

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](#))
- 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 passible 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
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	1986, n° 2
	1987, n° 1
	1987, n° 2
	1988, n° 1
	1988, n° 2
	1989
	1990
	1991
	1992
	1993, n° 1 (1er semestre)
	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	1986, n° 2
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1986

Collation	1 vol. (48 p.) ; 30 cm
Nombre de vues	52
Cote	INDNAT (141)
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.141

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 reportera 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 abordant, 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, publiant 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 Emptoz, [« 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 EMPTOZ, [« 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.

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*



Revue semestrielle
1986-N° 2

SOMMAIRE

SÉANCES SOLENNELLES POUR LA REMISE DES PRIX ET MÉDAILLES 1986 :

- le jeudi 4 décembre 1986 sous la Présidence de M. Pierre Fillet, Ancien Directeur de Recherches chez Rhône-Poulenc et Membre actif du C.A.D.A.S.
- le jeudi 11 décembre 1986 sous la Présidence de M. Jean Lagasse, Directeur de Recherches de Renault.

Présentation de M. Pierre Fillet, par M. Jean Robieux, Président de la Société	p. 3
Allocution de M. Pierre Fillet, ancien Directeur de Recherches chez Rhône-Poulenc	p. 5

RAPPORTS

I. — Distinctions exceptionnelles	p. 9
II. — Médailles d'Or	p. 15
III. — Médailles et prix spéciaux	p. 19
IV. — Médailles de Vermeil	p. 34
V. — Médailles d'Argent	p. 39
VI. — Médailles de Bronze	p. 44
VII. — Médailles à titre social	p. 47

Publication sous la direction du professeur Jean ROBIEUX

Président de la Société

Les textes paraissant dans *l'Industrie Nationale* n'engagent pas la responsabilité de la Société d'Encouragement quant aux opinions exprimées par leurs auteurs.

Abonnement annuel : 75 F

le n° : 40,00 F

C.C.P. Paris, n° 618-48 G

SÉANCES SOLENNELLES

SEANCES SOLENNELLES POUR LA REMISE DES PRIX ET MEDAILLES 1986

Président de la séance : M. Jean Robieux, Président de la
Commission de la Recherche et de l'Enseignement
M. Jean Robieux, Président de la Commission de la Recherche et de l'Enseignement
M. Jean Robieux, Président de la Commission de la Recherche et de l'Enseignement

1. Remise des prix et médailles	p. 1
2. Discours de M. Jean Robieux	p. 15
3. Discours de M. Jean Robieux	p. 15
4. Discours de M. Jean Robieux	p. 15
5. Discours de M. Jean Robieux	p. 15
6. Discours de M. Jean Robieux	p. 15
7. Discours de M. Jean Robieux	p. 15
8. Discours de M. Jean Robieux	p. 15

Présentation sous la direction du professeur Jean ROBIEUX

Présentation de la séance

Les auteurs et éditeurs déclinent toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation
des données et des informations contenues dans ce document.

Association des Universités de France

Association des Universités de France

CCP Paris et région

PRÉSENTATION DE M. PIERRE FILLET PAR M. LE PRÉSIDENT JEAN ROBIEUX

Séance solennelle du jeudi 4 décembre 1986

Cher Monsieur Fillet,

Permettez-moi de vous présenter en quelques mots à nos lauréats et à ceux qui les accompagnent.

Entré à l'usine de Pont-de-Claix de la Société Progil avec un diplôme d'Ingénieur de l'École Supérieure des Industries Chimiques de Nancy et un doctorat en chimie physique, vous étiez, sept ans plus tard, Adjoint au Directeur des Recherches de cette Société à Lyon. Vous avez suivi, toujours comme Responsable des Recherches, la transformation de Progil en Rhône-Progil après sa fusion avec Pechiney-Saint-Gobain, puis l'entrée de Rhône-Progil au sein du groupe Rhône-Poulenc dont pendant trois années, vous avez été Directeur général adjoint de la division chimie fine. Enfin, de 1981 à 1983, vous étiez Directeur Scientifique de Rhône-Poulenc.

Pendant votre activité dans ce groupe, vous avez été nommé Président du Comité des matériaux de la D.G.R.S.T. et 1972 à 1979, Membre du Comité des sages de 1976 à 1980, Président du Comité Chimie chargé du rapport sur la chimie de 1982 à la demande du Ministre de la Recherche et de la Technologie.

Aujourd'hui, vous êtes Conseiller auprès du Directeur général du C.N.R.S., Secrétaire général de la Société Française de Chimie, Délégué général du Comité des Applications de l'Académie des Sciences, le C.A.D.A.S. ; vous êtes enfin Membre étranger de l'Académie des Sciences Techniques de Suède.

Tous ces titres, et plus encore peut-être, la grande amitié qui vous lie à plusieurs des Membres de nos Comités, vous désignaient tout naturellement pour présider la séance solennelle de remise des prix de notre Société qui distingue aujourd'hui les lauréats de nos Comités des Arts Chimiques et des Arts Physiques.

Je vous remercie très sincèrement d'avoir bien voulu accepter cette présidence et de nous présenter, en ouvrant cette séance, « les nouvelles perspectives qui s'ouvrent en France à l'Industrie chimique ».

Monsieur le Président, je vous donne la parole.

Professeur Jean ROBIEUX.

DE NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LA CHIMIE

Lorsque, en 1965, l'Académie des Sciences des États-Unis confia au P^r Westheimer une étude sur l'état de la chimie et ses perspectives de développement, elle cherchait à restaurer une image qui tendait à se dégrader tant pour la discipline que pour l'industrie.

Le rapport Westheimer ne parvint pas véritablement à modifier l'attitude négative des médias et du public vis-à-vis de la chimie. Pourtant, il contenait beaucoup de promesses. Vingt années plus tard, lorsque la National Academy of Sciences demanda au P^r Pimentel de faire à nouveau le point sur la chimie, on constata que les prévisions les plus hardies en matière scientifique du rapport Westheimer s'étaient toutes réalisées et même au-delà. Mieux, les acquis scientifiques de cette période ouvraient de nouvelles perspectives encore plus fascinantes.

Que dit donc le P^r Pimentel et comment peut-on apprécier l'impact qu'aura ce progrès fantastique des sciences chimiques sur l'économie et sur notre mode de vie ?

Je parlerai, brièvement, sur ces deux points, non pas en tant que scientifique, encore moins comme économiste, mais comme un témoin, un témoin étonné et préoccupé par ce divorce entre la réalité et les promesses d'indiscutables bienfaits que nous apporte et nous apportera la chimie, et l'inquiétude qu'elle continue de susciter dans l'opinion.

Le rapport Pimentel dit que la chimie vient de réaliser, en vingt ans, des progrès si fondamentaux et si rapides que ses structures et ses interactions avec les autres disciplines scientifiques en sont aujourd'hui profondément changées.

On peut caractériser ces progrès en disant qu'il s'agit d'une avancée générale sur tout le front des connaissances, depuis les bases théoriques, et la compréhension des phénomènes, jusqu'aux méthodes les plus élaborées utilisées pour le développement des produits commerciaux et des procédés industriels.

Pimentel ajoute que la chimie est devenue une science centrale qui fournit aux autres sciences des outils méthodologiques et des connaissances essentiels pour leurs propres progrès.

Il montre que la biologie moléculaire permet aujourd'hui de comprendre simplement des processus biologiques comme la douleur, la mémoire.

Il met en évidence le rôle capital de la chimie dans cette évolution grâce au développement d'une instrumentation d'analyse dont les performances sont prodigieuses. La résonance magnétique à haut champ de la diffraction X à haute résolution permettent d'établir la conformation des molécules dans l'espace, et, ceci à des concentrations extraordinairement faibles. Des substances comme les enképhalines sont littéralement pistées dans l'organisme, depuis leur formation jusqu'à leurs captures par les récepteurs du cerveau auxquels elles délivrent leur message.

On comprend que la puissance de tels instruments constitue une source de progrès immense, non seulement pour le domaine de la biologie, dont je viens de parler, mais aussi, pour les matériaux comme les semi-conducteurs et les matériaux pour l'électronique, technologies de l'information et de la communication, dont le développement constitue également l'un des faits industriels économiques et sociaux marquants de ce siècle.

Mais l'accès au niveau de la molécule ne s'appréhende encore bien directement que sur des motifs relativement courts. Qu'importe, la chimie analytique trouve une alliée dans les sciences de l'informatique et la modélisation mathématique. Ensembles, chimistes, mathématiciens, informaticiens élaborent des logiciels qui permettent aujourd'hui de représenter les grosses molécules. C'est un acquis dont les conséquences sont considérables car c'est la compréhension des phénomènes qui régissent par exemple, le monde du vivant, aussi bien animal que végétal. C'est un acquis qui débouche plus généralement sur la compréhension des relations entre la structure des corps et leurs propriétés.

Pimentel montre, par une abondance d'exemples (le rapport a plus de 300 pages), les apports que la chimie apporte et apportera, pour la satisfaction, les besoins essentiels des hommes, particulièrement :

- nourriture,
- énergie,
- habillement,
- habitation,
- sécurité,
- et surtout santé.

L'industrie chimique est une industrie centrale, moteur de toute économie moderne. Le rapport donne les chiffres caractéristiques de l'activité industrielle pour la chimie américaine en 1985.

Plus de 1 million d'employés,
175 milliards de dollars de chiffre d'affaires,
Une progression très supérieure à la moyenne de l'ensemble de l'industrie.

Bien que composé d'une majorité d'universitaires, le Groupe Pimentel souligne, la nécessité pour tous les pays, mais avant tout, pour les États-Unis, d'avoir une industrie chimique compétitive. Il affirme que le leadership technologique des États-Unis n'est qu'une illusion sans une science et une industrie chimique de premier rang.

Le rapport Pimentel est un témoignage d'espoir pour la chimie. Il dénonce les partis pris de la presse, l'attitude parfois hostile de l'opinion publique, les retards de nos enseignants qui constituent autant d'obstacles sans véritables fondements à l'épanouissement de la chimie facteur de progrès et d'équilibre économique.

Revenons maintenant en France pour y examiner la santé de notre chimie et nous pencher sur son avenir.

L'industrie chimique française a un chiffre d'affaires de plus de 300 milliards de francs. Elle distribue 50 milliards de francs de salaires, présente un solde positif de 30 milliards de francs pour ses échanges extérieurs avec un taux d'exportation de 41 % de son chiffre d'affaires.

Une étude faite par l'Union des Industries Chimiques montre que, depuis 1970, la chimie française connaît un rythme de croissance supérieur de plus de 2 fois à celui de l'ensemble de l'industrie. Il faut noter que cette croissance se fait, non pas par un accroissement du volume de produits existants, mais par un renouvellement rapide des gammes et une augmentation de la valeur ajoutée.

Ce constat, plutôt satisfaisant, ne doit pas cacher certaines faiblesses :

— *La première* est la capacité scientifique insuffisante de notre recherche industrielle.

Un rapport sur la chimie, fait en 1982 par une Commission que j'avais eu l'honneur de présider, montrait que si le secteur universitaire était assez bien pourvu en chercheurs de qualification scientifique reconnue (diplôme de Grande École, Doctorat), l'industrie, en revanche, présentait à ce titre une certaine pauvreté par rapport à la plupart des pays d'économie avancée.

Depuis 1982, les chiffres ont peu varié : on dénombre, pour la chimie, 5 500 chercheurs dans le secteur public contre 5 200 dans l'industrie, y compris la recherche pharmaceutique. Par comparaison, les États-Unis avaient 17 000 chercheurs universitaires et 52 000 chercheurs industriels ; le Japon, 7 500 chercheurs universitaires, 44 000 chercheurs industriels.

— *Une seconde faiblesse* est un retard dans l'adaptation des qualifications professionnelles aux conditions modernes de la recherche industrielle. Les laboratoires français ont su s'équiper, aussi bien que leurs homologues étrangers, en instrumentation de mesure et d'analyse. Mais ceux-ci exigent des scientifiques de haut niveau pour être exploités avec profit. Or, on a gardé dans les laboratoires des profils de qualification comportant encore un excédent de personnels d'exécution. La profusion de données numériques que donne aujourd'hui chaque expérience demande, en effet, des traitements mathématiques qui relèvent de personnels scientifiques très expérimentés.

Les laboratoires des grandes firmes américaines, ceux de Bâle et ceux des chimistes allemands comportent un nombre égal de scientifiques et d'agents d'exécution. Nos laboratoires français ont, en moyenne, des ratios de l'ordre de 1/2,5.

Certes, on observe aujourd'hui une évolution dans le bon sens. Mais beaucoup reste à faire.

— *Un troisième point de faiblesse.*

C'est l'incertitude qui règle encore trop souvent dans nos laboratoires industriels sur la place à donner à la recherche fondamentale.

Avec les outils méthodologiques de l'expérimentation moderne, les équipes de recherches industrielles qui doivent être à la fois créatrices et réalisatrices sont en quête constante d'acquis scientifiques nouveaux qu'elles trouvent, bien entendu, auprès de leurs collègues universitaires, dans la mesure où elles sont capables d'établir avec eux le dialogue. Il est capital que se développe l'interface entre recherche fondamentale et recherche industrielle. De plus, certains concepts fondamentaux issus de laboratoires universitaires peuvent être considérablement enrichis par une reprise, « un repiquage » en milieu de

recherche industrielle, ne serait-ce que parce qu'ils sont exposés à des contraintes réelles.

Chez tous nos voisins industriels étrangers, il existe une littérature scientifique très riche pour diffuser les résultats de ce type de recherche. C'est une littérature qui profite à l'ensemble de l'industrie, et en retour aux chercheurs de l'université. Chez nous, cette littérature est très sous développée.

Alors que la publication scientifique primaire tend à se faire exclusivement en anglais, la publication des résultats de ces recherches de base reprises en milieu industriel se fait prioritairement dans les langues nationales, au Japon et en Allemagne car elles sont considérées comme un puissant catalyseur de la créativité industrielle. Les revues scientifiques en anglais, en allemand et en japonais sont florissantes. Les revues françaises n'ont malheureusement pas cette vitalité.

A ce sujet, notre pays connaît un paradoxe que je voudrais évoquer ici. On sait que nos compatriotes n'ont, dans l'ensemble, qu'une maîtrise approximative de la langue anglaise. Ceci ne les empêche pas de publier la majorité de leur production scientifique en anglais, pour une bonne part dans des revues américaines. La science chimique de notre pays est reconnue comme de très haute qualité, parfois la 1^{re} au monde, comme la chimie du solide. Mais parce que la consécration scientifique ne peut venir que d'Outre-Atlantique, on se presse dans les laboratoires pour offrir aux revues américaines la primeur des résultats de nos travaux. C'est une fuite de substance dont nous sommes les premiers responsables. On tarde à mettre sur pied un système d'édition scientifique européen pour la chimie. Pourquoi en effet, chercher aux États-Unis la notoriété alors que la chimie européenne reste la première au monde ?

en effet, l'industrie chimique des seuls pays de la Communauté Européenne,

2 millions d'employés,
1 850 milliards de francs de chiffre d'affaires,
280 milliards de francs d'exportation hors Europe,
160 milliards de francs d'excédents d'échange, hors Europe.

dépasse aujourd'hui, en chiffre d'affaires, celle des États-Unis et laisse très loin en arrière celle du Japon. Le sort de la chimie française est très dépendant de cette chimie européenne puissante et créative. On comprend combien il est important pour l'Europe de conserver un tel atout quand on sait à quel point la chimie commande le développement des hautes technologies, elles-mêmes facteurs d'entraînement de l'économie.

Dans ce club des Européens, la France est moins bien placée qu'il ne paraît.

— Le solde commercial, bien que largement positif avec l'ensemble des pays, est déficitaire vis-à-vis de l'Europe.

— Le premier client de la France est la République Fédérale d'Allemagne, et le premier client de la R.F.A. est la France.

— En taux de croissance, en capacité de recherches et développement, en nombre de brevets déposés, en nombre d'ingénieurs et scientifiques formés, en flux d'échanges de produits et de techniques, l'avantage n'est pas de notre côté. Or nous sommes contraints au progrès dans cette association de fait. Pour accroître les chances de notre chimie dans cette compétition on peut imaginer deux gran-

des lignes d'action, tant pour la recherche que pour la formation des ingénieurs et des chercheurs.

— La première concerne la transformation de la matière. C'est le *Génie des procédés*, extension du génie chimique.

Celui-ci a fait depuis 20 ans de tels progrès que ses méthodes et ses concepts peuvent effectivement s'appliquer sans adaptation particulière à bien d'autres domaines que celui des industries chimiques.

Les progrès qu'ont réalisés les sciences du génie chimique sont pour beaucoup dus à un certain nombre d'acquis fondamentaux.

Je citerai, plus particulièrement :

— Ceux de la chimie analytique et de la grande instrumentation, qui permettent dans ce cas d'identifier avec précision et certitude les substances mises en jeu lors des transformations chimiques ;

— Ceux de la technologie des capteurs qui permettent, notamment, de saisir en temps réel, les paramètres nécessaires au contrôle de la conduite des réactions ;

— Ceux de la cinétique chimique et des mécanismes réactionnels et ceux des mathématiques opératoires, dont la conjonction permet de réaliser des modélisations de plus en plus fidèles des phénomènes, donnant ainsi la possibilité de simuler, dans de bonnes conditions de fiabilité, des éléments de procédés, même des procédés tout entier.

C'est une révolution dans les sciences de l'expérimentation que sera désormais, utilisée avant tout pour fournir les données nécessaires à l'établissement de modèles de plus en plus fiables.

La simulation sera faite sur ces modèles et non pas en réel, avec des gains de temps considérables, une réduction des coûts de la recherche et la possibilité d'optimiser l'ensemble des paramètres. Ceci représente un facteur capital de progrès pour l'avenir.

Aujourd'hui la recherche en génie chimique en France est de très bon niveau. Elle est malheureusement insuffisante en nombre de chercheurs et le flux des ingénieurs formés au génie chimique est très inférieur au besoin. Ce flux devrait être au moins le triple pour atteindre le niveau de celui de la Grande-Bretagne, de la R.F.A. ou des États-Unis.

— La seconde ligne d'action a trait à l'état de la matière et à ses propriétés. L'essentiel des produits existant sur le marché comme les produits pharmaceutiques où les produits de l'agrochimie sont nés de tâtonnements laborieux, baptisés screening aveugle. Cette approche, il y a 30 ans fut féconde. Mais avec la saturation progressive du marché et devant les exigences, sans cesse plus sévères de la demande, ce screening est devenu de moins en moins productif. Il s'essouffle tout en atteignant des coûts prohibitifs. Alors, se développent des approches méthodologiques nouvelles, basées sur la connaissance fondamentale des phénomènes biologiques qui permettent d'établir des corrélations de plus en plus précises entre les propriétés et la structure des molécules.

Demain, la démarche de la recherche partira des propriétés à atteindre et le chimiste synthétisera des molécules selon des règles qui lui permettront d'atteindre l'objectif visé avec de grandes chances de succès.

On verra des produits pharmaceutiques d'action spécifique agissant à des doses infimes, on verra des produits

de protection des plantes efficaces à quelques milligrammes par hectare.

Dans le domaine des matériaux, on assiste à un changement complet de la démarche de la recherche industrielle. Les polymères de base, P.V.C., polyéthylène, polypropylène, se voient détrônés dans leurs applications par des polymères dits techniques qui sont en fait des produits composés et des alliages, conçus pour répondre de façon précise aux cahiers des charges du client. En effet, les industriels se donnent désormais pour objectif de répondre aussi exactement que possible et de façon la plus économique aux propriétés des matériaux que réclame le marché. On ne va plus du produit aux propriétés mais à l'inverse, des propriétés au produit. Cette nouvelle démarche implique que soient développés des logiciels appropriés.

On comprend toute l'importance qu'il y a pour une entreprise, d'accéder à de tels outils. Cette capacité de traduire des propriétés d'usage en terme de structures chimiques, va donner sa pleine mesure avec les spécialités chimiques formulées, préparées en vue de remplir une fonction technique précise, comme la lubrification, l'adhésion, la détergence, ou pour répondre à une large demande publique comme la cosmétique.

La formulation chimique a jusqu'ici surtout relevé d'un art, souvent secret, de quelques spécialistes de grande expérience. Ces spécialistes ont apporté, par leur métier et leur travail, une contribution inestimable à la chimie et au consommateur.

Mais les choses vont changer. Elles vont changer parce que l'on va vers une chimie sur mesure. Les lubrifiants de demain seront découverts grâce à des analyses fines des substances présentes aux interfaces de frottement par effet Auger couplé à l'E.S.C.A. permettant de déterminer la nature et même la forme des molécules.

Je voudrais terminer en corrigeant ce qui a pu vous apparaître pessimiste dans mon propos.

La chimie française en réalité est dans l'ensemble saine et vigoureuse. Elle a des atouts mais elle devra mener son jeu en étant confrontée à des voisins puissants. Elle doit mieux s'ancrer à la chimie européenne. Ceci lui imposera des efforts importants :

— remise en cause des méthodologies de la recherche et intégration des outils expérimentaux modernes non seulement en recherche industrielle, mais aussi en recherche fondamentale et dans les programmes de formation ;

— volonté plus affirmée d'aller vers une chimie fine au contact même du marché.

C'est un point essentiel pour conserver l'initiative et pour développer de façon durable des produits à forte valeur ajoutée.

Dans cette profonde mutation, la France devrait saisir les nouvelles chances qui s'offrent pour revenir au premier rang de la chimie mondiale. Je dis revenir, car l'année 1987 sera une date historique pour la chimie française puisque ce sera le 2^e centenaire de la création par Lavoisier, Guyton de Morveau, Fourcroy et Berthollet, d'une nomenclature chimique rationnelle fondée sur le concept d'éléments chimiques. C'était, avec la loi de conservation de masse de Lavoisier, la naissance de la chimie moderne.

Ces chimistes français qui ont su coordonner et interpréter les observations de Priestley et de Cavendish ont en fait lancé un courant de pensée scientifique extrêmement créatif basé sur la rigueur du langage, sur la mesure et sur l'analyse. Aujourd'hui, le langage des chi-

mistes est devenu universel, la mesure et l'analyse restent la clé de tout progrès et la créativité est plus nécessaire que jamais.

Il faut observer que Lavoisier, en même temps qu'il découvrait les fondements de la chimie, réussissait à améliorer la qualité de la poudre noire à la poudrerie d'Essonnes et à quintupler la production du salpêtre en France par l'amélioration des nitrières artificielles.

Pasteur, Marcellin Berthelot, Sainte-Claire Deville et beaucoup d'autres chimistes français étaient des hommes de science, mais aussi des hommes du concret, pour certains d'entre eux des industriels.

Aurions-nous oublié leurs leçons ?

Pour que notre chimie vive et se développe, il faut une recherche scientifique qui, tout en restant dans une ligne de pensée fondamentale, retrouve le langage du terrain. Il faut une recherche industrielle qui ne considère pas la recherche fondamentale comme un monde étranger.

En réalité, le mouvement des uns vers les autres est déjà amorcé. On le verra s'accélérer à mesure que viendront les succès.

Pierre FILLET.

Distinctions exceptionnelles

La Grande Médaille annuelle de la S.E.I.N. est attribuée au Centre de Recherche « Claude-Delorme », sur rapport de M. le Professeur Paul Lacombe, au nom du Comité des Arts Chimiques

Fondée en 1902 pour exploiter les brevets de Georges Claude, l'Air Liquide S.A. a été amenée dès l'origine à s'implanter dans de nombreux pays (une quinzaine vers 1910).

80 ans après, le Groupe l'Air Liquide est au premier rang mondial dans le domaine des gaz industriels. Il est implanté dans 55 pays répartis sur les 5 continents où il exploite, par l'intermédiaire de quelque 120 filiales, environ 400 usines.

Son chiffre d'affaires de 20 milliards de F est constitué pour les deux tiers par la vente de gaz industriels (oxygène, azote, argon, CO₂, hydrogène, gaz spéciaux...). Il consacre 2,8 % de son chiffre d'affaires aux activités de Recherche et Innovation.

Les études effectuées par le Groupe dans le domaine des gaz industriels se répartissent en cinq centres de recherche (trois en France, un aux U.S.A., un au Japon). Le principal d'entre eux, le Centre de Recherche « Claude Delorme » (C.R.C.D.) aux Loges-en-Josas près de Versailles qui emploie à ce jour près de 250 personnes regroupe, depuis sa création en 1970, l'essentiel des études relatives à la production et aux applications de ces gaz.

Dans le domaine de la séparation des gaz de l'air, les travaux menés sur la distillation visent à l'amélioration permanente des contacteurs gaz-liquide avec pour conséquence l'augmentation du rendement, de la souplesse, de la stabilité de marche et de la taille des unités (L'Air Liquide a construit la plus grande unité de séparation du monde 2 500 T/j d'oxygène en 1985). Par ailleurs, des voies non cryogéniques ont été explorées et développées permettant, par exemple, de maîtriser la séparation par adsorption. Enfin, la production de gaz chimiques, destinés entre autres à l'industrie des semi-conducteurs, a fait l'objet de nombreuses années d'études au C.R.C.D. avant leur concrétisation dans la première usine européenne de production de silane.

L'emploi de gaz en électronique a imposé la maîtrise de très hautes puretés tant à la production qu'à la mise en œuvre. La purification et l'analyse des gaz à ces niveaux de pureté (entre le ppm et le ppb), font l'objet d'études permanentes dans un service du C.R.C.D.

Les applications des gaz industriels sont innombrables.

La Grande Médaille des Activités d'Enseignement est attribuée à M. Marcel Guillon, sur rapport de M. Jacques Faisandier, au nom du Comité des Arts Mécaniques

M. Marcel Guillon, né en 1924, fut Ingénieur Civil de l'Aéronautique en 1947. Il commença sa carrière d'Ingé-

En métallurgie, l'emploi de gaz industriels en sidérurgie nous a conduit depuis 40 ans à des travaux permanents sur le rôle de ces gaz vis-à-vis du métal liquide, par exemple comme protecteurs à la fusion, au transfert, en poche ou à la coulée (azote, argon, gazeux ou liquides). Sur le métal solide, les atmosphères de protection, de cémentation ou de nitruration au cours des opérations de traitements thermiques des aciers font maintenant très largement appel à l'azote et à l'hydrogène ; ces techniques sont le fruit de plus de dix ans d'études au C.R.C.D. Les recherches se poursuivent actuellement.

Les industries agro-alimentaires utilisent deux techniques familiaires à l'Air Liquide : la cryogénie et les atmosphères contrôlées de conservation ou de traitement.

Ainsi, dès sa création, le C.R.C.D. a-t-il eu une activité importante de développement technologique en la matière. La surgélation alimentaire met en œuvre des équipements cryogéniques développés au C.R.C.D. et utilisant l'azote liquide ou le CO₂. Les atmosphères de conservation ou de traitement de fruits, légumes, produits transformés... sont très spécifiques, une sélection et une mise au point permanente de ces techniques sont nécessaires. Plus récemment, des études relatives aux biotechnologies ont été entreprises. L'aboutissement industriel des premiers travaux sur les fermentations est en cours.

Le vaste domaine de la chimie, bien que partagé entre deux Centres de Recherches de l'Air Liquide, représente une part importante de l'activité du C.R.C.D. Au cours des années 70, les recherches entreprises avant la création du centre dans le domaine de la pâte à papier ont conduit à la mise au point du procédé Sapoxal de blanchiment des pâtes à l'oxygène. Aujourd'hui, ce procédé est utilisé industriellement dans la plupart des pays papetiers du monde, Scandinavie et Canada notamment. Les études actuelles en chimie concernent le plus souvent des gaz spéciaux, souvent de très haute pureté, vecteur de silicium, arsenic, chlore, fluor,... Leur mise en œuvre intéresse surtout des industries faisant appel à des techniques en plein développement comme les matériaux nouveaux, les composants électroniques...

Enfin, il faut préciser que l'action du C.R.C.D. au sein de l'Air Liquide est complétée par les études et travaux du Centre de Recherche de Grenoble qui se consacre aussi aux applications des gaz et plus particulièrement aux recherches en cryogénie, mais aussi en chimie et biologie.

neur à la Société Turbomeca, puis aux Avions René Leduc, avant d'entrer en 1954 à la Division Air Équipement de

la Société Ducellier Bendix, dont il devint le Directeur technique en 1978.

A Air Équipement, M. Guillon peut étudier tous les aspects de l'automatisme, des asservissements hydrauliques et de la robotique. Parmi les nombreuses réalisations, on citera en particulier les asservissements électrohydrauliques de pilotage de fusée, les servocommandes de vol d'hélicoptères et d'avions, le pilotage par fil, des systèmes électrohydrauliques divers et des systèmes hydrauliques à commande numérique.

Vers 1950, l'enseignement de l'hydraulique était encore embryonnaire en France, alors que des méthodes d'étude des systèmes linéaires avaient été développées aux États-Unis. M. Guillon sut transposer ces méthodes à l'hydraulique de façon originale, y ajouta une méthode d'étude des phénomènes non linéaires et commença en 1958 à enseigner les résultats de ses recherches. Cet enseignement s'est poursuivi jusqu'à présent dans certaines écoles, constamment alimenté et renouvelé par le travail industriel parallèle de M. Guillon.

Pendant vingt-cinq années, cet enseignement fut dispensé dans plusieurs établissements :

- École Nationale Supérieure de l'Aéronautique, pour l'automatisme ;

- École Nationale Supérieure des Techniques Avancées, pour la création du cours de machines et d'asservissements hydrauliques ;

- Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, pour la création en équipe du cours d'organes hydrauliques, pneumatiques et fluidiques des asservissements ;

- C.E.G.O.S. pour la création d'un stage périodique d'asservissements hydrauliques et électrohydrauliques ;

- École Supérieure d'Électricité sur les techniques hydrauliques et électrohydrauliques ;

- École Centrale des Arts et Manufactures pour la robotique ;

- A l'École Nationale des Constructions aéronautiques et à l'École Nationale Supérieure de Mécanique de Nantes, M. Guillon fut l'initiateur des cours d'asservissement hydraulique.

L'ouvrage « Étude et Détermination des Systèmes Hydrauliques », publié en 1961 ; fut traduit en russe, en polonais, en allemand et en anglais ; un deuxième livre « L'Asservissement Hydraulique et Électrohydraulique » parut en 1972.

Le caractère particulier de l'enseignement de M. Guillon est qu'il s'exerça en parallèle avec des réalisations industrielles simultanées sur la plupart des réussites aéronautiques et spatiales françaises et européennes : Caravelle, hélicoptères, Airbus, lanceurs de satellites et fusées à usage militaire.

En contact permanent avec les difficultés de la réalisation industrielle, M. Guillon sut présenter aux étudiants les lois générales de l'hydraulique sous une forme adaptée aux applications pratiques. Il perfectionna la théorie linéaire des asservissements et fut l'un des pionniers de la théorie des phénomènes non linéaires. Il donna une égale importance aux considérations théoriques et expérimentales, aux applications numériques et à la réalisation technologique des organes d'asservissement et d'automatisme.

La Grande Médaille des Activités d'Enseignement de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale reconnaîtra la grande valeur théorique et pratique de l'enseignement de M. Guillon et la contribution de celui-ci au prestige de l'Aéronautique française.

Le Grand Prix Lamy est attribué à la Compagnie Générale de Radiologie sur rapport de M. le Professeur André Maréchal, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Physiques

Le Grand Prix Lamy est attribué à la Thomson C.G.R. pour la réalisation d'appareils de haute performance permettant d'obtenir par résonance magnétique des images particulièrement utiles en médecine.

Les techniques d'imagerie médicale ont beaucoup évolué au cours de la dernière décennie. La radiographie traditionnelle a donné naissance à des techniques plus complexes (scanner, tomographie), mais l'emploi des rayons X présente quelques inconvénients (limitation des doses de rayonnements ionisants, opacité appréciable de la boîte crânienne pour l'examen du cerveau, etc...). Par ailleurs, de nouveaux principes se sont développés : la gammagraphie où l'on focalise la présence d'une molécule radioactive venue se fixer sélectivement sur certains tissus (mais, attention aux doses de γ), l'échographie où des ultrasons se réfléchissent sur les discontinuités des propriétés élastiques des tissus (limites d'organes).

La technique dont le développement semble être actuellement le plus spectaculaire est l'imagerie par résonance magnétique (I.R.M.), c'est-à-dire la résonance magnétique nucléaire (R.M.N.) appliquée à l'imagerie médicale.

Principe de l'I.R.M.

La R.M.N. est largement utilisée par les physiciens, les chimistes, les biologistes et principalement pour les analyses. Rappelons simplement que les noyaux doués de spin et soumis à une induction magnétique $\vec{B}_0$ ont un mouvement de précession autour de $\vec{B}_0$ que l'on peut détecter en le couplant à une onde électromagnétique de même fréquence. On peut ainsi connaître la concentration en noyaux d'un élément chimique donné. Dans le cas de l'imagerie médicale, on utilise l'hydrogène, présent (dans des proportions variées) dans l'eau ou les divers tissus du corps humain et dont le noyau (le proton) se prête très bien à la R.M.N. pour une induction de l'ordre du tesla, la fréquence de précession se mesure en dizaines de MHz. On est ainsi amené à soumettre le corps humain (ou seulement la tête) à un champ magnétique important et l'on met les spins des protons en rotation à l'aide d'une onde électromagnétique de fréquence adéquate et de très courte durée. Les protons deviennent à leur tour émetteurs et l'on étudie les caractéristiques de l'onde reçue, non seulement pour sa fréquence, mais encore pour son, ou plutôt, ses temps d'amortissements appelés T_1 et T_2 .

Encore faut-il disposer de moyens pour obtenir une image : à chaque instant, le signal reçu résulte de la superposition d'un très grand nombre de signaux provenant d'éléments de volume où la concentration en protons est variable (nature des tissus) ainsi que l'induction magnétique extérieure. On obtient alors un épouvantable mélange de signaux qu'on arrive néanmoins à analyser par le processus suivant :

- l'induction magnétique se compose d'une composante principale constante (et homogène) et d'un faible gradient additif dont la valeur est nulle dans un plan P auquel on donne diverses orientations successives au cours de l'expérience : l'induction totale n'a ainsi la valeur correspondant à la fréquence de réglage qu'au voisinage de P, ce qui permet d'effectuer une exploration en volume ;

- les signaux complexes sont traités par un ordinateur dont le programme implique en particulier l'usage intensif de la transformation de Fourier qui permet de trier les informations et d'établir finalement une carte des concentrations en protons dans divers plans.

Les résultats sont spectaculaires par la richesse des informations obtenues (la résolution spatiale peut être de l'ordre du millimètre !) et par ailleurs, cette technique semble bien être parfaitement sans danger pour le patient. On comprend son succès actuel dans le monde entier où elle complète remarquablement les techniques traditionnelles.

La Médaille Michel Perret est attribuée à la Société Cheval Frères, sur rapport de M. Robert Stehle, au nom du Comité des Arts Physiques

La Société Cheval Frères est une société à caractère familial. Les responsables actuels font partie des cinquième et sixième générations d'une même famille.

Depuis ses origines en 1848, Cheval Frères a fabriqué une multitude de pièces différentes pour le marché horloger exportant déjà sur l'Angleterre ses produits à la fin du siècle dernier et se positionna notamment entre les deux guerres comme fabricant important de pièces décolletées.

C'est à cette époque que Cheval Frères commença sa fabrication de couronnes de remontoirs de montres. Pendant la deuxième guerre mondiale commença la fabrication des rubis pour les mouvements de montres.

Rapidement ces deux départements prirent une dimension internationale et aujourd'hui Cheval Frères exporte dans plus de cent pays — une couronne de remontoir de montre sur six vendues dans le monde sort de ses ateliers.

Cheval Frères est une société anonyme au capital de 2 949 000 F, créée en 1848, C.A. 42 000 000 F en 1985.

4 départements :

- manufacture de pierres synthétiques : 42 personnes,
- département couronnes : 48 personnes,
- département sous-traitance : 19 personnes,
- département laser : 15 personnes.

Effectif total de l'entreprise : 130 personnes.

Locaux : 3 000 m².

Le rôle de la C.G.R.

Les appareillages d'I.R.M. sont complexes, sophistiqués et nécessitent une grande maîtrise dans des domaines divers ; citons, en particulier :

- les bobines supraconductrices permettant d'obtenir des inductions magnétiques élevées (5 000 gauss dans le « magniscan 5 000 ») et remarquablement homogènes (variations spatiales relatives de quelque 10⁻⁵) et stables (variations de 10⁻⁷ par heure) ;

- les techniques des ondes électromagnétiques où les énergies reçues sont très faibles alors que les énergies émises sont importantes ;

- les techniques informatiques de traitement des signaux.

Les recherches menées à la C.G.R. lui ont permis d'effectuer des choix fondamentaux dans les problèmes d'optimisation de l'appareillage, de dégager de nombreuses solutions originales (44 brevets les couvrent) et de réaliser des appareils de haute qualité qui sont appréciés aussi bien à l'étranger qu'en France ; actuellement, douze de ces machines très complexes ont été installées et vingt sont commandées.

La C.G.R. a ainsi réussi à introduire la technique française dans un domaine très difficile, mais qui prend rapidement une grande importance. Ceci justifie pleinement l'attribution du grand Prix Lamy.

Département Pierres.

Ce département créé en 1943 fabrique des rubis pour les mouvements de montres en manufacture, par des opérations successives de sciage, tournage, perçage (laser), grandissage des trous, creusage du huilier, polissage et contrôle, vitage. La matière première utilisée est l'oxyde d'alumine.

Cette activité représente 24,5 % du C.A. de Cheval frères dont 22,37 % à l'exportation. Production actuelle 7 millions de rubis par mois (2^e fabricant européen). Par ailleurs, un contrat avec une compagnie indienne a été conclu en 1980 pour un montant de 30 millions de F. Ce fut un transfert de technologie et savoir-faire pour l'implantation en Inde de deux entreprises de fabrication de rubis pour lequel Cheval Frères fut Maître d'œuvre. Les pays de commercialisation sont principalement la Suisse et le Japon.

Pour le perçage des rubis, Cheval Frères commença à utiliser des lasers en 1972. Devant assurer sa propre maintenance, Cheval Frères décida d'approfondir ses connaissances dans ce domaine et monta en 1978 un département diversification où l'on commença à fabriquer les premiers lasers pour le perçage des rubis pour sa propre fabrication.

Département couronnes et remontoirs.

A partir de matières premières (laiton, arcap, acier, inox), Cheval Frères réalise tous les corps de couronnes rencontrés dans le monde et assure grâce à ses machines automatiques (fabrication Cheval Frères) et à du personnel

adapté, les différents montages qui s'y rapportent. Cheval Frères effectue tous les traitements de surfaces, nickel, bronze, or, argent, etc... La commercialisation est faite dans plus de cent pays, et assure le sixième de la fabrication mondiale, premier fabricant de la C.E.E.

Production mensuelle trois millions de couronnes de montres.

Ce département réalise 38 % du C.A. de Cheval Frères avec 54 % à l'export.

Département sous-traitance.

Ce département assure la fabrication des têtes de lecture d'ordinateur à partir de ferrite et de céramique fournies et certifiées par I.B.M. Cheval Frères élabore en premier lieu toutes les pièces détachées constituant la tête de lecture (travail et contrôle au 1/100^e de micron).

Avec ces mêmes pièces contrôlées et acceptées par Cheval Frères, ce dernier réalise le montage des têtes de lecture d'ordinateur, qui elles aussi, sont contrôlées et testées avant d'être envoyées directement au magasin I.B.M.

Le chiffre d'affaires de ce département représente 29 % du total. Cheval Frères est fournisseur exclusif d'I.B.M. pour cette production en Europe.

Département Laser.

Cette activité représente 8,5 % du chiffre d'affaires de Cheval Frères dont 25 % à l'exportation et probablement plus de 50 % en 1986.

Ce département comporte quatre centres d'usinage dont trois de 100 W, un de 150 W commandés par calculateur 16 bits + table à digitaliser.

En 1983, ce département s'étoffait pour fabriquer et revendre les premiers centres d'usinage à laser Yag pour des opérations de découpe, prédécoupe, soudure et marquage.

La Médaille Oppenheim est attribuée à M. Pierre Michon, Directeur Général de la Société d'Études et Réalisations de Moyens d'Essais, sur rapport de M. le Professeur Paul Rapin, au nom du Comité des Arts Mécaniques

M. Pierre Michon, marié, trois enfants, est né le 29 décembre 1938 à Flayat (23, Creuse).

De formation universitaire, il termine ses études par un doctorat de 3^e cycle de mécanique des solides de l'Université de Poitiers.

En 1964, il entre à Nord-Aviation où il est chargé des études théoriques et expérimentales de vibrations sur avions et missiles tactiques ou balistiques. On lui confie l'homologation « flutter » du transall.

En 1968, il est nommé Chef de Service Environnement (Vibrations, acoustiques, chocs, etc...) chez SODETEG-SEEE. Il y inaugure une des activités marquantes de sa carrière : l'étude et la réalisation d'installations importantes : chambres sourdes de l'I.N.R.S. et de l'U.T.A.C., laboratoire de vibrations du CEA-CESTA, cellule chaude (425 F° C) de l'I.N.R.S. (label France 1975). Néanmoins, il poursuit ses travaux antérieurs, notamment l'homologation « environnement » des matériels silos du plateau d'Albion.

L'évolution de la technique suscitant un grand intérêt pour les problèmes concernant l'environnement, et par

Parallèlement, une recherche spécifique à la soudure de chaîne de bijouterie fut entamée. Celle-ci débouche en 1985 sur un dépôt de brevet pour un système laser ND-YAG permettant la soudure en automatique des chaînes de bijouterie directement sur les machines de leur fabrication. Ce système est maintenant commercialisé avec des innovations supplémentaires notamment pour le transport du faisceau laser sur plusieurs machines à chaînes par fibres optiques.

Ce département en pleine expansion comprend trois structures bien définies :

- Études et développement,
- Fabrication et montage,
- Essais et sous-traitance.

Ce dernier poste est important dans la mesure où Cheval Frères continue à utiliser ses propres machines pour tester leur fiabilité. Faire des essais sur des nouveaux matériaux et en même temps pour assurer une sous-traitance de pièces pour des clients qui ne veulent pas investir dans un système laser.

Les lasers Cheval Frères entièrement conçus et fabriqués en leurs ateliers, 100 % français, sont déjà représentés à l'étranger en R.F.A., aux U.S.A., Pays de l'Est, Chine Populaire et Japon.

Nous reconnaissons dans Cheval Frères une entreprise dont le dynamisme et le pouvoir d'adaptation ont permis à sa direction de la conduire à la place du leader sur les marchés où elle s'est engagée.

La Médaille Michel Perret qui lui est attribuée cette année par la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale distingue en particulier l'auteur d'inventions ayant contribué en France à la création d'une industrie nouvelle ou au développement d'une industrie existante dans le pays.

Nous pensons que cette distinction lui est particulièrement bien appropriée.

voie de conséquences, une demande considérable en équipements de toute sorte, M. Michon fonde sa propre Société, la SEREME en 1976 dont il est le gérant.

Constituée de spécialistes hautement qualifiés (environ 35 personnes, ingénieurs et projeteurs), la SEREME a pour but de résoudre tous les problèmes liés à l'ingénierie acoustique et vibratoire, c'est-à-dire de rendre compatibles les exigences des techniques classiques (Mécanique, Génie civil, Électricité, Ventilation) et celle des spécialistes en vibration et acoustique.

Son intervention va de la conception générale du laboratoire ou de l'installation jusqu'à l'étude et la réalisation de machines spéciales. Elle peut aller jusqu'à l'intervention dans l'exploitation : étude et réalisation de tous les outillages nécessaires aux essais ou la conduite proprement dite des essais.

Les domaines couverts sont les suivants : vibrations, chocs, acoustique. Dans chacun, la Société peut faire état de très nombreuses références (S.N.I.A.S., C.E.A., O.N.S.E.R., S.N.C.F., S.E.P., Thomson-C.S.F., nombreux constructeurs automobiles, U.T.A.C., etc...) dont certaines prestigieuses telles l'organisation du complexe acoustique

Fiat Orbassano et du complexe d'essais acoustiques Fiat Mirafiori.

Ces études et réalisations ne doivent pas faire oublier les activités de recherche. On retiendra l'invention, puis le perfectionnement d'un accouplement par amortisseurs à câbles. Cet accouplement bénéficie des caractéristiques particulières de ces amortisseurs :

- Filtrage tri-directionnel,
- Constitution entièrement métallique,
- Amortissement élevé,

d'où :

- un bon filtrage tri-directionnel des vibrations entre arbre menant et arbre mené,
- une bonne tenue à la centrifugation, à la fatigue, à la chaleur et à l'environnement en général,
- une excellente tolérance aux défauts d'alignements et écarts.

Un support anti-choc et anti-vibration, basé sur le même principe que l'accouplement à cordes a été récemment développé. Il est utilisé notamment pour le transport à Kourou des éléments délicats destinés à la Fusée Ariane.

A l'heure actuelle, notre pays occupe une place plus qu'honorable dans le domaine des vibrations, de l'acoustique et des études concernant l'environnement en général malgré ce que l'on pouvait craindre au début des années 50.

Cette situation favorable est l'œuvre de nombreux savants et ingénieurs. Parmi ceux-ci, on peut distinguer M. Pierre Michon qui a réussi ce tour de force d'exporter de la « matière grise » française dans les pays les plus divers et de créer une entreprise qui tout en continuant à faire progresser les connaissances scientifiques n'hésite pas à prendre la responsabilité de la conception de grandes installations.

C'est pourquoi, le Comité des Arts Mécaniques a proposé que lui soit attribuée la Médaille Oppenheim.

Le Prix Louis Pineau est attribué à M. Pierre Trambouze, sur rapport de M. le Professeur Bernard Tissot, au nom du Comité des Arts Chimiques

M. Pierre Trambouze est actuellement Directeur du Centre d'Études et de Développement industriel de l'I.F.P. à Solaize.

Ancien élève de l'École Supérieure de Chimie de Paris et Docteur ès-sciences, sa carrière professionnelle débute au C.N.R.S. ; il y travaille quatre ans, passe une année à l'Université de Minnesota aux U.S.A., puis à son retour en 1958, rentre à l'I.F.P. pour y prendre en charge le laboratoire de génie chimique. Nommé Directeur adjoint de la division des Unités pilotes de l'I.F.P., il participe à ce titre à la conception, à la construction, à l'aménagement et au démarrage du centre d'études et de développement industriel de Solaize dont il assume, dès 1969, la direction des activités techniques avant de prendre en charge, en 1984, la pleine direction de cet établissement de 250 personnes.

Au cours de ces vingt-huit années passées à l'I.F.P., M. Pierre Trambouze a pris une part importante, et parfois capitale, dans la mise au point et le développement des nombreux procédés de raffinage, de pétrochimie et de lutte contre la pollution dont la commercialisation par l'I.F.P. a conduit à la réalisation de plus de 600 unités de production

disséminées de par le monde. Synthèse de l'isoprène, hydrogénation du benzène, hydrotraitements divers des produits pétroliers, hydrogénation des produits de vapo-craquage, réformage catalytique, oligomérisation des oléfines, épuration des queues d'unités Claus, sont autant d'aventures industrielles, vécues par des équipes de l'I.F.P. dont M. Trambouze était à la fois le conseiller et l'un des animateurs. Ces diverses aventures l'ont certes amené à embrasser les disciplines scientifiques les plus variées, mais par goût, il est toujours resté fidèle à la discipline de ses débuts : le génie chimique, spécialité où il s'est indéniablement bâti une notoriété internationale. Les échangeurs, les capteurs, l'automatisation et surtout les réacteurs, des plus simples aux plus sophistiqués, restent son domaine de prédilection : de nombreux brevets et publications, et surtout deux ouvrages sur les réacteurs chimiques et le développement des procédés sont venus asseoir cette notoriété. Ces ouvrages ainsi que le temps qu'il trouve pour dispenser ses connaissances à l'École Nationale Supérieure du Pétrole, à l'École des Mines de Saint-Etienne et au C.P.I.C. de Nancy témoignent enfin de l'intérêt tout particulier que M. Trambouze accorde à ces tâches très nobles et plus que jamais si utiles que sont la formation des jeunes et la formation permanente.

La Médaille Dumas est attribuée à M. Marcel Gonon, sur rapport de M. Robert Thermet, au nom du Comité des Arts Chimiques

M. Marcel Gonon est né le 15 février 1924. Après ses études communales à Saint-Appolinaire (Rhône), puis au Collège de Tarare, il entre à l'École Nationale Professionnelle de la Martinière à Lyon dans la section Chimie, promotion 1942. Il doit prendre quelques dispositions particulières pour échapper au S.T.O. en Allemagne, avant de rentrer dans la vie active comme Chimiste au Laboratoire de Recherches et Applications de la Société Chimiotecnica à Vénissieux. A défaut de pouvoir entrer à l'École Supérieure de Chimie, il poursuit de lui-même des études de chimie et commence dans l'arrière-boutique de ses beaux-

parents droguistes, l'étude de produits cosmétiques de qualité malgré la pénurie, tout en assurant son activité professionnelle dans la production de spécialités tensio-actives : détergents, mouillants agricoles, lubrifiants pour fibres textiles, produits de nourritures pour cuirs.

En janvier 1947, avec des moyens financiers très réduits, il crée un laboratoire Odorisa. Il est un des tout premiers en Europe à fabriquer de l'acide thioglycolique, utilisé pour les permanentes à froid. Mais en 1949 il doit cesser, car Evans, aux États-Unis, a breveté cette applica-

tion et a cédé une licence à l'Oréal. Paradoxalement, il valorisera ces mêmes produits pour défriser et connaîtra du succès, notamment en Égypte. Malgré les dimensions modestes de son entreprise, il exporte dès le début.

En juillet 1949, il crée la Société I.C.V. (Industrie Chimique de Villeurbanne) et, dès 1950, il produit un détergent de synthèse, élaboré pour l'époque : sulfate d'alkylamide complété bientôt par des sulfates d'alcools gras, des sulfates d'alkylaryl et des sels d'ammonium quaternaires. Il prend soin de ne pas tout jouer sur l'industrie cosmétique car la concurrence devient bientôt redoutable. Il se spécialise, en particulier, dans la gamme des adjuvants pour béton (hydrofuges, fluidifiants, anti-gels, etc...), où il crée des produits originaux utilisés pour les grands travaux (barrages, par exemple).

En septembre 1958, pour satisfaire au programme d'expansion et pour des problèmes d'environnement, I.C.V. est transplanté (avec le même sigle) de Villeurbanne

à Voreppe (Isère). Il s'associe alors avec les Charbonnages de la Mure (groupe régional pétro-charbonnier). La Société progresse alors régulièrement jusqu'en 1974. A cette date, le choc pétrolier éloigne la Mure, il s'associe alors avec Stepan Chemical Company, ce qui permet, compte tenu de l'impact international du nouvel associé, un fort développement de la Société. Les spécialités restent dans la production de tensio-actifs de synthèse (moussants, mouillants, détergents, lubrifiants), adoucissants, dispersants, bactéricides, additifs pour bétons, produits anti-feu. M. Marcel Gonon assure la présidence de la direction générale de la Société jusqu'en 1983, date à laquelle, pour raison de santé, il prend sa retraite, tout en maintenant contact avec l'entreprise et la profession.

Le Comité des Arts Chimiques propose que soit décernée par la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, la Médaille Dumas à M. Marcel Gonon qui a su, avec des moyens modestes au départ, créer une entreprise performante avec des produits originaux.

Médailles d'Or

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Michel Forichon, sur rapport de M. le Professeur Jean Doucier, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Par l'envahissement de l'idée de consommation partout notre époque a dépouillé les actes et les choses de la vie de ce qui leur conférait une certaine signification ou leur reconnaissait une part dans la joie de vivre.

Presque tout est devenu vulgaire : le cinématographe merveilleux est ordinairement devenu le cinéma plus banalement le ciné, nombre de gourmets sont devenus des goinfres, tandis que le Chemin de Fer Métropolitain de Paris, qui transportait des voyageurs accueillis dans des stations dessinées par Hector Guimard, est devenu le Métro, une sorte d'égout à piétons, où sont entassés des gens ayant abandonné leur dignité humaine.

L'automobile qui, ce fut espéré un moment, allait relever du cheval ce titre de « plus noble conquête de l'homme », car elle est une des rares machines qui lui obéit, est devenue parfois une marque ostentatoire de mauvais goût, parfois une vulgaire boîte, le plus souvent un objet envahissant sans grâce et même, il faut l'avouer, souvent tout à fait laid, surchargé de témoignages intempestifs d'un goût plébéien réputé, dit-on, être celui du client.

Cependant des ingénieurs, hommes de l'art, ont tenu à manifester qu'un tel processus n'était pas inévitable, que

l'accès d'un plus grand nombre à un produit de l'Industrie n'impliquait pas nécessairement sa vulgarisation, qu'il est possible de faire reconnaître la qualité et la beauté conjointes du fond et de la forme, qu'il est possible par la construction elle-même de faire sentir profondément un art global de la machine sans recourir à des surcharges naïves, à des décorations de pacotille ou à ce que nos voisins appellent gadgets.

Si un grand groupe industriel français a pu ainsi hisser sa production d'une voiture automobile dite « de bas de gamme » au niveau le meilleur toutes catégories du monde contemporain non seulement technique mais culturel c'est par la ferme conviction d'hommes de l'art comme l'ingénieur Michel Forichon que ce fut possible.

Le patrimoine artistique et le rayonnement culturel de la France s'en trouvent enrichis comme son patrimoine technique et industriel : à partir d'un tel pas un élan et même une nouvelle école peuvent se développer sur ce thème « formes et forces », thème majeur de l'art qui retrouve la technique, thème principal du Comité de la Construction et des Beaux Arts qui décerne ainsi sa Médaille d'Or à l'ingénieur Michel Forichon.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Jacques Moriceau, sur rapport de M. le Professeur Jean-Jacques Trillat, au nom du Comité des Arts Physiques.

Né en 1939 à Paris, Jacques Moriceau est entré en 1959 à l'École des Mines de Paris.

Engagé en 1962 au Centre de Recherches Métallurgiques de Pechiney à Chambéry, il étudie les relations entre la structure et les propriétés mécaniques du béryllium, puis met en route une microsonde électronique.

Transféré en 1965 au Centre de Recherches de Voreppe, il est responsable du Laboratoire de métallographie et de microsonde électronique. Il lance des études sur la solidification et plus particulièrement, la germination hétérogène des cristaux d'aluminium.

En 1970, il devient responsable du laboratoire de solidification et poursuit des études, par simulation et in situ, sur les structures de solidification des alliages durant la coulée continue ; celles-ci lui permettent de rédiger un

véritable dictionnaire encyclopédique de fonderie qui sert de référence dans toutes les fonderies du Groupe.

En 1973, Chef de la Section Fonderie-Pilote, il élabore un dispositif de refroidissement modulé pour couler les alliages durs en plaques de grande dimension.

Chef du Service Fonderie en 1976, il met au point l'automatisation de la coulée selon un procédé qui va être généralisé dans toutes les fonderies Pechiney et commercialisé.

Chargé en 1983 d'un grand projet technologique pour élaborer et couler une nouvelle famille d'alliages aluminium-lithium, il démarre l'atelier pilote dans un délai record en juillet 1984 et il est promu Directeur Adjoint et Directeur des Recherches de transformation.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Roland Bigret, sur rapport de M. le Professeur Paul Rapin, au nom du Comité des Arts Mécaniques.

La production d'électricité d'origine nucléaire exige des turbines à vapeur de plus en plus puissantes et performantes. Dans ce domaine, la France a su prendre place parmi les premiers constructeurs du monde. Ce succès est dû à l'action persévérante de nombreux ingénieurs et techniciens, continuateurs de l'œuvre du grand Rateau. Aujourd'hui, on en distinguera particulièrement un, M. Bigret, dont la carrière est exemplaire à plus d'un titre.

Roland Bigret est né le 14 février 1927 à Aubervilliers. Après une solide formation technique (C.A.P. d'ajusteur et C.A.P. de dessinateur d'exécution), il entre au bureau d'études de la S.A.T.A.M. (Distributeurs d'essence) en janvier 1945. Il est alors âgé de 17 ans.

Il commence aussitôt à suivre les cours du Conservatoire national des Arts et Métiers. Il y obtiendra le diplôme d'ingénieur mécanicien en 1951.

Son travail de fin d'études va le placer parmi les pionniers de l'application des méthodes modernes du calcul des turbo-machines. Le titre en est : « Application du calcul matériel à la détermination des vitesses critiques de flexion d'un rotor reposant sur n appuis ».

Après avoir vérifié sur maquettes en 1953 les résultats obtenus en 1951 sur les machines mécaniques à cartes perforées de l'époque, il perfectionne son programme à l'aide du premier ordinateur I.B.M. 704 installé en France.

On peut voir dans ces débuts prometteurs, la préfiguration de toute la carrière de M. Bigret.

En effet, entré chez Rateau le 4 juillet 1949 comme dessinateur, il est nommé ingénieur de recherches en 1952.

On peut distinguer deux périodes dans son activité, toutes deux marquées par l'emploi des méthodes les plus modernes dans l'étude et le perfectionnement des turbo-machines et plus particulièrement, des turbines à vapeur :

De 1954 à 1974 : ces années sont consacrées à la réalisation de systèmes automatiques pour le réglage et la protection des turbo-machines (turbines à vapeur, à gaz, turbo-pompes, turbo-compresseurs). Notamment :

— 1962 : Première régulation électronique (en Europe et peut-être dans le monde) sur turbine à vapeur de 110 MW à Nantes-Chevre ;

— 1965 : Premier système de protection électronique sur la même turbine.

De 1974 à 1986 : les vibrations des machines tournantes et des structures, le bruit des machines vont faire l'objet d'applications de méthodes originales d'étude.

Exemples :

— Mai 1975 : Application de la télémétrie à l'étude du comportement vibratoire d'un ailetage de turbine à vapeur en exploitation (Première en France), 235 MW, 3 000 tr/mn.

— Novembre 1975 : Emploi d'un ordinateur pour l'équilibrage in situ d'un turbo-alternateur de 235 MW, 3 000 tr/mn.

— Depuis 1980 : Généralisation d'un système d'équilibrage à l'aide d'un ordinateur des lignes d'arbres des turbo-alternateurs des centrales nucléaires (900 et 1 300 MW), équilibrage in situ.

— 1984 : Application de l'intensimétrie à l'étude du bruit des machines.

On rappellera tout spécialement certaines contributions de M. Bigret aux développements de machines diverses utilisées par l'Industrie Nucléaire :

— Réglage de quatre turbo-soufflantes en parallèle (Centrale de Bugey).

— Système de réglage d'un compresseur destiné à la chambre à bulles Gargamelle du Cern (Genève).

— Système de régulation des centrales nucléaires de Marcoule (G_1 , G_2 , G_3).

— Étude avec la S.N.E.C.M.A. des vibrations des compresseurs prototypes destinés à l'usine de séparation isotopique de Pierrelatte (Eurodif).

Il nous faut ajouter à cet énoncé très incomplet, l'action de M. Bigret à l'étranger : Italie (Sardaigne), U.R.S.S., Chine, Afrique du Sud. Son sens des relations humaines l'a amené à participer à des recherches avec les ingénieurs de ces pays.

On n'oubliera pas son activité d'enseignant (Conservatoire National des Arts et Métiers, Institut Français du Pétrole, École Centrale, Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, etc...) et de conférencier tant en France qu'en Afrique du Sud, Algérie, Espagne, États-Unis, Grande-Bretagne, Grèce, Italie, Pologne, Tunisie.

De ses 83 publications, on retiendra son livre : *Vibrations des machines tournantes et des structures*, en quatre volumes, édité en 1980 par Technique et Documentation (Paris).

Les organismes de normalisation (A.F.N.O.R., I.S.O.) ont bénéficié de sa participation ainsi que diverses sociétés savantes dont le Groupement pour l'Avancement de la Mécanique Industrielle. Il y préside la section « Machines Tournantes ».

Notre société lui a décerné en 1975, le prix Letort.

A l'heure où la part du nucléaire dans la production nationale d'électricité approche de 70 %, le Comité des Arts Mécaniques a estimé qu'il fallait récompenser l'importante contribution de M. Bigret au développement des grandes turbines dites « nucléaires » et autres turbo-machines de grande puissance en lui attribuant sa Médaille d'Or.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Pierre Grison, sur rapport de M. Jean Lhoste, au nom du Comité de l'Agriculture.

Pierre Grison, né à Paris le 3 mars 1912, sort de l'École Nationale d'Horticulture de Versailles, à l'âge de vingt

ans. Il devient licencié ès sciences en 1939, puis soutient sa thèse de doctorat ès sciences naturelles en 1956, devant

la Faculté de Paris. En 1982, il est élu membre de l'Académie d'Agriculture de France.

Dès 1934, Grison est nommé Agent au Service de la Défense des Cultures et il trouve en Bernard Trouvelot, le « patron », qui va l'orienter, pour plusieurs années, vers des études écologistes en vue de mieux comprendre le dynamisme des pullulations du Doryphore. En effet, les dommages causés par ce Chrysomélide aux plantations de pomme de terre vont grandissant et il est temps de prendre les mesures les plus énergiques pour assurer sa destruction.

Puis, en 1948, ce problème étant réglé, Grison, sur les incitations du Professeur Roubaud, s'oriente vers la lutte microbiologique. Mais dans ce domaine, si les chercheurs de l'I.N.R.A. ne sont pas dépourvus d'idées, cet organisme n'est pas équipé pour multiplier les micro-organismes pour les extraire des insectes malades.

C'est alors que Grison et son équipe entrent en contact avec M. Bouchet, Président-Directeur général de la société « La Quinoléine ». Et c'est grâce à cette collaboration, qu'à partir de 1956, des quantités importantes de préparations du virus *Smithiavirus pityocampae* Vago sont mises à

la disposition de Grison pour effectuer des traitements contre la processionnaire du pin, sur les pentes du Mont Ventoux. Les résultats enregistrés sont, en tous points remarquables.

Un autre organisme, *Bacillus thuringiensis* est d'une obtention plus aisée que les virus : il peut se cultiver en fermenteurs industriels. Grison entre en relation avec les laboratoires Roger Bellon et ceux-ci s'engagent, inconditionnellement auprès de l'Institut Pasteur, pour assurer la production de ce bacille en vue de sa commercialisation. De son côté, Rhône-Poulenc entreprend également la fabrication d'une spécialité à base de *Bacillus thuringiensis*... et aujourd'hui, grâce à la persévérance de Grison, ce micro-organisme est à la disposition des agriculteurs et des forestiers.

M. Grison, entomologiste de talent, dans toutes ses activités relevant de sa science, a su intéresser l'Industrie pour toujours mieux œuvrer dans le domaine de l'agriculture et la culture forestière.

Le Comité « Agriculture » de la S.E.I.N. a été unanime à proposer la candidature de M. Pierre Grison pour la Médaille d'Or 1986.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Bernard Lefrançois, sur rapport de M. le Professeur Henri Wahl, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Agé de 55 ans, M. Lefrançois est depuis 1981, Professeur de chimie industrielle au Conservatoire National des Arts et Métiers. Diplômé de l'École de Physique et Chimie industrielles de Paris en 1955, il a ultérieurement ajouté à ce titre, celui de Docteur ès-Sciences (1970).

Sa carrière industrielle débute aux houillères du Nord-Pas-de-Calais où il est chargé de l'élimination totale des oxydes d'azote dans les gaz de four à coke. Ces oxydes dont il étudiera l'origine et la formation sont responsables de graves explosions au cours de la synthèse de l'ammoniac. Ce travail familiarisera M. Lefrançois avec la manipulation industrielle des gaz sous pression élevée ; ce qui lui sera d'un grand secours dans la seconde phase de sa carrière.

Il s'agit de la fabrication massive de l'eau lourde exigée pour le développement de l'industrie nucléaire. Quelques explications s'imposent ici.

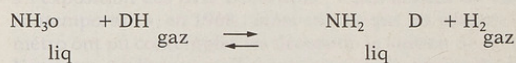
Chacun sait que la molécule d'eau est formée de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène. Le noyau de l'atome d'hydrogène est constitué d'un proton, mais il possède deux isotopes : le deutérium avec un proton et un neutron, corps stable existant dans la nature en proportion de 1/6 500 p. environ par rapport à l'hydrogène — le tritium avec deux neutrons est très rare et radio-actif. Possédant chacun un électron périphérique, ces isotopes ont les mêmes propriétés chimiques. Leur séparation est donc difficile. Elle peut s'effectuer par des procédés mécaniques ou physiques : diffusion à travers des orifices fins comme pour l'uranium, par centrifugation, par électrolyse, etc... Dans le cas du deutérium, le fait que le nombre de masse est double de celui de l'hydrogène est une circonstance favorable car elle entraîne des différences très sensibles dans le phénomène d'échange isotopique.

Celui-ci découle des faits suivants :

Si on fait barboter du gaz ammoniac dans de l'eau, il y a un échange permanent entre les atomes d'hydrogène de l'eau et de ceux de l'ammoniac, mais rien ne permet

d'isoler ou de distinguer un atome d'hydrogène d'un autre. Par contre, si on utilise de l'eau contenant du tritium, on constate que le gaz devient radio-actif, ce qui met en évidence l'échange entre ammoniac et eau. Quand l'écart relatif des nombres de masses des isotopes est faible comme, par exemple, entre C_{12} et C_{14} , la distribution des isotopes entre les corps en présence est purement statistique, mais pour le deutérium et l'hydrogène le rapport est de 2 à 1 et ceci entraîne une préférence sensible d'un isotope pour un des constituants. Plusieurs solutions sont alors possibles et on a envisagé l'échange entre H_2S et l'eau, utilisé aux États-Unis. En France, on s'est orienté vers la réaction ammoniac liquide et hydrogène pour plusieurs raisons.

En premier lieu, à basse température vers $-20^\circ C$ et sous pression de l'ordre de 500 bar, l'enrichissement de l'ammoniac en deutérium est très important. Le mélange hydrogène, ammoniac nécessaire est réalisé déjà dans la synthèse même de l'ammoniac et on peut donc coupler les deux procédés. Le fait d'utiliser deux fluides facilite la séparation, mais l'échange :



correspondant à un équilibre, c'est-à-dire que dans des conditions données de température, il y a une limite à la concentration en ammoniac deutéré. Pour l'atteindre, il faut accélérer la réaction, donc utiliser un catalyseur. En l'espèce, on a recours à l'amidure de potassium formé par lui-même par dissolution du potassium dans l'ammoniac liquide. Le potassium est un métal très réactif dont la manipulation industrielle est difficile. Il y a donc des précautions délicates et difficiles à observer.

Les études expérimentales pour connaître les paramètres de l'équilibre en question ont été dirigées par M. Lefrançois à la tête d'une équipe de plusieurs ingénieurs. Parallèlement, des études théoriques ont été l'œuvre d'un groupe du Commissariat à l'Énergie Atomique (M. Roth).

Après plusieurs années d'essais, le développement du procédé a été possible. Des installations pilotes ont confirmé les résultats de sorte que de 1964 à 1968, une usine a été construite à Mazingarbe. Elle produit une tonne d'eau lourde pour 5 000 tonnes d'ammoniac. Il est assez exceptionnel et il faut le souligner ici — qu'un même ingénieur ait dirigé les recherches théoriques et technologiques à la base d'un procédé, ait ensuite dirigé la construction d'une usine, puis assuré la fabrication en dirigeant l'usine. Sur le modèle de Mazingarbe, d'autres usines ont été réalisées, notamment aux Indes. Une fois l'usine mise en route, M. Lefrançois a continué à perfectionner le procédé en étudiant d'autres catalyseurs, voire, d'autres supports que l'ammoniac, en évitant enfin le craquage de l'ammoniac deutéré pour libérer le deutérium.

Cette réussite a conduit les Charbonnages de France à confier à M. Lefrançois en 1971, la direction des « techniques de pointe », puis en 1975, celle de l'important centre de recherches de Verneuil en Halatte. Il a introduit l'emploi des calculateurs et des automates dans la conduite des diverses fabrications. Ses nouvelles fonctions l'ont amené à s'occuper de thèmes très différents, par exemple, la polymérisation du chlorure de vinyle, du styrène, du norbornène, du méthacrylate de méthyle, etc... Aussi bien dans la polymérisation que dans la mise en œuvre des polymères, M. Lefrançois a apporté des solutions nouvelles et originales.

Plusieurs écoles ou universités ont voulu bénéficier des connaissances de M. Lefrançois pour développer des enseignements de génie chimique :

- École de Chimie de Lille, de 1966 à 1982 ;
- École de Physique et Chimie industrielles de Paris de 1972 à 1981 ;
- Institut Industriel du Nord de la France de 1949 à 1981.

Enfin, en 1981, il a été nommé au C.N.A.M. où il a profondément rénové l'enseignement de la chimie industrielle en même temps qu'il développait un laboratoire de génie chimique. Plusieurs collaborateurs et élèves y poursuivent des études sur les échanges gaz liquide, sur l'optimisation des procédés, leur automatisation.

Des distinctions flatteuses ont été accordées à M. Lefrançois :

- Lauréat de la Société de Chimie Industrielle en 1966 ;
- Lauréat de la Société pour la Recherche et l'Invention en 1968 ;
- Lauréat de l'Académie des Sciences en commun avec MM. Roth et Adrian.

Malgré son activité industrielle et ses divers enseignements, il a consacré une partie de son temps au service des Armées au point d'être Colonel d'Artillerie depuis 1984 et titulaire de la Médaille d'Or des Services Militaires volontaires.

La Société d'Encouragement se devait de décerner à M. Lefrançois une de ses plus hautes distinctions car son œuvre entre précisément dans le cadre tracé par les fondateurs de notre Société : la création d'une nouvelle industrie.

Prix et Médailles spéciaux

Le prix de Salvete est attribué à M. Bertrand de Tourtier, sur rapport de M. Le Professeur Jean Doulcier, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts

L'exigence de la pensée, par le temps nécessaire pour devenir cohérente et complète, serait-elle un obstacle à l'action ?

Les exigences de l'action, par la soudaineté des décisions à prendre, seraient-elles des obstacles à la pensée ?

Les hommes de l'art s'interrogent avec anxiété parfois : le savoir-faire serait-il un ensemble sinon borné tout au moins évoluant lentement en subissant les servitudes de la matière tandis que, en même temps, la pensée politique, la pensée qui recherche les thèmes profonds de la vie serait, elle, tellement complexe, déconcertante, difficile à sentir encore plus difficile à préciser qu'elle devrait rester comme une poésie, comme un psaume sans pouvoir atteindre l'efficacité de l'opérationnel ?

Notre époque vit ces temps de consommation matérielle des choses et des espaces gaspillés ou écrasés par des comportements sans éthique, sans pensée d'humanité mais aussi ces temps de mouvements de pensée qui tentent d'approcher les connaissances de l'homme et de la société pour ainsi, au-delà des matérialités, espérer une vie plus riche d'esprit et de sensations humaines.

La Médaille Christoffe-Bouilhet est attribuée à M. Gérard Chamayou, sur rapport de M. Louis Fruitet, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts

Il n'est pas fréquent que l'on soit amené à couronner deux lauréats en un seul homme. S'agit-il de Gérard Chamayou, Ingénieur E.C.P., détenteur de brevets de structures spatiales pour le Génie Civil, ou de Félix, le sculpteur magicien, de formes lyriques futuristes ? On retrouve en fait les deux dans toutes ses créations, car la Géode n'est-elle pas une sculpture et les décors du « vaisseau spatial » et de « l'oiseau volant » pour un spectacle de Johnny Hallyday ne sont-ils pas aussi de la construction ? Où placer les « grottes islamiques » qui constituent le plafond de l'aéroport de Badgad, expression moderne du dôme traditionnel distillant la lumière du ciel ?

Distingué dès sa sortie de l'École Centrale par le groupe Vallourec qui lui confie la direction de recherches de produits nouveaux, il décide rapidement de se lancer lui-même dans l'industrie en créant la Société Multicub, afin de réaliser et de promouvoir plus efficacement les structures spatiales suivant ses propres brevets. Les inventions se succèdent alors au rythme de réalisations arachnéennes, pour l'aménagement de magasins, de stands d'expositions, d'espaces publics, de façades

Quelques hommes essaient de rapprocher sans les compromettre les tendances trop divergentes aujourd'hui, de former à nouveau une symbolique des arts et des idées, de trouver une signification contemporaine, c'est particulièrement difficile lorsqu'il s'agit de politique urbaine, d'urbanisme, d'architecture car la cohérence, au moins la compatibilité, avec le site naturel, avec le patrimoine architectural dans le sillage des civilisations qui ont formé la pensée d'aujourd'hui impose une discipline parfois sévère.

Toute l'œuvre de Bertrand de Tourtier, architecte et urbaniste, œuvre construite, œuvre de réflexion et de recherche, œuvre d'enseignement, est tendue vers ce but magnifique : qu'une pensée directive, ancrée dans les fondements de la pensée humaine, assume et maîtrise les possibilités de la technique en outrepassant parfois, en exaltant souvent l'art de bâtir pour tenter d'approcher l'art de vivre.

Par le prix de Salvete la société pour l'Encouragement à l'Industrie Nationale tient à reconnaître cette action.

« luminocinétiques », de décors de spectacles et de télévision. C'est ainsi que le « trône spatial », sphère géodésique construite à partir de décors Multicub, sert de signal à l'exposition des Arts Décoratifs : « Les assises du siège contemporain », en 1968 ; ainsi encore que les usagers du métro ont pu contempler les décors de la station de métro Varennes, réalisés en collaboration avec le musée Rodin.

Les 37 000 m² de plafonds de l'aéroport de Badgad utilisent une nouvelle invention : les plafonds « Candela » ; et la géode de la Villette est enfin l'occasion en 1982 de systèmes innovants qui ont permis la réalisation de ce superbe symbole des Sciences et Techniques, qui abrite d'extraordinaires spectacles à sa démesure.

Mais d'autres inventions doivent suivre, pointent déjà : écrans sphériques à géométrie triangulée pour planétarium (1985), résilles verticales en systèmes Sphérix, pyramide flottante Hapitrone, nœud de tridimensionnel Saturne, etc...

Nous attendons la suite comme dans les séries dramatiques de la télévision.

Le prix Elphège Baude est attribué à M. Jean-Louis Ollé, sur rapport de M. François Hanus, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts

En un raccourci saisissant, la carrière de Jean-Louis Ollé symbolise en ses débuts à la fois la variété des techniques du Génie Civil et celle des rôles différents que jouent les divers intervenants dans l'art de construire. Fort d'une expérience exceptionnelle, il concentre ensuite son activité sur le développement d'un procédé d'industrialisation de la construction des silos de stockage, procédé qu'il a conçu et dont il aborde avec succès tous les aspects techniques et commerciaux.

Loin de renier sa formation initiale d'ingénieur céramiste et se souvenant sans doute de la pureté des formes que nos anciens avaient su donner à ces vases où ils conservaient les grains et les boissons, J.-L. Ollé a consacré ses talents à la construction de ces modernes et gigantesques amphores que sont nos silos.

De sa formation au Collège Saint-Michel à Paris, puis à l'École Nationale Supérieure des Métiers d'Art de Sèvres, il a conservé le « tour de main » de l'artisan qui, seul, permet d'apporter à la réalisation des objets, ce supplément impalpable qui leur donne la vie.

De son expérience de plus de trente ans de travaux publics, il a acquis une parfaite maîtrise des possibilités d'emploi du matériau béton sous ses aspects les plus divers depuis les pistes de l'aéroport de Léopoldville, jusqu'aux différents ports et barrages dont il a mené les études entre 1951 et 1965 dans le cadre du Groupe Astaldi.

Mais la variété de cette expérience ne tient pas seulement à la diversité des ouvrages à la réalisation desquels il a contribué. Elle tient aussi aux rôles multiples qu'il a été amené à y jouer.

Le prix de la Conférence Carion est attribué à M. Jean-Pierre Décor, sur rapport de M. Claude Jeanmart, au nom du Comité des Arts Chimiques

M. J.-P. Décor, âgé de 43 ans, est Ingénieur diplômé de l'École Supérieure de Chimie Industrielle de Lyon. Il a préparé une thèse de doctorat-ès-sciences physiques chez le P^r Descotes, sur les synthèses et propriétés des chloro-3 hydroxy-2 méthyl-3 oxacyclanes.

Sa carrière industrielle s'est entièrement déroulée dans le groupe Rhône-Poulenc.

De 1970 à 1978, dans le département de Chimie Organique du Centre de Recherches de Saint-Fons, il a d'abord, comme ingénieur, puis comme chef de laboratoire, travaillé à l'amélioration ou à l'élaboration de nouvelles synthèses de produits organiques intéressant la société Rhône-Poulenc.

De 1979 à 1980, il a accompli brillamment un stage post-doctoral à l'E.T.H. de Zurich, dans le laboratoire du P^r D. Arigoni. Ses travaux ont porté alors sur des études stéréochimiques de la cyclisation de l'époxyqualène en lanostérol.

En 1980, il rejoint la Division Agrochimie du Groupe Rhône-Poulenc dont il devient le directeur du Département de Synthèse organique, puis le directeur du Centre de Recherches de la Dargoire. Il est actuellement Directeur des Recherches de cette même division.

L'essentiel de sa carrière a donc été consacré à la Chimie Organique. Il a, en particulier, lors de son passage

Coopérant en Afrique, puis contrôleur à Léopoldville pour le compte du Maître d'Ouvrage, le gouvernement belge, puis franchissant successivement au sein de l'Entreprise Astaldi les échelons d'ingénieur, de directeur technique adjoint et de directeur technique, créant et gérant à Auxerre pendant 12 ans sa propre entreprise Auxetra, enfin directeur adjoint à la S.G.E.-B.T.P. et responsable de la filiale Sogexil spécialisée dans la construction de silos, il a incarné successivement les principaux rôles de cette époque des temps modernes qu'est l'Entreprise.

Il a connu en effet la liberté et les soucis permanentes de la direction d'une « P.M.E. », les contraintes inévitables, mais aussi les possibilités immenses d'un groupe puissant, la responsabilité sans appel du maître d'œuvre.

Son activité actuelle constitue la synthèse de ces acquisitions si diverses. Le procédé Silotrèfle dont il est l'inventeur et qui a fait l'objet depuis plus de dix ans de nombreuses applications permet, à partir d'éléments de béton préfabriqués, de construire des silos de stockage à cellules carrées ou circulaires en restituant à l'ouvrage un monolithisme parfait malgré l'absence d'armatures en attente. L'une des dernières et des plus spectaculaires applications est celle du port de Damiette en Égypte où 115 000 tonnes de grains seront stockées.

La Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale a voulu, par ce Prix Elphège Baude, reconnaître les progrès apportés par J.-L. Ollé dans l'art de concevoir et de construire et leurs conséquences sur la qualité et sur l'économie des ouvrages.

au Centre de Recherches de Saint-Fons, travaillé plusieurs années à la nouvelle synthèse de la vitamine A, basée sur les travaux du P^r Marc Julia, dans la chimie des sulfones.

Partant d'une réaction réalisée en petites quantités au laboratoire, il a eu à imaginer les différentes modifications nécessaires pour aboutir à une véritable faisabilité industrielle. C'est sur la base de ses travaux que les équipes Procédés de la Société Rhône-Poulenc ont pu ensuite élaborer le processus mis en œuvre industriellement maintenant à l'usine de Commeny.

Il a également, au sein de la division agrochimie, assuré la direction du Centre de Recherches de La Dargoire près de Lyon, au moment de la mutation profonde de ce centre, dont il a été l'un des artisans : agrandissement des équipes et des locaux, multiplication des moyens, prise en compte des découvertes les plus récentes en biologie végétale et moléculaire.

M. Décor est un scientifique de grande valeur, travailleur infatigable et d'un dynamisme communicatif, s'efforçant toujours d'être en harmonie avec ses collègues ou des collaborateurs.

Il est l'auteur de cinq publications et huit brevets, et très souvent sollicité comme conférencier dans différents congrès ou symposiums. Il est également membre du Comité national du C.N.R.S. dans la section 15.

La Médaille Le Chatelier est attribuée à M. André Constant, sur rapport de M. le Professeur Jacques Benard, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Chimiques

M. André Constant est né en 1927. Ingénieur civil des Mines, il est engagé en 1951 à l'Institut de recherches de la sidérurgie française, établissement de Saint-Germain-en-Laye. Il occupe successivement dans cet établissement diverses fonctions de responsabilité, d'abord dans le service des essais mécaniques, puis à la division utilisation de l'acier et enfin à la direction générale. Il est nommé en 1980 directeur scientifique et technique de l'I.R.S.I.D., poste qu'il occupe actuellement.

Au cours d'une carrière, qui l'a conduit parfois à exercer de lourdes charges administratives, André Constant n'a cessé de garder un contact étroit avec les problèmes scientifiques et techniques qui se posent au métallurgiste attaché à améliorer les propriétés des aciers. De 1951 à 1960, il réalise en particulier un atlas des courbes dites T.T.T. (température, temps de traitement, taux de transformation). Ces courbes établies pour un grand nombre de nuances d'aciers au carbone ou d'aciers faiblement alliés permettent de définir avec une grande précision les traitements thermiques requis pour obtenir des microstructures génératrices de propriétés mécaniques déterminées. Une remise à jour de cet ensemble de documents qui constituent la Bible de tous les spécialistes des traitements thermiques des aciers a été réalisée en 1974 pour tenir compte des progrès acquis entre-temps, des exigences accrues des utilisateurs et de l'émergence de nouvelles nuances. Une tâche similaire a été plus récemment réalisée

par André Constant avec l'un de ses collaborateurs, laquelle a conduit à l'élaboration d'un atlas de courbes de fluage.

Dans un ordre d'idées différent, André Constant a apporté une contribution importante à la détermination des traitements thermomécaniques des aciers micro-alliés au niobium dont la température de transition ductile-fragile est fortement abaissée par affinage du grain final dû au nouveau procédé développé à la suite des études fondamentales de torsion à chaud précédemment mis au point à l'I.R.S.I.D. par MM. Blin et Rossard. Il s'agit là d'un progrès technique considérable en vue de l'utilisation de ces matériaux aux basses températures.

Je n'ai cité là que les travaux qui m'ont paru les plus significatifs, mais André Constant a pris part, en les animant bien souvent, à de nombreuses autres recherches qui ont fait l'objet de plus de 70 publications. Il a en outre siégé dans de nombreuses commissions techniques tant en France que dans le cadre de la C.E.E. Il a reçu diverses distinctions parmi lesquelles le Prix Reaumur de la Société Française de Métallurgie et le Prix du Nickel. La Société d'encouragement se devait de reconnaître les mérites de cet ingénieur, qui n'a cessé de lutter pour introduire plus de rigueur scientifique dans un domaine où l'empirisme avait trop longtemps régné, en lui attribuant la Médaille Le Chatelier.

Le prix de la Conférence Bardy est attribué conjointement à M. et M^{me} Pierre et Lucette Duhamel, sur rapport de M. le Professeur Jean-Pierre Billon, au nom du Comité des Arts Chimiques

Aujourd'hui, Directeur de Recherches au C.N.R.S., M^{me} Lucette Duhamel obtient son diplôme d'ingénieur de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Lille en 1957 et une licence ès-Sciences à Paris en 1960.

Elle entre dans le Laboratoire du Professeur Kirmann où elle prépare sa thèse de Doctorat ès-Sciences en 1963. C'est dans ce laboratoire qu'elle rencontre son mari.

Pierre Duhamel, après avoir obtenu son diplôme de pharmacien en 1955 et une licence ; prépare chez le Professeur Kirmann sa thèse de doctorat ès-sciences sur les aldéhydes α -halogénés qu'il soutient en 1961. Il est depuis 1972 Professeur titulaire à titre personnel à l'Université de Rouen.

Depuis 1964, la carrière des Duhamel offre l'exemple assez remarquable de la collaboration scientifique d'un couple. Sur les 120 publications auxquelles ils ont contribué, ils en ont signé ensemble plus de cinquante.

Dans le monde de la Chimie, la qualité de leurs travaux — dont nous ne pouvons ici qu'un aperçu — est très largement reconnue.

Ils furent les premiers à synthétiser des α aminoaldéhydes, composés que l'on croyait inaccessibles. La difficulté d'une tâche n'a d'ailleurs pour eux aucun caractère dissuasif. Après avoir étudié le mécanisme de transformation spontanée de ces composés en α aminocétone selon un mécanisme faisant intervenir une énédiamine intermédiaire, ils se sont intéressés aux propriétés de ces derniers

composés. Ils en ont déduit des applications à la synthèse de macrocycles azotés et à des synthèses stéréospécifiques dont les mécanismes ont été finement analysés.

A partir de sels d'iminiums α -halogénés issus d'énamines de la série hétérocyclique, ils obtiennent par action de réactifs nucléophiles des régressions de cycles et en série bicyclique, des spirohétérocycles. L'étude de cette réaction intéresse évidemment l'industrie qui leur propose un premier contrat.

Leurs travaux de stéréochimie qui sont particulièrement originaux ont une portée théorique et pratique aujourd'hui reconnue au plan international.

Ils ont notamment proposé une systématique des réactions stéréosélectives qui est validée par sa puissance prévisionnelle. Il s'agit là de résultats particulièrement importants quand on sait que les chimistes cherchent de plus en plus à synthétiser la matière de façon dissymétrique, comme la nature sait le faire, précisément pour accroître les applications biologiques de la Chimie.

Ils ont ouvert une voie nouvelle pour l'obtention de ces molécules chirales : la « déracémisation ». Elle consiste à transformer une substance racémique en intermédiaire prochiral qui, par protonation énantiosélective, conduit à un énantiomère. Ceci se réalise grâce à des réactifs de protonation comme les acides dipivaloyltartriques que l'on doit à Lucette Duhamel et qui sont, aujourd'hui, largement utilisés.

Ils obtiennent ainsi la déracémisation d'acides aminés avec des rendements remarquables.

Ces travaux les conduisent à édicter une nouvelle règle permettant de prévoir la configuration de l'émantiomère prépondérant et de déterminer des configurations absolues.

Ils furent les premiers à synthétiser des composés métallovinylés fonctionnels tels que des énamines β -lithiées et des éthers triméthylsilyliques d'énols β -lithiés permettant de réaliser des vinylogations de composés carbonyles en une seule étape.

Ils ont décrit une synthèse courte et itérative du rétinol (la vitamine A sous sa forme aldéhydrique) à partir de la β ionone. Ces travaux sont de toute première importance en raison de leur potentialité industrielle.

La Médaille Legrand est attribuée à M. Marc Hermant, sur rapport de M. Robert Thermet, au nom du Comité des Arts Chimiques

M. Marc Hermant est né le 17 novembre 1932. Après des études secondaires au lycée Faidherbe à Lille, M. Marc Hermant est entré à l'Institut industriel du Nord, promotion 54 et a complété sa formation à l'École Supérieure d'Application des Corps gras à Paris 1955. Après son service militaire, il est embauché au Laboratoire Central des Établissements Kuhlmann en février 1958.

De 1958 à 1963, il travaille sur la synthèse de dérivés halogénés :

- Synthèse du chlorure de vinyle (acétylène + acide chlorhydrique), amélioration, en particulier, du catalyseur au chlorure mercurique ;

- Synthèse du chlorobromodifluorométhane, substitut du bromure de méthyle comme agent extincteur.

- Synthèse de dérivés bromés ignifugeants pour matières plastiques.

De 1963 à 1975 :

- Recherches appliquées destinées à la valorisation des dérivés d'oxyde d'éthylène et de propylène dans de très nombreux domaines : Antigels — liquides pour freins — fluides hydrauliques difficilement inflammables — fluides d'usinage solubles dans l'eau — lubrifiants pour compresseurs d'hydrocarbures gazeux : réinjection dans les puits pétroliers, hypercompression de l'éthylène pour la fabrication des polyéthylènes ;

- Lubrifiants synthétiques pour moteur à combustion interne, produits couramment utilisés par Elf dans les courses de formule 1 et les rallyes ;

- Parallèlement, synthèse de nouveaux additifs anticorrosion et anti-usures, en particulier additifs à forte

Bien d'autres travaux sont à leur actif comme, par exemple, la préparation des époxydes α -halogénés et de réactifs thioorganiques ou la réalisation d'une nouvelle méthode de synthèse peptidique, méthode d'accès originale à l'annulation des dicétones-1,5 basée sur la préparation de vinylogues d'hémiacétals capables de réagir sur les éthers d'énols.

Ce qui frappe dans leur œuvre c'est qu'à partir de sujets qui semblent à première vue étroits, ils tirent des règles ou des voies de synthèses très générales.

Les industriels s'en sont bien rendu compte comme le prouvent les nombreux accords de collaboration qu'ils ont établis avec eux.

C'est pour cette raison que le Comité des Arts Chimiques propose que soit remis conjointement à M. et M^{me} Duhamel le prix de la Conférence Bardy.

teneur en calcium pour les huiles des moteurs Diesel marins (Elf).

De 1975 à 1980 :

- Études des :

- phénomènes de surface et d'interfaces,
- propriétés de base des tensio-actifs non ioniques,
- caractérisations des surfaces des polymères : application au collage des polymères entre eux, en particulier, réalisation de complexes polyfluorure de vinylidène et A.B.S.

De 1980 à 1986 :

- Étude de la valorisation des dérivés fluorés fonctionnels dans le domaine de la lubrification : mise au point d'additifs anti-usure et anti-friction dans un large spectre de conditions mécaniques. L'étude du mécanisme d'action a permis de déceler trois étapes : adsorption physicochimique sur la surface, formation de composé organométallique fluoré et réaction tribochimique conduisant à un fluorure métallique. Les résultats positifs sur banc permettent d'envisager la valorisation industrielle de ces dérivés dans les huiles moteurs.

Tous les travaux de M. Hermant ont fait l'objet de dépôts de brevets dans le monde entier. Les méthodes rigoureuses employées dans les études structure-propriétés ont permis de décrire et comprendre les mécanismes de lubrification, encore fort mal connus. La quantité et la qualité des résultats obtenus justifient l'attribution de la Médaille Legrand par la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, sur proposition du Comité des Arts Chimiques.

Le prix Menier est attribué à M. Germain Martino, sur rapport de M. le Professeur Bernard Tissot, au nom du Comité des Arts Chimiques

Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs, M. Germain Martino a effectué sa thèse de doctorat au Laboratoire du Professeur J.-C. Junger, à l'Université de Louvain, en Cinétique Chimique.

Entré à l'I.F.P. en 1967, comme Ingénieur de Recherche à la Division Recherches Chimiques de Base, ses premiers travaux ont porté principalement sur la catalyse par complexes de coordination en phase homogène ou supportée,

appliquée à la pétrochimie. En 1973, il prend en charge les aspects fondamentaux et appliqués des recherches portant sur les catalyseurs hétérogènes à fonction métallique impliqués en reformage des essences, aromatisation et hydrogénation des hydrocarbures. Nommé adjoint au Directeur de la nouvelle direction Cinétique et Catalyse créée en 1979 à l'I.F.P., il lui succède en 1985.

Au plan fondamental, M. Germain Martino, par ailleurs Professeur à l'E.N.S.P.M., a initié et conduit de nombreux travaux de recherche de base menés notamment sous forme de thèses de Doctorat. Co-auteur de 4 ouvrages dans le domaine de la Catalyse et de multiples communications et publications scientifiques, il est, à ces titres, Vice-Président de la Division Catalyse de la Société Française de Chimie et Représentant de la France au Comité d'organisation du Congrès Mondial de Catalyse.

Au plan industriel, M. Germain Martino est auteur d'une cinquantaine de brevets et conduit depuis plusieurs années la politique de recherche appliquée de l'I.F.P. pour tous les problèmes de catalyse liés au développement des nouveaux procédés de conversion du raffinage et de la pétrochimie (craquage catalytique et hydrocraquage, reformage et isomérisation catalytique des essences, hydrotraitement des coupes pétrolières, hydrogénations sélectives, valorisation du gaz de synthèse ; etc...). Il est en conséquence Membre du Comité Technique de la Société Procatalyse, filiale de l'I.F.P. et de Rhône-Poulenc et assure la présidence du club Catalyse au Comité des Relations Industrielles du C.N.R.S.

L'ensemble de son œuvre scientifique et industrielle fait incontestablement de M. Germain Martino, un récipiendaire digne du Prix Menier.

La Médaille Fauler est attribuée à M. Jean Terrisse, sur rapport de M. le Professeur Jean Meybeck, au nom du Comité des Arts Chimiques

Après des études secondaires et universitaires à Strasbourg, M. Jean Terrisse soutient ; en 1967, sa thèse de 3^e cycle sur « La cristallisation du polyéthylène glycol en présence de ses oligomères », au cours de laquelle il a été amené à construire une chambre de diffraction originale.

De 1967 à 1973, Assistant à l'École d'Application des Hauts Polymères (E.A.H.P.) de Strasbourg, il prépare une thèse de Doctorat ès-Sciences, sur les « Structures mésomorphes monocristallines de copolymères à séquences amorphes ».

Parallèlement, il met au point la construction d'une unité pilote de polymérisation anionique, installation polyvalente qui conduira à la production, sous contrat E.A.H.P./Industrie, de copolymères séquencés élastomères styrène-isoprène étudiés comme additifs de choc pour le polystyrène et le chlorure de polyvinyle.

Entre 1970 et 1980, cette unité sera modifiée pour produire en milieu polaire T.H.F., des copolymères séquencés de méthacrylates. Certains copolymères doués de propriétés amphiphiles extraordinaires furent testés comme émulsifiants pour crèmes solaires et hydratantes.

Après sa soutenance de thèse en 1973, M. Jean Terrisse entre dans l'industrie où il sera chargé des recherches et développements de produits plastiques à Pont-à-Mousson — Saint-Gobain. Là, il développe un procédé de fabrication de tubes en polyéthylène réticulé pour le transport d'eau chaude.

Ces travaux permettent de concurrencer et de faire disparaître successivement les tuyaux fabriqués selon le procédé Engel, seul disponible alors. Une licence est cédée à un fabricant allemand.

D'autres études sur les extrudeurs à plateaux — qui étaient censées révolutionner la technique de l'extrusion — aboutirent à mettre en évidence pourquoi ce matériel était finalement, industriellement peu utilisable, et pourquoil fallait arrêter son emploi.

En 1979, M. Jean Terrisse entre à l'E.A.H.P. comme Professeur chargé des enseignements et recherches relatifs à la mise en œuvre des matières plastiques et à leur sélection en vue d'une application.

Dans ce cadre, il va poursuivre pour le compte d'une Société allemande, en accord avec Pont-à-Mousson — Saint-Gobain, les travaux qu'il avait déjà amorcés en vue de la production de tubes en P.E.H.D. réticulé, permettant leur production sur des machines conventionnelles à double vis. L'apparition de nouveaux peroxydes entre 1979 et 1982 le conduira à améliorer les techniques de fabrication et les propriétés physiques de ces tubes.

De nouvelles recherches sont en cours, les unes concernant la fabrication de fibres optiques par étirage en régime non isotherme, une nouvelle technique de soudure réactive, les autres visant à modifier en profondeur le processus d'injection des élastomères, parallèlement à une étude théorique de modélisation mathématique de procédés.

Cette nouvelle orientation a considérablement transformé l'activité de recherche relative à la mise en œuvre.

La notoriété du Professeur Terrisse sur le plan international lui a valu d'être nommé administrateur et responsable du développement d'une Société américaine fabriquant des équipements chirurgicaux et des implants en matière plastique.

Le prix de l'Instrumentation et du Génie Chimique est attribué à M. Roger Berneron, sur rapport de M. le Professeur Jacques Bénard, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Chimiques

M. Roger Berneron est né en 1926. Obligé d'interrompre ses études en 1940, il occupe alors divers emplois dans l'industrie. Il reprend ensuite ses études par correspondance et cours du soir. En 1953, il est engagé à l'Institut de Recherches de la Sidérurgie en qualité d'agent technique au Service de Spectrographie. L'occasion s'offre à lui

de travailler là sur la mise au point de diverses méthodes d'analyse. En 1957, il entreprend la réalisation et la mise au point d'un spectromètre à lecture directe pour le dosage du carbone, du phosphore, du silicium et du manganèse. C'est peu après qu'il s'engage dans la réalisation d'un appareil à lecture directe dans l'ultra-violet lointain utili-

sant l'émission à des fins analytiques de l'étincelle sous vide. Il poursuit alors, toujours à des fins analytiques, le développement de diverses améliorations tirant parti de cette méthode.

C'est en 1970 qu'il s'engage dans l'exploration des possibilités offertes par la décharge lumineuse en vue de l'analyse élémentaire. Au cours des années qui suivent, il réalise un ensemble reposant sur cette méthode qui permet de doser, grâce à l'emploi d'un grand spectromètre à lecture directe, l'analyse simultanée de 15 éléments métalliques avec enregistrement rapide. En 1979, il aboutit à la possibilité d'analyser simultanément tous les éléments à l'exception des gaz rares. Une unité informatique lui permet de l'étendre à l'analyse des surfaces.

M. Berneron a fait preuve, tout au long de sa carrière,

d'une persévérance dans la recherche des améliorations à apporter aux techniques analytiques et d'un esprit d'entreprise peu communs. Les méthodes qu'il a mises au point, et en particulier celle de la décharge lumineuse, jouent un rôle essentiel parmi les activités de l'I.R.S.I.D. qui visent à l'amélioration des propriétés des aciers.

N'ayant pas eu la possibilité de poursuivre des études poussées dans sa jeunesse, M. Berneron a réussi néanmoins à réaliser une œuvre dont l'intérêt technique est de première importance et à assumer de ce fait des responsabilités unanimement appréciées dans l'établissement auquel il appartient.

Pour ces raisons, la Société d'Encouragement, sur proposition du Comité des Arts Chimiques, décide de lui attribuer le Prix de l'Instrumentation et du Génie Chimique.

Le Prix Galitzine est attribué à M. Jacques Guernet, sur rapport de M. le Professeur André Maréchal, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Physiques

M. Jacques Guernet est né le 24 août 1928 à Saint-Maur.

— 1943 : C.A.P. de Dessinateur,

— 1945-1959 : Bureaux d'études de la C.E.C.A., puis de la « Précision Moderne » dont il devient Directeur Technique — Études au C.N.A.M. (thèse sur l'hydraulique industrielle), puis à l'E.S.E. (électronique),

— 1959-1974 : Ingénieur d'études, puis responsable du développement à la C.A.M.E.C.A.,

— 1974-1979 : Société de production de Bâtiments en aluminium, puis véhicules militaires à la S.E.D.E.M.S. (Renault),

— 1979 : Responsable du développement au Centre de Recherches de la Société Microcontrôle.

Réalisations techniques :

Ingénieur possédant une culture approfondie dans des domaines très divers, M. Guernet a su mettre à profit ses connaissances pour concevoir et développer des appa-

reils de hautes performances parmi lesquels on citera tout particulièrement :

— A la CAMECA : les sondes électroniques (de Castaing) ou ioniques (de Slodzian) nécessitant la mise en œuvre de techniques de la mécanique de précision, de l'électronique, de l'optique électronique ainsi que des techniques de vide (déplacement d'échantillons sous vide... etc) ; il a fait preuve d'originalité en proposant des solutions élégantes et efficaces qui ont été à la base de la production de CAMECA (en particulier l'ensemble microsonde-microscope dénommé CAMEBAS et l'analyseur ionique).

— A Microcontrôle : il dirige actuellement la conception d'un photorépéteur destiné à la fabrication en grande série de microcircuits électroniques par photoréduction optique. Cet appareil met en œuvre les techniques de la mécanique et de l'optique de haute précision, des techniques interférentielles, de l'informatique et de la robotique. Là encore, M. Guernet a marqué de sa personnalité un appareil très moderne et de haute performance.

L'ensemble des réalisations de M. Guernet justifie pleinement l'attribution du prix Galitzine.

Le prix Melsens est attribué à M. Jean-Louis Boulay, sur rapport de M. Claude Veret, au nom du Comité des Arts Physiques

M. Jean-Louis Boulay, né en 1941 à la Ferté-Bernard (Sarthe), est Ingénieur de l'École Nationale Supérieure d'Électronique et d'Électromécanique de Caen et a préparé de 1965 à 1968, une thèse de Docteur-Ingénieur à l'O.N.E.R.A. sur le comportement des liquides cryogéniques en état d'impesanteur. Il a étudié en particulier le transfert de chaleur associé aux phénomènes d'ébullition du liquide cryogénique autour d'un filament chauffé, l'ensemble étant dans une capsule en chute libre durant trois secondes dans une installation appropriée. Ce premier travail a démontré ses bonnes qualités d'expérimentateur et son esprit de synthèse.

Recruté comme Ingénieur de recherches à l'O.N.E.R.A. en 1968, il a d'abord été orienté vers des études de physique de base liées à des applications en technologie spatiale. C'est ainsi qu'il a pu participer à

la définition de réservoirs à contention capillaire pour satellites, mettre en place les moyens d'expérimentation correspondants et assurer la qualification du matériel, définir les amortisseurs de nutation du satellite Météosat et les qualifications au sol.

Il a ensuite participé à l'étude de l'accéléromètre ultra sensible spatial (Cactus) mis en orbite sur le satellite D5B.

A partir de 1975, Jean-Louis Boulay a été chargé d'animer un groupe de chercheurs travaillant dans le domaine de la protection des aéronefs contre l'électricité atmosphérique.

Les phénomènes correspondants ont en effet une importance considérable pour la fiabilité des aéronefs des futures générations. Sous son impulsion, son groupe a accumulé de nombreux succès à son actif : définition de

méthodes de protection des lanceurs spatiaux contre les dangers dus à l'électricité statique (lanceur Ariane) ; définition d'appareils de vérification de la protection des avions contre les perturbations apportées par les charges statiques aux instruments de radio-navigation (protection des Falcon et des Alphajet, en collaboration avec AMD-BA).

L'excellente qualité de ces travaux a assuré le renom de Jean-Louis Boulay à l'étranger et son équipe se trouve aujourd'hui associée aux meilleures équipes internationales travaillant dans ce domaine. Des actions coopératives de grande envergure à caractère géophysique rassemblant un grand nombre de laboratoires français et étrangers ont été organisées sous son impulsion ou avec sa participation active. C'est ainsi qu'il était responsable de l'ensemble des mesures électriques de l'opération Copt (Étude de la Convection Profonde Tropicale) organisée en 1981 en Côte d'Ivoire par l'I.N.A.G. et la D.R.E.T. Il a également joué, en 1981 et 1982, un rôle majeur au cours de l'opération T.R.I.P. (Thunderstorm Research International Programme), où se sont retrouvés une dizaine de laboratoires et d'organismes des États-Unis.

La Médaille Gaumont est attribuée à M. Gilbert Comparetti sur rapport de M. Joseph Crozier au nom du Comité des Arts Physiques

Quand une passion (le cinéma d'amateur) et un métier (l'informatique graphique) se rencontrent, une nouvelle technique naît : « l'animatique ».

Après des études de mathématiques à Montpellier pendant lesquelles il réalisa déjà un film de marionnettes animées, image par image, et des essais dans diverses techniques (papier découpe, dessin direct sur pellicule, etc...), M. Comparetti dut s'engager dans la vie professionnelle et devint Ingénieur au Commissariat à l'Énergie Atomique. Pendant plus de vingt ans, il a ainsi mené de front une carrière dans l'informatique graphique et des recherches personnelles sur l'animation.

Progressant au rythme de l'évolution technique des matériels disponibles, il a rapidement axé ses recherches sur la maîtrise du mouvement, d'une part dans l'espace en réalisant de nombreuses séquences pour l'écran hémisphérique du procédé français Panrama (transposées ensuite pour la Géode du Musée de la Vilette), d'autre part, dans le plan pour l'industrie du dessin animé.

Ayant acquis un micro-ordinateur personnel, il a développé le prototype d'un système de dessin animé automatisé permettant de rivaliser sur le plan esthétique et économique avec les productions étrangères utilisant des moyens infiniment plus lourds et plus coûteux.

Pour ce faire, il a adopté une démarche originale. Contrairement à ses concurrents, il n'a pas cherché à automatiser ce qui se faisait à la main, mais il a mis au point des méthodes de travail et des algorithmes nouveaux qui permettent de confier à l'ordinateur les tâches routinières et de laisser à l'utilisateur, la seule responsabilité de la création artistique.

Au lieu d'animer des lignes comme le font la plupart des logiciels habituellement utilisés dans ce domaine, le procédé de M. Comparetti s'appuie sur l'animation d'éléments à deux dimensions qui peuvent se déplacer et se déformer suivant des lois fixées par le réalisateur. Ainsi à partir d'un minimum de dessins clés, tous les dessins intermédiaires sont reconstitués mathématiquement. Un

En 1984, son équipe a été engagée dans l'opération Landes-Front, où de nombreuses mesures au sol de phénomènes orageux étaient corrélées avec des mesures effectuées sur un avion Transall foudroyé en vol. Sa participation aux opérations du même type effectuées par l'U.S.A.F. et la N.A.S.A. a permis à nos chercheurs de disposer de toutes les mesures obtenues outre-Atlantique sur le foudrolement des avions.

Parmi les instruments conçus par son équipe, on relève un interféromètre à ultra haute fréquence qui permet de suivre le déplacement du foyer de décharge intra-nuage microseconde par microseconde avant l'apparition d'un foudrolement.

Le développement de cet appareil a conduit un système d'alerte à la foudre actuellement en cours d'installation sur la base de Kourou.

Ces solides succès font de M. Jean-Louis Boulay un excellent candidat pour le prix Melsens.

mouvement est alors considéré comme une combinaison de déplacements aussi bien dans l'espace que dans le temps. De plus, l'opérateur dispose d'une palette de couleurs quasi-infinie. Les objets étant colorés une fois pour toutes ou leur couleur pouvant évoluer automatiquement suivant des lois prédéfinies.

Ce travail étant fait interactivement avec l'ordinateur, le réalisateur voit instantanément le résultat et peut le modifier jusqu'à parvenir à une œuvre de qualité.

Cette approche informatique du dessin animé a été complétée par une totale automatisation de la production puisque, couplés à l'ordinateur, un magnétoscope ou une caméra classique enregistrent directement les séquences générées, libérant l'opérateur d'un travail fastidieux.

Le prototype réalisé a été suffisamment convaincant pour que T.F.1. désire se doter de quatre exemplaires afin de réaliser une série télévisée « Touni et Litelle » (réalisateur J. Peyracche), puis « Les Matics » (pour le compte de l'agence de l'informatique, réalisateur J. Rouxel).

Le niveau industriel devenant nécessaire (T.F.1, notamment, souhaite acquérir six postes supplémentaires), M. Comparetti a été amené à créer une entreprise, « Animatique Comparetti », dont les objectifs sont :

- la recherche, le développement, l'industrialisation et la commercialisation de systèmes informatiques pour le cinéma,
- la réalisation de films d'étude et de démonstration,
- la formation des utilisateurs.

Dans un premier temps, la gamme des produits débute par le système DAAO-2D destiné au dessin animé télévisé, marché le plus porteur. Cette gamme doit s'étendre vers des outils pour la production, d'une part de films d'entreprise et de promotion, d'autre part de films de cinéma grand écran. Progressivement, les possibilités d'images tridimensionnelles seront ajoutées.

Du stade recherche, les réalisations de M. Comparetti sont donc passées au stade industriel.

Par cette médaille, le Comité des Arts Physiques honore en M. Gilbert Comparetti, le spécialiste de l'A.A.O. (Animation assistée par Ordinateur).

La Médaille Bourdon est attribuée à M. Jean-Louis Stehlé, sur rapport de M. Claude Véret, au nom du Comité des Arts Physiques

M. Jean-Louis Stehlé est né le 16 juin 1949. Après une formation en mécanique aérospatiale acquise à l'Institut Universitaire de Technologie de Ville-d'Avray, puis en physique à l'Université de Villetaneuse, il effectua son service militaire comme scientifique du contingent au laboratoire du Professeur Francon à l'Institut d'Optique d'Orsay.

Il entre alors, comme associé de ses deux frères, dans la Société S.O.P.R.A. spécialisée dans la fabrication d'instruments d'optique.

Il prend en 1972, avec J.-J. Clair, son premier brevet concernant la réalisation de lentilles plates à partir d'hologrammes calculés, puis un second brevet se rapportant à un spectrographe à plaque pour l'ultraviolet dont la courbure de champ est corrigée. Plusieurs de ces spectrographes ont été fabriqués et certains ont été vendus à l'étranger.

Un autre de ses brevets d'invention couvre la réalisation de murs d'images permettant la projection jointive de

plusieurs images juxtaposées sans séparation apparente entre elles. Une installation de ce type a, en particulier, été réalisée à l'Aéroport d'Orly.

Son invention la plus récente, protégée par un brevet pris en commun avec M. Frank Bernard, concerne un ellipsomètre spectroscopique destiné à mesurer les épaisseurs successives des couches minces superposées, déposées sur un support. De telles couches minces sont d'un usage courant en optique ainsi que pour des circuits électroniques intégrés. L'appareil, dont un prototype a été réalisé, sera commercialisé vers la fin de l'année 1986 et son avenir est prometteur.

Dans tous les travaux qu'il a conduits, M. Jean-Louis Stehlé a fait preuve d'imagination et d'esprit d'invention, qualités qu'il a acquises et développées grâce à sa formation à la fois pratique et théorique. L'attribution de la Médaille Bourdon est ainsi une reconnaissance de ses mérites d'inventeur.

La Médaille Giffard est attribuée à M. Roger Volot, sur rapport de M. René Labbens, au nom du Comité des Arts Mécaniques

Né en 1927, M. Roger Volot sortit diplômé de l'École Nationale des Arts et Métiers de Cluny en 1948, avec une Médaille d'Argent. Après avoir accompli son service militaire dans l'Aéronautique Navale, il entre à la Société des Forges et Ateliers du Creusot, qui devint plus tard Creusot-Loire, qu'il ne devait quitter qu'à sa retraite en 1984.

Les années 1950 voyaient le début des groupes turbo-alternateurs de plus de 100 Mégawatts, dont le premier en France, fut le groupe de 100 Mégawatts, de la Centrale Arrighi. M. Volot participa à l'étude de ces groupes, puis des groupes de 250 Mégawatts, en étudiant avec Westinghouse l'adaptation des grandes unités aux 50 périodes des réseaux européens.

Au cours de ce travail, M. Volot fit preuve de beaucoup de curiosité d'esprit ; il assimila l'ensemble des problèmes soulevés et en particulier, ceux des grandes aubes B.P.

Vint ensuite l'étude des turbines à gaz avec un groupe prototype étudié pour Électricité de France qui servit principalement à essayer en vraie grandeur et en service, un certain nombre de dispositifs et de procédures.

Entre 1965 et 1970, le marché des turbines à gaz industrielles fut modifié de façon très importante par l'appari-

tion de groupes formés d'un réacteur d'aéronautique produit en série importante utilisé comme générateur de gaz alimentant une turbine industrielle de puissance. Au prix de quelques modifications, les réacteurs d'aéronautique se révélèrent très fiables en service continu.

M. Volot fut alors chargé de l'étude des turbines de puissance alimentées par des gaz entre 700 et 800 °C, d'une puissance continue de 3 000 et 4 750 Kilowatts, pour l'entraînement de groupes, compresseurs et éventuellement la propulsion de navires. Ces turbines furent complètement étudiées par Creusot-Loire tant pour le tracé de leurs aubes que pour leurs dispositions mécaniques.

Les turbines CA3 et CA5 de la Division Creusot Énergie de Framatome répondent à ces spécifications avec un rendement de 30 % et un poids de 1 110 kg, accessoires compris. Elles actionnent actuellement seize groupes de compression de Gaz de France et à l'étranger des pompes et des compresseurs sur des plateformes off-shore et des oléoducs. La turbine CA5 a en outre subi avec succès les essais d'homologation de la Marine Américaine.

La carrière de M. Roger Volot justifie l'attribution de la Médaille Giffard.

La Médaille Letort est attribuée à M. Maurice Godet, sur rapport de M. le Professeur Paul Rapin au nom du Comité des Arts Mécaniques

M. Maurice Godet est né le 22 janvier 1930 à Genève. Il est français de naissance.

Toutes ses études se déroulent aux États-Unis et sont couronnées par le diplôme de Doctor of Engineering de la

Yale University (New Haven Connecticut) en 1957. Après une activité de six ans comme chercheur, dont cinq ans dans le laboratoire de la Shell Oil Co à Emeryville (Californie), il vient en France au titre de Maître de Conférences contractuel à l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon. Il est reçu Docteur ès Sciences d'État à l'Université de Paris en 1967. Le développement des techniques nouvelles fait ressortir les lacunes existant dans la connaissance des phénomènes qui se produisent dans le frottement. La Direction de l'I.N.S.A. tenant compte du fait que M. Godet possède déjà une grande expérience dans ce domaine, lui confie la création, puis la direction du Laboratoire de Mécanique des contacts (Recherche et enseignement) de cet établissement.

Aujourd'hui, ce laboratoire comprend 36 personnes dont 4 professeurs, 2 maîtres-assistants, 1 chargé de recherche C.N.R.S., 7 assistants, 10 chercheurs dont 1 C.N.R.S. et 12 personnels administratifs et techniques. Les thèmes de recherche sont :

- 1) les contacts lubrifiés à faible pression (paliers, pivots, butées, etc.),
- 2) les contacts hertziens,
- 3) la tribologie générale : le groupe travaillant sur ce thème est dirigé personnellement par M. Godet dont les travaux portent actuellement sur les problèmes de « portance » rencontrés dans le frottement « sec » avec appli-

cation dans le domaine de l'usure par « petits débattements ».

Le laboratoire jouit de la confiance d'organismes officiels et de nombreux industriels dont chaque année, une centaine est reçue. Cette confiance se traduit par de nombreux contrats.

A cette activité de recherches, M. Godet joint celle d'un enseignant. Il consacre une importante partie de son temps à divers établissements (I.N.S.A., École Centrale, Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, etc.). Il collabore en outre à divers comités, assure des missions à l'étranger et organise de nombreux congrès tant en France que hors de notre pays, au cours desquels seul ou en collaboration, il a présenté 126 mémoires ou communications.

M. Godet est Chevalier de l'Ordre National du Mérite et Officier d'Académie.

Enfin, l'Université de Californie (Berkeley) l'a nommé « Springer Visiting Professor » en 1981.

Le Comité des Arts Mécaniques, tenant compte de l'activité de M. Godet dans le domaine de la tribologie et du rayonnement de son laboratoire à l'étranger, a proposé que la Médaille Letort lui soit attribuée. Le Comité souligne en outre que ; contrairement à d'autres qui prétendent ne pas pouvoir travailler efficacement en France, M. Godet a montré les possibilités offertes par notre pays à qui sait en tirer parti par un travail acharné.

La Médaille Farcot est attribuée à M. Félix Groix sur rapport de M. l'Ingénieur Général Max Aucher au nom du Comité des Arts Mécaniques

Le succès des réalisations mécaniques ne dépend pas seulement de leur intérêt et de leur conception, mais également de leur facilité de mise en œuvre et de leur endurance. En particulier dans les équipements maritimes, l'agressivité de l'eau de mer vis-à-vis des matériaux métalliques pose des problèmes ardu dont la solution dépend des résultats de longues recherches métallurgiques en laboratoire.

Parmi les ingénieurs qui, dans la dernière décennie, ont acquis une très grande compétence en métallurgie des matériaux utilisés en milieu marin, en particulier dans le domaine de la propulsion navale, il convient de distinguer M. Félix Groix.

Ses quatre mémoires présentés à l'Association Technique Maritime et Aéronautique (A.T.M.A.) entre 1971 et 1981 ont été très remarqués et ont amené cette association à proposer sa candidature à la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale pour l'attribution de la Médaille Farcot.

M. Félix Groix, Ingénieur en Chef du Génie Maritime, est né en 1934 dans le Morbihan. Après de brillantes études secondaires, il est admis en 1956 à l'École Technique Supérieure des Constructions et Armes navales à Brest d'où il ressort Ingénieur de Direction de Travaux en 1960. Dès son entrée en service à l'Arsenal de Lorient, il est remarqué pour son ouverture d'esprit par ses supérieurs qui le détachent à l'École Nationale Supérieure du Génie Maritime en 1962 où il parfait ses connaissances techniques. Il ressort de cette école en 1964 avec le diplôme d'Ingénieur du Génie Maritime et est affecté à l'Établissement de la Marine d'Indret spécialisé dans les appareils propulsifs marins. D'abord Ingénieur du Service « Turbines », il

devient chef du Laboratoire d'Études et de Contrôle des Matériaux après un séjour de quelques années aux Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire.

Depuis 1982, il est Directeur de l'École Nationale Supérieure des Ingénieurs d'Études et Techniques de l'Armement à Brest.

Dès le début de sa carrière, il est, par ses fonctions, amené à se pencher sur le problème difficile des accouplements délinéables des appareils propulsifs des navires dont la tenue était sujette à incidents. En effet, un navire doit être considéré comme une poutre déformable, surtout en présence de houle et la réalisation d'accouplements flexibles entre l'arbre porte-hélice et le moteur, souvent monté sur plots élastiques pour éviter la transmission de vibrations à la coque, est un problème difficile, surtout quand il s'agit de transmettre plusieurs dizaines de mégawatts de puissance. Pendant longtemps, la conception de tels accouplements élastiques a été à base d'empirisme, si bien que leur tenue en service n'était pas exempte d'incidents. En 1971, M. Groix présenta à l'A.T.M.A. un mémoire remarquable sur la théorie des accouplements délinéables à dents (ce qui lui valut l'attribution d'une médaille A.T.M.A.) analysant d'une façon précise la répartition des charges sur les dentures en position délinéée, ce qui permet de dimensionner avec un coefficient de sécurité bien déterminé de tels accouplements. Les réalisations effectuées ultérieurement à partir de cette théorie en ont démontré tout le bien-fondé.

Par la suite, M. Groix a été amené à s'intéresser à la métallurgie des matériaux utilisés dans le domaine maritime que ce soit dans le domaine de la construction navale ou des installations fixes. Le milieu marin est un milieu

éminement corrosif et si l'on veut obtenir un bon comportement du matériel en service, il faut respecter un certain nombre de règles précises concernant la composition chimique des matériaux, leur traitement thermique, leurs caractéristiques mécaniques, leur contrôle. Ces règles sont définies dans des instructions techniques élaborées à partir de nombreux essais en laboratoire et en service. M. Groix a apporté une contribution importante à la rédaction de telles instructions surtout dans le domaine des aciers inoxydables et alliages cupro-aluminium à haute résistance très utilisés dans le matériel marin. Seule une grande expérience et des connaissances approfondies des propriétés mécaniques, physiques, chimiques et électro-chimiques permettent de réaliser des progrès dans ce domaine et M. Groix avait de telles qualités... Si on prend l'exemple d'une hélice marine dont le poids peut dépasser 50 tonnes, elle doit être facile à couler, à usiner, avoir une bonne résistance mécanique, résister à la corrosion marine, à l'érosion de cavitation, avoir également une bonne résistance à la fatigue sous corrosion, à la corrosion sous-tension, etc... Tout ceci demande de nombreux essais en laboratoire et à la mer pouvant s'étendre sur de très longues périodes pour être significatif. Le mérite de

M. Groix est d'avoir su mettre en œuvre les techniques les plus récentes d'investigation (électroniques, spectrométrie X...) pour définir des techniques d'essais accélérés, les conditions précises de leur exécution et d'avoir su faire la synthèse d'un grand nombre de résultats acquis.

En dehors d'instructions techniques à l'usage des industriels, ces études ont fait l'objet ; en particulier, de mémoires à l'Association Technique Maritime et Aéronautique en 1971 ; 1978 et 1981.

M. Groix a acquis une très solide compétence dans la métallurgie des matériaux utilisés dans l'ambiance marine, compétence reconnue au niveau national.

Si ces travaux ne présentent pas pour le public, le côté spectaculaire de certaines réalisations, ils n'en demeurent pas moins importants. Ils ont contribué à maintenir une bonne compétitivité d'un certain matériel spécialisé français.

Pour ces raisons, le Comité des Arts Mécaniques propose l'attribution de la Médaille Farcot de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale à M. Félix Groix.

La Médaille Massion est attribuée à M. Jacques David, sur rapport de M. le Professeur Pierre Bézier, au nom du Comité des Arts Mécaniques

M. Jacques David, né en 1950, a reçu sa formation d'Ingénieur à l'École Catholique d'Arts et Métiers de Lyon, puis à l'École Supérieure de Fonderie.

Il s'est alors intéressé à la commande numérique des machines-outils, dont le développement, en Europe, était à cette époque encore très limité.

Passionné de musique, il voudrait mettre cette technique à profit pour la fabrication d'instruments à cordes ; mais il abandonne ce projet car il n'ose pas espérer rivaliser avec des artisans dépositaires d'une longue tradition ; l'idée n'était sans doute pas si déraisonnable car elle a fait, aux U.S.A., l'objet de longues recherches.

Vers 1970, le C.N.A.M. est l'un des quelques établissements dont le programme comporte un enseignement de la commande numérique et de l'ébauche de ce qui sera la C.F.A.O. (conception et fabrication assistées par ordinateur). Jacques David suit avec succès les cours correspondants et soutient ensuite une thèse de doctorat en automatique.

Il est engagé à la Régie Renault, où il reste huit ans à la Direction des Recherches Avancées en Automatismes ; on y travaille sur les problèmes de commande numérique et de C.F.A.O. et il donne là les preuves de son savoir, de son enthousiasme et de son imagination.

En 1980, il fonde sa propre entreprise pour construire des machines à commande numérique et décide judicieusement de s'intéresser au domaine assez peu exploré du découpage des feuilles de matière plastique, des tissus et du cuir ; ce choix simplifie la résolution des problèmes techniques puisque les efforts sur les outils sont de faible valeur, et que l'asservissement ne concerne que deux coordonnées au lieu de trois, mais, en revanche, il faut commencer de grandes vitesses de déplacement.

Dans la spécialité des arts graphiques, il crée des machines utilisant une lame de coupe orientée ou un laser et il reçoit en 1980, le premier prix au Salon de la Création d'Entreprise.

Pour le travail du cuir, il étudie et réalise des machines qui assurent à la fois le placement et le découpage des pièces en tenant compte des défauts de la peau et de la minimisation des déchets ; des ensembles « clé en main » sont livrés à des fabricants de chaussures et de maroquinerie ; ils ont été choisis aussi par le Centre Technique du Cuir, par l'Agence pour le Développement Industriel et par sept grosses Sociétés.

Pour la C.F.A.O. proprement dite, l'entreprise a réalisé des systèmes « clé en main » destinés à la production d'objets tridimensionnels et un projet en cours concerne la matérialisation d'une très grande variété de caractères typographiques. L'A.D.I., pour ce travail, a décidé d'attribuer le troisième Oscar Ninis et Micros sur le thème de la communication entre l'homme et la machine.

Un projet de visionique s'applique au suivi automatique d'un contour en temps réel par une caméra commandée par une logique câblée ; il a reçu un deuxième prix des Oscars de la microélectronique, patronnés par l'A.D.I. et par Industrie et Techniques ; l'A.D.I. et l'A.N.V.A.R. lui ont accordé un soutien financier.

L'entreprise de Jacques David, nommée Digitomatic, qui comptait en 1980 une seule personne, en occupe aujourd'hui une trentaine ; elle a réalisé ; en 1984, un chiffre d'affaires de 13 MF pour un capital de 1,4 MF.

Jacques David a montré, dans son travail, beaucoup de savoir, d'imagination, de discernement et de courage ; le Comité des Arts Mécaniques propose de lui attribuer la Médaille Massion.

La Médaille Richard est attribuée à M. Yvon Chevalier, sur rapport de M. le Professeur Tuong Vinh, au nom du Comité des Arts Mécaniques

M. Yvon Chevalier, né en octobre 1944, titulaire d'un doctorat d'État (Université de Paris VI) ; est Maître-Assistant de première classe à l'Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique depuis 1983. Il est professeur de mathématiques, de mécanique, de calculs de structures et de traitement numérique du signal depuis 1973.

La thèse de doctorat de troisième cycle de M. Chevalier portait sur les calculs des prévisions des matériaux composites à fibres unidirectionnelles. Ce travail de pionnier dès 1971 ne manquait pas d'attirer l'attention de la communauté scientifique internationale. Cette contribution importante a donné lieu à deux comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris.

Continuant ses recherches toujours dans le domaine de la mécanique des composites, il étudie durant ces dix dernières années le problème difficile de la propagation des ondes élastiques et viscoélastiques dans les milieux stratifiés. Il a mis au point une théorie élaborée basée sur les champs mixtes et les tenseurs dits de polarisation. On entrevoit d'ores et déjà, grâce à ses travaux, d'importantes applications dans le contrôle non destructif et la caractérisation mécanique des matériaux composites. Ce travail est

couronné par la soutenance d'une thèse de doctorat en mathématiques en juin 1986.

Esprit curieux et possédant un important bagage scientifique en mathématiques et en mécanique, il est toujours désireux de rendre ses travaux applicables à l'industrie. Travaillant dans une équipe spécialisée dans l'étude des composites, il a contribué à mettre au point des enseignements originaux pour les ingénieurs de l'aéronautique, notamment en élasticité anisotrope, les calculs de prévision, les études mécaniques des composites, dans le cadre de la formation continue à l'E.N.S.T.A. et à l'E.N.S.A.E.

Au laboratoire de Rhéologie de l'I.S.M.C.M., M. Chevalier a contribué à mettre au point des appareillages originaux d'essais des composites et des polymères.

Sa réputation est bien assise dans le milieu de l'aéronautique et de l'automobile si l'on en juge par le nombre important de contrats industriels confiés à l'I.S.M.C.M., contrats dont M. Chevalier est responsable.

Ses travaux sont appréciés de la communauté scientifique internationale. Il est invité à l'Académie Polonaise des Sciences pour donner les conférences et il a participé à de nombreux congrès et colloques internationaux en Europe et aux États-Unis à titre de conférencier.

La Médaille Aimé Girard est attribuée au Laboratoire de Physiologie des Organes Végétaux après récolte (C.N.R.S.), sur rapport de M. le Professeur Roger Ulrich, au nom du Comité de l'Agriculture

« Le Laboratoire de Physiologie des Organes Végétaux après récolte » a été créé par le C.N.R.S., dans le groupe des laboratoires de Bellevue à Meudon en 1942, pour étudier les applications du froid à la conservation des produits d'origine végétale. Il occupe trois étages au 4^{ter} Route des Gardes et une cinquantaine de personnes y travaillent (chercheurs, ingénieurs et techniciens).

Le Directeur actuel est, depuis 1975, Daniel Côme ; il a succédé à Raoul Combes (1942-1951) et Roger Ulrich (1951-1975), tous trois étant Professeurs de physiologie végétale à l'Université. De très nombreux chercheurs ont travaillé sous leur direction, plusieurs ont essaimé dans d'autres laboratoires en France et à l'étranger. Un nombre considérable de travaux ont été publiés (articles, ouvrages, thèses, brevets). On peut grouper ces recherches sous les titres suivants qui correspondent aux différents groupes de travail :

- Physiologie et conservation des fruits par réfrigération,
- Physiologie et conservation des fleurs,
- Physiologie des semences,
- Physiologie des organes végétatifs et cryoconservation,
- Congélation des fruits et légumes,
- Protéines végétales.

Citons quelques résultats obtenus au cours des recherches de ces six groupes, tout particulièrement durant les années récentes.

- Mise au point de méthodes nouvelles de conservation en atmosphère contrôlée (brevets Marcellin appliqués

en France et à l'étranger : échangeurs) — Nouveaux procédés de conservation en conditions modulées (température ; chocs CO_2) — Données plus théoriques relatives aux mécanismes des échanges gazeux et au métabolisme de l'éthylène — Recherches sur les conditions optimales de conservation des fruits de diverses variétés, sur le besoin de froid de certaines et sur les maladies du froid.

— Mise au point de solutions de conservation de fleurs coupées (brevet Paulin ; marque Sevaflor) — Études plus théoriques sur les échanges d'eau, le métabolisme glucidique et protéique et, plus récemment, sur la sénescence des fleurs (rôle de l'éthylène et ses radicaux libres).

— Recherches approfondies sur la dormance des semences et ses mécanismes, sur les échanges gazeux, la physiologie de l'embryon et le rôle des enveloppes des semences — Application à l'amélioration de l'utilisation de l'orge en malterie de la germination de l'endive, d'espèces forestières et de plantes tropicales — Conservation des semences par lyophilisation.

— Recherches sur l'endive en vue d'étendre, grâce au froid, la période de production commerciale et d'améliorer les techniques traditionnelles — Dormance des bourgeons de peuplier — Utilisation de la cryogénie (azote liquide) pour conserver des méristèmes, des embryons végétaux, des cultures de cellules et constituer des banques de gènes.

— Amélioration de la préparation et de la conservation des fruits et légumes surgelés : congélation de pêches entières pour la conserverie, conservation d'herbes aromatiques, essais en vue de réduire les inconvénients du blanchiment des légumes — Recherches sur les modifications

des chlorophylles des légumes congelés, sur le rôle protecteur des chlorures contre le brunissement des fruits et sur les tests de qualité.

— Mise au point de méthodes fines de séparation des protéines (modalités multiples de l'utilisation de l'électrophorèse et de l'immunologie) — Étude particulière des amylases des céréales au cours de la germination et de la maturation (orges de brasserie, blé, riz).

Le laboratoire entretient des relations constantes avec de nombreux organismes agricoles et technologiques : I.N.R.A., Écoles d'agriculture, Fraudes, Institut de Beauvais, Institut international du froid, industriels et avec de nombreuses Universités.

La Médaille Jollivet est attribuée conjointement à M. et M^{me} Georges Quetier, sur rapport de M. Jean Morre, Président de l'Académie Vétérinaire, au nom du Comité de l'Agriculture

M. et M^{me} Georges Quetier font de la culture marine, ce qui à première vue peut étonner. Et pourtant, il s'agit de cultures avec de vrais agriculteurs, qui cotisent à la mutualité agricole (M.S.A.).

L'élevage des huîtres sur la côte ouest du Cotentin a été tenté plusieurs fois par les méthodes traditionnelles, mais sans succès. L'ampleur des marées, la violence des courants ruinaient les élevages.

Il a fallu attendre 1969 pour que M. Georges Quetier d'Agon et M^{me} Roger Mauduit de Blainville tentent une nouvelle expérience : les huîtres ne sont plus élevées en estuaire, mais en pleine mer à trois ou quatre kilomètres de la côte sur l'estran. Les premiers essais furent décevants car la mer dispersait et ensablait les élevages. D'où l'idée de confiner les huîtres dans de grands sacs en plastique aux mailles larges et de les fixer sur des tables à cinquante centimètres du sol.

Les premiers élevages étaient des huîtres plates comme à Bellon, mais les huîtres restaient maigres et ne profitaient pas. Les portugaises *Gryphaea angulata* remplaçaient l'huître plate *Ostrea edulis*. En 1971, une épidémie ravageait les élevages et les portugaises à leur tour furent remplacées par les japonaises *Les gigas*.

Actuellement, la famille Quetier a une concession en mer de six hectares et un atelier dans un important complexe ostréicole sur la dune où les huîtres sont lavées, triées, entreposées et finalement mises en bourriches pour l'expédition.

L'intérêt de l'élevage des huîtres en pleine mer est évident. L'eau est pure et les examens bactériologiques effectués régulièrement par le laboratoire des Services vétérinaires de Saint-Lô ou ceux du C.S.R.U. de Ouistreham sont remarquablement favorables. Les risques de contamination en estuaires sont beaucoup plus élevés car l'eau de mer est polluée par la rivière. C'est pourquoi le Ministère de l'Agriculture et le Secrétariat d'État chargé de la mer proposent la création pour ces élevages de « bassins de finition » où les coquillages doivent s'épurer. Il est

On peut noter, parmi les caractéristiques de ce centre de recherches qui fonctionne activement depuis plus de quarante ans :

— un lien étroit avec l'Université, permettant un afflux de jeunes chercheurs et de stagiaires français et étrangers,

— un souci constant d'associer les travaux fondamentaux et les applications agricoles et industrielles, grâce à des contacts permanents avec l'agriculture et l'industrie,

— la continuité des programmes de recherche depuis la fondation, n'excluant pas la mise à jour constante des techniques, ni l'adoption de nouveaux thèmes commandés par les progrès des connaissances (Ex. : cryobiologie).

bien évident que ces bassins autrefois nommés « dégorgeoirs » n'ont aucune raison d'être pour des élevages en pleine mer. Si contre toute attente, les élevages en pleine mer devaient y être astreints, cela serait considéré par les ressortissants comme une brimade où sous couvert d'hygiène sanitaire se cacheraient des intérêts commerciaux.

Un autre avantage de l'élevage en pleine mer est le « trompage » des huîtres. En effet, lors du transport, il est nécessaire que les huîtres restent hermétiquement closes. Comme en mer, le mouvement quotidien des marées les met à sec deux fois par jour, elles prennent l'habitude de se fermer, ce qui est excellent pour le transport.

L'élevage des huîtres « en pleine mer » (le nom est déposé) sur la côte ouest du Cotentin où se situent les plus grandes marées d'Europe : dénivellation de treize mètres du niveau de la mer, a pris un grand essor. Il y a environ trois cent exploitants de Donville près de Granville à Denneville près de Carteret. Dix mille tonnes sont produites chaque année, le 1/10^e de la production française. Il y a environ 1 500 personnes employées, tous originaires de la côte. Le métier est dur car lors des marées, il faut de jour comme de nuit, été comme hiver, aller en mer, pour surveiller les pêches d'huîtres, les retourner, les séparer : le détroquage, etc... et en rapporter sur les lieux de stockage situés beaucoup plus près de la côte.

Georges Quetier, marié, quatre enfants est de première formation ingénieur chimiste, licencié ès sciences de Paris ; tout naturellement, il a pris la tête de cette activité dont il a été avec sa femme, le fondateur. Il est Président de la section régionale du Comité Interprofessionnel de la Conchyliculture (C.I.C.).

Depuis sept ans, il édite chaque mois une revue de liaison : « Pleine mer » où tous les problèmes de la conchyliculture sont évoqués.

C'est pourquoi, nous pensons que la Médaille Jollivet fondée pour la valorisation des cultures soit attribuée à cette famille. Elle serait pour eux et pour toute la profession un encouragement de valeur.

Le Prix Thénard est attribué à M. le Professeur Marcel Loncin, sur rapport de M. André Bonastre, au nom du Comité des l'Agriculture

Après d'excellentes études et l'obtention du diplôme d'Ingénieur Chimiste à l'Université du Travail de Charle-

roi, Marcel Loncin, contraint par l'occupation de la Belgique par les Allemands, décide de s'orienter vers les indus-

tries agricoles et alimentaires en poursuivant sa formation à l'Institut des Industries de fermentation de Bruxelles dont il obtient en 1941 le diplôme d'Ingénieur à l'âge de 21 ans. Promu Assistant dans ce même Institut, il exerce bientôt de façon parallèle les fonctions de directeur technique d'une brasserie, puis d'une laiterie pendant plusieurs années. Mais attiré par la Recherche et désireux d'élargir l'horizon familial, c'est à Paris que sous l'autorité du Professeur Ch. Paquot, il entreprend ses travaux sur les corps gras. Sa thèse soutenue en 1954 avec le titre : « Hydrolyse spontanée autocatalytique des huiles » lui confère le titre de Docteur-Ingénieur.

Commence alors pour Marcel Loncin, une prestigieuse carrière à laquelle la Commission de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire de notre Société a souhaité rendre hommage aujourd'hui pour le Prix Thénard, à l'initiative de feu, notre ancien Président, le Professeur Jean Buré.

Pour tracer de cette carrière une esquisse fidèle, futile aussi brève que l'exige le protocole de rigueur en cette circonstance, il est commode d'évoquer, tour à tour :

- l'Homme de terrain,
- l'Enseignant,
- le Chercheur,

sans oublier toutefois qu'il est bien artificiel d'isoler les différents aspects d'une activité unique tant ceux-ci s'interpénètrent et se fécondent, les uns les autres, à tout instant.

Homme de terrain : Son enfance et son adolescence passées à la lisière du Borinage industriel, alors en pleine prospérité, le préparent tout naturellement à le devenir. Ses études universitaires à peine achevées, ses stages dans les entreprises se multiplient et l'expérience ainsi engrangée font rapidement de lui, un Conseiller scientifique et technique écouté. Les fonctions de Directeur technique à la brasserie d'Ixelles, puis de la laiterie Saica à Herfelingen en Belgique qu'il exerce à côté de ses fonctions d'enseignant, affinent en lui, le sens des contraintes de la réalité industrielle. Bien que des firmes écoutent ses avis et Unilever, en particulier, lui confie des études ambitieuses dont l'heureuse mise en application de ses conclusions le font apprécier loin du pays natal et dans des secteurs d'activité débordant largement les industries alimentaires.

Ce sont pourtant ses initiatives et ses réalisations en tant qu'enseignant qui méritent une attention toute particulière et lui assurent une large audience internationale. Jusqu'à la seconde guerre mondiale, les tenants de la plupart des industries alimentaires (panification) — fromagerie — œnologie — brasserie — cidrerie — etc... — étaient intimement convaincus de la totale spécificité de « leurs façons de faire » souvent beaucoup plus que centenaires, quelquefois millénaires. Pour eux, l'importance des tours de main était extrême et les nombreux « secrets de fabrication » jalousement gardés : les progrès ne pouvaient venir que de l'expérience pratique et de l'empirisme dans le cadre étroit de leur spécialité, exception faite pour les services annexes des ateliers de fabrication (vapeur, électricité, transport). Toute modification profonde des façons d'opérer traditionnelles était alors exclue comme mettant en péril la bonne marche des fabrications et la qualité des produits finis. Les brassages de populations de toutes natures opérés par la seconde guerre mondiale et ses séquelles, la remise en question de toutes les données traditionnelles fussent-elles techniques, la fringale d'innovation de tous les acteurs de la reconstruction d'un monde en ruine comme aussi les acquisitions récentes de la biochimie et de la microbiologie font souffler dans ces industries, dès 1945, un esprit nouveau dans la manière

d'appréhender les problèmes. Au lieu d'envisager chaque fabrication (brasserie — fromagerie — etc...) dans sa globalité comme il était de tradition, on l'analyse en ses étapes successives et il apparaît bientôt que la plupart de ses étapes élémentaires (séparation d'un constituant à partir d'un milieu complexe — changement d'état physique, etc...) se retrouvent dans toutes les branches industrielles conférant à celles-ci une étroite parenté. Le concept « d'opération unitaire » est né et l'étude de l'ensemble de ces « unit-opérations » donne bientôt corps au « génie industriel alimentaire » que le Congrès des Industries agricoles et alimentaires de Madrid en 1954 consacre comme une discipline originale ouvrant la voie à une pédagogie entièrement nouvelle pour la formation de cadres des industries alimentaires. Marcel Loncin, dans l'enthousiasme de sa jeunesse, particulièrement sensibilisé à cette façon de voir qui se développait depuis quelques années dans l'industrie chimique qu'il connaît bien, prend la juste mesure de l'immense intérêt de cette façon d'appréhender les technologies et par l'écrit et par la parole devient bientôt le porte-drapeau reconnu de cette discipline nouvelle.

Comprenant vite que seul un Traité fondamental de référence peut promouvoir le génie industriel alimentaire au rang des sciences et techniques de l'ingénieur, après un immense effort d'observation, de réflexion, d'expérimentation et de synthèse, il entreprend la rédaction d'un ouvrage d'une grande originalité dont la première édition sort en librairie en 1961. Son succès appelle d'autres éditions largement enrichies, notamment par les nombreux cas concrets exposés et les exercices didactiques proposés. A Madrid, le Professeur Carbalho de l'Institut Agronomique se charge de la traduction espagnole que suivent bientôt une traduction allemande (1969) et des adaptations en anglais et en russe. A côté de cet ouvrage de base, plus de trois cents publications constituent aujourd'hui son œuvre écrite.

Contrairement à certains auteurs ; de remarquables ouvrages didactiques qui excellent à conduire exercices dirigés et travaux pratiques, mais se sentent mal à l'aise à l'amphithéâtre, Marcel Loncin est aussi un conférencier remarquable sachant captiver et retenir l'attention des auditoires les plus exigeants. Titulaire de Chaire et Responsable de département au Centre d'Enseignement et de Recherche des Industries Alimentaires (C.E.R.I.A. d'Anderslecht qui fait suite à l'ancien Institut des industries de fermentation de Bruxelles dès 1948, il ne peut accepter toutes les collaborations que sollicitent de nombreux établissements d'enseignement supérieur. Toutefois, comme chargé de cours à l'École Nationale supérieure des industries agricoles et alimentaires (E.N.S.I.A.), il accepte pendant de très nombreuses années de dispenser un enseignement complet qui, pour une large part, contribue au succès de l'établissement, et ouvre la voie au Professeur Jean-Jacques Bimbenet.

Bilingue d'origine puisque Belge, Marcel Loncin maîtrise en outre l'anglais, l'allemand et dans une moindre mesure le portugais et possède, au plus haut point, la capacité de dispenser cours et conférences de sa spécialité dans l'une ou l'autre de ces langues. C'est ainsi qu'il assume pendant plusieurs années un enseignement complet de plusieurs mois à l'Université de Campinas au Brésil. Fait plus surprenant et plus significatif, il est choisi en 1972, au décès du Professeur Kuprianoff, comme professeur, titulaire responsable de « l'Institut Für Lebensmittelverfahrenstechnik de l'Université Fredericiana de Karlsruhe, responsabilité qu'il exerce avec grand succès jusqu'à sa retraite en 1985.

A toutes les époques, malgré ses lourdes tâches statutaires, son activité reste toujours très ouverte. A Paris, à

Madrid ; à Milan, à Karlsruhe bien sûr, la direction des thèses de doctorat qu'il conduit avec bonne humeur et efficacité, diversifie et enrichit son œuvre. Ses interventions dans les réunions internationales sont toujours très attendues. Il faut encore souligner l'impact déterminant de son action pour la formation continue et le perfectionnement des cadres des industries alimentaires en rappelant qu'en France, il est avec M. Dardenne, à l'origine du Centre de Perfectionnement des Cadres des Industries Agricoles et Alimentaires (C.P.C.I.A.) dès 1967 bien avant la loi de 1971.

Il ne faudrait pas toutefois que cet éloge de l'enseignant rejette le chercheur dans l'ombre. Quant il s'agit de décrire les domaines scientifiques et techniques sur lesquels M. Loncin a apporté des contributions originales, on est étonné de l'étendue et de la diversité de ceux-ci :

- l'extraction et la transformation des corps gras,
- la synthèse chimique, notamment de molécules tensio-actives,
- l'optimisation du nettoyage, de la désinfection et du rinçage des installations industrielles,
- l'homogénéisation des dispersions,
- la distribution des temps de séjour dans les appareils continus,

- le séchage des produits biologiques et les courbes de sorption de l'eau dans des conditions extrêmes,
- les réactions de Maillard,
- les procédés de séparation basés sur les forces intermoléculaires,
- l'utilisation des microorganismes pour la production de métabolites,
- l'activité de l'eau aux interfaces, etc...

Cette multiplicité de centres d'intérêts lui permet d'abattre les cloisons des savoirs parcellaires, d'effectuer de surprenants rapprochements d'un domaine à l'autre et de briser bien des tabous en matière de qualité des aliments.

Par son œuvre écrite, par ses nombreux disciples en responsabilité des grands laboratoires de Recherche en G.I.A. en France, en Allemagne, en Belgique, au Brésil, en Espagne, au Maroc, au Canada, etc..., Marcel Loncin a sans conteste exercé, dans son domaine et pour sa génération, un Magistère exceptionnel, apport fondamental à la mutation profonde qu'a, depuis trois décennies, vécu l'Agroalimentaire, secteur essentiel de nos économies occidentales modernes.

Le Prix Parmentier est attribué à M. Jean Thiault, sur rapport de M. Jean Lhoste, au nom du Comité de l'Agriculture

Ses études terminées, Jean Thiault devient à 21 ans, Chef du Cabinet du Directeur de l'Agriculture et de l'Élevage, au Royaume du Maroc. Quatre ans plus tard, en 1952, il est chargé de fonder, puis de diriger l'École d'Agriculture de Meknès, pépinière de techniciens de l'agriculture marocaine. Sa mission terminée, en 1954, Jean Thiault quitte le Maroc pour l'Algérie où il est détaché auprès de la Caisse d'Accession à la Propriété et à l'Exploitation Rurale (C.A.P.E.R.) comme Chef du Service, basé à Alger. De 1963 à 1965, il est conseiller technique auprès du Directeur général de l'Office National de la Réforme agraire de la République algérienne.

A travers ces postes administratifs, Jean Thiault joue un rôle déterminant dans l'organisation et le développement agricoles des deux grands pays du Maghreb.

En 1966, Jean Thiault rentre en France où il devient ingénieur spécialisé en production fruitière au Centre d'Études Techniques du Ministère de l'Agriculture (C.E.R.A.F.E.R.) à Aix-en-Provence pendant huit ans, passe trois ans, de 1974 à 1976, comme Chef de la Division des Cultures spécialisées, puis quatre ans, de 1976 à 1980, comme Chef du Département des Productions agricoles, au Centre technique du Génie rural des Eaux et Forêts (C.T.G.R.E.F.), à Aix.

Le Prix Meynot est attribué conjointement à M. et M^{me} Eugène Martin, sur rapport de M. Jean Morre, Président de l'Académie Vétérinaire, au nom du Comité de l'Agriculture.

Eugène et Geneviève Martin, âgés de 46 ans, trois enfants, aidés de leur sœur Simone Martin, exploitent de père en fils une ferme à Saone (Doubs) en Franche-Comté.

En 1980, Jean Thiault est nommé Chef du Service de la Protection des Végétaux au Ministère de l'Agriculture. Il dirige 600 agents de rangs divers et gère un budget de 95 millions de francs, met en place un réseau de diagnostics concernant les nuisances des végétaux, fait basculer les Services d'Avertissements agricoles dans l'informatique, traitant les données fournies par 2 000 observateurs et desservant 90 terminaux.

Mais Jean Thiault n'est pas seulement un remarquable administrateur. C'est aussi un chercheur. Dès 1962, il s'intéresse et innove dans le domaine de la lutte biologique en introduisant des prédateurs dans les nouvelles plantations sahariennes de palmier dattier pour lutter contre une cochenille, *Paslotoria blanchardi*. En France, il œuvre pour faire triompher la notion de « lutte intégrée », associant la lutte chimique à la lutte biologique.

Depuis 1984, Jean Thiault ajoute à ses activités celle du Président de l'« Association Nationale de Protection des Plantes » (A.N.P.P.) qu'il anime avec efficacité.

Mieux que personne d'autre, en cette année 1986, Jean Thiault mérite d'être honoré par notre Comité. Organisateur et Homme de science, il a fait beaucoup pour l'agriculture et les industries agro-alimentaires, tant en Afrique du Nord qu'en France. Aussi, le Comité de l'Agriculture a le plaisir de lui remettre le prix Parmentier.

Cette ferme modeste comprend 28 hectares en pleine propriété et 30 en location. Saone est devenue la banlieue de Besançon, il n'y reste plus que cinq cultivateurs.

L'élevage comprend quarante laitières et quarante à cinquante veaux, tous de race montbéliarde pure avec inscription au Herdbook et contrôle laitier. La nourriture est pour la majeure partie récoltée sur la ferme. L'alimentation est gérée scientifiquement par informatique.

Eugène Martin est ouvert à toutes les techniques modernes. La traite est réalisée par Lactoduc, c'est-à-dire par pipe-line en acier inox et réception dans un bac réfrigéré, le lait ne voit pas le jour du pis de la vache au bac !

La vente des génisses se fait dans toute la France, le Massif central en particulier et aussi à l'étranger : le Luxembourg et l'Algérie. La vente a lieu par l'intermédiaire d'une coopérative et aux enchères. Du fait des quotas laitiers, la vente des génisses est difficile malgré des prix stables de 1984 à 1986.

Pour l'amélioration de ses prairies, il emploie des eaux usées de la station d'épuration à titre d'essai.

Le lait est vendu à une fruitière (coopérative et laitière) de Rioz et est transformé en gruyère de Comté et en cancoillote.

Eugène Martin est Conseiller municipal et chargé du cadastre de la commune.

Il assiste aux réunions du Comité de Défense Sanitaire organisés par les Services Vétérinaires du Doubs.

Il participe aux voyages d'études organisés par la Chambre d'Agriculture du Doubs.

Il est membre actif de la Coopérative pour l'alimentation rationnelle des vaches laitières.

C'est un fermier actif et moderne qui ne craint pas sa peine et se tient au courant de toutes les innovations de son métier.

Son épouse Geneviève Martin a suivi cette année les cours de comptabilité, ce qui permet d'être imposé au bénéfice réel et de profiter au mieux d'une bonne gestion financière.

Elle a complété ces cours par une formation informatique suivis le soir à Besançon et appliquée à la gestion de la ferme.

Le fils Jean-Luc continuera à travailler à la ferme, il est entré cette année au lycée agricole de Besançon.

Tous ces faits militent en faveur de l'attribution à Eugène et Geneviève Martin du Prix Meynot car leur exploitation agricole répond exactement aux critères fixés par le fondateur du Prix : « Petite exploitation agricole familiale innovante et dynamique ».

La Médaille Baccarat est attribuée à M. Henri Guérin, sur rapport de M. Bernard Darbois, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Remarquable Maître Verrier, poète de la dalle de verre, peintre cartonnier de très grande qualité, concepteur d'images, Henri Guérin est un artiste dont l'invention et la création sont fondamentalement attachées au besoin de signification pour les hommes dans leur vie quotidienne et spirituelle, l'œuvre d'art produite illuminant leur existence.

Le vitrail, art de la lumière rayonnante, colorant la matière à cœur et la faisant irradier.

La tapisserie, art de la lumière réfléchie, colorant la matière à fleur de peau et la faisant enveloppante.

Né en 1929, Henri Guérin passe son enfance et sa jeunesse à Saint-Prix, près de la forêt de Montmorency. Une longue maladie en 1952, en l'écartant du monde, lui fit découvrir à Font-Romeu la poésie, la littérature et la musique tandis qu'il commence à dessiner.

Un peu plus tard, en 1955, il rencontre un bénédictin : Don Ephrem Soccad qui devient pour lui, cinq années durant, le maître qui le forma à l'art, à l'architecture et surtout au vitrail dans le cadre de l'abbaye d'En Calcat.

Depuis 1961, il vit et travaille à Plaisance-du-Touch près de Toulouse, où il réalise la majeure partie de son œuvre qui comprend une centaine de tissus collés de ses débuts, des centaines de dessins, lavis, gouaches et aquarelles, une cinquantaine de tapisseries tissées dans les ateliers d'Olivier Pinton à Felletin, et de nombreux chantiers de vitraux réalisés en solitaire pour des églises, des monuments civils ou des demeures privées. Citons en particulier les églises de la Trinité-du-Grand-Parc à Bordeaux, de Saint-Orens (XVIII^e) à Auch, de Fayence (XV^e) dans le Var, de Notre-Dame-du-Château à Felletin dans la Creuse, de Saint-Jean-de-Malte (XIII^e) à Aix-en-Provence ; les chapelles

du Petit Séminaire d'Ottawa, l'hôpital Calvary à New York ; la verrière du Pavillon de France à l'exposition de 1967 à Montréal ; l'escalier Viollet-le-Duc au Musée des Augustins à Toulouse et, plus récemment, l'oratoire des Missions Étrangères à Paris.

Le « métier » d'Henri Guérin : peintre-verrier, peut sembler d'une autre époque alors que l'art du vitrail a atteint son sommet au XII^e et XIII^e siècles. Mais ce qu'il fait est très contemporain : sa technique est très différente et sa création est plutôt un acte individuel que, comme dans le passé, l'élan d'une société. Pour la technique, il utilise, en effet, des dalles de verre très épaisses qui sont le fruit de procédés très récents et qui, après avoir été taillées sont montées grâce à des réseaux de béton.

Henri Guérin est heureux, le sait et le dit. Son bonheur est d'avoir un « métier », un vrai matériau : le verre, de répondre à des contraintes, d'assumer des fonctions au service d'un lieu, d'une qualité de lumière. C'est sa liberté.

Depuis toujours la lumière c'est ce qui l'intéresse le plus, au calme ou en mouvement, avec ses accents d'ombre qui donnent au vitrail sa gravité spécifique, sa joie mesurée, contenue. Le vitrail est pour lui « comme les mains sur le visage : la lumière filtre entre les doigts, espace à l'intérieur pour le silence ».

Verrier, son métier lui a valu la chance de restaurer des églises anciennes. Cherchant à comprendre le passé, à se l'approprier en quelque sorte, il est convaincu que seul un nouveau travail de création respecte et sert vraiment l'œuvre ancienne à laquelle il s'unit, alors que trop souvent elle est trahie par le pastiche dans les restaurations.

Avec l'architecture contemporaine, le processus est différent. Il essaie chaque fois de faire une œuvre liée aussi

organiquement que possible à l'édifice. Il procède alors à partir d'une petite gouache, avec des accents d'encre de chine pour l'ombre. Sorte de partition en germe, tout est à dire, la vie doit se développer en création continue et non en exécution.

Comme tout matériau, le verre a ses limites en contrepartie de ses qualités spécifiques, angulaires, fragiles, instables dans la lumière ; c'est une matière rude et somptueuse à la fois. Henri Guérin la taille dans son épaisseur pour dégrader les couleurs vers la clarté, pour passer d'un ton à l'autre, créant ainsi de grandes souplesses harmoniques.

Travailleur manuel, comme il aime à le dire, il a le plaisir physique de prendre des dalles, de les sonder en les soulevant, de frapper juste et net avec la marteline, de travailler à « l'oreille » pour sentir le son de la rupture à l'endroit voulu et réussir la coupe.

En attribuant cette Médaille à Henri Guérin, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale a voulu reconnaître le talent, le savoir-faire et l'œuvre d'un artiste-verrier qui apporte par le vitrail contemporain humanisme et spiritualité.

Médailles de Vermeil

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Paul Bardez, sur rapport de M. le Professeur Paul Rapin, au nom du Comité des Arts Mécaniques.

M. Bardez Paul, Albert, Jean, marié, 2 enfants, est né le 18 juillet 1930 à Thiais. Il entre à la société des Ingénieurs de l'Automobile, 3, avenue du Président-Wilson à Paris en mars 1960.

Nommé secrétaire administratif en 1973, sous la présidence de M. Charles Deutsch, puis secrétaire exécutif depuis 1977 (Président : M. Claude Robert), il dirige un groupe de six personnes exécutant les divers travaux assurant la bonne marche de la Société y compris le tirage et l'expédition des convocations et autres documents administratifs et la gestion financière et comptable. Il est en outre Rédacteur en Chef de la revue « Ingénieurs de l'Automobile » (5 000 exemplaires vendus).

Efficace, courtois, doué d'un sens aigu des relations humaines, il s'est fait apprécier des divers présidents de la Société, très hauts dirigeants de l'Industrie, et de leurs collègues étrangers, ce qui lui a permis de prendre une part importante dans la préparation et le déroulement de nombreuses manifestations nationales, tant à Paris qu'en province (deux journées d'études par mois ouvrable, septembre à juin) et internationales.

Le bon renom de la Société des Ingénieurs de l'Automobile en France et à l'étranger repose non seulement sur la valeur technique et scientifique des travaux de ses membres, mais aussi, sur la parfaite organisation de l'« Intendance ». C'est pourquoi le Comité des Arts Mécaniques a proposé l'attribution d'une Médaille de Vermeil à M. Bardez.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M^{lle} Éliane de Lavour, sur rapport de M. Jean Lhoste, au nom du Comité de l'Agriculture.

M^{lle} Éliane de Lavour est Pharmacienne depuis 1958 et Docteur de l'Université de Paris depuis 1966. Elle est recrutée en 1959 par Guy Vieil, Directeur du Laboratoire

Rôle dans les Congrès internationaux :

A collaboré à l'organisation de la 2^e Conférence Internationale de la Mécanique du Véhicule à Paris en septembre 1971 et à celle des manifestations ci-après :

— Congrès de la Fédération Internationale des Sociétés d'Ingénieurs des Techniques de l'Automobile, en mai 1974 à Paris.

— Journées Internationales « Hydraulique en automobile » à Angers, 1979, 1981, 1983 et 1986.

— Journées Internationales sur les « Moteurs et transmissions » à Paris, en mars 1980.

— Congrès Internationaux sur « l'Électronique automobile » en 1979 et 1981 à Paris et en 1983 à Toulouse.

— Journées Internationales sur « L'Évolution des transports routiers » en octobre 1980 à Paris.

— Journées Internationales sur « La dynamique du véhicule » à Lyon en juin 1981, juin 1983 et juin 1985.

— Journées Internationales sur « Le moteur diesel » à Lyon en juin 1984.

— Colloque International « Équip'Auto » sur « Les équipements » à Paris en septembre-octobre 1985.

— Enfin, co-organisateur du Congrès franco-allemand sur « Le moteur à essence » fin octobre 1985 à Aix-la-Chapelle.

de Phytopharmacie du Centre National de la Recherche Agronomique de Versailles où elle continue sa carrière. E. de Lavour a été nommé Maître de Recherche en 1981.

E. de Lavour a en charge « l'Unité d'Études et de Recherche sur l'Écotoxicologie des Pesticides ». A ce titre, elle est en relation permanente avec le Conseil Supérieur de la Chasse et centralise toutes les informations concernant la mort accidentelle de gibier. Ses observations et ses analyses de vicères ont donné lieu à de nombreux rapports et publications.

E. de Lavour est Vice-Présidente de la « Commission des Biocénoses et de l'Environnement » qui examine les effets secondaires des traitements anti-parasitaires, dans le cadre de « l'Association Nationale pour la Protection des Plantes ».

En plus de ses activités purement scientifiques, E. de Lavour joue un rôle très important en liaison avec l'Industrie Phytopharmaceutique : elle est Secrétaire scientifique de la « Commission d'Études de la Toxicité des Pro-

duits antiparasitaires à usage agricole et des Produits assimilés », en vue de l'Homologation des spécialités par les Services concernés du Ministère de l'Agriculture. C'est elle qui conseille les techniciens de l'Industrie pour la constitution des dossiers de toxicologie, qui examine les dossiers élaborés avant de les soumettre à la Commission, qui choisit le rapporteur le plus compétent et qui aide éventuellement les techniciens à interpréter les décisions prises par la Commission.

E. de Lavour est donc l'interlocutrice privilégiée des Services de Recherches de l'Industrie pour développer leurs produits en toute sécurité.

Impressionné par l'utilité de l'activité de E. de Lavour, par sa compétence non dénuée de gentillesse, le Comité « Agriculture » de la S.E.I.N. lui offre en hommage à ses qualités professionnelles, une Médaille de Vermeil.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Joël Kruppa, sur rapport de M. Louis Fruitet, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Les structures métalliques suscitent un grand intérêt de la part des Architectes. Plus que centenaires, elles restent encore symboliques d'une haute technicité et d'un modernisme permanent dans la construction. Des manifestations culturelles telles qu'une exposition remarquable de Chemetov et de Marrey : « Structures familièrement vôtres », rappellent périodiquement au grand public qu'il s'agit d'un héritage culturel majeur de notre époque et non de techniques purement utilitaires et fonctionnelles.

Mais pourrait-on aujourd'hui, en France, construire la Tour Eiffel ou le Grand Palais sans les couvrir des oripeaux disgracieux de protection au feu ? Ne répondez pas trop vite affirmativement, en évoquant le Musée Pompidou à Beaubourg et le Palais des Sports de Bercy. Ces prouesses architecturales de l'acier n'ont été possibles, à la suite de discussions difficiles avec des services de sécurité devenus outrageusement méfiants, que grâce aux recherches poursuivies dans ces dernières décades, en collaboration internationale étroite sous l'égide de la Communauté européenne du charbon et de l'acier, et en fait de tous les pays industrialisés du monde entier.

Dans ces travaux, Joël Kruppa a joué un rôle particulièrement important et d'une remarquable efficacité, dans la cellule de recherche du Centre Technique industriel de la Construction Métallique et au Laboratoire d'Essais de Résistance au feu de Maizières-lès-Metz. Ingénieur de l'Institut Nationale des Sciences Appliquées de Rennes, diplômé en 1972, il a poursuivi ces recherches depuis lors

avec une compétence et un esprit novateur qui l'ont rapidement conduit aux plus hautes instances nationales et internationales ainsi qu'au professorat dans des Établissements concernés par la prévention et la protection civiles. animateur du groupe de recherche Résistance au feu, créé par la Direction de la Prévention du Ministère de l'Intérieur, il a mis au point au C.T.I.C.M. et en collaboration avec les Commissions d'études contrôlées par les Pouvoirs publics et le groupe de travail de M. Mathez au C.S.T.B., une méthode de calcul et la résistance au feu des composants de structure en acier, tout à fait innovante sur la scène internationale et qui doit servir de base aux documents européens en préparation, alors que cette méthode est depuis plusieurs années déjà appliquée officiellement en France.

Ainsi, les structures en acier peuvent-elles en toute sécurité ne pas se cantonner dans le simple rôle de squelette fonctionnel qu'on leur assigne trop souvent, mais participer à l'Architecture et l'enrichir de ses innombrables possibilités inventives, en utilisant les innovations successives dont elles constituent toujours un lieu d'excellence.

Les structures en acier, apparentes ou judicieusement protégées, ont encore à jouer un rôle privilégié, grâce aux travaux actuels et futurs d'Ingénieurs et d'Architectes épris de modernisme et à l'opiniâtreté d'un Joël Kruppa, qui n'est pas, loin s'en faut, au bout de ses recherches et c'est ici l'occasion de l'en remercier chaleureusement.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Roger Péju, sur rapport de M. René Labbens, au nom du Comité des Arts Mécaniques.

M. Roger Péju, né en 1929, est sorti de l'École Centrale Lyonnaise en 1950. Après avoir accompli son service militaire dans les Transmissions, il entre à la société des Forges et Ateliers du Creusot, qui devient Creusot-Loire en 1970, qu'il ne devait quitter qu'à sa retraite en 1986.

Un séjour de cinq ans au Service Matériels et Installations permit à M. Péju de se familiariser avec les problèmes thermiques de la sidérurgie. Ce travail d'études fut com-

plété par quatre années d'exploitation à la Fonderie de Fonte.

Pendant ce début de carrière dans l'étude et l'exploitation des fours d'élaboration de l'acier et de la fonte, il vit clairement la nécessité de mesurer autant qu'il était possible les paramètres physiques des phénomènes. Il montrait dans ce domaine un souci de précision et d'analyse qui allait au-delà de ce qui était courant en exploitation.

A partir de 1960, il put, au Service des Recherches et Chantiers, mettre en œuvre ses idées sur la nécessité des mesures et développer l'appareillage nécessaire.

Le domaine d'activité du service était fort étendu :

- Prototypes de moteurs Diesel, mesure de pressions, de températures et de vibrations ;
- Relevés torsiométriques à bord de navires ;
- Mesures de vibrations et de couples sur des turbines hydrauliques ;
- Mesures de vibrations sur des turbines à vapeur ;
- Mesures et déplacements dans des paliers de compresseurs prototypes et sur le site ;
- Mesures de vibrations et de déplacements de fours de cimenteries ;

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Yves Colleuille, sur rapport de M. Claude Jeanmart, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Ingénieur de l'École de Chimie de Lyon, Docteur de l'Université de Lyon, Yves Colleuille entre en 1957 à Rhône-Poulenc, au Centre de Recherches des Carrières, dans le Service des Hautes Pressions. Chef de Laboratoire en 1965 puis chef de service en 1974, il est membre de la section 12 du C.N.R.S. (Chimie de Coordination et Catalyse) à partir de 1983 et, depuis 1985, membre du Comité de Direction de l'Institut de Recherche sur la Catalyse à Lyon.

Excellent Chimiste Organicien, il a acquis une compétence toute particulière dans le domaine de la catalyse par les métaux précieux déposés sur supports. Il a développé de nouveaux systèmes catalytiques utilisés en hydrogénation asymétrique.

Parallèlement, il a apporté sa contribution au développement de la chimie de base et de la chimie fine dérivant

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M^{me} Claude Alquié, sur rapport de M. le Professeur Eugène Dieulesaint, au nom du Comité des Arts Physiques.

M^{me} Claude Alquié est née en 1946 à l'Isle-Adam dans le Val-d'Oise. Elle a été nommée Assistant à l'Université Pierre et Marie Curie en 1968, Maître-Assistant en 1974 et Professeur en 1986. Elle a effectué toutes ses recherches au Laboratoire d'Électricité Générale de l'École Supérieure de Physique et de Chimie dirigé par le P^r P. Biquard jusqu'en 1972 puis par le P^r J. Lewiner.

Les travaux de Claude Alquié se rattachent à deux domaines importants de l'électronique : les matériaux et l'instrumentation.

Ses premières recherches ont porté sur le Gallium. Elle en a précisé les propriétés (surface de Fermi, masses effectives des porteurs) en analysant l'interaction onde ultrasonore-électrons à basse température et en présence d'un champ magnétique (sujet de sa thèse de troisième cycle, soutenue en 1971).

L'intérêt, comme moyen d'investigation, des ondes ultrasonores la conduisait à étudier des mécanismes nou-

— Relevés extensométriques sur des appareils à pression, en particulier sur une maquette de convertisseur d'ammoniac, étude de l'accommodation aux premières mises en pression et des contraintes réelles en service dans les zones de concentration de contrainte.

Chaque problème soulevait des cas particuliers, quelquefois fort difficiles tels que l'étanchéité des passages de câbles et la mise en place de capteurs dans des espaces très réduits.

Au cours de ces vingt-cinq années, M. Péju fit très largement évoluer les appareillages de mesure sur les chantiers, en mettant en œuvre les méthodes modernes d'acquisition et d'exploitation des mesures.

En apportant ces éléments quantitatifs d'appréciation et en contribuant à l'interprétation de ceux-ci, il participa fortement à la mise au point des fabrications mécaniques de Creusot-Loire.

de l'oxyde de carbone grâce aux applications de la catalyse homogène par les complexes organométalliques. On lui doit une vingtaine d'articles, publications et brevets.

les plus remarquables de ses travaux portent sur la synthèse de l'hexaméthylènediamine (intermédiaire du Nylon), les grands intermédiaires acétiques, la synthèse de la Vitamine A, l'aldéhyde salicylique, l'acide salicylique, l'acide trifluoroacétique.

Yves Colleuille possède, outre sa valeur scientifique, des qualités humaines tout-à-fait remarquables comme la rigueur, le sens des responsabilités, l'esprit d'équipe et surtout un enthousiasme communicatif.

Le Comité des Arts Chimiques a proposé qu'en reconnaissance de ses mérites, une Médaille de Vermeil soit décernée à M. Yves Colleuille.

veaux de génération et de détection d'ondes de fréquences supérieures à 100 GHz : interaction spin-phonon, impulsion thermique, transition supraconductrice dans un film mince et à essayer comme transducteurs des électrets dont le laboratoire entreprenait l'élaboration et la caractérisation.

Le comportement de ces nouveaux isolants intriguait. Il semblait tributaire des techniques de préparation. L'examen de leur structure s'imposait comme celui de la distribution des charges volontairement insérées ou apparaissant au cours de leur utilisation. Claude Alquié a élaboré une méthode d'une ingénieuse simplicité : le principe consiste à produire, par impact laser, une perturbation mécanique, dont le front, en se propageant, déplace les charges par rapport à deux électrodes disposées de part et d'autre de l'échantillon. La variation temporelle du courant induit est une image de la distribution spatiale des charges. Comme la résolution spatiale est le produit du front de montée par la vitesse de propagation, la mise en

œuvre du principe avec une résolution de quelques μm exige des temps de montée de quelques nanosecondes et donc la mise au point d'une électronique rapide d'acquisition et de traitement du signal.

La première expérience, en 1981, de visualisation de la distribution de charges dans un film de téflon a été le point de départ d'études et d'applications dans les domaines suivants : rétention et transport de charges dans les isolants ; stabilité des électrets ; caractérisation de matériaux piézoélectriques ; couches d'oxyde chargées dans des structures semi-conductrices ; imagerie par charges électriques ; localisation des zones d'ionisation produites par des particules de haute énergie.

Une partie de ces études a constitué la thèse d'État de

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jean-Louis Leguet, sur rapport de M. Christian Gary, au nom du Comité des Arts Physiques.

Jean-Louis Leguet, 40 ans, a acquis une formation de souffleur de verre, sanctionnée par un Brevet d'Enseignement Industriel, à l'École de la rue des Feuillantines de 1960 à 1964.

Il débute au Centre de Recherches de la Compagnie Générale d'Électricité à la Division Recherches Physiques de Base où pendant dix-huit mois, il renforce et élargit ses connaissances techniques notamment dans les domaines des liaisons verre-métal et du travail du verre de silice (tubes flashs à haute énergie).

Après avoir effectué son service militaire, il entre successivement chez Vermétal, puis chez S.V.T. où il organise l'atelier spécifique au verre de silice.

En 1971, la Société Verelec l'accueille dans ses ateliers.

Rapidement, ses connaissances approfondies des techniques verrières et son dynamisme amènent son employeur à lui confier des responsabilités technico-commerciales. Au cours de ses nombreux contacts avec l'extérieur, il élargit son expérience aux domaines des liaisons métal-céramiques et à l'usinage de ces dernières.

Ses actions tant techniques que commerciales permettent à sa Société de multiplier par dix son chiffre d'affaires en treize ans.

A la suite d'un « licenciement économique » en 1983, il décide de franchir un échelon et accepte la gérance de

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jean Appel, Chef de la Division Électronique et Mesure de l'ONERA, sur rapport de M. Claude Vêret, au nom du Comité des Arts Physiques.

Ingénieur de l'École Spéciale des Travaux Publics, section Mécanique et Électricité, M. Jean Appel est entré à l'ONERA en 1968 pour participer, dès l'origine, aux travaux d'association des systèmes informatiques à l'acquisition et au traitement rapide des données fournies par des instruments de mesures physiques.

Poursuivant dans cette voie l'évolution rapide des moyens informatiques, il intervient dans d'importantes opérations, conduites à l'ONERA tout au cours des années 70, pour acquérir et traiter les données de mesures effec-

Claude Alquié soutenue, en 1983, sous le titre « Étude de la distribution de charges électriques par perturbation locale induite par laser ».

Plusieurs organismes administratifs et industriels sont intéressés par les travaux de Claude Alquié, par exemple l'Électricité de France, préoccupée de la tenue du polyéthylène dans les câbles à haute tension (400 000 V), l'ONERA qui cherche à expliquer le mécanisme des charges des parois des satellites par les rayonnements ionisants et les graves perturbations qui en résultent.

Claude Alquié a signé une vingtaine de publications issues de ses recherches. Leur originalité et leur portée sur le plan international la rendent digne de la Médaille de Vermeil qui lui est attribuée.

la Société Distribution Produits Lemaire en raison du dégageant pour raison de santé, de son fondateur.

Les activités de cette entreprise concernent l'usinage des céramiques techniques (alumine, zircone, nitrure de silicium, carbure de silicium, etc...), et leur assemblage (brasage, collage, sertissage, frittage).

Des études, selon des technologies avancées, sont entreprises et menées avec succès en matière de collage et de frittage à froid, permettant des applications inattendues dans les domaines du laser et de l'ultravide.

Les grandes qualités de Jean-Louis Leguet ne font que s'affirmer. Quelques chiffres illustrent parfaitement le nouvel essor de cette Société placée sous sa houlette :

— les investissements consentis, répartis sur deux ans, sont de 1 MF permettant ainsi d'acquérir une dimension nationale dans ce secteur,

— au cours de ces deux années, l'effectif passe de 5 à 10 collaborateurs, le chiffre d'affaires hors taxes de 2,8 à 6,5 MF dont 50 % à l'exportation.

Cette rapide croissance n'altère en rien l'équilibre budgétaire de la Société qui s'autofinance.

Par ses connaissances, son travail, son dynamisme, et malgré les nombreuses difficultés qui n'ont pas manqué de jalonner sa route, Jean-Louis Leguet a su contribuer à la mise en valeur de l'industrie nationale.

tuées dans les souffleries. Il apporte, dans ces travaux, non seulement ses connaissances, sans cesse mises à jour, du matériel informatique, mais encore, des solutions originales pour le transfert des données et leur filtrage numérique en temps réel pour pouvoir en optimiser le traitement. Il applique ensuite les méthodes qu'il a mises au point à différents domaines : représentation temps-fréquence, filtrage, analyse de mesures acoustiques, traitement des données fournies par les vélocimètres laser qui conduisent à l'établissement de cartes de répartition des vitesses dans les écoulements aérodynamiques en soufflerie, participa-

tion à la mise au point d'un système d'alerte et de localisation de la foudre, contribution à la réalisation d'un calculateur comprenant des éléments mécaniques, optiques et électroniques, destiné à traiter tout un ensemble de signaux radar pour localiser une cible en temps réel et déterminer sa vitesse.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jean-Claude Daniel, sur rapport de M. Claude Jeanmart, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Ingénieur-Chimiste de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, Ingénieur-Docteur (thèse sur la polymérisation de l'éthylène préparée à l'Institut de Catalyse de Lyon), M. Jean-Claude Daniel est entré au Centre de Recherches de la Société Pechiney-Saint-Gobain en 1965.

Successivement, Ingénieur de Recherche, Responsable d'un groupe de synthèse, Chef du Service de Polymérisation, M. Daniel est actuellement Responsable de l'ensemble des activités R & D du secteur Dispersions Vinyliques. A ce titre, il assume et coordonne toutes les recherches de synthèse et d'application sur les latex vinyliques, produits importants, à la base de nombreux systèmes liants largement utilisés dans diverses industries : bâtiment (peintures, colles), industries papetière (couchage), textile (liage).

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. André Deschamps, sur Rapport de M. le Professeur Bernard Tissot, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Bordeaux et de l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs, M. André Deschamps a préparé sa thèse de Docteur-Ingénieur, qui portait sur la nitrosation photochimique des hydrocarbures, dans la Direction Recherches Chimiques de base de l'Institut Français du Pétrole.

Engagé à l'I.F.P. en 1966 en tant qu'Ingénieur de Recherche, il a effectué jusqu'à présent sa carrière au sein de la Direction Physico-Chimie Appliquée et Analyses de cet organisme. Ses travaux ont, durant une quinzaine d'années, principalement porté sur l'épuration des gaz et fumées acides : conception, développement et industrialisation d'un nouveau procédé d'épuration des effluents d'unité Claus en phase liquide (procédé Clauspol 1 500) ; mise au point d'un procédé d'élimination des oxydes de soufre dans les fumées de combustion des centrales thermiques par absorption dans des solutions amoniaquées et traitement aval des sulfites obtenus (Procédé Stackpol) ; conception et développement d'un procédé de synthèse d' H_2S ; désulfuration à chaud de gaz de gazéification par

Au cours de ces travaux, M. Jean Appel s'est fait remarquer par une conscience professionnelle exceptionnelle et une culture scientifique étendue qui ont conduit à lui confier des responsabilités de plus en plus grandes jusqu'au niveau de l'encadrement d'une Division de Recherches.

Au cours d'une carrière consacrée à la recherche, il a travaillé dans plusieurs domaines de la polymérisation vinylique : polymérisation des chlorures de vinyle, synthèse de polymères greffés ABS-MBS, dispersions vinyliques, où il a toujours apporté une contribution souvent décisive. Il a conçu des procédés de synthèse originaux, mis au point de nouveaux systèmes polymères, développé une famille particulière de latex spéciaux utilisés dans le secteur du diagnostic médical. Vingt brevets ont été déposés à son nom.

Scientifique de grande valeur, sachant associer les exigences contraignantes imposées par les réalités industrielles à une recherche scientifique rigoureuse, animateur efficace suscitant l'enthousiasme et le dynamisme de ses collaborateurs, M. Daniel est aussi un homme de contact, chaleureux et convivial.

des masses solides régénérables. Très orientées sur la chimie minérale, les recherches conduites par l'équipe de M. A. Deschamps comportent aussi, depuis 1980, un volet plus organique lié à la valorisation de résidus pétroliers et de charbons par hydromaturation. Actuellement, M. A. Deschamps est responsable de la mise en place et du développement des travaux portant sur la conception de nouveaux procédés de séparation et d'épuration d'effluents hydrocarbonés et de gaz de synthèse à l'aide de membranes et d'absorbants divers.

Cette recherche appliquée de caractère multidisciplinaire s'est avérée résolument novatrice et a reçu une sanction industrielle indiscutable : M. A. Deschamps est auteur ou co-auteur de plus de 90 brevets et quelques cinquantes unités industrielles, licenciées par l'I.F.P. à travers le monde (États-Unis, Japon) font appel à des procédés dans l'élaboration desquels il a joué un rôle déterminant.

En conséquence, M. A. Deschamps constitue un récipiendaire en tous points digne de la Médaille de Vermeil de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jean-Michel Coget, sur Rapport de M. le Professeur Jean Doulier, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Il est habituel, et malheureusement aisé, d'opposer expérience et modernité comme s'il était nécessaire d'être un autodidacte inspiré pour pouvoir véritablement être un homme de son temps.

Certes, au fur et à mesure de l'avancement de l'âge la sensation de mieux connaître par soi-même devient un plaisir de plus en plus intense, l'acquis assumé par l'inné enrichi lui-même par l'acquis autorise alors une démarche à la fois scientifique, technique et personnelle.

Les possibilités aperçues par les voies actuellement entrouvertes, comme celles de l'informatique, font espérer, exaltent l'imagination, aiguillonnent le savoir-faire des hommes jeunes et compétents qui, cela se sent, rêvent de ce qu'ils atteindront dans ce futur qui va s'approcher vite, très vite, vers eux et vers l'humanité.

Nul ne sait encore si telles techniques nouvelles, dont l'informatique, seront un épisode du moment ou un tournant majeur de l'histoire. Mais le seul comportement inventif, le seul comportement vers l'amplification des connaissances et du savoir-faire, consiste en la recherche du possible dans les voies qui se présentent aujourd'hui, certaines seront peut-être des impasses, certaines seront

les voies royales, il faut accepter de les ouvrir toutes avec énergie et enthousiasme sans être toujours certains des résultats.

L'activité de Jean-Michel Coget, activité d'ingénieur, activité de chercheur, activité de professeur, est totale sur ces thèmes d'expansion des possibilités contemporaines et d'exploration des voies possibles vers le futur ; ses qualités et ses talents pédagogiques, entraînent les étudiants dans son sillage vers la maîtrise de l'art de bâtir.

Par la Médaille de Vermeil du Comité des Constructions et des Beaux-Arts, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale tient à reconnaître cette action.

Médailles d'Argent

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Paul Montagné sur rapport de M. Paul Avenas au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Né le 13 septembre 1922 à Quillan (Aude), Paul Montagné est Ingénieur hydraulicien de l'I.N.P.G. (Université de Grenoble) et possède des certificats de licence de mathématiques générales et d'études juridiques.

Engagé volontaire pour la durée de la guerre 1939-1945, il reçoit la Croix du Combattant volontaire, il est lieutenant honoraire du service du matériel.

Après une année passée aux États-Unis en qualité de stagiaire des Relations Culturelles au « United States Bureau of Reclamation », il entre à l'Entreprise industrielle en 1949 où il assume diverses responsabilités avant d'être nommé, en janvier 1976, Directeur des Travaux de Génie Civil de l'entreprise.

Il participe dans le cadre de ces fonctions, à de nombreux travaux parmi lesquels :

- le barrage de Tignes (Savoie),
- les chutes des Brévières, Montélimar, Baix-Logis-Neuf,
- les autoroutes A6, section Beaune-Châlon Nord, A7, section bonpassenas, A36, terrassements et ouvrages

d'art, A86, E.P.A.D., Orly, pistes et plates-formes de Roissy en France,

- l'endiguement de Vallabrègues,
- le port de Saint-Ouen-l'Aumône,
- la piscine du lycée Henri-VI,
- le T.G.V. Sud-Est, lot n° 8, le Creusot-Cluny.

Depuis 1982, Directeur attaché à la Direction Générale, il est chargé en particulier de la liaison avec les Directions Régionales, des réalisations en Produits Béton Armé, de l'Assurance de la Qualité.

Depuis cette date, il est Administrateur de la Chambre Syndicale des Fabricants de Supports en Béton Armé.

Chevalier du Mérite en 1976 au titre du Ministère de l'Équipement, Paul Montagné a été promu Officier dans l'Ordre National du Mérite au titre du Ministère de l'Agriculture en 1985.

Paul Montagné est marié et a élevé cinq enfants.

Tout au long de sa carrière, il a fait preuve de qualités humaines et professionnelles exceptionnelles qui ont fait l'admiration de tous ceux qui ont eu le plaisir de l'approcher.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Jean-Paul Priou, sur rapport de M. le Professeur André Maréchal, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Physiques.

M. J.-P. Priou est né le 13 juin 1935 à Paris. Il est entré en 1954 à la Société Jobin-Yvon comme monteur-régleur et a participé très activement aux principales réalisations techniques qui ont fait le succès de cette entreprise ; il est devenu en 1975 « Ingénieur Maison ». Citons surtout à son actif :

- la réalisation de spectrophotomètres,
- la mise en œuvre des techniques du vide et la fabrication de lampes pour l'U.V. et de cellules photoélectriques (cesium-antimoine),

— la réalisation de détecteurs pneumatiques pour l'infra-rouge,

— la mise au point de techniques originales de fabrication de réseaux holographiques et de répliques, initialement en étroite coopération avec A. Labeyrie, qui sont actuellement à la base des remarquables résultats obtenus par Jobin-Yvon dans le monde entier, en particulier dans le domaine des monochromateurs,

— la réalisation de couches d'aluminium épaisses utilisables pour la gravure mécanique de réseaux et de bien d'autres pièces optiques faisant appel aux techniques du vide (couches multidiélectriques, ..., etc.). J.-P. Priou est maintenant le Responsable du « laboratoire du vide » de l'entreprise,

— la réalisation d'optiques pour rayons X (à miroirs annulaires) destinés aux recherches de l'agence spatiale européenne (satellite Exosat),

— la réalisation de miroirs multiélectriques pour lasers à colorants.

J.-P. Priou a eu ainsi de nombreuses responsabilités dans les réalisations d'appareillages très divers : un domaine actuellement important est celui du multiplexage en longueur d'ondes pour les télécommunications optiques et M. Priou apporte là encore des compétences remarquables.

L'attribution d'une Médaille d'Argent est particulièrement justifiée.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Christian Malmey, sur rapport de M. Claude Véret, au nom du Comité des Arts Physiques.

Titulaire d'un Brevet de Technicien Supérieur en électronique décerné par l'École Nationale de Radio-technique et d'Électricité Appliquées, M. Christian Malmey est entré à l'ONERA en 1967. Affecté, à cette époque, à la Division Électronique et Mesure, il a participé à la réalisation de chaînes de mesures capacitives et à leur association à des moyens informatiques permettant d'acquérir, puis de traiter rapidement de nombreuses données. Il a suivi, avec dynamisme, l'évolution rapide des techniques dans ce domaine et s'est attaché à rester toujours au courant des plus récents progrès en assistant régulièrement aux stages de formation proposés par les constructeurs.

En 1973, il rejoint l'équipe d'Acoustique de l'ONERA qu'il fait largement bénéficier de son bagage de connaissances en informatique pratique appliquée à l'acquisition et au traitement des signaux fournis par des capteurs phy-

siques. Il réalise, cette année-là, en première mondiale, la connexion d'un miniordinateur de gestion et d'un processeur transformateur de Fourier. Les systèmes à la réalisation desquels il participe permettent l'étude approfondie des bruits engendrés par les avions et principalement leurs moteurs pour en rechercher les origines : bruits internes des moteurs, bruit des jets d'échappement, ... Il a aussi largement contribué à des travaux en hydroacoustique sur les bruits engendrés par des véhicules sous-marins.

Par l'expérience pratique qu'il a acquise, son souci constant de maintenir à jour ses connaissances dans des techniques rapidement évolutives ainsi que par sa curiosité intellectuelle et son esprit d'initiative, M. Christian Malmey est devenu apte à mener, par lui-même, des opérations techniques d'envergure. C'est pour récompenser ses mérites personnels que le Comité des Arts Physiques lui attribue une Médaille d'Argent.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Pierre Dufresne, sur rapport de M. le Professeur Bernard Tissot, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse, M. Pierre Dufresne a préparé sa thèse de Docteur-Ingénieur, consacrée à l'étude fondamentale des catalyseurs d'hydrosulfuration, dans le Laboratoire du Professeur J.-P. Bonnelle à l'Université de Lille I.

Engagé en 1981 par l'Institut Français du Pétrole, il est affecté, au sein de la Direction de Recherches Cinétique et Catalyse, dans le groupe d'étude de la catalyse acide par zéolithes où il est actuellement responsable de la mise au point de nouveaux catalyseurs d'hydrocraquage.

Sur le plan industriel, son activité de recherche s'est traduite, en l'espace de quelques années, par une vingtaine de brevets concernant la modification des zéolithes et leur utilisation dans les procédés de conversion du raffinage

des essences et des coupes lourdes, la réalisation de deux catalyseurs industriels et la conception d'une chaîne de fabrication de zéolithes modifiées en cours de montage par la Société Zéocat. Mais, M. P. Dufresne est aussi fortement impliqué, au plan fondamental, dans une recherche de base active qui prend des formes diverses : encadrement de thèses de Doctorat, publications et communications scientifiques acquises dans un domaine difficile, en évolution rapide, où règne une concurrence internationale particulièrement âpre.

Les résultats ainsi obtenus au cours de sa courte carrière s'avèrent des plus prometteurs et ont conduit le Comité des Arts Chimiques à proposer M. P. Dufresne pour la Médaille d'Argent de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Didier Espinat, sur rapport de M. le Professeur Bernard Tissot, au nom du Comité des Arts Chimiques.

Ingénieur de l'Institut Industriel du Nord, M. Didier Espinat a préparé sa thèse de Doctorat en Sciences Pétro-

lières dans les Laboratoires de l'Institut Français du Pétrole de 1978 à 1982.

Engagé par cet Établissement en 1981, il travaille depuis cette date au Département Analyses de la Direction de Recherches Physico-Chimie Appliquée. Dans ce cadre, il a contribué de manière majeure au développement des techniques de diffraction X, de diffusion centrale des rayons X et des neutrons dans l'étude des catalyseurs mis au point par l'I.F.P. et la caractérisation des résines et asphaltènes des coupes pétrolières lourdes.

A cet égard, on peut citer parmi les travaux qu'il a menés au cours de ces cinq dernières années, l'étude du vieillissement des catalyseurs de réformage par dépôt de coke, l'analyse structurale des clusters métalliques ren-

contrés dans certains types de catalyse par complexes organométalliques, la caractérisation dans leur milieu de la structure et de l'état d'association des résines et asphaltènes, l'étude structurale de diverses charges de catalyseurs (alumine, oxydes et sulfures mixtes) et, enfin, le suivi du vieillissement de polymères semi-cristallins en présence d'hydrocarbures.

M. Didier Espinat a fait montre dans ces recherches d'une compétence, d'un dynamisme et d'une ténacité remarquables qui justifient pleinement la proposition du Comité des Arts Chimiques de lui attribuer la Médaille d'Argent de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Bruno Dubost, sur rapport de M. le Professeur Jean-Jacques Trillat, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Physiques.

Âgé de 35 ans, Bruno Dubost est Ingénieur des Arts et Manufactures et titulaire du diplôme de « Master of Sciences » du Massachusetts Institute of Technology ». Ce diplôme a été obtenu dans le département de Métallurgie et Science des matériaux après un travail de recherche d'un an consacré à l'Inconel 100 qui lui a permis d'acquies, outre une très bonne maîtrise de la langue américaine, une excellente pratique de la microscopie électronique.

A son retour en France, il fut affecté comme détaché scientifique au Centre d'Études Nucléaires de Grenoble pour effectuer une étude concernant la structure du Carbone de Silicium pyrolytique.

Entré en 1975, au Centre de Recherches de Voreppe d'Aluminium Pechiney comme Ingénieur au service des Études Structurales, il a pris la responsabilité d'un ensemble de laboratoires de microscopie électronique par transmission. Les résultats obtenus alors par Bruno Dubost ont permis de proposer des traitements de revenu des alliages d'aluminium 7075 et 2014 permettant de concilier un maximum de résistance statique et un maximum de résistance à la corrosion sous contrainte. Ces procédés originaux ont fait l'objet de trois brevets. L'essentiel de ces résultats a pu être obtenu grâce à une analyse

détaillée des séquences complexes de précipitation métastable rendue possible par l'utilisation conjointe de la microscopie électronique par transmission, de la diffraction des rayons X par chambre de Buerger et de l'analyse différentielle.

Mais c'est certainement dans le domaine des traitements thermiques de trempe que Bruno Dubost a apporté les résultats les plus remarquables en raison de leur intérêt industriel. Les uns sont encore confidentiels, d'autres font l'objet de plusieurs brevets.

Une activité nouvelle importante de Bruno Dubost, là encore confidentielle consiste à calculer et à optimiser de nouveaux alliages d'aluminium à base de lithium sur lesquels Aluminium Pechiney fonde beaucoup d'espoirs pour relever le défi que les composites lancent à l'aluminium dans l'aéronautique.

Les nombreux contacts que Bruno Dubost entretient avec ses collègues étrangers lui ont valu d'être invité, à titre personnel, à la récente « Gordon Conference » tenue aux États-Unis et il a été récemment colauréat du Prix Lucien Chatin décerné par la Fondation Scientifique du Sud-Est.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Sion Madar, sur rapport de M. Jean Lhoste, au nom du Comité d'Agriculture.

M. Sion Madar, Ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers, entre dans la vie professionnelle en 1969. Depuis 1977, il est responsable technique et commercial de la Division Phytosanitaire et Hygiène publique de la Société Dreyfus et Herschtel.

M. Madar comprend très vite la nécessité de baser son activité sur des données scientifiques et, depuis quelques années, il joue un rôle essentiel dans le « Comité pour les Applications des Insecticides dans les Locaux et la Protection des Denrées Alimentaires », Comité dont le Président-fondateur fut le Professeur René Truhaut. Au fil des ans, d'autres personnalités présidèrent ce Comité parmi lesquelles on doit citer P. Vayssière, G. Viel, G. Le Moan, Ch. Descoins...

En 1985, M. Madar prend en charge le secrétariat d'un premier colloque organisé par le Comité. Ce colloque réunit plus de 200 personnes spécialisées dans la lutte contre les insectes des habitations et des lieux de stockage.

Nullement découragé par le surplus de travail qui lui donne l'organisation de telles réunions, M. Madar prépare actuellement un second colloque qui doit se tenir en mars 1987.

Pour les services rendus dans le domaine de la lutte contre les insectes domestiques et les ravageurs des denrées entreposées, le Comité « Agriculture » de la S.E.I.N. est heureux de lui offrir, à titre d'encouragement, une Médaille d'Argent.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. René Guilhot, sur rapport de M. le Professeur Jean Adrian, au nom du Comité de l'Agriculture.

M. René Guilhot est né en 1948 à Crest (Drôme). Après des études secondaires, il obtint un Brevet Professionnel de l'École de laiterie (La-Roche-sur-Foron) en 1970, puis un B.T.S. dans la même discipline à Surgères en 1977.

Il poursuit ses études tout en ayant une activité professionnelle dans l'industrie laitière où — en 23 ans — il gravit tous les échelons : il entra en 1963 comme apprenti fromager à la coopérative laitière de Crest où est récolté à la fois du lait de vache et du lait de chèvre en provenance de 600 producteurs. Treize ans plus tard, il est chef fromager et, en 1986, il est nommé Directeur technique de cette coopérative fromagère, après lui avoir fait gagner plusieurs médailles au Concours agricole en 1984 et 1985.

Ce succès professionnel s'appuie sur un souci permanent d'innovation, en vue d'accroître la qualité et la productivité des fabrications fromagères. En particulier, René Guilhot a mis en place très tôt des techniques d'ultrafiltration pour régulariser la composition de la matière première et obtenir une plus grande régularité dans les caillés de fromagerie.

Son innovation la plus remarquable a trait au matériel utilisé dans les opérations d'ultrafiltration et le transfert de technologie qu'elle comporte.

En effet, M. Guilhot a pris une part déterminante dans l'emploi des membranes minérales dans l'industrie laitière. L'idée est née en 1981, en raison du voisinage géographique avec le Centre Cadarache du C.E.A., où les hexafluorures d'uranium sont séparés à l'aide de membranes minérales.

M. Guilhot a eu l'idée d'appliquer ce même matériel à l'ultrafiltration du lait, afin de disposer d'une matière première de fromagerie plus constante dans le temps. Les essais, se sont poursuivis avec succès à la Coopérative de Crest et, actuellement, un contrat tripartite réunit C.E.A., S.F.L.C. et Coopérative laitière de Crest pour l'utilisation de ces parois minérales dans le domaine agro-alimentaire et pharmacologique.

De plus, les perspectives de cette technique sont telles qu'un accord a été conclu entre le C.E.A. et la Coopérative de Crest pour que les installations en place dans cette laiterie puissent servir de plate-forme d'essais en vue de marchés nouveaux, notamment à l'extérieur (Europe et U.S.A.). Ainsi, selon des vues prospectives, pourrait s'ouvrir un marché de 2 000 M.F., à l'industrie française.

Le rôle joué par M. René Guilhot dans ce domaine de l'innovation justifie la Médaille d'Argent que le Comité d'Agriculture lui attribue.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M^{me} Jacqueline Pouliquen, sur rapport de M. le Professeur Roger Ulrich, au nom du Comité de l'Agriculture.

M^{me} Jacqueline Pouliquen est née en 1942. Technicienne diplômée (1963 ; Institut Gay-Lussac), elle est entrée la même année au C.N.R.S., au laboratoire de Physiologie des organes végétaux après récolte (1). Elle est actuellement technicienne 2 B (Biologiste adjointe).

Participant au début aux recherches de plusieurs équipes, elle a étendu ses capacités en utilisant de multiples techniques avant d'être la principale collaboratrice de M. Marcellin.

Intelligente et habile, elle a atteint une grande maîtrise dans les techniques de dosage des constituants des fruits (phénols, glucides, acides aminés,...), dans certaines analyses de gaz et dans les mesures d'échanges gazeux des fruits.

Son expérience lui permet maintenant d'exploiter et d'interpréter ses résultats expérimentaux et de les présenter clairement en vue de la publication ; son nom a été associé à celui des auteurs de plusieurs travaux parus ces dernières années.

Depuis sept ou huit ans, elle est l'assistante personnelle de M. Marcellin, dans ses recherches sur la maturation normale et pathologique des fruits et sur la sénescence de ces organes (rôle et métabolisme de l'éthylène).

(1) 4^{ter}, route des Gardes, Meudon, Directeur : D. Come.

M^{me} Pouliquen participe également à l'encadrement des jeunes chercheurs et stagiaires de cette équipe.

Depuis de nombreuses années, elle est le porte-parole de ses collègues au Conseil du Laboratoire où elle fait preuve de modération, de bon sens et d'un souci constant de justice. Les qualités morales et humaines de M^{me} Pouliquen, assez exceptionnelles, doivent être soulignées ici ; sa distinction, sa conduite irréprochable, son souci de se rendre utile sont immédiatement remarqués par ceux qui travaillent auprès d'elle.

Exemples de publications :

— Marcellin P., Blondeau J.-P., Desseaux C. et Pouliquen J. : « Effets de traitements en atmosphère très enrichie en oxygène sur l'échaudure de pommes... ». *C.R. 14^e Congrès International du Froid*, Moscou, 1975, III, 712-719.

— Marcellin P., Pouliquen J. et Grichi S. : « Conservation frigorifique de poires... dans l'air périodiquement enrichi en CO₂ ». *C.R. 15^e Congrès International du Froid*, Venise, 1979, III, 687-692.

— Marcellin P., Dessaux C., Dick E. et Pouliquen J. : « Effet d'un séjour à basse température nuisible sur la respiration des bananes au retour au chaud ». *C.R. Académie d'Agriculture*, 1983, 12 janvier, 83-92.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Patrick Meilhac, sur rapport de M. le Professeur Paul Rapin, au nom du Comité des Arts Mécaniques.

M. Patrick Meilhac est né le 27 juillet 1947 à Paris. Il est marié et a deux enfants. Il obtient son certificat de Traceur-Dessinateur en carrosserie au Collège d'Enseignement technique de la Carrosserie à Puteaux.

Expérience :

— 1968-1970 : Participation au développement, dans le cadre de l'association Peugeot/Renault, des premiers calculs de courbes et surfaces à pôles (I.B.M. 1130) sans traceur. Tracés à Saint-Nazaire aux Chantiers de l'Atlantique.

— 1970-1973 : Implantation du premier système sur un calculateur relié en direct à une table traçante. Développement du produit. Premier exercice en vraie grandeur sur 104.

— 1973-1980 : Concrétisation de l'application des courbes et surfaces à pôles sur le modèle 305. Développement d'Unisurf II sur 10020 CII. Essais du processeur d'usinage Surfapt.

— 1980-1984 : Définition des Cahiers des Charges Unisurf III sur Solar. Exploitation du système.

— 1984-1986 : Calculs de structure par la Méthode des Éléments finis.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Armand-Louis Charlier, sur rapport de M. le Professeur Jean Doulcier, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Le savoir-faire dans les métiers du bâtiment et des travaux publics est organisé par les « règles de l'art » tandis que nous portons tous le nom magnifique d'« hommes de l'Art » et nous en sommes fiers.

Nous en sommes fiers collectivement, avec sagesse d'ailleurs, car nul ne peut à lui seul tout connaître et tout savoir faire, nous nous sentons tous utiles vers le but ultime qu'est la réalisation de l'œuvre construite, mais tous nous rendons un hommage particulier sincère et profond à ceux d'entre nous qui savent si complètement associer la connaissance de ces multiples choses, réputées de

détail par ceux qui n'en connaissent pas l'existence, à la compréhension d'ensemble de la finalité de l'œuvre.

M. Armand-Louis Charlier est de ceux qui, à ce stade particulièrement difficile où la construction concrète doit rassembler tous les facteurs sans erreur ni contradiction, savent comment faire pour que l'ouvrage soit véritablement et complètement un ouvrage d'art.

Par une Médaille d'Argent du Comité des Constructions et Beaux-Arts, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale tient à reconnaître cette action.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Jean-Marie Bacchus, sur rapport de M. le Professeur André Maréchal, Membre de l'Institut, au nom du Comité des Arts Physiques.

J.-M. Bacchus a été à l'origine de la conception de nombreux systèmes optiques de haute qualité réalisés par la société Cerco.

Les systèmes optiques modernes comprennent le plus souvent un grand nombre de lentilles ou miroirs et leurs performances dépendent de ce fait de nombreux paramètres (courbures, indices, dispersions, etc...). La qualité exigée est, par ailleurs très souvent voisine de la limite imposée par la diffraction. La réduction des aberrations nécessite bien entendu un ordinateur puissant et un programme efficace permettant une optimisation aussi rapide que possible des nombreux paramètres (couramment une centaine).

J.-M. Bacchus a eu un impact décisif :

- dans la mise au point des programmes de calcul,
- dans la conception de nouveaux systèmes origi-

naux qui se classent parmi les meilleurs produits mondiaux.

Citons, en particulier :

— des objectifs pour la production de microcircuits électroniques par photoréduction optique (objectifs intégralement exportés),

— des objectifs de la catégorie « zooms » de grand diamètre pour le suivi d'engins spatiaux,

— l'optique du « senseur d'étoiles » pour le satellite européen « spacelab »,

— un spectrographe astronomique pour le télescope Canada France Hawaï.

M. J.-M. Bacchus a fait preuve d'une remarquable efficacité devant des problèmes particulièrement complexes et difficiles et est actuellement l'un des meilleurs calculateurs français.

Médailles de Bronze

Une Médaille de Bronze est attribuée à M^{me} Yvonne Seince, sur rapport de M. Jean Cognard, au nom du Comité de l'Agriculture.

Le C.T.U. (Centre Technique Professionnel de l'Union des Fabricants de biscuits, biscottes, Aliments de régime et entremets) a été créé en 1951. M^{me} Yvonne Seince, consciencieuse et appliquée comme sont tous les Jura-siens, est entrée au C.T.U. en 1955, c'est-à-dire à une époque où tout était à créer. Les biscuiteries et les biscotteries étaient conduites par des chefs de fabrication de talent, qui savaient créer un biscuit, régler un pétrissage ou conduire un four, sans connaissances scientifiques particulières. Faire fonctionner un labo dans ces conditions était une gageure car tout était secret : la recette bien sûr, mais aussi les paramètres de la fabrication et même la qualité de la farine qui leur était livrée. Pour inciter les biscuitiers et les biscottiers à envoyer au laboratoire des échantillons des matières premières qu'ils utilisaient, il a fallu proposer aux adhérents des analyses gratuites (comme le jeune médecin de la pièce de Jules Romain) sur lesquelles le chef de laboratoire de l'époque, M. Sarrazin, aidé de M^{me} Seince, faisait par des méthodes anciennes les déterminations qu'il pouvait, essayant, en vain d'ailleurs, d'établir des corrélations entre les caractéristiques de la farine et le biscuit sortant du four. Ce fut l'époque héroïque où l'équipe fut heureusement soutenue par quelques industriels « éclairés », dont M. Jean Thèves, l'un des directeurs de la Biscuiterie Alsacienne. Dans de telles conditions, on ne peut réussir qu'en apportant à une équipe, réduite au départ, son contingent d'enthousiasme. C'est ce qu'a fait M^{me} Seince.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. José Athenoux, sur rapport de M. Pierre Gesta, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

M. José Athenoux est âgé de 46 ans.

Ingénieur des Arts et Métiers, et, à ce titre, attiré par la mécanique au sens le plus large, il s'oriente, dès l'abord de sa carrière, vers les travaux publics où son intuition du comportement des matériaux et son désir de rationalisation et de mécanisation des tâches les plus lourdes et les plus répétitives aura l'occasion de s'exprimer très largement.

Après avoir, pendant 4 ans, participé, pour le compte de l'O.F.E.E., à divers travaux d'assainissement dans la région de Bordeaux, il entre en 1971 aux Entreprises Sainrapt et Brice où, en qualité d'adjoint au Directeur des Travaux, il réalise, pour E.D.F., le génie-civil de la centrale thermique du Bec d'Ambès sur la Gironde.

C'est en 1973 qu'il pénètre dans le domaine des travaux souterrains, par l'intermédiaire de la galerie E.D.F.

En 1961, avec le nouveau chef de laboratoire engagé, M. Audidier, une nouvelle période commença. Les renseignements fournis aux industriels sur les profils thermiques des fours et des produits de cuisson, l'utilisation de techniques d'analyses modernes, notamment la chromatographie et d'appareils de rhéologie, permit de convaincre les industriels de l'intérêt d'un Centre technique professionnel, tant sur le plan analytique que dans le domaine de l'enseignement, qu'il a fallu créer de toutes pièces.

M^{me} Seince a suivi cette évolution du C.T.U. et participé à une grande partie des travaux. Citons : la détermination sur les farines de l'activité protéolytique, la détermination de la teneur en amidon endommagé, notamment sur les farines classifiées par air, le dosage des œufs dans les pâtes, la mise au point de méthodes pour l'analyse du sodium, de la vitamine C., des fibres alimentaires des nitrates et des nitrates, de résidus de pesticides dans les matières premières, de l'acide cyanhydrique dans les amandes, ... M^{me} Seince fait d'ailleurs partie de la Commission Générale d'Unification des Méthodes d'Analyses, créée par le service de la Répression des Fraudes pour unifier des méthodes de référence.

Elle a participé également à la formation des techniciens de laboratoire en organisant des stages accélérés. C'est une vie professionnelle bien remplie, à l'intérieur d'une bonne équipe, dans un climat qui était chaleureux, que nous honorons aujourd'hui par la remise de cette Médaille.

d'Arc Isère. Le souterrain reste une des aventures de notre époque. A cause des inconnues et des aléas qu'il comporte encore, il exige de ceux qui s'y consacrent des qualités morales inébranlables de ténacité, d'initiative et d'esprit d'équipe. A cela doivent s'ajouter des connaissances techniques de plus en plus « pointues » au fur et à mesure de la progression de la mécanisation sous toutes ses formes.

La carrière de José Athenoux est, à cet égard, parfaitement représentative de l'application des techniques les plus sophistiquées dans l'art du souterrain.

Depuis une douzaine d'années, dans le cadre de son activité aux Entreprises Sainrapt et Brice, puis à la Société Générale d'Entreprises, il a en effet été appelé à assumer successivement d'importantes responsabilités sur trois chantiers exemplaires de l'application de ces techniques modernes :

— la galerie d'aménée d'Arc d'Isère en Savoie, avec l'emploi de jumbos de perforation hautement mécanisés,

— la galerie d'aménée de Grand'Maison, près de Grenoble, avec l'emploi de tunneliers de grand diamètre en roche très dure (probablement un record mondial de résistance pour le creusement mécanique),

— enfin, actuellement, les tunnels du T.G.V. Atlantique

que à Villejust, près de Paris, avec l'emploi de tunneliers de grand diamètre, sous bentonite, dans un sable sans cohésion.

En attribuant cette médaille à José Athenoux, la S.E.I.N. à tenu à distinguer le travail qu'il a accompli, les qualités professionnelles et morales dont il fait preuve et la contribution qu'il a ainsi apportée au progrès dans un domaine en plein développement.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M^{me} Régine Frangne, sur rapport de M. Pierre Birolaud, au nom du Comité de l'Agriculture.

M^{me} Frangne, née en 1939, a obtenu son diplôme de Technicienne de l'École Sciencia.

Toute sa carrière s'est déroulée au C.N.R.S. dans le laboratoire de Jean Adrian. D'abord au Centre National de Nutrition dirigé par le Professeur Raymond Jacquot, puis au C.N.A.M. lorsque Jean Adrian devint titulaire de la Chaire de Biochimie industrielle et Agro-Alimentaire.

Elle fit preuve de qualités techniques remarquables et d'une conscience professionnelle hors du commun.

Dans une première période, elle acquit la maîtrise des techniques analytiques concernant les vitamines et/ou l'efficacité protidique de matières végétales tropicales.

Elle se consacra ensuite aux répercussions biochimiques et nutritionnelles des opérations de technologie alimentaire. Ses remarquables études sur les traitements thermiques permirent de définir le processus de la réaction de Maillard, notamment en ce qui concerne la poudre de lait et la levure-aliment, comparativement.

Ses travaux sur la torréfaction du café montrèrent qu'elle s'accompagnait d'une production de vitamine PP.

L'ensemble de ses travaux donnèrent lieu à trente-cinq publications scientifiques dont la rigueur exceptionnelle permet de tenir pour sûr et incontestable tout résultat portant sa griffe.

Elle est d'autre part co-signataire de deux ouvrages :

— Mils et sorgho en Ahaggar, étude ethnologique et nutritionnelle (avec M. Gast et J. Adrian),

— Dictionnaire de biochimie alimentaire et de nutrition (avec J. Adrian et G. Legrand).

Au cours de sa brillante carrière, M^{me} Frangne a poursuivi ses études et obtenu un diplôme de l'École Pratique des Hautes Études après soutenance d'un mémoire sur « le comportement de la lysine de quelques protéines au cours de la réaction de Maillard ».

Ce sont ses qualités intellectuelles et morales ainsi que sa contribution originale à l'étude des technologies industrielles alimentaires, qui méritent de retenir l'attention et justifient la Médaille de Bronze que le Comité d'Agriculture lui attribue.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M^{me} Annie Guiard, sur rapport de M. Jean Morre, Président de l'Académie Vétérinaire, au nom du Comité de l'Agriculture.

M^{me} Annie Guiard est née le 19 mars 1957 à Vierzon (Cher), de nationalité française, mariée et mère de deux enfants de trois ans et neuf mois.

Elle a obtenu les diplômes de B.E.P.C. et de C.A.P. (Certificat d'Aptitude Professionnelle), option Chimie en 1974.

Elle entre à la Préfecture de Police, Service Vétérinaire le 1^{er} octobre 1974 en qualité d'aide technique au Laboratoire de Radiobiologie. Elle est présentée par le Professeur Quevauvillier, doyen de la Faculté de Pharmacie de l'Observatoire, chez qui sa mère avait travaillé de longues années.

Lors de la création de la section de Radiobiologie du Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire (L.C.H.A.) dépendant de la Direction de la Qualité du Ministère de

l'Agriculture, Annie Guiard a été chargée du contrôle de la radioactivité des viandes (thyroïdes), des laits et des poissons : préparation des échantillons, dessiccation, puis calcination dans un four programmé ou préparation du précipité oxalatique des laits, enfin, mesure de la radioactivité, soit de l'activité bêta, soit de l'activité gamma sur un analyseur spectrométrique.

Il s'agit d'un travail minutieux, demandant de l'initiative et surtout un grand sérieux car les erreurs peuvent être graves pour la santé humaine.

Annie Guiard a effectué ce service depuis 13 ans à la satisfaction de ses supérieurs et en particulier, lors de nombreuses mesures des échantillons français effectués après l'accident de Tchernobyl, période pendant laquelle, elle n'a ménagé ni sa peine, ni son temps.

Elle mérite bien la Médaille de Bronze qui lui est décernée aujourd'hui.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M^{me} Christiane Lapeyre, sur rapport de M. Jean Morre, Président de l'Académie Vétérinaire, au nom du Comité de l'Agriculture.

M^{me} Christiane Lapeyre est née le 15 décembre 1943 à Paris-14^e, de nationalité française, mariée, mère de deux enfants.

Elle est diplômée de l'École Nationale de Chimie de Paris (anciennement rue du Banquier à Paris-13^e) et du Brevet d'Études Industrielles (B.E.I.) d'aide-chimiste en 1961.

Elle débute comme chimiste aux Établissements Rhône-Poulenc de 1961 à 1963.

Elle entre ensuite au S.T.I.L. (Service Technique Interprofessionnel du Lait), 12, rue Pascal à Paris-13^e. En 1973, avec ce service, elle est intégrée au Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire (L.C.H.A.) de la Direction de la Qualité dépendant du Ministère de l'Agriculture et travaille à la section de chimie du Service des Produits Laitiers.

En 1976, elle est affectée au Service de Radiobiologie de ce même laboratoire. Elle participe activement aux travaux de recherches, en particulier, sur les sujets suivants :

- purification de toxines staphylococciques,
- étude des anticorps monoclonaux anti-entérotoxines staphylococciques.

Quand la Directrice de la Section de Radiobiologie prépare sa thèse de Doctorat d'État devant la Faculté de Pharmacie de Chatenay-Malabry (Val-de-Marne), elle est sa collaboratrice directe pour la réalisation de ce travail, qui demande une parfaite maîtrise des techniques d'emploi des molécules marquées à l'iode radioactif, de la chimie des composés radioactifs et l'emploi des appareils de mesure de radioactivité.

Pour ces travaux, Christiane Lapeyre mérite une Médaille de Bronze.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Bernard Meunier, sur rapport de M. Paul Avenas, au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

M. Meunier est né à Paris le 23 septembre 1936 et ses études l'ont conduit au C.A.P. d'opérateur topographe.

Il entre dans la vie active à 17 ans en 1953 et exerce le métier d'opérateur topographe jusqu'en 1956 où il part pour le service militaire.

Revenu à la vie civile, il ne cessera de prendre part, puis d'animer de grands chantiers de terrassement. Comme Géomètre, Chef de travaux, Chef de travaux principal, nous retrouvons M. Meunier :

- en 1960-1965 sur l'aménagement de la Durance,
- en 1965-1972 sur l'autoroute A9,
- en 1972-1974 sur les autoroutes alpines,
- en 1974-1975 en Afrique du Sud où se réalise une ligne de chemin de fer de 185 km,

- en 1975-1976 sur un barrage au Gabon,
- en 1977-1979 sur le port de Tan-Tan au Maroc,
- en 1979-1980 de nouveau, sur les autoroutes alpines,
- en 1980-1981 sur le T.G.V. Paris-Sud-Est (Lon n° 2),
- en 1981-1983 sur le barrage de Grand-Maison,
- et enfin, présentement en Algérie, sur la ligne de chemin de fer de Jijel à Ramdame Djenane.

Cette longue énumération montre combien sont grands et reconnus les mérites de M. Meunier. Avec méthode, ordre et sang-froid, il maîtrise les travaux de terrassement quelles que soient la géologie (la craie, par exemple, conduisant toujours à des mises en œuvre difficiles), la latitude et la destination de l'ouvrage en cours de réalisation.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Daniel Pacton, sur rapport de M. Christian Gary, au nom du Comité des Arts Physiques.

M. Daniel Pacton, 37 ans, a obtenu un C.A.P. de Mécanicien de précision, au C.E.T. Aéronautique de Bourges en 1967.

Il débute sa carrière professionnelle à la Société Mécachrome à Aubigny-sur-Nère où, pendant deux ans, il participe à la réalisation de prototypes de pièces et ensembles pour l'aéronautique (sous-traitance pour la S.N.I.A.S.).

En 1970, il entre aux Laboratoires de Marcoussis (Centre de Recherches de la Compagnie Générale d'Électricité).

Pendant quelques années, en tant que Technicien d'atelier, il assure les travaux de mécanique de précision requis par des techniques avancées, notamment :

- granulomètre laser,
- têtes laser à verre au néodyme,
- filtrage spatial.

Au cours de ces travaux, les qualités de Daniel Pacton s'affirment continuellement, il s'avère rapidement qu'il est non seulement un Mécanicien de très haut niveau, mais également un concepteur de tout premier ordre.

Aussi, en 1976, lors de la création d'une équipe d'études et de recherches sur des liaisons par fibres optiques y est-il affecté pour assurer l'appui technologique nécessaire. Depuis dix ans, il assure brillamment la conception et la réalisation d'ensembles mécaniques de très haute précision imposés par ces techniques nouvelles ; entre autre les systèmes d'aboutage, de soudure, de connexions, qui réclament des précisions de l'ordre du micromètre tant pour les positionnements que pour les mouvements.

Ses créations ont permis le dépôt de nombreux brevets par l'équipe pour laquelle il se dépense sans compter.

Il assume avec succès la fonction de liaison indispensable entre l'idée théorique de base et sa mise en application.

Les prototypes de la majeure partie des outillages de fabrication (C.L.T.O.-C.I.T.) constituent son œuvre.

L'ensemble de ses qualités humaines alliées à sa très haute compétence technique en font un collaborateur très apprécié dont les travaux contribuent activement aux succès de la Compagnie dans le domaine des fibres optiques.

Médailles à titre social

Sur la proposition d'Alsthom, Grenoble :

- Crevola Georges, Agent de Maîtrise.
- Portalupi Charles, Maître ouvrier tourneur.

Sur la proposition d'Alsthom, Belfort :

- Arnold Paul, 1 : Chef d'Atelier.
- Boucland Roger, Chef de l'Atelier Usinage Rotors.
- Jeand'heur Michel, Chef d'Atelier Usinage.
- Oriat Daniel, Responsable de l'équipe maintenance électronique comprenant 8 techniciens de haut niveau.
- Peltier Gilbert, Agent de Maîtrise hautement qualifié.
- Persico Benoît, Chef d'Atelier.
- Poivey Bernard, Responsable d'équipe d'entretien.
- Rappenecker Roger, Agent de Maîtrise.
- Schildknecht René, Contremaître principal.

Sur la proposition d'Alsthom, St-Nazaire :

- Mouessard, C. Atelier Menuiserie.
- Guillotin Serge, Agent de maîtrise.
- Michelot Jean, Visiteur Charpente.
- Mahe Gérard, Charpentier monteur.
- Dabout René, Ajusteur.
- Guyader Jacques, Redresseur de coque métallique.

Sur la proposition d'Alsthom, Villeurbanne :

- M. Celli François, Technicien d'atelier.

Sur la proposition d'Alsthom, Stains :

- Calmels Philippe.
- Boulzaguet Jacques, Inspecteur.
- Breut Pierre, Contremaître.

Sur la proposition d'Elf France :

- Saule Claude, Contremaître.

- Merienne Paul, Contremaître.
- Boissières Lucette, Secrétaire de Direction Technique.

- Prieur Michel.
- Judic Pierre, Agent de maîtrise.
- Tressy Serge, Agent maîtrise.
- Viaud Emmanuel, Agent Technique.
- Tacquard Marie-Louise, Secrétaire.
- Roulin Serge, Contremaître général.
- Noisette Daniel, Contremaître.
- Gillet Jacky, Contremaître général.
- Lecuyer Claude, Ingénieur.
- Alexandre Pierre, Cadre.
- Tassery Serge, Contremaître.
- Blanc Gaby, Chef opérateur.
- Lesage Jean-Pierre, Chef Opérateur.
- Martinez Jean-Pierre, Contremaître.
- Fernandez René, Contremaître.
- Riebel Robert, Instrumentiste.
- Tarpinian Michel, Contremaître.
- Déluy André, Chef de centre.
- Logerot Jean-Pierre, Agent administratif.
- Allégra Giovanni, Agent administratif.
- Riera Claude-Paul, A.M. Commerce Général Dist.

- Brunet-Manquat Aimé, Chauffeur-livreur.
- Fenech Joseph, Chef du bureau Automobile.
- Ledant Joseph, Conseiller Contrôleur.
- Sayer Paul, Inspecteur Commercial.
- Beaufils Elsa, Agent Administratif.
- Roy Liliane, Gestionnaire.
- Jamme Ginette, Secrétaire.
- Bonfils Maxime, I.C. Automobile.
- Denis Rôger, Chauffeur.
- Jan André, Agent Technique.
- Guillon-Verne François, Conseiller.

- David Michèle, Secrétaire.
- Leeman Paul, Contremaître.

Sur la proposition de la Société Nationale Elf Aquitaine (Production) :

- Desagnat Liliane, Responsable du « métier » Secrétaires.
- Lacq Pierrette, Agent administratif.
- Morin Jacqueline, Agent Administratif.
- Paris Nicole, Technicien.
- Pons Marie-Thérèse, Agent de maîtrise.
- Bégue Jean-Bernard, Intendant de production.
- Brunet Jean, Agent Technique sécurité.
- Capelle Pierre, Dépt Administration.
- Déguitre Robert, Agent transit.
- Espin André, Contremaître.
- Facchini Claude, Superviseur de travaux.
- Jaffredo Louis, Ingénieur.
- Labarthe-Piol Roger, Technicien Supérieur.

- Lafon Robert, Responsable des Techniques de Laboratoire.
- Lalanne Guy, Contremaître général Fabrication.
- Laporte Adrien, Intendant de production.
- Llanos Juste, Agent Technique Instrumentation.
- Nouveau Bernard, Contremaître principal électricien de secteur.
- Payrau Georges, Technicien principal.
- Penedo Jean-Jak, Contremaître général en Pétrochimie.
- Perello Jean-Bernard, Comptable principal.
- Perriat Albert, Contremaître principal.
- Pillon Lucien, Adjoint au Chef de Service Sécurité.
- Pomarède Raymond, ouvrier spécialisé.
- Vidal Robert, Superviseur de Travaux.
- Winstel Jean-Paul, Technicien.
- Miaux Fernand, Conducteur principal de travaux.
- Leroux Pierre, Électricien.
- Meunier Jean-Claude, Dessinateur-Maquettiste.

Le Président de la Société, Directeur de la Publication : J. ROBIEUX, D.P. n° 1080.

● Imprimerie Tardy Quercy (S.A.) Cahors. — 6711
 Dépôt légal : novembre 1986
 Commission paritaire n° 57497

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. : 548-55-61 - C.C.P. 618-48 Paris

•

HISTORIQUE

La « SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE » a été fondée en l'AN X de LA RÉPUBLIQUE (1801) par NAPOLÉON BONA-PARTE, Premier Consul et CHAPTAL, ministre de l'Intérieur et premier président de la Société, assistés de Berthollet, Brongniart, Delessert, Fourcroy, Grégoire, Laplace, Monge, Montgolfier, Parmentier... et de nombreux autres savants, ingénieurs et hommes d'État.

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1824,

elle a poursuivi son action pendant tout le XIX^e siècle, sous la présidence de Thénard, J.-B. Dumas, Becquerel et de leurs successeurs. On la voit encourager tour à tour Jacquard, Pasteur, Charles Tellier, Beau de Rochas.

Ferdinand de Lesseps, Sainte-Claire-Deville, Gramme, d'Arsonval furent titulaires de sa Grande Médaille.

BUT

LA SOCIÉTÉ S'EST PRÉOCCUPÉE, PARTICULIÈREMENT CES DERNIÈRES ANNÉES, DE DONNER AUX MILIEUX INDUSTRIELS DES INFORMATIONS EXACTES LEUR PERMETTANT DE SUIVRE LES DERNIERS DÉVELOPPEMENTS DE L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE.

ACTIVITÉS

ELLE DÉCERNE DES PRIX ET MÉDAILLES aux auteurs des inventions les plus remarquables et des progrès les plus utiles ainsi qu'aux ouvriers et agents de maîtrise qui se sont distingués par leur conduite et leur travail. Elle organise des CONFÉRENCES d'actualité scientifique, technique et économique.

Elle publie une REVUE SEMESTRIELLE : « L'INDUSTRIE NATIONALE ».

