de thèmes variés : l'hygiène de la restauration, l'Agro-alimentaire au service de la restauration, l'adaptation des cuisines aux apports de l'agro-alimentaire, nutrition, équilibre-santé, au fil des âges...

Il apparaît ainsi que Monsieur EUSTACHE mérite amplement la médaille de vermeil du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-industrie de la SEIN.



Médailles d'Argent

Une Médaille d'Argent est attribuée à Madame Françoise HUSSON sur rapport de Monsieur André GAC au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Madame Françoise HUSSON est née le 5 décembre 1934 à Tours.

Après ses études secondaires au lycée de Tours, elle a obtenu à Paris le diplôme de l'Ecole de Haut Enseignement Commercial (HEC-JF) en 1956. Par ailleurs, elle a acquis une bonne pratique de l'anglais et de l'espagnol.

De 1956 à 1959, elle est entrée à la Société des Coopératives de Consommation, où elle a été secrétaire de rédaction, avec la charge d'administrer deux revues.

De 1960 à 1979, Madame HUSSON est devenue Secrétaire Général de l'Union Intersyndicale des Constructeurs de Matériel Aéraulique, Thermique et Frigorifique (UNICLIMA) ainsi que des deux syndicats membres de cette union : le Syndicat des Constructeurs de Matériel Frigorifique (SMF) et le Syndicat de l'Aéraulique. Elle a eu, en particulier la charge de la gestion administrative et de celle du personnel d'UNICLIMA et, en outre, le secrétariat et les liaisons pour l'ensemble des questions techniques d'UNICLIMA.

Par ailleurs, Madame HUSSON a assuré le secrétariat du Comité Européen des Constructeurs de Matériel Frigorifique (CECOMAF). La France, qui est à l'origine de la création de ce Comité International, est représentée par le SMF.

Madame HUSSON a également responsable de la conduite de l'Association Technique des Industries Thermiques et Aérauliques (ATITA).

Sa compétence, sa discrétion, son sens des relations humaines et sa gentillesse ont fait élire Madame HUSSON au poste de directeur de l'Associa-

tion Technique de la Refrigération et de l'Équipement Ménager (ATREM). Elle a exercé cette responsabilité de 1980 à 1991, date à laquelle cette association a été dissoute. L'ATREM avait, entre autres fonctions, celle de gérer l'attribution des marques de qualité de l'AFNOR, NF-Froid, NF-Refroidisseurs de lait, NF-Gaz, NF-Moto-compresseurs, NF-Barbecues, NF-Bois, NF-Charbon, NF-Mazout, NF-Chaudières, etc... Madame HUSSON devait animer les comités des marques et établir les relations entre les constructeurs d'appareils et une dizaine de laboratoires d'essai.

Madame HUSSON a été, en outre, chargées de diverses responsabilités. Elle a été ainsi :

- Président du Comité Froid de la marque NF,
- Membre du Conseil National du Froid,
- Membre de l'Association Technique du Gaz,
- Membre du Conseil d'Administration de la Mécanique,
- Membre du Comité MECAFI.

Madame HUSSON est aujourd'hui membre de l'Association Française du Froid et membre du Comité de rédaction de la *Revue Générale du Froid*.

Madame HUSSON est Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

Le rôle joué par Madame HUSSON dans les organismes professionnels en faveur des industries du froid, du conditionnement de l'air et de l'équipement ménager est remarquable à tous points de vue. C'est pourquoi, en reconnaissance de son activité et de ses mérites, le Comité de l'Agriculture et de l'Agro-industrie a proposé l'attribution d'une médaille d'argent pour Madame Françoise HUSSON.

Une Médaille d' Argent est attribuée à Monsieur Marc ROUSSELET, sur rapport de Monsieur André GAC au nom du Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie.

Monsieur Marc ROUSSELET est né le 25 février 1949 à Origny sur Seine (Côte d'Or).

Après des études secondaires au Lycée Technique de Sens, il a obtenu en 1971 le diplôme Universitaire de Technologie à Dijon, puis celui d'ingénieur

en Génie Mécanique Développement en 1974 à l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon.

Un séjour d'un an en Allemagne affecté au Service National, lui a permis d'entretenir la pratique courante de la langue de Goethe.

2ème Semestre 1993

L' INDUSTRIE NATIONALE

Il est entré au C.N.E.E.M.A. le 1er mars 1976 comme responsable des activités techniques et mécaniques du Centre de Montoldre dans l'Allier, sur des projets de recherche et d'essais.

De contractuel d'établissement, il est passé Hors Catégorie puis ingénieur de recherche en 1993.

De 1976 à 1980 ses activités ont été assez variées et elles ont porté sur des projets différents relatifs à la récolte des fourrages, au déneigement en montagne et même à la modernisation des parcs à huîtres. Ce dernier a débouché sur la construction d'un véhicule à chenilles souples, adapté aux terrains à faible portance, destiné à des applications agricoles. Le développement industriel de chenilles souples a été réalisé et des brevets ont été pris sur le système de direction.

En 1980 Monsieur ROUSSELET a été chargé de développer des essais de terrain pour les constructeurs. Il a utilisé de nouvelles technologies de mesure reliées par télémétrie pour valider le fonctionnement de systèmes complexes, comme celui de la charrue «NAUD» attelée à l'avant d'un tracteur.

A partir de 1981 il est devenu au C.E.M.A.G.R.E.F. chargé des essais de distributeurs d'engrais.

Ayant su gagner la confiance de ses supérieurs il a pu développer des outils et des méthodologies adaptées à la réalisation d'essais uniques en France en 1987.

Ses travaux ont été reconnus à l'étranger par les différents laboratoires d'essais. Il a conduit des recherches sur la délibération de l'épandage centri-

fuge. Par ses qualités relationnelles, et son esprit d'initiative, Monsieur ROUSSELET a su créer la dynamique nécessaire en réunissant deux industries complémentaires de l'agriculture: celle des engrains et celle du machinisme agricole. Aujourd'hui, ses compétences dans le domaine, liées au contexte de l'environnement, l'amènent à participer en tant qu'expert à de nombreuses réunions.

Il est ainsi:

- Membre du groupe de normalisation CEN «Propriétés physiques des engrains»

- Membre du groupe de normalisation CEN «Distributeurs d'engrais solides» Sécurité des machines Exigences pour l'environnement

- Membre au sein du COMIFER du groupe «Techniques d'épandages»

- Membre de commissions à l'Union de Normalisation de la Mécanique (Epandeurs de fumier, lisier, applicateurs d'ammoniac, déssileuses, faucheuses, distributeurs d'engrais).

Il est aussi expert pour - la marque de conformité «CE - la marque de sécurité allemande «G.S.»

Le rôle joué par Monsieur ROUSSELET auprès des industriels et des organisations professionnelles en faveur du développement de l'industrie du machinisme agricole, des engrains, est remarquable au plan de la sécurité et de l'environnement. C'est pourquoi, en reconnaissance de son activité et de ses mérites, le Comité de l'Agriculture et de l'Agro-Industrie a proposé l'attribution d'une médaille d'argent à Monsieur Marc ROUSSELET.

Une Médaille d'Argent est attribuée à Monsieur **Alain BERNARDET** sur rapport de Monsieur Daniel CHARDIN au nom du Comité de la Construction et des Beaux Arts

Né en 1957, Alain BERNARDET est ingénieur civil des Ponts et Caisses. Plus intéressé au départ par l'étude des structures, c'est cependant vers la mécanique des Sols qu'il s'orientera par une première expérience dans le domaine de la recherche.

En 1983, il entre dans l'entreprise SIMECSOL, Bureau d'Etudes spécialisé dans le domaine de la Mécanique des Sols et de la Géotechnique et possédant une grande notoriété dans le milieu des travaux souterrains. Sa formation et ses aspirations personnelles l'amèneront à acquérir, à travers les études qui lui seront confiées, une compétence exceptionnelle en interaction sol/structures.

C'est au début de l'année 1985, qu'il fait connaissance avec la pratique du calcul par la méthode des éléments finis. Tout d'abord avec le système ROSALIE du LCPC, puis plus tard avec le programme CESAR, il sera un des facteurs importants ayant conduit à une certaine banalisation de l'emploi éléments finis au sein de son entreprise.

Se refusant à faire du calcul une finalité en soi, il découvre là un merveilleux outil d'aide à la compréhension des phénomènes mécaniques en interaction sol/structures. Au cours des différents projets sur lesquels il sera amené à travailler, il s'attachera sans cesse à essayer de réduire la distance qui

sépare modélisation et réalité. Par exemple, c'est ainsi qu'il définira les chargements à introduire dans un modèle éléments finis pour prendre en compte le rétablissement de la pression hydrostatique derrière un revêtement de tunnel, sans avoir recours à un calcul hydraulique.

Dans le cas de la construction du Tunnel sous la Manche, cette approche innovante, en se substituant à l'approche duale contraintes totales et contraintes effectives, a permis entre autres choses de réduire le nombre de calculs à effectuer.

Bien que les opérations de développement ne fassent pas partie de son champs d'action, il a cependant eu l'occasion de développer une méthode originale de calcul pas à pas pour la simulation d'avancement d'un tunnel. Basée sur l'obser-

vation qu'au cours de ce genre de calculs, lorsque le régime stationnaire est atteint, le résultat d'un pas est identique à celui du pas précédent, comme à celui du pas suivant, elle consiste à exploiter pleinement le résultat d'un seul pas.

Mais gageons qu'il n'a pas encore épuisé toutes ses ressources et que de nouvelles idées ne tarderont pas à germer dans son esprit intuitif.

Pour sa contribution au développement du calcul aux éléments finis appliqués à la réalisation de grands ouvrages souterrains (Tunnel sous la Manche - Tunnels SNCF pour le TGV - Tunnel du Prado-Carénage à Marseille - Métro de Toulouse etc...), Alain BERNARDET mérite pleinement l'attribution de la médaille d'Argent de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Une Médaille d'Argent est attribuée à Monsieur **Jacques PASERI** sur rapport de Monsieur André MARÉCHAL au nom du Comité des Arts Physiques.

Après des études secondaires effectuées au Lycée Chaptal, Monsieur Jacques PASERI est entré à l'Ecole des Arts et Métiers de Châlons en 1959 et a effectué sa dernière année d'études à l'Ecole des Arts et Métiers de Paris dont il est sorti avec le titre d'ingénieur en 1963. Il a ensuite travaillé pendant un an à la SEREB, société qui à cette époque (1964) s'occupait de la fusée Diamant.

Après son service national effectué dans la Marine Nationale, il est retourné à la SEREB où pendant deux ans il a étudié des matériaux pour la fusée Diamant.

C'est en Novembre 1967 que J. Paseri a rejoint la société REOSC (Recherches et Etudes d'Optique et de Sciences Connexes) où il a travaillé sur de nombreuses réalisations dans les domaines des instruments pour l'astronomie et pour l'observation de la terre à bord des satellites. Dès son arrivée il a activement participé à la conception, à la construction et à l'équipement du nouvel atelier de polissage pour des miroirs de 4 mètres de diamètre dont la Société se dotait pour exécuter la commande du polissage du miroir de 3.6 m. que lui avait attribuée l'European Southern Observatory (ESO). Actuellement cet atelier peut être considéré comme la maquette expérimentale de l'atelier que la Société REOSC a construit en 1992 pour exécuter le contrat que l'ESO lui a attribué pour le polissage de quatre miroirs géants de 8.2 m. de diamètre.

Parallèlement aux travaux relatifs à cet atelier Mr. Paseri a conçu, dessiné et dirigé la construction et

l'installation de nombreux télescopes de 0,3 à 1,5 m. de diamètre en monture équatoriale. Parmi ceux-ci on peut citer :

- le télescope catadioptrique de 0,3 m. pour l'Institut Géographique National et de 0,4 m. pour l'Observatoire Royal de Bruxelles,
- le télescope de 0,6 m. pour l'observatoire d'Helsinki,
- les télescopes de 1 m. de diamètre pour les observatoires de Turin et de Vienne,
- les télescopes de 1,5 m. pour les observatoires de l'ESO, de Haute Provence, de Madrid, de Bologne, de l'Institut d'Astrophysique de Milan, etc...

La plupart de ces télescopes sont actuellement abrités par des coupole que Mr. Paseri a étudiées et dont il a dirigé la construction.

Beaucoup de ces télescopes sont équipés d'instruments et en particulier des spectrographes dont les qualités mécaniques doivent être remarquables en ce qui concerne la rigidité afin d'éviter le déplacement des raies spectrales quand le télescope tourne pour compenser la rotation de la terre et maintenir immobile l'étoile sur la fente d'entrée du spectrographe.

On peut citer parmi les nombreux spectrographes étudiés et réalisés par Mr. Paseri un spectrographe à grande dispersion ($7 \text{ A}^{\circ}/\text{mm.}$) à installer au foyer Cassegrain d'un télescope. Ce spectrographe ne

déplace les raies spectrales que de 2 micromètres. Cet instrument a été fabriqué en de nombreux exemplaires vendus en France, en Autriche, au Mexique, en Italie, en Belgique etc...

Dans le domaine spatial, Mr. Paseri a imaginé un nouveau système de fixation des miroirs sur la monture de vol des instruments d'observation de la terre montés à bord de satellites. Ce système basé sur l'utilisation de lames flexibles évite de transmettre au miroir les déformations mécaniques de la structure qui généreraient des déformations de la surface optique.

Mr. Paseri a aussi élaboré pour un miroir allégé de 1,8 m. de diamètre un bâillet qui maintient le miroir sans le déformer et dont l'ensemble a une première fréquence de résonance de 100 hz.. Ce miroir contenu dans son bâillet ne se déforme pas sous l'action de la pesanteur et conserve la qualité de sa surface d'onde (l'écart quadratique moyen des défauts de l'onde reste inférieur au vingtième de micron).

Pour ce miroir allégé, Mr. Paseri a également élaboré le procédé d'allègement à l'outil diamanté dans l'épaisseur du disque du verre. Ainsi 900 kg. de verre ont été éliminés pour finalement obtenir un miroir de 1,8 m. de diamètre ne pesant plus que 450 kg. La disposition des alvéoles d'allègement, leurs formes et l'épaisseur séparant deux alvéoles voisines ont été déterminées, sous sa direction, par calcul par éléments finis. Cette réalisation a été un succès qui a permis à la Société REOSC d'obtenir deux contrats successifs pour la fourniture de deux mêmes ensembles à l'U.S. Navy.

En 1985 Mr. Paseri a été nommé directeur technique de la Société REOSC et a été chargé de la conception mécanique des instruments ainsi que de l'amélioration des techniques de polissage des miroirs.

En 1985 l'ESO a confié à la REOSC un contrat pour examiner les problèmes posés par le transport et le polissage des miroirs de 8,2 m. du VLT. Mr. Paseri et le Directeur Général ont élaboré des solutions qui

ont été plus tard développées et approfondies par la Société REOSC.

Après l'obtention du contrat en Juillet 1989, Mr. Paseri a ainsi défini les ensembles suivants :

- le support axial de polissage et de contrôle des miroirs,
- les machines à doucir et polir,
- les outils de doucissage et de polissage,
- le sphéromètre permettant de dresser la carte de la surface du miroir avant polissage et ceci grâce à la mesure en 300 points de la différence de flèche entre une sphère de référence de rayon connu et la surface du miroir.

De plus il a défini la disposition générale du futur atelier à construire ainsi que les caractéristiques mécaniques et thermiques du bâtiment et en particulier de la tour de contrôle de 32 m. de haut. En coopération avec l'architecte il a suivi l'élaboration du dossier de construction.

Parallèlement à la construction de l'atelier et à son équipement Mr. Paseri a étudié et fait réaliser la caisse de transport du miroir qui doit être munie d'amortisseurs qu'il a fallu définir et tester car la première fréquence de résonance de ces miroirs très minces (16 hz.) est dans la gamme des fréquences générées par la remorque à 12 doubles essieux sur laquelle est transportée la caisse entre le port fluvial et l'usine.

La première ébauche de miroir VLT a été transportée avec succès fin Juillet 1993 entre l'usine Schott à Mayence et l'atelier de la Société REOSC à Saint Pierre du Perray. Cette ébauche est maintenant en cours d'usinage dans cet atelier actuellement unique au monde.

Monsieur Jacques Paseri a fait preuve de beaucoup d'imagination pour résoudre ces problèmes techniques particulièrement délicats du fait de la nécessité d'atteindre une très haute précision dans la réalisation de pièces d'optique gigantesques et pesant 23 tonnes ! Il mérite pleinement l'attribution d'une médaille d'argent de la S.E.I.N.

Une Médaille d'Argent est attribuée à Monsieur ***Patrick GEORGES*** sur rapport de Monsieur André MARÉCHAL, au nom du Comité des Arts Physiques.

Né le 13 Septembre 1962 à Metz - Marié. Ingénieur ESO (1985), DRES Sciences Physiques (Paris XI - 1989), Chargé de recherches au CNRS

Expérience professionnelle :

- 1985-1986 IOTA (Scientifique du contingent)
Mise au point d'un laser à colorant «impulsionnel nanoseconde accordable».

- 1986-1989 Photonetics

Thèse de doctorat, en collaboration avec l'IOTA
Réalisation d'un laser à colorant «femtoseconde» fonctionnant à différentes longueurs d'ondes. Compression et amplification d'impulsions ultra brèves.

- 1989-1990 Ecole Polytechnique Féminine (cours d'optique)

- 1990 IOTA

Développement de sources lasers femtosecondes accordables (à base de saphir dopé au Ti). Application de l'amplification paramétrique à l'imagerie à travers les milieux diffusants. Réalisation d'une source laser impulsionale dans l'UV destinée à l'étude d'un canon à électrons par photoémissions : expérience candela (canon d'éclairage par laser) en coopération avec le laboratoire d'accélérateur linéaire d'Orsay (LAL).

Responsabilité du laser du nouveau contrôle de cinétique rapide de l'Université de Paris Sud (projet ELYSE).

Etude de nouveaux matériaux lasers pompés par diodes lasers émettant dans le visible.

Etude de lasers accordables à colorants dans le visible à l'aide de matériaux élaborés selon la

technique sol gel et dopés à l'aide de colorants organiques.

Au cours de nombreux travaux de grande qualité, Patrick GEORGES a fait preuve de beaucoup d'imagination; les perspectives d'applications sont prometteuses en particulier dans les techniques d'étude de la cinétique rapide au futur centre de l'Université de Paris Sud où l'on pourra réaliser des expériences de radiolyse en régime impulsional très rapide (pico seconde et même au dessous).

Patrick GEORGES a 52 publications et effectué 57 présentations à des conférences nationales ou internationales.

Par la qualité de ses travaux, Monsieur Patrick GEORGES mérite largement l'attribution d'une médaille d'argent de la SEIN.

Une Médaille d'Argent est attribuée à Monsieur Jean-René STORCK, sur rapport de Monsieur Bernard MOUSSON, au nom du Comité des Arts Economiques.

En récompensant aujourd'hui Yves Gautier, la Société d'Encouragement souligne l'importance de l'imagination créatrice et le sens des applications, mais elle n'entend nullement clore le chapitre de la carte de crédit avec ou sans micromodules. En effet, les potentialités de perfectionnement et d'application nouvelles de ce petit rectangle rigide sont encore nombreuses. C'est ce que prouve Monsieur Jean René STORCK. Après des études au C.N.A.M. et une carrière d'action commerciale et de marketing, ce dernier a déposé de nombreux brevets sur un nouveau concept d'utilisation de la carte à puce, fondée sur la transaction directe de micromodule à

micromodule. Ce concept vise à affranchir la carte des lourds systèmes de logistique électronique.

Cette voie peut avoir des applications dans l'industrie, mais aussi dans le domaine de la santé avec la carte santé. Elle permet également de concevoir le porte monnaie électronique.

Pour encourager ses efforts et l'inviter à pousser plus en avant ses investigations, la Médaille d'Argent du Comité des Arts Economiques lui est attribuée sur proposition de Monsieur François HANUS.



SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE

Fondée en 1801

Reconnue d'utilité publique en 1824

**4, Place St-Germain- des- Prés, 75006 PARIS
Tél. : 45 48 55 61 - C. C. P. 618-48 G Paris
Fax : 42 84 17 73**



HISTORIQUE

La «SOCIETE d'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE» a été fondée en l'an X de la République (1801) par NAPOLEON BONAPARTE, Premier Consul et CHAPTAL, ministre de l'intérieur et premier président de la Société, assistés de Berthollet, Delessert, Constant, Grégoire, Laffitte, Laplace, Monge, Montgolfier, Parmentier et de nombreux autres savants, ingénieurs et hommes d'Etat.

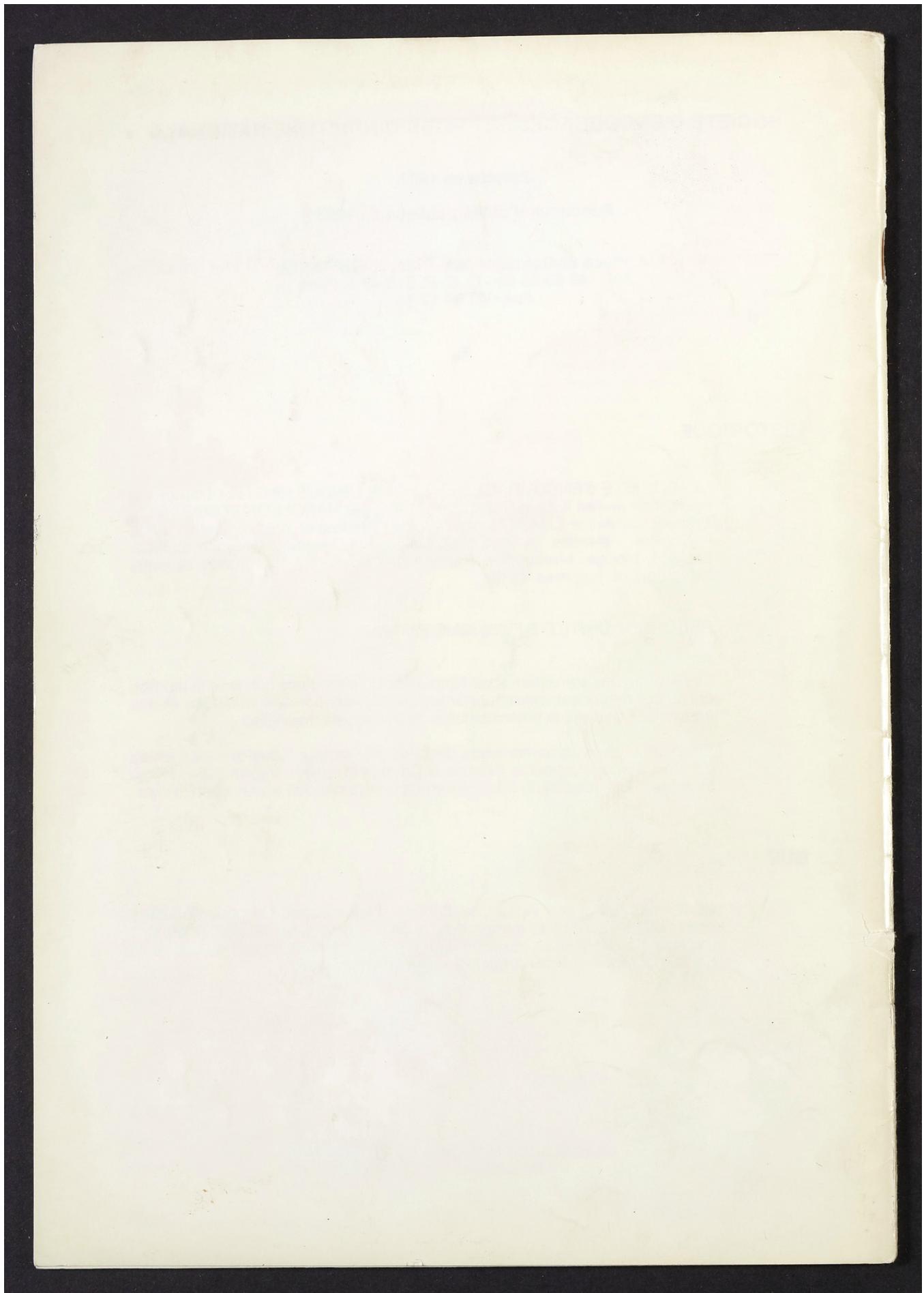
RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE EN 1824

Elle a poursuivi son action sous l'impulsion de présidents qui, pour la plupart, ont eu des responsabilités importantes dans l'animation des industries et des entreprises et dans la promotion des technologies nouvelles.

Elle a encouragé de nombreuses découvertes: moteur à quatre temps (Beau de Rochas), photographie (Niepce et Daguerre), cinématographe (les frères Lumière). Elle a soutenu financièrement une partie des travaux de Pasteur.

BUT

Conformément à ses statuts, la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, s'efforce de mener des actions en vue de la promotion des technologies françaises, du développement des industries de notre pays et de l'encouragement de toutes les formes d'entreprises.



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires