

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

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

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

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

	1983, n° 1
	1983, n° 3-4
	1983, n° 3-4
	1984, n° 1 (1er semestre)
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	1984, n° 2
	1985, n° 1
	1985, n° 2
	1986, n° 1
	1986, n° 2
	1987, n° 1
	1987, n° 2
	1988, n° 1
	1988, n° 2
	1989
	1990
	1991
	1992
	1993, n° 1 (1er semestre)
	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	1984, n° 2
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1984

Collation	1 vol. (56 p.) ; 30 cm
Nombre de vues	64
Cote	INDNAT (137)
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.137

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

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

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

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

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

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

À partir du début des années 1980, pour diverses raisons associées, problèmes financiers, perte de son rayonnement, fin des conférences, remise en question du modèle industriel sur lequel se fondait l'activité de la Société, [L'Industrie nationale](#) devient un organe de communication interne, rendant compte des réunions, publant 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.

S. E. I. N.
Bibliothèque

ISSN : 0019-9133

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
1984 - N° 2

SOMMAIRE

**SÉANCES SOLENNELLES POUR LA REMISE DES PRIX ET
MÉDAILLES 1984 :**

- le jeudi 6 décembre 1984 sous la Présidence de M. Jean Saurel, directeur du Conservatoire National des Arts et Métiers
- le jeudi 13 décembre 1984 sous la présidence de M. Michel Carpentier, Directeur de la Branche Équipement et système, de Thomson C.S.F.

Discours d'ouverture du professeur Jean Buré, Président de la société	<i>p. 3</i>
Allocution de M. Jean Saurel, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers	<i>p. 6</i>

RAPPORTS

I. — Distinctions exceptionnelles	<i>p. 9</i>
II. — Médailles d'or	<i>p. 17</i>
III. — Médailles et Prix spéciaux	<i>p. 23</i>
IV. — Médailles de Vermeil	<i>p. 40</i>
V. — Médailles d'Argent	<i>p. 45</i>
VI. — Médailles de Bronze	<i>p. 50</i>
VII. — Médailles à titre social	<i>p. 55</i>

CHRONIQUE :

« Il y a 100 ans... », par M. Henri Poupée	<i>p. 57</i>
---	--------------

Publication sous la direction du professeur Jean BURE

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

CONFÉRENCES DE LA SOCIÉTÉ

CONFÉRENCES DE LA SOCIÉTÉ
de la
p. 2
p. 3
p. 6

CONFÉRENCE SUR LA p. 9
CONFÉRENCE SUR LA p. 17
CONFÉRENCE SUR LA p. 25
CONFÉRENCE SUR LA p. 40
CONFÉRENCE SUR LA p. 45
CONFÉRENCE SUR LA p. 57
CONFÉRENCE SUR LA p. 58

CONFÉRENCE SUR LA p. 67

Publiées sous la direction de Jean BURE

Les livres peuvent être achetés dans les meilleures librairies ou à la Société de la
p. 67

Éditions de la Société de la p. 67

DISCOURS D'OUVERTURE DU PRÉSIDENT

JEAN-BAPTISTE DUMAS TROISIÈME PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE

Avant de présenter le Président de notre cérémonie solennelle de remise des Prix et Médailles, je ne puis, en 1984, manquer d'évoquer Jean-Baptiste Dumas mort il y a 100 ans. C'était le 3^e Président de la Société d'Encouragement, c'est lui qui a laissé le plus grand nom, c'est lui qui a fait construire notre bel Hôtel, place Saint-Germain-des-Prés et cette noble salle qui nous accueille.

J.-B. Dumas, comme les grands savants de la fin du XVIII^e siècle et du XIX^e siècle, a mené parallèlement à son activité scientifique intense, un rôle politique important sans oublier une culture littéraire classique et complète jusqu'à la poésie.

J.-B. Dumas est né lors de la création de la Société d'Encouragement, presque toute sa vie active a été mêlée étroitement à notre Société, à ses membres et à ses dirigeants. Permettez-moi de résumer sa vie en la découplant très arbitrairement en 3 parties correspondant chacune à l'une des premières présidences de la Société : Chaptal — Thénard — et lui-même J.-B. Dumas. Ma tâche a été facilitée par la récente parution grâce aux soins de M. Guy Le Prat, éditeur, 5, rue des Grands-Augustins, Paris VI, du livre de M. Marcel Chaigneau :

La vie et l'œuvre de J.-B. Dumas, chimiste et homme politique. Je remercie M. le Président de l'Académie Nationale de Pharmacie de m'avoir autorisé à utiliser ses écrits et à puiser dans sa bibliographie.

I) FORMATION ET PERCÉE SCIENTIFIQUE SOUS LE DIRECTOIRE — LE 1^{er} EMPIRE — LA RESTAURATION

Jean-Baptiste Dumas est né, en 1800, d'une famille sans fortune du Languedoc oriental. Ses études au collège d'Alais, sa ville natale, sont surtout littéraires, il les parachève en monopolisant la riche bibliothèque de la ville et toute sa vie, il restera poète. Le manque de bases mathématiques empêche le jeune Dumas de suivre son penchant et de préparer avec succès le concours d'entrée dans la Marine. A 15 ans, il rencontre Etienne Bérard qui avait été l'associé de Chaptal pour diriger la fabrique de produits chimiques de Montpellier ; Bérard décelant chez Jean-Baptiste des goûts vers les sciences et leurs applications, lui conseille d'entrer dans une pharmacie (on a vu des chimistes distingués sortir des officines, affirmait-il).

Le travail d'un élève apprenti chez un pharmacien d'Alais est dur et très matériel. Heureusement, les Bérard ont des amis pharmaciens à Genève où Jean-Baptiste va travailler de 1817 à 1819 dans une atmosphère libérale et pouvoir étudier avidement la botanique, la physique, la chimie et cotoyer amicalement de grands savants, en particulier Pyrame de Candolle (1), (à qui on attribue aussi un rôle important lors de la création de la S.E.I.N.), qui l'introduisent aux séances de la Société de Physique et d'Histoire naturelle. Jean-Baptiste est engagé définitivement vers la science, pour son plus grand bonheur (sans

(1) Créateur de la géographie botanique.

doute, en est-il du savoir (2) comme de la puissance, c'est le bouquet des dieux — lettre à son père 30-11-1819).

Après deux recherches infructueuses (la 1^{re} excellente, mais pas originale et la 2^e moins bonne), le nom de Dumas figure pour la première fois dans la littérature scientifique (remède à base d'iode contre le goître), puis de 1819 à 1822, cet élève en pharmacie entame avec le Docteur L. Prévost, une étonnante série de recherches physiologiques et chimiques (composition du sang — rôle du rein — étude de la fécondation — de la contraction musculaire...).

Sa rencontre à vingt ans avec Alexandre de Humboldt (1769-1859), l'ami des grands savants parisiens, Laplace (1749-1827) — Berthollet (1748-1822) — Gay-Lussac (1778-1850) — Arago (1786-1853) — Thénard (1777-1857) — Cuvier (1769-1832) l'incite à quitter Genève pour Paris en 1823. Dumas présente aussitôt à l'Académie des Sciences les conclusions des travaux effectués avec le Docteur Prévost. Arago le fait élire répétiteur de chimie au cours de Thénard à l'École Polytechnique et Ampère le fait nommer professeur de Chimie à l'Athénée (3) où tous les grands savants ont enseigné et en particulier les premiers responsables de la S.E.I.N. (Chaptal — Gerando — Thénard...) et également son futur beau-frère Brongniart. C'est à l'Athénée que Dumas se rend compte qu'il doit devenir un maître de la parole comme le sont ses collègues et il le devient rapidement.

En 1826, Jean-Baptiste Dumas épouse Hermine Brongniart dont le grand-père est l'architecte de la Bourse, de l'Observatoire ; le père pharmacien naturaliste, directeur de la manufacture de Sévres ; le frère Adolphe-Théodore, botaniste, professeur au muséum et la sœur a épousé Audouin, zoologiste. Le couple Dumas aura deux enfants.

Dumas améliore les laboratoires à sa disposition et en crée pour accomplir sa vocation de chimiste. En 1826-1827, ses publications sont orientées vers la chimie minérale, en particulier il veut arriver à déterminer le poids atomique des corps d'après leur densité de vapeur. C'est en 1828 qu'il dédie au baron Thénard, le 1^{er} volume du « Traité de chimie appliquée aux Arts » (les sept autres s'échelonneront sur 20 ans). Parallèlement, il poursuit avec son élève G. Boullay, les études commencées à Genève sur les éthers. En 1830, il présente à l'Académie des Sciences, sa théorie des amides. En 1832, Thénard présente Dumas en tête de la liste de la section Chimie de l'Académie des sciences pour une prochaine élection. Le voici, membre de l'Institut. Son rival malheureux, le pharma-

(2) Plus tard, il écrira « que l'on regarde le savoir comme but ou qu'on le regarde comme moyen, il est toujours indispensable ».

(3) L'Athénée créé en 1781 sous le nom de « Musée de Monsieur et de Monseigneur le Comte d'Artois » par Pilâtre de Rozier, physicien astronaute. En 1785, le Musée devient lycée (rue du Lycée : rue de Valois). En 1801, le lycée républicain devient l'Athénée lorsque l'on attribue le nom de lycée aux établissements d'instruction secondaire qui viennent d'être créés. C'est le « voyage en Grèce du jeune Anacharsis » de Barthélémy, qui a diffusé le nom de lycée. L'antique *Lycée* d'Athènes possédait un bois sacré et un gymnase où enseignait Aristote (École Péripatéticienne).

cien Robiquet, sera élu peu après en remplacement de Chaptal.

II) PÉRIODE DE LA PRÉSIDENCE DE THÉNARD (né 1777, mort 1857) 1832-1845

Si les recherches de Dumas lui ont déjà donné la célébrité, sa situation manque de stabilité. Son avancement à l'École Polytechnique est lié au départ de Thénard. Il a abandonné ses cours à l'Athénée et la suppléance de Thénard au Collège de France dépend d'une décision annuelle. Il est bien professeur titulaire à l'École Centrale des Arts et Manufactures qu'avec le normalien Théodore Olivier, le polytechnicien Eugène Peclet et le riche Lavallée, ils ont fondée en 1828, mais les débuts de cette école privée de formation d'ingénieurs civils (4) sont très difficiles. Aussi veut-il être reçu Docteur en Médecine pour être candidat au Muséum ; Ce non bachelier passe en 5 mois et demi 16 inscriptions et 6 examens et soutient une thèse brillante grâce à ses expériences génoises, mais l'élection au Muséum sera une grande déception, il n'obtiendra aucune voix, pas même celle de son beau père A. Brongniart !

Lavoisier a inauguré la chimie moderne et ont suivi les travaux de Dalton — Proust — Avogadro — Ampère — Gay-Lussac — Berthollet — Davy — Berzelius — Thénard... mais la chimie organique est encore dans les limbes et attend ses maîtres. Liebig, en 1831, présente un nouvel appareil d'analyse des corps organiques. En 1834, Dumas présente sa méthode gazométrique du dosage de l'Azote qui sert encore de référence et qui a permis l'essor de la chimie organique. Un grand jour dans l'histoire de la chimie organique sera en 1835, la présentation à l'Académie du mémoire de Dumas sur l'action du chlore sur l'alcool et l'énoncé de la loi des substitutions (5), ce qui lui vaudra momentanément l'hostilité de Liebig (6).

Dumas aurait dû associer à l'importante découverte des phénomènes de substitution, son préparateur à l'École Centrale Auguste Laurent (7).

J.-B. Dumas, en 1836, a remplacé en Sorbonne, Thénard dont la santé n'était pas suffisante. Thénard avait suggéré le voir faire un exposé historique, critique et philosophique de l'évolution de la chimie, ce sont les « 11 leçons sur la philosophie chimique ».

Dumas avait promis la parution des œuvres de Lavoisier « l'évangile des Chimistes » dont l'infortuné auteur préparait l'édition en 1793, mais la sortie du premier volume n'aura lieu qu'après 1860.

(4) La devise des fondateurs : « La théorie doit éclairer la pratique avec autant de soin que la pratique doit vérifier la théorie ». Plus tard, Boltzmann résumera : « Il n'y a rien de plus pratique qu'une bonne théorie ».

(5) Son beau-père, chimiste de Charles X lui avait demandé d'analyser des bougies ayant incommodé les visiteurs des Tuilières et c'est ainsi qu'il aurait découvert les possibilités des substances organiques de fixer le chlore.

(6) Baron Justus Von Liebig (1803-1873), un peu plus jeune que Dumas et également un ami cher de A. de Humbolt que l'on considère de nos jours, comme le père de la chimie agricole, mais alors au sein de notre S.E.I.N. Chaptal en serait le grand-père.

(7) Laurent (1807-1852) cristallographe de génie, maître de Pasteur qui lui gardera une grande reconnaissance.

Dumas sera pratiquement en opposition avec Laurent jusqu'à sa mort précoce en 1852. Dumas sera également en opposition avec Charles Gerhardt ([1810]-1856) venant du laboratoire de Giessen, son préparateur en Sorbonne.

Laurent et Gerhardt sont les pionniers de la notion atomique.

Malgré son esprit d'observation incomparable et bien qu'en 1827, Dumas distingue nettement la molécule de l'atome, en 1831, il rejette la notion atomique ; et ce seront Laurent et Gerhardt qui défendront contre Berzelius, Liebig et Dumas la supériorité de la conception moléculaire des corps, présentée par Gaudin. En 1841, Dumas clôture le cours de chimie organique qu'il enseigne à la Faculté de Médecine par une avancée de biochimie « L'Essai de statique chimique des êtres organisés » qui sera publié avec Boussingault (un des premiers agronomes) et Dumas aura encore le grand tort de ne pas citer les travaux de Liebig.

III) J.-B. DUMAS, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE (1845-1884)

J.-B. Dumas avait déjà prouvé sa vocation pour le développement de l'industrie, en 1828, en fondant l'École Centrale et en publiant le traité de « Chimie appliquée aux Arts ». L'année suivante, en 1829, il entre au Conseil de la S.E.I.N. et il en sera un des vice-présidents dès 1841. La maladie éloignant le baron Thénard de la présidence, Dumas lui succède en 1845 et assurera une brillante présidence pendant 39 ans jusqu'à sa mort.

Dumas est un président accompli de la S.E.I.N., mais ni ses nouvelles responsabilités (qui s'ajoutent à tant d'autres), ni les troubles politiques de 1848 ne l'éloignent de ses préoccupations scientifiques.

Au début du XIX^e siècle, l'anglais William Prout avait exprimé l'idée que le poids des atomes peut se représenter par des multiples du poids de l'hydrogène. Dumas dans son laboratoire de la Sorbonne avait confronté l'opinion de Prout et celle de Berzelius pour qui il n'existe aucun rapport simple entre le poids des éléments. Dumas publie, en 1857, son mémoire sur les équivalents des corps simples où ses suppositions sont en faveur de la théorie de Prout, mais il faudra attendre la découverte des isotopes au début du XX^e siècle pour que tout devienne clair.

Les savants à la fin du XVIII^e siècle et au cours du XIX^e siècle ont joué un rôle politique important. C'est au cours de cette 3^e période de sa vie que J.-B. Dumas va devenir un homme politique. Après un échec (8) à Poitiers en 1842, puis à Alais, son pays natal, la carrière politique de Dumas s'ouvre après la révolution de février 1848 lorsqu'il est à l'apogée de sa gloire scientifique. Les électeurs de Valenciennes l'élisent comme député à l'Assemblée législative, assurés d'avoir le défenseur le plus compétent pour défendre les intérêts menacés de l'industrie du sucre de betterave. En 1849, le Président de la République, Louis Napoléon, lui offre le Ministère de l'Agriculture et du Commerce (vous serez mon Chaptal !). Rapidement nommé Sénateur, il poursuivra sa carrière politique jusqu'au 4 septembre 1870.

Parallèlement, il fait également une brillante carrière au Conseil Municipal de Paris où il devient bientôt Vice-Président en 1855 et demeurera Président de 1859 - 1870.

La liste des actions de Dumas comme homme politique est considérable, aussi bien au cours de la métamorphose de la capitale sous le second empire où il dote Paris d'eau et de lumière que comme parlementaire et ministre où on lui doit entre autres :

- La défense de l'Industrie sucrière,

(8) Les premiers échecs politiques se répercutent à la S.E.I.N. où on lui dispute la présidence, qu'heureusement il a réussi à conserver.

- L'amélioration de l'Enseignement (Institut Agronomique de Versailles),
- Création du Crédit foncier et des banques d'Association mutuelle, du fond de retraite vieillesse,
- La solution des problèmes des associations ouvrières, des monnaies,
- La réglementation des Commerces (grains...).

Son activité intarissable embrasse tous les domaines. Un décret de 1867 le nomme Président de la Commission des Monnaies et Médailles (Commission dont Thénard avait été également Président) et il continuera à s'occuper des problèmes bien après ses 3 ans de présidence : pour lui la monnaie de bronze est la monnaie du peuple travailleur et il est partisan de la défense de l'argent.

Beaucoup d'amis et admirateurs de Dumas ont considéré le temps dépensé à la politique comme perdu pour la science.

L'exercice de ses fonctions politiques lui laissent encore le temps de penser aux hommes de science : il défend la mémoire de Lavoisier, l'invention de Leblanc, la découverte de Daguerre et soutient les travaux de Pasteur. Il participe au premier Congrès international des chimistes à Karlsruhe en 1860.

Dumas est membre de l'Académie de Médecine et il y défend la pharmacie. Il définit l'éthique de la pharmacie. Dumas oriente les travaux de la Commission du Codex de 1866 vers une espèce de Pharmacie Européenne. Le Sénat charge Dumas de rédiger un rapport sur l'homéopathie (9) en pharmacie.

En 1868, l'affinité chimique est une notion confuse malgré les travaux de Pelouze et Frémy sur la mécanique chimique malgré l'annonce par Marcellin Berthelot du principe du travail maximum et Dumas expose à l'Académie des Sciences des remarques sur l'affinité, mais sans citer les travaux ci-dessus.

La guerre de 1870-1871 qui avait bouleversé la Société du 2^e empire avait laissé intactes les structures scientifiques. Il est secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences pendant le siège de Paris, et continue à présider efficacement la S.E.I.N.

A plus de 70 ans, après la triste guerre de 1870-1871, il persévere encore dans la recherche fondamentale à l'École Normale Supérieure, à l'École Centrale. Pasteur qui travaillait avec lui les problèmes de fermentation alcoolique et l'action des enzymes, admire ses qualités (observation-imaginaire, esprit critique...) et comme beaucoup, regrette que la politique l'ait éloigné longtemps de la science.

Il travaille la question des gaz occlus jusqu'à 80 ans. Sa dernière grande présidence a été celle du Congrès International des électriciens en 1881 à Paris : adoption du système c.g.s. ohm volt ampère coulomb farad.

C'est également pendant cette période où il était Président de la S.E.I.N. que J.-B. Dumas peut être compté parmi les pionniers de l'agronomie. Je souhaite qu'un des membres du Comité Agriculture de la S.E.I.N. puisse nous détailler tout son apport scientifique (cire d'abeille — statistiques agricoles — vers à soie — phylloxéra — ...). Il entre à la Société Nationale d'Agriculture en 1851 où il succèdera à Chevreul comme Président.

(9) Hahnemann depuis son arrivée à Paris en 1835 jusqu'à sa mort avait fait de nombreux adeptes (médecins-pharmacien) en homéopathie.

La fantastique réussite scientifique que n'avait pu tarir son action politique avait valu à J.-B. Dumas tous les honneurs non seulement en France, mais aussi de la part des pays étrangers, même les plus lointains. Sa première formation avait été littéraire : il était réputé pour la qualité de ses écrits et sa maîtrise de la parole. En 1875, J.-B. Dumas est élu à l'Académie Française (fauteuil de Guizot), c'est un honneur rendu à ses dons, mais aussi au Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.

Cette production incroyable alliée à sa fructueuse carrière politique le prédestine aux délicates présidences des Commissions scientifiques nationales et/ou internationales :

- La Convention du Mètre (10),
- Planète Vénus (11),
- Les Problèmes d'Hygiène et d'Environnement (12).

J.-B. Dumas était également prédestiné à la Société de Secours des Sciences ; cette Société est la dernière œuvre du baron Thénard créée en 1857 juste avant sa mort. Là encore, Dumas sera son successeur comme Président, mais après le Maréchal Vaillant (1858-1872) ; sa présidence (1873-1884) sera efficace grâce à une collecte en 1880 de 53 000 F, et 520 adhésions nouvelles de souscripteurs, une des dernières préoccupations concernera cette Société. En effet, en 1883, J.-B. Dumas présente quelques signes de fragilité pulmonaire et son médecin lui fait passer l'hiver à Cannes où il travaillera, comme toujours, (à l'hommage qu'il doit rendre aux deux frères Sainte-Claire Deville). Son séjour sur la Méditerranée lui fait grand bien et il va retourner à Paris présider la Société des Amis des Sciences quand une nuit, en voiture découverte, il prend froid et une pneumonie le terrasse en quelques jours, le 11 avril 1884.

Comme dernier hommage, à J.-B. Dumas, j'aimerais paraphraser sa devise occitane :

« Quau travaio fai soun Mas ».

et dire bien haut :

« Il a travaillé, il a fait notre Société et notre Maison ».

Jean BURÉ.

(10) La belle-mère de Dumas était la fille de Coquebert de Montbret qui dirigea de 1795 à 1801, l'Agence des Poids et Mesures chargée de faire accepter le système métrique ; ce système métrique avait été rendu obligatoire en 1840 en France et s'étendait lentement en Europe. Il était difficile d'avoir des étalons uniformes. Grâce à Dumas, Napoléon III envisage la Commission internationale du mètre et Dumas présidera la section française en 1877. En 1880, est créé le Bureau National Scientifique et permanent des Poids et mesures dont le directeur sera Dumas et l'on reconnaît internationalement que J.-B. Dumas est celui qui a fait le plus pour que le système métrique décimal devienne le système métrique de tous les peuples.

(11) A la fin du XIX^e siècle, la planète Vénus doit passer 2 fois devant le soleil en décembre 1874, puis décembre 1882 et il est décidé d'en profiter pour déterminer le parallaxe du soleil. C'est l'astronome Le Verrier qui propose que la présidence de la commission *ad hoc* soit confiée à Dumas et les missions d'observation eurent un succès complet.

(12) Il est encore consulté sur les sujets rattachés à l'hygiène et l'environnement en particulier l'eau. C'est lui qui dotera Paris d'eau. Il se batta pour que ce soit de l'eau de source.

ALLOCUTION DE MONSIEUR JEAN SAUREL

Me voilà une fois encore appelé par l'amitié du Président Bure, et par l'histoire qui lie la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale au Conservatoire national des arts et métiers, à présider cette séance solennelle au cours de laquelle, comme chaque année, vont être remises aux lauréats les médailles reconnaissant leurs mérites. C'est, pour moi, un honneur et un plaisir.

L'année 1984 est marquée, vous le savez, par une innovation qui paraît heureuse : il y aura en réalité deux séances, ce qui permettra d'adopter un rythme d'évocation moins rapide, notamment en fin de cérémonie.

Aujourd'hui, nous honorerons particulièrement les personnes distinguées par les Comités d'Agriculture, des Constructions et Beaux-Arts et de Mécanique. Et nous remettrons au Professeur Ulrich la Grande Médaille des Activités d'Enseignements.

Dans quelques instants, il vous sera donné lecture des raisons qui ont été retenues par la Société d'Encouragement, pour honorer le Professeur Ulrich. Je dis « qui ont été retenues », parce que les titres que le professeur Ulrich présente à une telle attribution sont aussi nombreux que diversifiés.

Je voudrais lui dire combien je suis heureux de pouvoir aujourd'hui présider à la reconnaissance officielle de ses mérites exceptionnels. D'autres seraient sans nul doute plus qualifiés que moi pour le faire, qui ont été à même de suivre avec continuité son œuvre de chercheur toujours ouvert aux applications et son œuvre d'enseignant. Mais je m'autoriserai pour le faire de l'évocation du passé, dans le cadre des laboratoires du Centre national de la recherche scientifique à Bellevue.

Souligner le rôle de l'enseignement dans le développement de l'industrie et, j'ajouterais, de l'ensemble des activités économiques du pays, devrait être superflu, tant il est évident que ce développement devrait être un objectif majeur des actions de formation. Il s'agit en vérité d'une tâche à la fois nécessaire et, par certains côtés, impossible à mener correctement à bien dans l'état actuel des mentalités, par suite des dérivés, on peut même dire des déviations, qui se sont introduites progressivement dans le système éducatif de notre pays ; mais aussi dans son système économique.

Ambiguités dans la terminologie, flou plus ou moins hypocrite dans la définition des objectifs, méfiance réciproque, méconnaissance des interactions inévitables (et au demeurant souhaitables) de la formation, de la recherche, des impératifs fondamentaux de la production et de la diffusion des produits, voilà réunis les ingrédients constitutifs d'une situation inquiétante, dont on recouvre trop souvent les conséquences sur les jeunes du voile commode qui a pour nom « crise de société » ou plus pudiquement encore « phénomène de société ». Une situation dont la France n'a certes pas le monopole mais pour laquelle elle occupe dans les pays industrialisés ou en cours d'industrialisation une place peu enviable.

Les données de la conception, de l'élaboration, de la production et de la diffusion des produits fabriqués ont été bouleversées par l'évolution galopante des technologies ; laquelle n'épargne pas non plus la production, le traite-

ment et la diffusion des produits naturels. Au moment où cette évolution apparaissait et se précisait de manière inéluctable, notre enseignement secondaire et notre enseignement supérieur avaient à faire face aux exigences nouvelles d'un enseignement de masse ; bouleversement tout aussi considérable provenant, et de la vague démographique de l'après-guerre, et de la volonté de pallier (par l'allongement de la scolarité) l'accroissement du nombre des demandeurs d'emploi. Comme l'évolution technique exige de nos jours un niveau de formation supérieur, un recentrage des activités et une adaptabilité accrue des personnels, on aurait pu concevoir qu'une prise en compte coordonnée des deux phénomènes, économiques et éducatifs, allait être l'occasion d'apporter à l'industrie et à l'économie les agents formés dont elle avait besoin pour se développer ou simplement pour s'adapter et survivre. Or les deux bouleversements se sont produits, et leurs conséquences se sont déroulées, indépendamment et dans l'ignorance l'un de l'autre.

Où se situent les responsabilités de ce qui a été et reste un magistral « loupé » des temps modernes ? Parmi les enseignants ? Parmi les responsables de l'industrie et de l'économie ? Parmi les politiques ? Sans aucun doute un peu partout.

Un coup de projecteur d'abord sur notre système éducatif. Il s'est brusquement trouvé confronté à la nécessité d'accueillir dans les murs — qui souvent n'existaient pas encore — de ses lycées et de ses universités des cohortes de jeunes dix fois plus nombreuses qu'elles n'étaient quelques années auparavant. O surprise ! ce qui est surprenant c'est qu'on ait pu être surpris ; car avant de frapper aux portes de nos établissements d'enseignement, ces jeunes étaient nés un certain nombre d'années avant ; et il existe peu de domaines où les prévisions sont aussi élémentaires et aussi sûres ! Alors devant cet afflux inévitable que l'on n'attendait pas dans les faits, on a recruté massivement un corps enseignant de valeur par force moins homogène qu'il aurait été souhaitable ; un ensemble de professeurs que l'on a prélevés d'urgence dans le milieu universitaire pour les réinsérer d'urgence dans le milieu scolaire. Un ensemble de professeurs qui n'avaient donc pas connu autre chose que la vie d'établissements, et que des enseignements organisés en fonction d'objectifs dépassés et par suite complètement inadaptés.

Pouvait-on alors raisonnablement espérer que des enseignants formés dans un contexte culturel dans lequel la technologie n'avait pas le droit de cité sachent — et aient même l'idée — de préparer les jeunes à la mutation technologique qui était déjà amorcée et qui, de toute évidence allait déferler sur le pays ? Faut-il rappeler, à ce sujet, le fiasco retentissant de la proposition faite aux Facultés des sciences, dans les années 1961-62, de s'appeler désormais Facultés des sciences et des techniques ? Faut-il rappeler les réactions émues voire indignées qu'une telle incongruité souleva chez nombre d'éminents professeurs eux-mêmes formés à former des professeurs et des chercheurs ? Des chercheurs « purs » bien entendu !

Confronté à la mutation technologique qu'il aurait dû analyser, expliquer, et qu'il devait contribuer à canaliser en la promouvant, l'enseignement s'est refermé sur lui-même et par suite a laissé les jeunes inquiets et largement

désarmés face à une évolution qui s'impose à eux sans qu'ils aient été préparés à y faire face.

Faut-il pour autant charger le corps enseignant et le système éducatif de tous les péchés du monde ? Certainement pas. Combien de responsables des entreprises n'ont pas vu venir, eux non plus, le bouleversement technologique et n'en ont donc pas prévu les effets. Combien d'entre eux ont mesuré en temps voulu les implications des vagues démographiques sur le marché de l'emploi ? Combien d'entre eux se sont, eux aussi, et comme les enseignants, contentés de reproduire ce qu'ils avaient appris à faire ; se contentant — dans le meilleur des cas — d'en projeter, dans l'avenir mais toujours à court terme, les retombées prévisibles ?

Alors confrontées à l'inadéquation de la formation initiale reçue par leurs personnels, à des exigences insuffisamment prévues à l'avance par elles-mêmes, les entreprises ont recherché dans la formation continue un palliatif. Du coup, la formation continue, qui aurait dû être génératrice de progrès et tournée vers l'avenir de manière précise s'est trouvée déviée trop souvent vers des actions de rattrapage à court terme ; quand elle n'a pas été encore plus complètement dévoyée quant à sa philosophie même. Un mouvement amplifié encore — déviation majeure — quand la formation est utilisée pour camoufler les problèmes posés par l'emploi ou plus exactement par le chômage.

Qu'on me comprenne bien. La formation est une pièce essentielle du développement technique et économique d'un pays. Elle est donc une pièce essentielle de l'équilibre du marché de l'emploi de ce pays. Et il est juste d'appuyer les reconversions économiques et industrielles indispensables sur une formation préalable des personnels. Mais sur une formation qui doit être adaptée correctement aux objectifs réels recherchés.

Et c'est là que se trouve l'ambiguïté la plus inquiétante, car elle réunit dans une même déviation enseignants, responsables économiques et industriels, et politi-

ques. On ne doit pas enseigner pour enseigner, on ne doit pas chercher pour chercher, comme on ne doit pas produire pour produire. Former des jeunes, oui. Mais les former à quelque chose d'utile, débouchant sur une activité d'avenir prenant bien en compte les évolutions à venir et répondant à un besoin réel de l'économie.

Force est de constater que l'on est loin du compte. L'ambiguïté des formulations utilisées en matière de formation initiale et de formation continue, la méconnaissance par trop de responsables, des actions de promotion et d'actualisation choisies librement par ceux qui, mesurant avec précision l'évolution de techniques dans lesquelles ils sont déjà engagés, veulent pouvoir y faire face, et le poids des problèmes conjoncturels de l'emploi, tout cela contribue aujourd'hui comme hier à mettre notre pays en difficulté.

C'est pourquoi, la volonté manifestée par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, de souligner les mérites de ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué par leur action passée à mettre l'enseignement au service de l'industrie et de ses personnels, me paraît une bonne chose ; qui doit être continuée et prolongée. Et le choix qu'elle a fait d'honorer aujourd'hui le P^r Ulrich me paraît s'inscrire parfaitement dans cette ligne heureuse.

Mais au-delà de cette tradition, je pense que la Société pourrait être l'initiatrice et le siège d'une réflexion objective sur ce que l'enseignement devrait apporter à l'industrie française pour que celle-ci ait les ressources d'invention et de fiabilité dans les fabrications qu'exige aujourd'hui et exigera encore plus demain la compétition internationale. La société d'encouragement est située au-dessus de la mêlée, au-dessus des procès d'intention et des démarches intéressées. Qui mieux qu'elle pourrait contribuer à démythifier et à dépassionner le débat en aidant à répondre à cette simple mais combien redoutable question : « enseigner pour former, oui ; mais former à quoi et pour quoi faire ? » Tout le problème est là.

6 décembre 1984.

Distinctions exceptionnelles

La grande Médaille annuelle de la S.E.I.N. est attribuée à la Société Bouygues sur rapport de M. Yvan Comolli au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

LES DÉFIS INTERNATIONAUX DU GROUPE BOUYGUES

Le groupe Bouygues a entrepris, il y a 12 ans, l'internationalisation de ses activités.

Il est aujourd'hui implanté dans une vingtaine de pays — par l'intermédiaire d'agences, de filiales et de participations — et réalise la moitié de ses opérations de bâtiment et de travaux publics sur le marché international (8 milliards de francs en 1983) où il rivalise avec les plus grands spécialistes mondiaux de l'ingénierie.

Ses activités métropolitaines ont constitué un remarquable tremplin à l'exportation. C'est en effet sur le marché français que Bouygues a pu développer des compétences technologiques et des capacités d'organisation de gestion et de management d'un niveau international, à l'occasion de projets exceptionnels par leur ampleur ou leur complexité tels que le Parc des Princes, la tour Fiat, le complexe souterrain de Châtelet-les-Halles, ou les centrales nucléaires du Bugey, St Alban... Le groupe était ainsi en mesure de s'engager dans de grandes opérations internationales soit des missions d'ensemblier, prenant en charge globalement un projet depuis sa conception jusqu'à sa mise en service, soit des missions de « général contractor », responsable de l'exécution clés en main.

Les grands chantiers internationaux du Groupe (logements, bureaux, complexes universitaires et hospitaliers, usines, ouvrages d'art, ponts, centrales électriques, adductions d'eau, etc.) témoignent de la valeur et de la compétitivité de son ingénierie.

Pour l'emporter face à une concurrence internationale extrêmement sévère, Bouygues a dû constamment se distinguer par des conditions de prix, de délais et de qualité ultra-compétitives : cela supposait une révision permanente de ses techniques et de ses méthodes, et un important effort de modernisation et d'innovation.

Le projet du pont de Bubiyan, au Koweit, offre à cet égard un exemple remarquable de la capacité d'innovation technologique du Groupe.

Pour cet ouvrage de 2,5 km, Bouygues a en effet conçu une structure tout à fait révolutionnaire, qui présente des qualités techniques encore jamais atteintes pour les ouvrages d'art traditionnels. Il s'agit d'une structure triangulée en béton, à précontrainte externe. Les techniques d'exécution mises au point étaient également très performantes ; un lanceur prototype a permis en particulier d'opérer la pose des 2,5 km de structure préfabriquée dans un délai inouï de 5 mois !

De nouvelles applications de cette technologie de pointe font actuellement l'objet d'études et pourraient être prochainement exploitées à l'exportation.

Dans le domaine de l'ingénierie, le projet de l'université de Riyad (Arabie-Saoudite) constitue un véritable modèle international.

- Ce contrat de 2 milliards de dollars — signé en avril 1981 — concernait la construction clés en main d'un complexe de 1 million de m² de planchers et dallages dans un délai de 40 mois.

- Le dossier d'appel d'offre (mis au point par les architectes américains, auteurs du projet : HOK + 4) ne comportait pas moins de 5 400 plans et plus de 10 000 feuillets pour les pièces écrites, et pesait 800 kg. Il était vendu aux entreprises soumissionnaires pour la somme de 200 000 dollars l'exemplaire !

Bouygues a soumissionné le 22 mai 1978 après 6 mois d'études très intenses.

- Les négociations avec le client n'ont abouti que le 18 avril 1981. Elles auront ainsi duré 3 ans, en raison de multiples rebondissements (en particulier la refonte totale des conditions contractuelles prévues par les documents d'appel d'offre). Le contrat a été négocié et rédigé aussi bien à Los Angeles, Riyad ou Londres. Il a constitué une sorte de référence pour les grands contrats signés depuis en Arabie Saoudite... La phase préparatoire (études-négociations) aura représenté au total un délai équivalent à celui de la phase d'exécution !

- Le trait du dispositif financier contractuel (conditions de paiement, mise en place des cautions de garantie) a également constitué une opération vertigineuse, due à la multiplicité des intervenants, l'associé américain, le client et son consultant, les sous-traitants, leurs banquiers et leurs conseils juridiques respectifs.

Il a été nécessaire pour émettre les cautions de signer et de parapheer en 7 exemplaires les 1 340 pages des accords soit 9 380 pages au total !

Tous les accords ont fait l'objet de « legal opinions », émises par des juristes américains, français, suisses, coréens et séoudiens, pour attester leur conformité à la loi de chacun des pays concernés, aux traités et accords internationaux...

La préparation du chantier aura nécessité l'exécution de 25 000 plans tout corps d'état. La totalité des tirages de plans nécessaires à représenté près de la surface totale des bâtiments : 600 000 m² !

- L'ampleur du projet suffit à le situer parmi les plus grandes opérations de bâtiment menées sur la scène internationale. Véritable M.I.T. du Moyen Orient, l'université regroupe les disciplines scientifiques les plus variées : arts, sciences, engineering, pharmacie, dentisterie, agriculture, commerce, éducation, chacune constituant une faculté et étant localisée dans un énorme bâtiment (100 000 m² pour certains).

L'université est formée de 16 bâtiments au total : les facultés, la bibliothèque, le forum géant de 47 m de hauteur, l'auditorium, le centre administratif, le rectorat, le centre de conférences, le centre audiovisuel... Ces bâtiments sont tous reliés par des galeries piétonnières à arcades monumentales. Elles recouvrent de très importantes galeries techniques où sont établis les réseaux de fluides alimentant le complexe (les canalisations d'eau glacée pour la climatisation ont 900 mm de diamètre sur une dizaine de kilomètres...). L'ensemble du complexe s'étend sur plus d'1 km. Sa construction a nécessité la mise en œuvre de 550 000 t de béton, et de 80 000 pièces préfabriquées lourdes (8 T en moyenne).

Quelques chiffres relatifs à une seule faculté donneront une idée meilleure de l'ampleur du projet :

- Le bâtiment engineering représente 88 000 m² de planchers, 120 000 m² avec dallage. Il comprend 600 salles de travail, d'enseignement et d'administration, et 367 laboratoires : hydraulique, électronique, radiologie, nucléaire, radio, liaisons satellites, pétrole, ordinateurs, etc... Sa construction a nécessité la mise en œuvre de 28 000 m³ de béton, 11 500 pièces préfabriquées, l'exécution de 35 000 m² de maçonneries, 17 000 m² d'accessoires métalliques (fluides), 56 000 m² de cloisons et revêtements extérieurs, l'installation de 40 000 m² de plafonds préfabriqués, de 400 km de câbles électriques, de 400 t de gaines de ventilation, de 35 unités de climatisation, 135 000 m de conduites, 28 000 diffuseurs, 2 500 fenêtres, etc.

Le modernisme et la performance des techniques d'or-

ganisation, de planification et de gestion mises en œuvre par Bouygues ont été à la mesure de ce gigantesque projet, qui aura sans aucun doute été le chantier le plus moderne du monde.

L'organisation, la planification, l'approvisionnement et la gestion du chantier ont été confiés à 340 cadres et ingénieurs expatriés. En période de pointe, fin 1983, 12 000 personnes travaillaient sur le site. Bouygues a mis en œuvre un système informatique extrêmement sophistiqué qui lui a permis de prévoir et de gérer en temps réel les centaines de milliers de paramètres du projet.

Ce système prenait à la fois en charge : les plannings des travaux (100 000 tâches intégrées) ; la prévision et le suivi des procédures d'approbation de 50 000 documents techniques par le consultant ; le suivi et le contrôle des centaines de milliers d'approvisionnements (de la fabrication en usine à la livraison sur le site).

Ce tableau de bord général a permis de diffuser en temps réel à chaque responsable les informations nécessaires : avancement des travaux, livraisons, approbation, situations de travaux, main d'œuvre, à partir d'un réseau décentralisé de terminaux interactifs connectés au centre de calcul et de traitement informatique ouvert sur le site.

Même avec les techniques les plus modernes d'organisation, la réalisation de ce projet gigantesque constituait, compte-tenu de son délai exceptionnel, un défi sans équivalent.

En témoignage, Bouygues a démontré le très haut niveau international de son ingénierie, de sa capacité de négociation, ainsi que la force de son management pour diriger l'exécution d'un chantier dont les dimensions sont hors du commun.

La livraison de l'université de Riyad en août 1984 contribuera sans aucun doute au renforcement de l'image de marque et de la renommée des exportateurs français dans le monde.

La grande Médaille des Activités d'Enseignement est attribuée à M. le Professeur Roger Ulrich, sur rapport de M. Michel Anquez au nom du Comité de l'Agriculture.

Il est difficile de trouver une carrière aussi exemplaire que celle de M. le P^r Ulrich : elle déborde largement, même si ces activités sont prépondérantes, le domaine de l'enseignement et de la recherche.

Il convient certes d'insister plus spécialement sur les qualités exceptionnelles de l'enseignant qu'a été le P^r Ulrich. Né en 1905, il est élève de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud, et acquiert ses grades à l'Université de Paris : licencié, puis Docteur-ès-Sciences, en étant au passage reçu second à l'Agrégation de sciences naturelles. Il est d'abord Professeur de lycée, puis très rapidement Professeur à l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud. Après la guerre, il est nommé maître de conférences, puis professeur à la Faculté des Sciences de Caen. Entre 1953 et 1962, il devient maître de conférences, puis Professeur de Physiologie Végétale à la faculté des Sciences de Paris ; de 1962 à 1975, il est Professeur titulaire de la Chaire de Physiologie Végétale appliquée à la faculté des Sciences de Paris. De 1970 à 1974, il est Président du département de Physiologie Végétale (université de Paris VI), membre élu du conseil de l'université et Président par intérim de l'Université.

Le cursus universitaire est déjà en soi remarquable. Mais les fonctions du P^r Ulrich sont loin de se limiter à l'enseignement stricto sensu. Il exerce parallèlement des activités de chercheur qui pour lui sont indissociables du rôle de professeur : c'est pourquoi, de 1942 à 1951, il est directeur adjoint, puis de 1951 à 1975, directeur du Laboratoire de Biologie (puis de Physiologie des Organes Végétaux après récolte), de la station du froid du C.N.R.S. à Meudon Bellevue.

L'analyse des travaux scientifiques du P^r Ulrich est d'ailleurs impressionnante : ces recherches portent sur les réactions des végétaux aux blessures expérimentales (tissus cicatriciels, influence des blessures sur la croissance des fruits, traumatisme et métabolisme) ; sur la vie des fruits, sur la plante mère (croissance, accumulation de substances diverses, variations de l'intensité respiratoire, chute des fruits) ; sur la physiologie du fruit cueilli (maturation et ses conditions, respiration, métabolisme, relations entre péricarpe et graines) ; sur la physiologie des fleurs après récolte ; sur les plantes et le froid ; sur la survie des produits végétaux dans les atmosphères modifiées ; sur les plantes et le gel et les conséquences à en tirer pour

la congélation industrielle. L'ensemble de ces recherches s'est traduit par une liste de publications vraiment exceptionnelle : près de 300, dont plusieurs livres complets, dont la célèbre « vie des fruits ».

Mais ce n'est pas tout, puisque le P^r Ulrich est, de 1957 à 1964, Directeur de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud. En outre, il assume un nombre considérable de missions diverses, dans de multiples organisations nationales et internationales, où il joue toujours un rôle de premier plan. Sans être, et de loin, exhaustif, on peut citer quelques-unes de ces activités : à l'Institut International du Froid, de 1971 à 1975, il est Président de la commission « Science et Technologie Alimentaires », puis de 1975 à 1978, vice-président du Conseil Scientifique de cet organisme ; il est vice-président, à partir de 1964, puis président, de 1973 à 1977, du Conseil Scientifique de l'I.N.R.A. ; il est vice-président en 1981, puis président en 1982, de l'Académie d'Agriculture ; il est vice-président de l'Association Française du Froid depuis 1977 ; il est président du Conseil National du Froid de 1977 à 1982. Enfin, il a présidé, de 1982 à 1983, le Comité des rapports du XVI^e Congrès International du Froid, ce qui signifie, en fait, qu'il a passé le plus clair de son temps à solliciter les quelque 650 communications présentées à ce Congrès, à les examiner et à les sélectionner, soit personnellement, soit en liaison étroite avec les présidents des Commissions de l'Institut International du Froid et avec les membres français du Comité des Rapports.

La communauté nationale n'a pas manqué de reconnaître les mérites signalés du Professeur Ulrich, puis-

qu'il est Officier de la Légion d'Honneur, Commandeur dans l'Ordre des Palmes Académiques et Commandeur du Mérite Agricole, pour ne citer que quelques distinctions dont il est titulaire.

On peut évidemment se demander comment le Professeur Ulrich a pu mener à bien des activités aussi étendues et aussi différentes. Et pourtant, tous ceux qui connaissent le P^r Ulrich savent qu'il excelle en toute chose. C'est un véritable plaisir que d'entendre ses cours et ses conférences car, avec une pédagogie exceptionnelle, il sait se mettre à la portée de tous ses auditeurs, en exposant les problèmes les plus complexes avec méthode et clarté. Chacun sait aussi que le P^r Ulrich traite aussi bien l'analyse que la synthèse : on est frappé de ce qui apparaît comme une facilité déconcertante mais qui cache en réalité un labeur acharné. Ce travailleur infatigable réussit toujours à faire passer un message très élaboré, aussi limpide que précis. En outre, il est particulièrement fier d'avoir formé de nombreux élèves devenus de brillants chercheurs ou enseignants. Le Professeur éminent, le Chercheur émérite se double, ce qui est peut-être la clé de sa personnalité d'un homme d'une grande rigueur intellectuelle et morale, mais aussi d'un homme de cœur, qui a entièrement consacré sa vie au bien commun.

La Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale se devait d'honorer une personnalité aussi remarquable. Et c'est pourquoi, après lui avoir décerné en 1962, une Médaille d'Or, elle lui remet aujourd'hui sa grande Médaille des Activités d'Enseignement.

Le Prix Lamy est attribué à la Société Adret sur rapport de M. Dieulesaint au nom du comité des Arts Physiques.

La Société Adret a été créée en janvier 1966 par MM. Jean Royer et Roger Charbonnier. L'objectif visé par ces deux fondateurs, actuellement directeur général et directeur technique de la Société, était la conception et la réalisation d'appareils électroniques de mesure basés sur les techniques numériques et principalement de générateurs de signaux de fréquence variable.

Cet objectif précis que s'imposaient les ingénieurs Jean Royer et Roger Charbonnier résultait de l'expérience qu'ils avaient acquise en créant en 1946 et en développant une première Société ROCHAR (Royer Charbonnier). Ils venaient de céder cette Société Rochar (de 300 personnes), spécialisée dans la construction d'appareils de mesures en particulier de fréquencemètres, pour se lancer dans une nouvelle entreprise. En effet, l'analyse des besoins futurs du marché national et international des radio et télécommunications les avaient convaincus de la nécessité de concevoir les instruments incorporant les technologies nouvelles : procédés numériques, moyens de traitement de l'information, impératif de l'automatisme. Les techniques d'avenir à développer étaient les techniques de « synthèse des fréquences », c'était évident ! Le nom de la Société fut choisi en conséquence : ADRET, côté du soleil levant.

A cette époque donc, les générateurs de signaux étaient normalement constitués d'amplificateurs associés à des quadripôles à composants discrets, circuits résonants à condensateurs et bobines ou circuits à condensateurs et résistances. Pour faire varier la fréquence, on modifiait en général la valeur d'un élément de ces circuits. La précision et la résolution de ces appareils était en conséquence limitée, la stabilité de leur fréquence aussi. Il exis-

tait bien sûr des oscillateurs à cristaux de quartz de performances nettement supérieures (le coefficient de qualité de ces résonateurs électromécaniques étant plus de mille fois plus grand que celui des circuits à bobines et condensateurs et leur variation en fonction de la température extrêmement réduite pour des coupes appropriées du cristal) mais leur fréquence était fixe. Ces deux dispositifs : générateurs simples, oscillateurs pilotes jouaient un rôle important dans les domaines de l'instrumentation et des télécommunications.

Ainsi, pressentant d'une part les exigences futures de ces domaines qu'annonçait en particulier l'avènement des télécommunications par satellites et, d'autre part, l'aptitude des circuits de microélectronique à effectuer de nombreuses fonctions (les circuits intégrés arrivaient sur le marché), les ingénieurs Royer et Charbonnier eurent l'idée de tirer parti à la fois des qualités des oscillateurs à quartz à signaux analogiques et des techniques numériques de commande pour réaliser les générateurs de signaux de fréquences très stables et programmables.

Ils élaborèrent des circuits capables d'extraire d'un oscillateur à quartz des signaux de fréquences différentes en n'effectuant que de simples opérations arithmétiques (addition, soustraction, multiplication et division). La mise au point de ces premiers circuits de base et des circuits annexes nécessaires pour commander, suivant les lois prévues pendant des intervalles de temps donnés, les variations d'amplitude (modulation) et de fréquence (vibration) exigea une année. Les premiers générateurs synthétiseurs, appelés maintenant simplement synthétiseurs, furent construits dans une usine neuve à Trappes

(20 personnes) et vendus en 1967. Comme ces appareils de conception nouvelle bénéficiaient des qualités intrinsèques de précision, de stabilité et de fiabilité des techniques numériques et de la souplesse d'utilisation des générateurs classiques, ils connurent vite le succès commercial. A la fin de 1969, la Société était en mesure de proposer des synthétiseurs couvrant la gamme 0,001 Hz — 70 MHz. Un bureau de vente était ouvert aux États-Unis et de nombreux accords de distribution étaient négociés dans la plupart des pays européens.

Par la suite, la Société appliquant ses techniques d'électronique logique à la réalisation de plusieurs familles d'appareils ne devait pas cesser de se développer. Elle était la première à vendre, en 1978, des synthétiseurs équipés de microprocesseurs. Ces microprocesseurs assurent des fonctions telles que l'autocorrection par logiciel des paramètres d'amplitude et de modulation, le déroulement des séquences de mesures complexes et confèrent à ces générateurs des qualités remarquables : stabilité, grande pureté spectrale, souplesse d'emploi... reconnues sur le plan international. En 1982, 30 modèles de synthétiseurs de haut de gamme ont été commercialisés (la fréquence maximale est 1 300 MHz), plus de 1 000 synthétiseurs ont été vendus cette même année.

La grande Médaille Michel Perret est attribuée à M. Claude-Robert Chillon sur rapport de MM. Paul Rapin et Pierre Bézier au nom du Comité des Arts Mécaniques.

M. Chillon est né le 18 mars 1928 à Tournus (Saône-et-Loire). Son père, Pierre Chillon, Professeur de Mécanique aux Écoles d'Arts et Métiers, devait lui inculquer de bonne heure le goût de la mécanique.

Entré à l'École Nationale Supérieure d'Aéronautique en 1949, il en est sorti en 1952 avec le diplôme d'Ingénieur Civil de cette École.

Après 4 ans d'activité aux Avions Marcel Dassault où il participe aux dessins et calculs de structures, il est embauché en 1957 en qualité d'Ingénieur au Centre d'Études de La Garenne des Automobiles Peugeot. Il y occupe successivement les postes de responsable :

- du secteur « Structures » de 1957 à 1970,
- du département « Structures-Suspension » de 1970 à 1977,
- du service « Conception voiture » réunissant le « Centre Style » et le « Bureau Projets » de 1977 à 1981,
- du service « Avant-Projets » du Groupe P.S.A. depuis 1981.

Au cours de ces 27 années d'activité, M. Chillon va profondément modifier les méthodes de conception des carrosseries d'automobiles en usage chez Peugeot. Il en résultera une réduction de la durée des études et une précision de plus en plus exacte du comportement du véhicule de service, évitant les corrections plus ou moins longues et efficaces sur les prototypes.

Pour bien apprécier le rôle de M. Chillon, il n'est pas inutile de retracer l'évolution des méthodes d'études des carrosseries qui, dans la construction européenne, constituent la partie vitale de la voiture.

Pendant longtemps, les emboutisseurs ont été les maîtres de ce type d'études, cherchant surtout des formes

En parallèle la Société ADRET développe d'autres instruments de mesure tels que les générateurs de tension et de courant basés sur un principe original de conversion numérique — analogique. Leur résolution s'exprime en microvolt. Deux cent appareils ont été vendus en 1982. Indiquons que l'originalité des solutions ADRET a été sanctionnée par soixante brevets dont vingt internationaux.

Les activités de la Société ADRET, en 1982, peuvent aussi se résumer par les chiffres suivants :

Effectif : 170 personnes dont 35 se consacrent à la recherche et au développement de nouveaux produits.

Chiffre d'affaires : 50 millions de francs (H.T.)

Marché national conquis à : 80 %

Exportation : 35 % de la production.

La Société ADRET mérite d'être distinguée pour la hardiesse de conception, de technologie et la qualité des instruments électroniques qu'elle met au service des laboratoires et des industries modernes.

faciles de façonner. Un tabou fort répandu voulait que « le calcul d'une carrosserie d'automobile est impossible en raison des dimensions des ouvertures ».

Utilisant les techniques les plus modernes, notamment :

- méthodes modales pour le comportement dynamique,
- éléments finis pour les calculs statiques et dynamiques de résistance aux sollicitations normales et aux chocs,
- Unisurf pour le tracé des formes extérieures et des tôles intérieures,
- informatique conventionnelle assurant sur écran cathodique la visualisation des résultats obtenus sur calculatrice électronique.

Monsieur Chillon a réussi à fondre tous ces ensembles dans un « système » efficace et rapide assurant des gains de temps de plusieurs mois dans les études, la préparation des outillages de fabrication et la réalisation des prototypes.

Cette révolution n'a été possible que grâce à un travail de formation considérable des ingénieurs et techniciens et un sens remarquable des contacts humains qui a facilité la « mutation » de gens habitués à un travail presque artisanal, vers l'utilisation de méthodes avancées.

Mais en se lançant dans une transformation aussi radicale des méthodes d'étude des carrosseries, M. Chillon mettait pratiquement sa carrière en jeu. Les très importants crédits qui lui ont été accordés l'ont été par des dirigeants qui ne disposaient d'aucun précédent pour juger du bien fondé de ses conceptions. A toutes les qualités dont il a fait preuve, il faut donc ajouter le courage.

Le Comité des Arts Mécaniques propose donc de décerner la Grande Médaille Michel Perret à Monsieur Claude-Robert Chillon.

La médaille Oppenheim est attribuée à la Société Ressorts-Industries sur rapport de M. Paul Rapin au nom du Comité des Arts Mécaniques.

La Société Ressorts-Industrie est spécialisée dans la fabrication des ressorts de suspension pour voitures, véhicules industriels et ferroviaires. Son capital est de 16 663 230 F. Elle possède une usine à Douai, une autre à Châtenois-les-Fouges (Territoire de Belfort) qui a fait l'objet des dispositions qui vont être exposées. Le siège social est situé à Douai, 201, rue de Sin-le-Noble — 59506 Douai. Ses ventes atteignent 41 300 tonnes ; Le chiffre d'affaires pour 1983 se répartit entre 77 % en France et 23 % à l'exportation en augmentation sur 1982 en ce qui concerne ce dernier poste. L'effectif est de 855 personnes.

- Chiffre d'affaires H.T. 434 565 KF
- Investissements 13 200 KF

Pour rester le premier producteur français et le second en Europe, face à la concurrence japonaise, R Ressorts-Industrie a délibérément adapté les méthodes nippones, tout en tenant compte des conditions particulières à notre pays, dans son usine de Châtenois-les-Fouges.

1° Il est difficile dans un milieu culturel et scolaire très différent d'obtenir *l'engagement personnel* de tous ceux qui participent aux activités de la firme. Dans ce but, on a pris les dispositions suivantes :

- Adaptation de l'organisation de la conçue pour donner des responsabilités chargées à chaque compagnon.
- Amélioration des conditions de travail (mécanisation, bruit, chaleur) pour concentrer l'attention de chacun sur le bon fonctionnement de l'atelier.
- Formation et motivation du personnel pour créer une dynamique propre à l'entreprise.

2° *Mécanisation et productivité élevées,*

assurées par :

- Une analyse très poussée des flux de produits pour regrouper les machines en ensembles cohérents (ligne unique impossible).

- Mécanisation complète de ces ensembles par application poussée de la robotique et de l'informatique (calculateur de pilotage des machines de contrôle final à 100 %, optimisation de la consommation d'acier à la découpe par calculateur de process).

3° *Programmation d'ensemble de la production*

En Europe, la concertation permanente des industriels concernés (de l'aciérie aux constructeurs d'automobile) se heurte à de très grandes difficultés.

L'ordinateur a été très largement appliqué pour assurer :

- La charge optimale des machines quels que soient les incidents intérieurs ou extérieurs à la Société.
- Le respect des délais
- La réduction des en-cours

Utilisé en temps réel, cet ordinateur assure en même temps la circulation interne et externe des informations concernant l'atelier avec un personnel minimal.

Les résultats sont les suivants :

- Capacité de l'atelier passée de 15 000 t/an à 26 000 t/an avec pratiquement le même personnel.
- Temps de fabrication divisé par deux, voire trois.

Cet atelier est considéré comme l'outil le plus performant d'Europe.

Ces progrès remarquables obtenus par une application intelligente des techniques modernes s'appuyant sur la robotique et l'informatique semblent justifier pleinement l'attribution de la Médaille Oppenheim à la Société Ressorts-Industrie.

La Médaille Louis Pineau est attribuée à MM. André Girard et Jean Besson sur rapport de Monsieur Claude Veret au nom du comité des Arts Physiques.

André Girard et Jean Besson ont, depuis 1976, assumé la responsabilité de la conception, de la réalisation et de la mise en œuvre d'une expérience de grande envergure embarquée sur Spacelab. Cette expérience s'est soldée par un brillant succès et a fourni à la France des données de base uniques au monde dans le domaine de l'aéronomie.

M. André Girard, né en 1928, est Maître de Recherches à l'O.N.E.R.A. et adjoint au Chef de la Division d'Optique, Direction de Physique Générale. Ingénieur de l'École Supérieure d'Optique, Docteur ès Sciences, Lauréat de l'Institut (Prix Jaffe), de la Société Française de Physique et Grand Prix de la Ville de Paris, il connaît une notoriété internationale pour ses travaux en spectroscopie infrarouge.

M. Jean Besson, né en 1930, est Adjoint Technique du Directeur de la Physique Générale à l'O.N.E.R.A. Ingénieur de l'École Nationale Supérieure d'Électricité et de Mécanique de Nancy, il a démontré tout au long de sa

carrière une aptitude remarquable à mener à bien des opérations complexes exigeant à la fois une culture scientifique approfondie et un sens de l'organisation sans défaillance. Citons, par exemple, la synchronisation en 1968 du temps des Observatoires européens et américains, à quelques nanosecondes près, par survol d'un avion muni d'une horloge atomique. La Société d'Encouragement à l'Industrie Nationale a reconnu les mérites de Jean Besson en lui attribuant, en 1971, le Prix Melsens.

Au début des années 70, la crainte de voir la couche d'ozone stratosphérique mise en danger par l'effet catalytique des polluants anthropogéniques a suscité un important effort de recherche sur le plan mondial. L'O.N.E.R.A., soutenu par le Covos animé par le regretté P^r Brun, a lancé une action d'envergure pour évaluer l'impact de divers constituants sur l'équilibre de l'ozone stratosphérique. Sur le plan expérimental, cette action a donné lieu à la réalisation d'instruments de mesure embarqués et à leur mise en œuvre sur ballons stratosphériques et sur avions ;

de nombreuses campagnes de mesure ont été conduites avec la collaboration ou le soutien d'Organismes nationaux (Météorologie Nationale, C.N.E.S.) ou internationaux (N.A.S.A., Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique ou I.A.S.B.). Elles ont contribué de façon décisive à remettre en cause les modèles théoriques qui avaient fait craindre une action nocive du Concorde sur l'équilibre de la biosphère. Elles ont en même temps démontré leur efficacité pour aider la modélisation des équilibres physico-chimiques de la haute atmosphère vis-à-vis des polluants anthropogéniques tout en mettant en évidence la nécessité de recourir à un véhicule porteur capable de donner une vue à l'échelle mondiale des phénomènes. C'est pourquoi l'O.N.E.R.A. a proposé en 1975 au C.N.E.S. et à l'Agence Spatiale Européenne, en collaboration avec l'I.A.S.B., la réalisation d'une expérience embarquée pour le premier vol Spacelab de la Navette Spatiale Américaine. Pour permettre de juger l'envergure de cette opération, il suffit de rappeler qu'elle a duré près de huit ans et qu'elle a mis en œuvre pendant cette période la collaboration de plusieurs dizaines d'ingénieurs et techniciens en France, en Belgique, en R.F.A. et aux États-Unis. Cette expérience a été acceptée en 1976. La Direction de Physique de l'O.N.E.R.A., maître d'œuvre du projet, en a confié la responsabilité à André Girard pour l'aspect scientifique et instrumental, et à Jean Besson l'aspect technique et l'ingénierie ; l'I.A.S.B., en la personne du Docteur Ackermann, couvrait essentiellement l'aspect lié à l'analyse scientifique des résultats dans le domaine de l'aéronomie, l'exploitation et l'interprétation des mesures n'étant pas laissée exclusivement à l'étranger puisqu'un GRECO du C.N.R.S., sous la direction d'André Girard, a également pour rôle de tirer parti de la totalité des mesures effectuées dans ce domaine par les équipes françaises et par leurs associés.

La responsabilité confiée à André Girard et Jean Besson s'est concrétisée par les actions suivantes :

- choix d'un type d'instrument, de spectromètre infrarouge à grille, inventé par André Girard quinze ans auparavant,

- réalisation avec la collaboration d'industriels français et belges, d'un modèle de qualification et d'un modèle de vol,

- mise à disposition de ces instruments pour test puis pour intégration, dans les laboratoires du C.N.E.S., de l'Agence Spatiale Européenne, puis de la N.A.S.A.,

- entraînement des Astronautes à leur utilisation,

- livraison du modèle de vol pour mise en place sur la palette du Spacelab,

- participation à la préparation et à la conduite, à partir du centre N.A.S.A. de Houston, du vol du Spacelab,

On sait que ce vol a parfaitement réussi. Les résultats de mesure obtenus au cours de cette mission dépassent de beaucoup, par le nombre et la qualité, l'ensemble des résultats obtenus dans le monde entier au moyen de ballons et d'avions. Cette abondante moisson de renseignements est encore en cours de dépouillement, mais d'ores et déjà des résultats nouveaux et significatifs, comme la découverte de méthane dans la très haute atmosphère, ont été mis en évidence.

La recherche française est pour le moment, avec ses associés, la seule à posséder des données de base susceptibles de permettre aux scientifiques de dominer le problème de l'équilibre physico-chimique de la biosphère.

Cette réussite éclatante est due à l'action conjuguée d'André Girard et de Jean Besson : c'est pourquoi le Comité des Arts Physiques recommande que leur soit attribuée la Grande Médaille Louis Pineau.

La Médaille Dumas est attribuée à M. Lauréano Oliveros sur rapport de M. Henri Wahl au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Lauréano Oliveros est né en Espagne en 1938 dans le petit village de Los Olmas, situé alors sur la ligne de front de la guerre civile. Son père se réfugia en France dans le département du Tarn, à Graulhet, près de Mazamet, où il travailla comme ouvrier mègissier. Ce n'est qu'en 1949 que Lauréano put rejoindre son père. Il avait alors 11 ans et ne parlait que l'espagnol. Il fut admis à l'école communale avec les débutants de 5 à 6 ans, mais néanmoins trois ans après, il fut reçu au certificat d'études. Pour aider ses parents, il fut tour à tour ouvrier agricole ou bûcheron dans les Landes ou le Gers.

Des raisons familiales l'obligent à rentrer en Espagne en 1955 où il fait son service militaire. Libéré de ses obligations, il effectue en 1959 un voyage en France et découvre dans une auberge de la jeunesse une affiche du Conservatoire des Arts et Métiers. Il y voit aussitôt la possibilité d'entreprendre des études supérieures. Grâce à l'aide d'amis d'enfance de Graulhet et d'un de ses anciens instituteurs, il obtient un contrat de travail en qualité d'ouvrier mègissier ce qui lui permet de revenir en France, en janvier 1960, tout à fait légalement, par l'intermédiaire de l'Office National d'Immigration. Lauréano mettra à profit la durée contractuelle de son séjour à Graulhet pour étudier les programmes scientifiques de l'enseignement secondaire.

En octobre 1960, il parvient à obtenir l'autorisation de résider et de travailler dans la région parisienne et trouve à s'embaucher comme coloriste pigmentaire dans une petite usine d'Ivry-sur-Seine. Il s'inscrit aussitôt au C.N.A.M. et suit les enseignements de mathématiques, de physique et de chimie. En 1964, un emploi d'aide chimiste est vacant dans le service de chimie générale. Sa candidature est acceptée. L'année suivante, il obtient la nationalité française et dès lors, sa carrière va se développer rapidement. En 1968, il obtient le diplôme d'ingénieur C.N.A.M., spécialité chimie tinctoriale. En 1969, il est promu assistant au C.N.A.M. Beaucoup auraient limité là leurs efforts. Tel n'est pas l'avis d'Oliveros. Il s'inscrit à la Faculté des Sciences (Paris VI), y obtient d'abord un D.E.A. de chimie, puis en 1971, le grade de Docteur ès Sciences Physiques. Ces nouveaux diplômes lui permettent d'obtenir successivement le poste de maître-assistant (1971), puis de sous-directeur de laboratoire (1979).

L'activité scientifique d'Oliveros s'est manifestée par des recherches dans le domaine de la chimie organique :

- L'étude de sels d'alkylbenzoxazolium a fait l'objet de son diplôme d'ingénieur et de sa thèse de doctorat : cinétique de l'hydrolyse de l'hétérocycle, préparation de colorants formazyliques et une meilleure compréhension

de la formation d'oxacarbocyanines. Il termine cette étude par la description d'une méthode simple d'obtention d'alkylaminophénols.

- Il se tourne ensuite vers la synthèse de composés asymétriques optiquement actifs à la lumière polarisée. Il a, notamment, préparé des catalyseurs chiraux au rhodium pour l'hydrogénéation asymétrique de précurseurs d'acides aminés liquide sous pression. Dans un travail qui sera bientôt publié, il montre que certains oxydes de phosphine récépiques peuvent être séparés par cette même technique chromatographique.

Les fonctions que Lauréano Oliveros occupe au C.N.A.M. comportent la responsabilité des travaux pratiques de chimie générale, puis d'une partie des enseigne-

ments oraux de cette chaire qui constitue le pivot de tous les enseignements de chimie au C.N.A.M.

Il a, dans ce but, rédigé plusieurs fascicules de cours et d'exercices ou de travaux pratiques (I.R. R.M.N. et méthodes chromatographiques). Actuellement, Oliveros a la responsabilité de l'enseignement de la chimie minérale et celle d'un cours de chimie pour débutants qu'il a mis sur pied. A noter qu'il enseigne également dans le cadre de la formation continue et que son stage intitulé « Initiation à la chimie » connaît depuis dix ans un succès certain.

Le remarquable exploit qui lui a permis de passer du certificat d'études au doctorat ès Sciences Physiques, tout en travaillant et assumant les charges d'une famille de trois enfants, conduit la Société d'Encouragement à lui décerner la Médaille Dumas qui, selon le vœu de son créateur, récompense un tel type d'ascension.

Médailles d'Or

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Guillaume Gillet, Membre de l'Institut, Président de l'Académie des Beaux-Arts sur rapport de M. Jean Doulcier au nom du Comité des constructions et Beaux-Arts.

« Car le classique ne vit qu'autant qu'il reste original ».

Tels sont les termes mêmes du Président de l'Académie des Beaux-Arts, Guillaume Gillet, lors d'un récent propos.

En ces temps où n'importe qui, usurpant le terme de « créateur », trouve une occasion, une tribune pour nous infliger à grand bruit la vision ou le contact d'une chose qui se remarque parce qu'elle a, parfois involontairement hélas, omis de s'insérer dans cette histoire, dans ce consensus culturel qui fait la civilisation,

En ces temps d'aujourd'hui dont nous pouvons craindre qu'il reste peu de choses hormis le souvenir d'événements, de chocs ou de soubresauts,

Il est opportun de reconnaître une œuvre qui assume ce qu'il est habituel d'appeler la modernité en mettant les moyens techniques de cette modernité au service de la transcendance de l'idée et du geste.

C'est pourquoi la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale dans son Comité de la Construction et des Beaux-Arts a estimé nécessaire par l'attribution de sa médaille d'Or à M. Guillaume Gillet de dire publiquement et officiellement qu'il est possible d'assumer les techniques et les règles de l'art contemporain sans construire des banalités ou des extravagances.

Tous connaissent cette œuvre dont Notre Dame de Royan est la flèche, cette œuvre en laquelle la préoccupation de l'achèvement, de la perfection, a été constante

• qu'il s'agisse d'habitations, lesquelles ne sont jamais de ces cubes, de ces barres sans toit donnant l'im-

pression de pouvoir être prolongées jusqu'à la mer dans les deux sens,

• qu'il s'agisse d'ouvrages de travaux publics comme ces châteaux d'eau qui retrouvent des formes nettes et simples, mais non simplistes,

• qu'il s'agisse de grandes compositions urbaines maîtrisant des espaces qui auraient pu n'être qu'un rond point ou un carrefour,

• qu'il s'agisse même de programmes réputés ingrats, tout au moins pour leur porte, lesquels peuvent ainsi se présenter avec sinon le raffinement au moins le respect, sans inutile barbarie, de la civilisation envers ceux même dont elle doit se protéger.

Cette œuvre qui continue se continue déjà dans l'élan donné à tous ces disciples qui ont trouvé chez ce maître une autorité dont la force et la puissance s'exprime par une voie chaleureuse, tranquille, toujours nette et directe dans les grandes occasions, avec la vraie autorité du maître qui dirige les premiers pas, soutient les premières intentions puis fait s'envoler vers son propre destin la personnalité qu'il a nourrie.

L'enseignement est une œuvre immensément difficile, devant accueillir l'innovation dans l'héritage, devant associer l'acquis par la science à l'inné de l'homme ; nombre d'entre nous avons l'honneur de participer à cette entreprise, nous en connaissons et les joies et les difficultés,

Aussi est-ce non seulement à l'homme de l'Art mais aussi au professeur que la Société pour l'Encouragement pour l'Industrie Nationale décerne sa médaille d'Or par le Comité des Constructions et des Beaux-Arts, laquelle nous sommes profondément heureux de vous remettre aujourd'hui.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. René Brunet sur rapport de M. Georges Morand au nom du Comité de l'Agriculture.

M. René Brunet, né le 19 avril 1914 à Bienville (Haute-Marne), a été reçu dans les tout premiers à l'Institut National Agronomique de Paris en 1934. Il en sort ingénieur agronome en 1936, pour devenir alors, élève à l'École Nationale des Eaux et Forêts à Nancy.

Dès cette époque, il se montre un passionné du bois,

ainsi qu'un ingénieur constructeur d'appareillages divers, réalisant par exemple, un carburateur à charbon de bois : ces qualités le désignent déjà comme le futur animateur du centre technique du bois.

Officier des transmissions, il termine la guerre de 1939-1940 avec la Croix de guerre.

Après un bref passage à la Conservation des Eaux et Forêts à Nantes, il est nommé de 1942 à 1944, garde général des Eaux et Forêts à Rodez, c'est là qu'il crée, œuvre originale, le « Comptoir des produits forestiers » qui a pour tâche de mobiliser les ressources du bois de l'Aveyron au profit de l'Industrie et de l'artisanat locaux, évitant ainsi leur « évasion » vers d'autres cieux.

Devenu inspecteur adjoint, puis inspecteur, il est de 1945 à 1949, chef de service à l'Inspection des Eaux et Forêts de Wissembourg, puis de Phalsbourg : il y fait de l'exploitation forestière en régie et crée de nombreuses routes forestières.

De 1950 à 1953, il est nommé à l'inspection des Eaux et Forêts de Luchon où il établit les plans d'aménagement forestier de 8 forêts domaniales et communales.

Devenu ingénieur des Eaux et Forêts en 1954, il est nommé cette même année, chef du service des statistiques et affaires générales au service économique de la direction générale des forêts, au Ministère de l'Agriculture ; il y crée le « bilan forestier annuel », initiative qui permet d'apprécier à sa plus juste valeur la production de la forêt française.

C'est en 1957 qu'il est détaché au « Centre technique du Bois », avenue de Saint-Mandé, à Paris, d'abord comme ingénieur de recherches, pour en devenir le directeur général en 1971. Il y restera jusqu'en 1979. Ce sont donc plus de vingt ans de sa carrière qu'il va consacrer à ce très important établissement d'intérêt public qui va prendre un développement considérable sous sa direction.

L'établissement, dont le Conseil d'administration est composé de professionnels et de personnalités du monde du bois, et qui est placé sous la double tutelle des ministères de l'Agriculture et de l'Industrie, a en charge toute l'activité post-forestière, les industries se rattachant au bois et l'ameublement.

Il se consacre à la connaissance du matériau du bois, de ses qualités physiques, chimiques, de sa résistance aux altérations. Il se préoccupe des machines, à bois complétant ainsi l'activité du centre technique de la machine-outil.

Enfin, constatant l'absence d'analyse économique de la filière bois, René Brunet crée, dans son centre, un service économique. Ainsi sous sa direction, le centre technique du bois apporte-t-il aux professionnels tout l'appui technique désirable et devient-il vraiment leur « maison ».

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Maurice Legrand sur rapport de M. le Pr^e Dieulesaint au nom du Comité des Arts Physiques.

Maurice Legrand, né le 12 décembre 1875, à Paris, est sorti major chimiste de l'École Supérieure de Physique et chimie Industrielle de la Ville de Paris, en juillet 1948. En 1951, il soutient brillamment une thèse de Docteur Ingénieur en chimie organique, préparée au Collège de France, sous la direction de Pr^e Dufraisse.

En 1953, il entre dans la Société Roussel-Uclaf pour créer le Service de Physique.

Cette dualité Physique/Chimie qui apparaît ainsi dans la carrière de Maurice Legrand et qui en fera le succès repose sur des bases solides :

Mais le rayonnement de la personnalité de René Brunet dépasse largement l'échelon national : ainsi va-t-il être pendant quatre ans, le Président du Comité mixte « F.A.O., Comité Économique Européen, Bureau International du Travail », pour les techniques du travail en forêt et la formation des ouvriers, ce Comité mixte étant géré par le Comité « bois » de la F.A.O.

De même, René Brunet a été chef du sous-groupe « économie et exploitation forestière » du groupe sectoriel de coopération franco-soviétique « Forêts — Bois — Papier », conduisant à ce titre le Comité français en Russie, puis recevant en France le Comité russe.

Nommé ingénieur général en 1975, René Brunet réintègre le corps du génie Rural des Eaux et des Forêts en 1979 ; il est affecté alors comme Conseiller technique auprès du directeur général de l'Office national des Forêts ; parmi les nombreuses tâches qui lui sont confiées en cette qualité, on peut citer sa contribution à la mise au point d'une usine de traitement des bois mitraillés des Vosges.

Parmi la centaine d'articles passés dans des revues scientifiques et professionnelles, on peut noter les titres suivants :

- « Exploitation forestière : ombres et lumières »
- « L'avenir de la mécanisation forestière »
- « L'utilisation des bois secondaires »
- « Prévision forestière, prévision industrielle »
- « Techniques, machines et procédés de travail en forêt dans l'Europe moyenne »
- « Valorisation des déchets dans les industries du bois »
- « Réflexions sur la coupe du bois, premier acte de la mobilisation du matériau »
- « L'utilisation traditionnelle du bois au Japon »

ainsi que le livre « Les utilisations et les traitements du bois », tour d'horizon complet sur la technologie et les industries du bois, ouvrage très apprécié par les forestiers.

Telles ont été, dument résumées, les activités de René Brunet.

Elles justifient pleinement l'attribution d'une Médaille d'Or de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale à l'Ingénieur général du Génie Rural des Eaux et des Forêts honoraire René Brunet.

- Une formation approfondie de chimiste, mais un goût puissant pour la physique et pour l'électronique dont l'essor a coïncidé avec le développement de sa carrière.

Une autre dualité caractérise aussi M. Legrand :

- Son activité industrielle est à l'évidence celle d'un Ingénieur : il crée des appareils, des systèmes (spectromètre, pour le dichroïsme circulaire, automates pour les laboratoires de chimie, poste de chimie entièrement automatisé...), organise des services (services de spectroscopie pour les déterminations de structure de produits organiques, groupe de développement de poudres luminescentes,

service de développement instrumental, réseau de mini et microordinateurs desservant les activités de la Division Scientifique du Centre de Recherches Roussel-Uclaf.

Mais M. Legrand est aussi un scientifique de haut niveau et de réputation internationale : en témoignent 61 publications scientifiques personnelles, 12 publications de ses collaborateurs, 2 ouvrages scientifiques dont l'un « Optical Circular Dichroism » est un classique et un modèle.

Faute de pouvoir examiner ou même citer tous les apports scientifiques, techniques ou organisationnels de M. Legrand, je me bornerai à détailler deux points de son activité :

- l'un, presque en début de sa carrière industrielle et relatif au dichroïsme circulaire,
- l'autre en plein développement actuellement : l'introduction de l'automatisation dans les opérations de chimie au laboratoire.

Le dichroïsme circulaire.

Après la dernière guerre, l'industrie pharmaceutique commercialise des produits de plus en plus complexes : antibiotiques, vitamines, hormones... elle tend également à remplacer l'extraction de ces molécules à partir de produits naturels par des synthèses plus ou moins totales. Il est alors fondamental de pouvoir suivre les nombreuses réactions chimiques successives nécessaires à chacune de ces synthèses et il est, par conséquent, indispensable de pouvoir identifier les molécules produites au cours des diverses réactions.

Ces molécules, comme beaucoup de celles intervenant dans les organismes vivants, sont douées d'activité optique : elles présentent un pouvoir rotatoire et un dichroïsme circulaire (elles absorbent différemment la lumière circulaire droite et la lumière circulaire gauche).

C'est le mérite de Maurice Legrand d'avoir, le premier, développé la spectrométrie du dichroïsme circulaire et montré combien, pour l'analyse de la conformation ou de la configuration des molécules, cette méthode était incomparablement supérieure à l'étude des spectres de pouvoir rotatoire. L'aide qu'il a ainsi apportée aux chimistes de Roussel-Uclaf a été fondamentale dans les synthèses, en particulier de stéroïdes qu'ils ont réussis. Mais ce travail analytique remarquable, où les qualités de chimiste de M. Legrand ont été précieuses sinon décisives, n'aurait pas été possible si M. Legrand n'avait inventé la seule méthode sensible et pratique de mesure du dichroïsme circulaire.

Il a fait réaliser le premier spectromètre de mesure de ce dichroïsme. Son appareil était si bien étudié qu'il a pu être construit et commercialisé pratiquement sans modifications (d'abord par la Société Jouan — maintenant par Instrument S.A. — Division Jobin-Yvon). Plus de 20 ans

après, les appareils vendus ne diffèrent guère des premiers que par l'introduction de microprocesseurs... Il faut ajouter que la méthode de mesure du dichroïsme inventée par Maurice Legrand était à la fois si simple et si performante que de grandes Sociétés d'instrumentation américaine (Cary — Varian) ou japonaise (Jasco) n'ont, malgré leurs efforts, pu tourner les brevets déposés par Roussel-Uclaf et ont dû se résigner à acheter les licences de fabrication...

L'automatisation en chimie

La synthèse industrielle d'une des molécules complexes dont nous avons parlé nécessite l'étude systématique des nombreuses étapes réactionnelles, d'abord au laboratoire, puis à des échelles plus importantes. Les réactions chimiques mises en jeu sont généralement longues (souvent une heure à plusieurs dizaines d'heures) ; un ou plusieurs paramètres (température, pH, potentiel d'oxydoréduction, pression) doivent être contrôlés et ajustés ; des réactifs gazeux, liquides ou solides, doivent être introduits. Maurice Legrand a développé tout en ensemble de modules permettant l'introduction automatique des réactifs et le contrôle des paramètres. Des programmeurs linéaires ou logiques autorisent la réalisation d'une suite d'opérations complexes par combinaison et commande de modules élémentaires précédents.

Avec un tel ensemble, le chimiste gagne beaucoup de temps, mais surtout peut optimiser très rapidement et très sûrement une réaction. Ce progrès considérable devrait profondément changer le fonctionnement et le rendement des laboratoires de chimie organique.

Maurice Legrand ne s'est pas borné à réaliser des montages pour les laboratoires Roussel-Uclaf ; il a poussé ses réalisations à un point de finition tel qu'une industrialisation des modules a déjà été lancée.

Franchissant une étape décisive, M. Legrand a réalisé ensuite un laboratoire de chimie entièrement automatique. Un automate, géré par un miniordinateur, peut réaliser une série d'une vingtaine de réactions successives. Cela suppose que les paramètres : température, pH, potentiel d'oxydoréduction, soient contrôlés, les apports de réactifs, de chaleur (ou de froid) programmés ; les prélèvements pour dosages effectués, les sécurités assurées...

Un tel ensemble parmi les plus avancés, sinon le plus avancé du monde, apporte un avantage fondamental à ses utilisateurs. Il permet par exemple en quelques semaines, l'optimisation d'une chaîne de réactions qui aurait demandé plusieurs années, voire plusieurs dizaines d'années par les méthodes classiques encore quasi universellement employées...

Esprit polyvalent, ingénieur de talent, scientifique renommé, Maurice Legrand a fait des apports significatifs dans plusieurs secteurs de l'industrie : instrumentation, industrie chimique... qui le rendent digne de la Médaille d'Or.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Guy Roussillon sur rapport de M. Paul Rapin au nom du Comité des Arts Mécaniques.

M. Guy Roussillon est né le 25 janvier 1933.

Entré comme élève mécanicien à la direction des Études des Fabrications d'Armement, atelier A.M.X. en 1948, M. Roussillon est nommé sous-lieutenant en 1953 et, en 1955, retourne à l'A.M.X. comme technicien d'études. Après quelques stages complétant sa formation, il entre en

1958 à la Régie Renault comme A.T.3. puis chez Bertin et Cie où il est rapidement nommé ingénieur.

En 1970, il entre au Centre d'Études de la Garenne de Peugeot. Il va, tout en y développant les études d'Aérodynamique, obtenir ses diplômes :

- d'ingénieur du C.N.A.M. (spécialiste moteurs à combustion interne. Prof. M. Serruys) en 1970.
- de docteur ingénieur (mécanique des fluides, Prof. Fortier, Comolet, Vichnievsky) en 1972.

Si, dans l'armée, les travaux qui lui sont confiés le signalent à l'attention de ses supérieurs, participation à la mise au point d'un moteur pour le char A.M.X. de 50 t (1 000 ch Maybach), c'est chez Bertin qu'il donne la mesure de ses talents notamment sur des problèmes intéressant les troupes (Aéro-train-terraplane) et éjecteurs.

Peugeot devait lui donner de nombreux problèmes qu'il a résolus avec succès dans les domaines de l'aérodynamique externe (mesure des efforts et moments, mesure des pressions, visualisations) et internes (mise au point de circuits de refroidissement du moteur, ventilation, aération).

Les travaux de M. Roussillon portent non seulement sur le perfectionnement des installations et matériels (tunnel climatique de Bourges, soufflerie S 4 de l'I.A.T. de

Saint-Cyr munie d'un banc à rouleaux, mesure des C.X. sur route, etc...) mais aussi et surtout, sur les véhicules, notamment :

- diminution de 27 % de la traînée du véhicule utilitaire, J. 7 devenu J. 9,
- diminution de 25 % de la traînée de la 305 devenu Vera,
- mise au point en soufflerie et sur piste du véhicule G.T.P.W.M. des 24 heures du Mans. Traînée réduite (C.X. = 0,30). Stabilité améliorée à 350 km/h,
- sans modification importante de la carrosserie. Réduction de 0,42 à 0,34 de la 505 « production ».

M. Roussillon est l'auteur de vingt communications scientifiques à des colloques français ou internationaux.

Il enseigne l'aérodynamique automobile au centre d'Études Supérieures d'Industrie Automobile de la Société des Ingénieurs de l'Automobile.

Une Médaille d'Or est attribuée à M. Michel Ansart sur rapport de M. le P^r Jean Meybeck au nom du comité des Arts Chimiques.

Entré à l'École Supérieure de chimie de Mulhouse en 1936, Monsieur Michel Ansart dut interrompre ses études du fait de la guerre et ne put les reprendre qu'en 1942, comme Assistant à la Section Spéciale de l'École de Chimie alors repliée à Lyon.

Là, il prépare avec le P^r Perrot, une thèse de Doctorat d'université sur les dérivés acénaphéténiques, thèse qu'il soutiendra seulement en 1951, ayant dû rentrer dès 1945 dans la vie active aux Établissements Doittau, à l'usine de Corbeil.

Après un stage à l'I.R.C.H.A., il complète sa formation au Service de Recherches des Établissements Scholten en Hollande, puis revient à Corbeil où il est chargé de créer le Laboratoire de Recherches des Établissements Doittau. En 1946-1947, il met au point pour la première fois au monde, la fabrication d'hydroxyéthylamidon, et de carboxyméthylamidon, produit qui entre autres applications, permettra de réaliser les premiers papiers peints lavables.

C'est la voie ouverte à toute une série d'études sur les propriétés (notamment rhéologiques) des matières amyloacées et de leurs dérivés, conduisant à des applications très diversifiées pour les adhésifs, les boues de forage, le traitement des minéraux, l'encollage dans l'industrie textile, du papier...

Parallèlement, M. Michel Ansart met au point de nombreuses méthodes de contrôle de qualité ce qui le conduit à la Présidence du groupe de travail sur la qualité des Féculles de l'A.F.N.O.R.

Puis il est nommé Directeur Technique, et à ce titre, il aura la responsabilité de l'étude et de la réalisation du « projet Haussimont ». Il s'agissait pour la société Doittau, de regrouper ses fabrications en construisant une usine moderne dans un site judicieusement choisi qui devait permettre :

— un approvisionnement massif et régulier, au moindre coût, en pommes de terre,

— un traitement efficace des effluents de l'usine dont le pouvoir polluant correspondrait à celui d'une ville de deux millions d'habitants,

— enfin un approvisionnement en eau suffisant.

Après des années d'études menées en liaison étroite avec l'I.N.R.A. la solution fut trouvée en choisissant pour les futures cultures de pommes de terre une région jusqu'alors bien déshéritée : « la Champagne pouilleuse » que l'on fertiliserait par épandage des effluents de l'usine, résolvant en même temps le problème de la dépollution.

Mais cet épandage doit être strictement contrôlé en fonction de la vitesse de transformation des déchets azotés en nitrates, puis en nitrates, à travers les différentes couches de terrain calcaire. Ainsi, l'épandage est effectué par alternance sur des secteurs soigneusement délimités, de telle sorte qu'il n'y ait jamais sur concentrations en nitrates.

Après toutes ces études préliminaires, la nouvelle usine fut construite à Haussimont (de 1969 à 1970) et elle traite actuellement 3 000 t/jour de pommes de terre (soit 25 % de la production française de féculle) provenant de la mise en culture de 5 000 Ha, en même temps que les 6 000 m³ d'eau, nécessaires journallement, sont évacués, chargés de déchets organiques, sans problème, sur les terres à fertiliser.

Ainsi, l'implantation d'une industrie prospère, la mise en valeur d'une région particulièrement déshéritée, la collaboration confiante des différents partenaires tant publics que privés, peuvent être considérées comme une œuvre exemplaire, à laquelle M. Michel Ansart a beaucoup contribué.

En marge de son activité professionnelle, M. Michel Ansart s'est encore dévoué sans compter au sein d'Associations d'Ingénieurs occupant au fil des années, des postes de premier plan, comme Président de l'Union Nationale

des Associations d'Anciens élèves des Écoles Nationales Supérieures de Chimie, comme Administrateur et Trésorier du Conseil National des Ingénieurs Français (C.N.I.F.), comme vice-Président de la Fédération des Associations et Sociétés Françaises d'Ingénieurs diplômés (F.A.S.F.I.D.).

Il apporte aussi son concours à de nombreux organismes : chambre de commerce et d'industrie de Corbeil et de l'Essonne — Agence de Bassin Seine — Normandie —

Section des Industries agricoles et alimentaires du Conseil Supérieur de la Recherche agronomique...

Chevalier de l'Ordre National du Mérite en 1977, au titre du Ministère de l'Industrie, M. Michel Ansart a été promu chevalier de la Légion d'Honneur en 1982, au titre du Ministère de l'Environnement.

C'est un grand honneur que de lui remettre au nom du
Président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie
 Nationale, la Médaille d'Or du comité des Arts Chimiques.

Médailles et Prix spéciaux

Le prix Thénard est attribué à M^{me} Simone Kuzdzal sur rapport de M. Germain Mocquot au nom du comité de l'Agriculture.

L'œuvre scientifique de M^{me} Kuzdzal a été orientée vers une connaissance toujours mieux approfondie de la composition et des propriétés de la graisse du lait et des produits laitiers.

Il est presqu'inutile, à notre époque, de souligner l'évolution considérable qui s'est produite, à la fois dans l'esprit du public — les consommateurs — et dans les milieux scientifiques et médicaux autorisés, au cours du dernier demi-siècle, au sujet de l'importance et des qualités des graisses en général et en particulier de la graisse du lait dans l'alimentation humaine.

Il y a seulement 50 ans, la bonne qualité du lait et des fromages était encore largement appréciée en fonction directe de leur richesse en matière grasse, ou — dans le langage courant — de la « crème » qu'ils contenaient. A titre d'exemple, dans les années qui ont précédé la seconde guerre mondiale le service de la Répression des Fraudes, ne faisant en cela que refléter les préoccupations des consommateurs et des pouvoirs publics de l'époque, exigeait que les fromages notamment les fromages à pâte molle vendus à la pièce tels que le camembert, portent en écharpe une « bande noire » (la bande d'infamie !... dont les dimensions en centimètres étaient définies...) pour mettre en garde le consommateur vis-à-vis d'un produit jugé de qualité inférieure uniquement parce que sa teneur en graisse était inférieure à un certain taux.

Aujourd'hui, le public est mieux averti que le meilleur des qualités du lait se trouve au moins autant dans ses protéines, son calcium et son phosphore que dans sa graisse, tout au moins sur la plan de la nutrition. Les nutritionnistes et les médecins sont encore plus convaincus. L'admiration un peu béate des qualités de la crème est devenue plus circonspecte. Cependant, pour des motifs liés aux caractères organoleptiques — goût, arôme, texture, aspect — chacun admet qu'une certaine proportion de graisse est indispensable pour que tel fromage, frais ou affiné, soit apprécié du consommateur.

Et le beurre, en tant que tel, conserve encore un nombre élevé d'adeptes qui en font usage journalier. Heureusement, car les vaches ne savent pas fabriquer les protéines du lait sans fabriquer aussi de la graisse... et médecins ou nutritionnistes ne font pas objection à l'usage du beurre, (sauf cas particuliers), pourvu qu'il reste dans les limites raisonnables.

D'ailleurs les préoccupations des nutritionnistes, des médecins et des agronomes ont eu pour conséquence, heureuse, de promouvoir et d'encourager les travaux de

recherches destinés à mieux nous faire connaître ce qu'il était, dans tout ses détails, la graisse du lait. Ces recherches, et en France principalement celles de M^{me} Kuzdzal, ont montré que la matière grasse du lait était formée d'un grand nombre de constituants que l'on ne connaît pas, ou peu, il y a 50 ans. C'est ainsi que les acides gras polyinsaturés (linoléique, arachidonique, etc...) qui jouent un rôle « essentiel » en nutrition peuvent maintenant être dosés et séparés infiniment mieux que dans les années 30. De même pour les stérols, eux aussi présents en petite quantité dans la graisse du lait, et qui constituent un instrument précieux, un « indicateur », notamment pour vérifier la pureté, « l'authenticité » de telle ou telle graisse alimentaire et détecter, le cas échéant, des mélanges frauduleux. Il y a aussi les acides gras ramifiés qui passent dans la graisse du lait des ruminants après avoir été formés par les bactéries du rumen de la vache, acides ramifiés que les travaux de M^{me} Kuzdzal ont appris à beaucoup mieux connaître.

Dans un autre domaine, on sait que la vache trouve, directement préformée dans l'herbe et les fourrages de sa ration, une part appréciable de la graisse qu'elle met ensuite dans son lait et c'est un des travaux les plus originaux de M^{me} Kuzdzal d'avoir mené une recherche pour étudier ce phénomène, et montrer quelles en étaient les différentes étapes et les modalités.

Ajoutons en outre que la graisse du lait, produit des métabolismes intermédiaires, possède une composition fort variable selon l'animal — ruminant ou monogastrique, herbivore ou carnivore et, à l'intérieur de chacun de ces groupes, selon l'espèce et même la race considérée, selon la ration alimentaire, le climat et encore bien d'autres facteurs. M^{me} Kuzdzal a, dans de nombreuses publications, montré quelle pouvait être l'amplitude et les modalités de ces variations chez chacune des espèces animales (y compris l'espèce humaine) qu'elle a étudiées.

Dans la chaîne qui va de la traite à la transformation du lait en produits variés (lait en nature pasteurisé, ou stérilisé, ou U.H.T. ; beurre ; lait en poudre ; fromages divers) chacune des opérations technologiques qui se succèdent, influe, ou risque d'influer, sur la graisse du lait qui est, à l'origine, présente dans le lait sous la forme de globules gras entourés, chacun, d'une membrane et qui constituent des structures complexes et fragiles à la fois.

Toute opération technologique — et ceci dès la traite — qui risque de modifier ou d'altérer les structures du globule gras se répercute tout au long de la chaîne et entraîne, bien souvent, un abaissement de la qualité du

produit présenté au consommateur. Les travaux de M^{me} Kuzdzal ont largement contribué, en France, à faire ressortir l'influence néfaste de la lipolyse, génératrice des goûts de rance, lipolyse qui peut débuter dès la récolte du lait et se poursuivre au cours des étapes technologiques ultérieures.

En revanche, dans certains fromages affinés, on recherche délibérément un type particulier de dégradation de la graisse à condition que cette dégradation soit telle qu'elle conduise au goût et à l'arôme caractéristiques du fromage. M^{me} Kuzdzal a consacré beaucoup de travail à de telles études et elle a réussi de cette façon, à présenter un tableau des phénomènes bien plus précis que ce qu'on en savait auparavant. On connaît bien mieux maintenant ce qu'il faut, ou ce qu'il faudrait, faire pour obtenir toujours le résultat optimum.

La graisse — ou mieux « la crème » — du lait, du fait qu'elle a été pendant si longtemps considérée comme le meilleur et le plus recherché des constituants du lait a retenu pour elle la majeure partie du prix du lait, ne laissant aux protéines et minéraux qu'une part relativement faible. Mais depuis un demi-siècle (et même à une époque plus reculée...), des sources bien moins onéreuses de graisses animales ou végétales ont été disponibles et ont donc fait une concurrence, de plus en plus menaçante, à la graisse du lait. A tel point que, compte tenu des enjeux économiques, il est devenu difficile, pour les scientifiques, les médecins, etc..., lorsqu'ils font une découverte infirmant ou confirmant les avantages ou les inconvénients, sur le plan nutritionnel, physiologique ou autre, de tel ou tel constituant (mineur) de la graisse (acides gras polyinsaturés, acides gras trans, etc...) il est devenu, dis-je, difficile de ne pas être « utilisé » (je ne veux pas employer d'autres adjectifs qui risqueraient de soulever une polémique) par l'un ou l'autre des concurrents (les laitiers ou leurs concurrents commerciaux). Il faut rendre hommage à M^{me} Kuzdzal d'avoir, dans ce domaine, constamment fait

preuve d'une totale impartialité, d'une parfaite honnêteté intellectuelle et scientifique. Cela mérite d'autant plus d'être mentionné que M^{me} Kuzdzal, du fait de l'autorité scientifique qu'elle avait acquise, s'est trouvée pendant de longues années placée au cœur des débats. Tous ceux qui connaissent l'apréti et même parfois la sournoiserie de tels débats savent gré à M^{me} Kuzdzal d'avoir toujours eu pour seul objectif de mieux éclairer et de mieux connaître ces substances complexes dont la somme forme la graisse du lait et aussi une part importante de l'alimentation de chacun de nous.

Dans le même ordre d'idées, j'ai mentionné plus haut l'existence toujours possible de fraudes par mélange avec des graisses étrangères. L'arsenal le plus sophistiqué de la biochimie des lipides est parfois tout juste suffisant pour déceler certaines d'entre elles. Sur ce sujet également, les travaux de M^{me} Kuzdzal ont facilité, en bien des circonstances, le travail des services de contrôle.

La description que je viens de faire — je souhaite l'indiquer ici — n'est qu'une pâle transposition à l'usage des lecteurs non spécialistes, d'un travail de biochimie des lipides extrêmement minutieux et délicat, dont les méthodes d'investigation modernes ont permis de reculer sans cesse les limites.

Je voudrais dire en terminant que le renom scientifique de M^{me} Kuzdzal s'étend sur le monde entier. Il suffit de regarder la liste de tous les scientifiques venus passer dans son laboratoire plusieurs semaines, mois ou années. Ils appartiennent à différents pays d'Europe de l'Ouest ou d'Europe de l'Est, à l'Afrique à l'Asie, à des méthodes d'investigations sûres, précises et dignes de confiance, qui doivent leur permettre, une fois de retour dans leurs pays respectifs, d'aborder en toute sécurité leurs problèmes locaux concernant la biochimie des lipides.

M^{me} Kuzdzal a donc, dans ce domaine, largement contribué au rayonnement de la science française dans le Monde.

Le prix Parmentier est attribué à M. Louis Lucas sur rapport de M. Michel Anquez au nom du comité de l'Agriculture.

Ancien élève de l'École Polytechnique et de l'École Nationale du Génie Rural, M. Louis Lucas a acquis, en outre, une formation spécialisée pour la coopération technique internationale et a, enfin, obtenu le diplôme d'Études Supérieures de Sciences Économiques.

Dès sa sortie de l'École Nationale du Génie Rural, il est ingénieur au Service du Génie Rural de la République du Mali pendant 5 ans.

De 1969 à 1971, il est le Chef du bureau « Orientations et Structures » de la Direction des Industries agricoles et alimentaires du Ministère de l'Agriculture.

De 1971 à 1974, il est mis à disposition de l'I.N.A. — P.G. comme directeur administratif et financier, chargé de la mise en place matérielle de la fusion Paris-Grignon.

Il repart en coopération pendant 2 ans, de 1974 à 1976, au Cameroun, où il est chargé de la création du département « Développement Rural » de la Société d'Études pour le Développement de l'Afrique. Il revient en France en 1976 où, pendant 4 ans, il exerce les fonctions de chef du service hydraulique et forestier à la Direction départementale de l'Agriculture de l'Orne. Enfin, depuis 1980, il est chargé de la sous-direction « Technologie et Innovation » à la Direction des industries agricoles et alimentaires du ministère de l'Agriculture.

Cette carrière très diversifiée démontre les qualités d'adaptation de M. Louis Lucas qui a toujours réussi, même dans les conditions les plus difficiles, à réaliser les objectifs qui lui avaient été fixés.

Dans son dernier poste, notamment, il a été amené à remplir des missions particulières : il a été Membre du Comité de technologie agricole et alimentaire de la Délégation générale de la Recherche Scientifique et Technique (1980 à 1981), secrétaire de la Mission agroalimentaire au Ministère de la Recherche et de l'Industrie (1982) et, la même année, rapporteur « Technologie » du groupe Long Terme Agriculture du Plan ; enfin, il est membre du Conseil Supérieur d'hygiène publique de France et membre du Conseil Scientifique de l'I.N.R.A.

Sa mission principale, dans ses fonctions actuelles, consiste à promouvoir l'innovation dans les industries agro-alimentaires ; il y fait merveille notamment en lançant des appels d'offres auprès des industriels désireux d'améliorer les performances techniques de leur entreprise.

Il est un exemple tout à fait remarquable du fonctionnaire constamment à l'écoute de ses partenaires industriels avec lesquels il collabore avec autant de confiance que d'efficacité.

La Médaille Jollivet est attribuée à M. Pierre Macherel⁽¹⁾ sur rapport de M. Germain Mocquot, au nom du comité de l'Agriculture.

Pierre Macherel, né le 6 février 1914, a reçu le diplôme d'ingénieur agricole en 1935 après des études poursuivies à l'École Nationale d'Agriculture de Rennes.

Il complète ses études par un passage à la section supérieure des industries du lait dont il obtint également le diplôme.

Ses premières années de travail en industrie laitière se déroulèrent en Normandie de 1937 à 1939 et furent interrompues par son départ aux Armées. Déjà, son sens de l'observation lui avait permis d'isoler une souche de bactéries lactiques douées de propriétés intéressantes pour la préparation du beurre. Il faut rappeler que, vers la fin des années trente, l'ensemble de la production de beurre en France possédait des qualités organoleptiques fort irrégulières. Alors que certains « crus » de beurre étaient excellents, d'autres étaient plutôt mauvais, notamment par suite d'une réfrigération insuffisante du lait et de la crème, ou même pas de réfrigération du tout ; le beurre se conservait mal et rancissait rapidement.

Macherel revint de captivité en 1943 et reprit ses fonctions dans l'usine laitière normande dans laquelle, il avait déjà travaillé. Malheureusement les destructions de la guerre et la désorganisation qui s'ensuivit ne permirent pas la poursuite de ce travail.

En 1946, Macherel inaugura un poste qui venait d'être créé à Poligny, en Franche Comté, et qui avait pour but de défendre l'appellation d'origine d'un fromage bien connu : le gruyère de Comté. Après une vérification soigneuse, les meules de gruyère possédant les qualités requises avaient droit à une étiquette spéciale — une plaque en caséine de couleur verte — qui les distinguait des autres (ou la plaque était de couleur rouge).

Dans une période de rationnement où tout et n'importe quoi trouvait acheteur, les producteurs et fromagers qui avaient pris soin de garder consciencieusement la qualité traditionnelle de leur fromage étaient ainsi récompensés par un prix plus élevé de leur marchandise. Macherel mit en place le fonctionnement du Syndicat chargé de défendre l'appellation d'origine et lui assura un bon démarrage. Ce syndicat fonctionne d'ailleurs encore aujourd'hui selon les principes définis par Macherel et c'est donc à ce dernier que l'on doit, en partie, le maintien de la bonne qualité d'un de nos meilleurs fromages français.

Mais, en 1950, le retour à l'économie libre entraîna quelques heurts dans le fonctionnement du Syndicat et, n'étant plus à même de conduire ce dernier dans le sens constructif qu'il prévoyait, Macherel s'orienta de nouveau vers la Normandie où venait de se créer la Coopérative d'Elle et Vire, premier maillon de ce qu'allait devenir une des principales entreprises agro-alimentaires de France : l'Union laitière normande.

C'est dans cette entreprise naissante que Macherel allait, lui aussi, donner toute sa mesure et montrer le sens de l'organisation et des réalisations qu'il possédait. Pour s'en convaincre, il suffit de rappeler le jugement — porté bien longtemps après, en 1979 — par le Président de la dite Coopérative. Parlant des débuts de Macherel à Elle et Vire, ce Président disait en effet ceci : « Les décisions qu'il sut prendre conditionnèrent le développement du groupe pour les vingt années qui suivirent... ».

(1) M. Pierre Macherel est décédé le 26 septembre 1984.

Grâce à des efforts techniques intelligents et persévé-rants, Macherel sut en effet mettre en valeur et utiliser à plein les qualités exceptionnelles, (liées au sol, au climat, à la race des animaux utilisés), du lait normand. La Coopérative mit en vente non seulement un bon produit, mais un produit de qualité régulière.

Les résultats techniques, c'était déjà beau ; mais il fallait bâtir l'organisation commerciale capable de leur donner tout l'impact nécessaire. Dans ce domaine égale-ment, Macherel sut agir au mieux des intérêts des producteurs de lait, sans nuire aux usines voisines de sorte que la réputation d'Elle et Vire et son succès conduisirent assez vite plusieurs de ces usines à s'associer à Elle et Vire. En 1962, 12 ans après son retour en Normandie, Macherel fut choisi comme Directeur général de la nouvelle organisa-tion l'Union laitière normande (U.L.N.).

La période qui suivit demeura favorable à l'expansion de l'U.L.N. grâce à une diversification marquée des producteurs, le lait stérile obtenu par chauffage à ultra haute température, divers types de fromages, des produits à base de lait en poudre, etc...

Le groupe U.L.N. a constamment utilisé les procédés les plus modernes et a, de ce fait, représenté une « locomotive » pour une bonne partie de l'industrie laitière fran-çaise de même que pour nombre d'autres industries dont elle était cliente, qu'il s'agisse des constructeurs de maté-riel laitier ou des spécialistes en revêtements résistant à la corrosion, etc...

Après cette description de l'œuvre de Macherel, je vais essayer, pour conclure, de la replacer dans le contexte où elle s'est développée, car le mérite des réalisateurs et bâtisseurs dépend aussi du milieu dans lequel ils ont dû édifier leur entreprise.

J'ai connu Macherel dans les années qui ont précédé la seconde guerre mondiale : la situation de la branche laitière de l'industrie agro-alimentaire était alors bien dif-ferente de ce qu'elle est devenue de nos jours. Sans être trop sévère, on peut dire que, sur le plan des réalisations techniques, mis à part un assez petit nombre d'ateliers convenablements outillés, l'industrie laitière d'alors — dispersée et d'importance souvent petite ou moyenne — devait son existence et ses bénéfices à des méthodes qui n'avaient rien de scientifique et qui, souvent, n'avaient pas grand chose à voir avec la technique proprement dite.

En bref, vers la fin des années trente, la principale réalisation de l'industrie laitière, c'était d'avoir fait sortir le lait de la cour de ferme et de l'avoir promené sur les routes — parfois encore en voiture à cheval ! — Mais les modifications que cette « promenade » faisait subir à la matière première « lait » restaient mal perçues. Elles étaient pourtant capitales !

Quand on entend parler aujourd'hui de l'importance, et même de la nécessité absolue des investissements, on se rappelle volontiers qu'à la fin des années trente, le même outillage et les mêmes locaux servaient — inchangés ! — depuis bon nombre de décennies. De plus, les choix qui présidaient aux investissements étaient guidés par des considérations qui faisaient volontiers fi des principes les plus élémentaires de l'hygiène, si surprenant que cela puisse paraître dans le cas de produits destinés à la consommation humaine.

C'est précisément à partir des années cinquante, à l'époque où l'activité de Pierre Macherel se déployait avec un maximum d'efficacité, que les actions de propreté bactériologique, d'hygiène, de bonne conservation des produits laitiers dans leur intégrité ont fait, notamment grâce à des techniciens de valeur comme Pierre Macherel, l'objet d'une prise de conscience beaucoup plus nette. La tâche à accomplir se trouvait ainsi placée dans une bien meilleure perspective.

Encore fallait-il savoir distinguer les points précis sur lesquels l'effort devait porter, choisir judicieusement le matériel approprié, organiser le travail de chacun en tenant compte des règles d'hygiène, effectuer avec soin et

regularité tous les contrôles garantissant en permanence la bonne qualité des produits.

Ce sont ces multiples tâches, accomplies avec la conscience professionnelle, le courage, l'honnêteté morale et intellectuelle qui caractérisaient Pierre Macherel qui lui ont permis, année par année, en s'appuyant sur des collaborateurs animés d'un véritable esprit d'équipe, de constituer le grand ensemble agro-alimentaire dont il a été question plus haut.

Je pense que le Prix Jollivet, décerné par notre Société, trouve toute sa signification lorsqu'il est décerné à un homme comme Pierre Macherel.

La Médaille Aimé Girard est attribuée à la Société des Experts Chimistes de France sur rapport de M. le P^r Le Moan (†), au nom du comité de l'Agriculture.

La première assemblée générale de la Société des Experts Chimistes de France se tint le 3 mai 1912.

La création de cette Société était apparue comme un besoin pour l'administration qui venait de créer en 1907, le service de la Répression des Fraudes dirigé par Eugène Roux pour lutter en particulier contre la fraude alimentaire qui à la fin du dix neuvième siècle sévissait gravement dans la plupart des pays. Dès 1908, Eugène Roux et Frédéric Bordas, Chef du Service des Laboratoires du Ministère des Finances avaient fait paraître le premier numéro des « Annales des falsifications. Bulletin international de la Répression des Fraudes » qui changea par la suite plusieurs fois de nom, s'appelant successivement :

- En 1917 « Annales des falsifications et des fraudes. Recueil de travaux de chimie analytique, de législation et de jurisprudence internationale appliquée à l'expertise des marchandises » ;
- En 1960 « Annales des falsifications et de l'expertise chimique. Recueil d'études et de recherches analytiques, de législation et de jurisprudence appliquées à l'expertise chimique » ;
- En 1979 « Annales des falsifications et de l'expertise chimique et toxicologique. Recueil d'études et de recherches analytiques, de législation et de jurisprudence appliquées à l'expertise chimique et toxicologique ».

Ce bulletin était en effet devenu l'organe de la nouvelle Société et ces changements de titres traduisent l'évolution des problèmes qu'elle fut amenée à aborder.

La Société se réunit régulièrement mensuellement dix fois par an, pour notamment écouter et discuter des communications scientifiques sur les travaux de ses membres, publiés par la suite dans le bulletin après avis d'un Comité de lectures. Des journées d'études sont périodiquement organisées dans les principales villes de France, sièges de plusieurs sections régionales. De telles journées se sont même tenues en décembre 1979 à la Martinique. Ses activités ont pour but notamment :

— de participer au développement et au perfectionnement et à la diffusion des études de toute nature présentant un intérêt pour l'expertise chimique et toxicologique,

— d'apporter une collaboration aux services publics et particulièrement au Service de la Répression des Fraudes et du contrôle de la qualité ainsi qu'aux Autorités Judiciaires, grâce en particulier aux travaux de plusieurs commissions (matières colorantes, normes de lait, substances étrangères dans les aliments, produits aromatiques...).

Les membres de la Société sont en majorité des spécialistes des laboratoires officiels (répression des fraudes, douane...), de l'armée, des universitaires et en particulier des toxicologues, des industriels...

La Société a été présidée :

- par des hommes politiques (Docteurs Cazeneuve, Pottevin, Sénateurs),
- par des directeurs des Laboratoires officiels : Répression des Fraudes, Finances, laboratoire de Toxicologie de la préfecture de Police, laboratoire municipal (E. Roux, Fr. Bordas, E. Kohn-Abrest, V. Jans, G. Janssens),
- par des militaires (pharmacien généraux Moreau, Massy, E. Perrot),
- par des pharmaciens universitaires (doyen R. Fabre, P^r R. Truhaut, P^r G. Le Moan),
- par des experts (L. Lindet, L. Truffert, J. Pien),
- Par des inspecteurs du Service de la Répression des Fraudes (R. Souverain).

Elle a depuis 1912 bien œuvré pour maintenir à un haut niveau l'expertise chimique et toxicologique en France, contribuant notamment à assurer à notre pays une alimentation de qualité. C'est avec juste raison que le Comité d'Agriculture de notre Société a proposé de lui attribuer cette année la Médaille Aimé Girard.

Le prix Letort est attribué à M. Claude Rachais sur rapport de M. René Labbens au nom du comité des Arts Mécaniques.

Né en 1930, M. Claude Rachais est entré à l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers en 1949, et en est sorti diplômé en 1953. Après un bref séjour à la Société des Forges et Ateliers du Creusot (S.F.C.C.), au cours de son

service militaire, il complètera sa formation technique à l'École Supérieure des Techniques de l'Armement. Ayant dû prolonger son séjour sous les drapeaux, il rejoignit définitivement la S.F.A.C. en janvier 1956.

Il fut en 1959 sous-chef d'études, chef d'études en 1962 et chef de service en 1966.

Monsieur Rachais commença sa carrière d'ingénieur par l'étude du canon de 105 bitube à tir rapide, qui fut la dernière étude d'artillerie de la S.F.A.C., et, malgré ses performances, ne dépassa pas le stade du prototype.

Vers 1953, le bureau d'études d'artillerie fut reconvertis vers les grands matériels civils de mécanique générale, exécutés souvent à un seul exemplaire sans précédent voisin dont on pût s'inspirer. Dans cette activité, M. Rachais put mettre en œuvre ses facultés d'imagination, son sens du concret et son goût du travail bien fait. Parmi ses réalisations, on doit citer :

- les ascenseurs de la Tour Eiffel,
- des rampes de lancement de fusées sondes atmosphériques,
- des éléments essentiels de souffleries subsoniques et supersoniques à Modane, Saint-Cyr et Toulouse,
- les coupoles des observatoires d'astronomie de Haute Provence et du Pic du Midi,
- de la mécanique de haute précision pour un appareil de visée photographique des satellites,

• et, contrastant avec le précédent, un petit viseur stabilisé, monté sur un casque, pour prise de vues cinématographiques en ballon ou en hélicoptère.

Vers 1960, le développement de l'énergie nucléaire donne à l'activité de M. Rachais une nouvelle orientation en restant dans la grosse mécanique difficile : aire support du réacteur EDF4 de Saint-Laurent-des-Eaux (600 tonnes), cuve du premier réacteur surrégénérateur Phénix, sous la forme d'abord d'une maquette en vraie grandeur pour essais, puis de la cuve en acier inoxydable.

Viennent ensuite des études de matériel de forage de technique française : dispositifs d'enroulement et de progression des tubes utilisés en flexoforage suivant la technique de l'Institut Français du Pétrole, puis le coupleur rapide des tubes prolongateurs en eau profonde, qui ont été utilisés au-delà de 1 800 mètres d'eau.

En 1973, M. Rachais est revenu en partie à sa vocation originelle en étudiant des matériels militaires, pont flottant motorisé, systèmes d'alimentation d'une tourelle marine de 100 m et de canons de chars.

Ces cinq années d'études et de réussite de matériels difficiles de mécanique générale justifient l'attribution à M. Rachais du Prix Letort.

La Médaille Richard est attribuée à M. Jean Malphettes sur rapport de M. Tuong Vinh au nom du Comité des Arts Mécaniques.

M. Jean Malphettes, né le 13 juillet 1941 à Paris, est ingénieur de l'École Centrale des Arts et Manufactures (promotion 1965). Boursier de la Régie Renault, il suivait les cours de l'Institut supérieur des matériaux et de la construction mécanique où sous la direction de M. Rapin, il avait été remarqué par sa recherche sur un analyseur électronique de gaz. Entré à la Régie Renault (Direction des Recherches et développements automobiles) en 1968 comme ingénieur à la section Acoustique, il devient en 1977 chef de cette même section Acoustique.

Sa première contribution concernait l'étude du circuit des gaz d'échappement des véhicules portant sur une modélisation acoustique du silencieux considéré comme résonateur. Cette étude à la fois théorique et expérimentale a conduit à l'élaboration d'une norme. Il est par ailleurs à l'origine, à la Régie Renault, de l'élaboration d'un cahier de charge du véhicule prenant en compte, dès la conception, de l'architecture de la voiture, des phénomènes vibratoires et acoustiques eux-mêmes.

M. Malphettes a su traduire les conditions de confort sonore attendues par la clientèle en cahier de charges utilisable par le bureau d'études grâce à une analyse ingénieuse de toute la chaîne de propagation acoustique.

Il a contribué avec ses collègues à la création du nouveau centre d'essai à Aubevoie en Normandie où l'on peut faire plusieurs types d'expérimentations à savoir : l'acoustique en champ libre, l'essai sur route, l'essai sur revête-

ments spéciaux, le bruit et l'étude du confort, etc... Il a développé les techniques les plus évoluées en instrumentation et en traitement numérique des signaux acoustiques et vibratoires.

Depuis le 1.1.1981, il est chef du service Dynamique du véhicule. Non content d'introduire la métrologie la plus moderne à la Régie Renault (notamment l'analyse modale et la combinaison avec les calculs par les éléments finis dynamiques de divers organes de voitures) M. Malphettes a contribué à la mise au point des méthodes de traitement très ingénieries dans les logiciels spéciaux pour rendre la méthode de sensibilité applicable à l'étude de la carrosserie.

Le souci de l'équipe animée par M. Malphettes à la Régie Renault est aussi une confrontation correcte entre les données expérimentales et les calculs dynamiques par les éléments finis.

Il s'agit là d'un problème difficile que les spécialistes de l'automobile connaissent bien. Les progrès accomplis par cette équipe, les moyens importants en hommes et en matériel, le souci de rechercher des solutions scientifiques et techniques satisfaisantes, un esprit d'ouverture, contribuent à la renommée du laboratoire animé par M. Malphettes.

Ingénieur de talent, possédant de grandes connaissances scientifiques en acoustique et en mécanique, M. Malphettes, par ses nombreuses réalisations en métrologie dynamique, mérite la Médaille Richard.

La Médaille Gifard est attribuée à M. André Bouvier sur rapport de M. René Labbens, au nom du comité des arts mécaniques.

Né en 1930, M. André Bouvier est entré à l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers de Cluny en 1948 et en est sorti diplômé en 1951. Il entre à la Société des Forges et Ateliers du Creusot, qui devint plus tard Creusot-Loire, et fut affecté au Bureau d'Études des turbines à vapeur. De 1951 à 1972, il travailla sur les grandes turbines de centrales thermiques ; en 1972, il entreprit de créer une gamme de turbines industrielles de petite et moyenne puissance jusqu'à 30 MW, qui n'existaient pratiquement pas à Creusot-Loire ; en 1978, il devint Chef du département des turbines à vapeur, dirigeant aussi les recherches et les études, mais aussi la fabrication, les essais et les chantiers extérieurs.

Pour les turbines de centrales, M. Bouvier travailla sur l'optimisation du rendement des cycles thermodynamiques, avec resurchauffe et soutirages. Dès 1960, avec les petits ordinateurs alors disponibles, il établit des programmes pour le calcul des ombrages en mettant en mémoire les propriétés de la vapeur d'eau, et les données relatives aux étages d'action ou à réaction.

En 1972, la technique de turbines petites et moyennes modernes devait être pratiquement créée à partir d'éléments assez sommaires provenant d'une ancienne licence Westinghouse qui n'avait pas été remise à jour des progrès récents.

M. Bouvier dût étudier les problèmes suivants :

- Vibrations des arbres en particulier à l'admission de la vapeur. Ces problèmes sont particulièrement difficiles pour les turbines à vitesse variable. Des résultats significatifs ont été obtenus par la connaissance du mécanisme de la rupture par fatigue aux points critiques d'un arbre :

canal, talon et ruban. La connaissance des propriétés des matériaux et des conditions de fabrication a joué un grand rôle dans ces recherches.

- Vibrations des rotors et modélisation de la ligne d'arbres pour tenir compte de la vitesse, des conditions de vapeur et d'huile et des régimes transitoires.

- Création d'une régulation électronique tenant mieux compte des paramètres de fonctionnement, et aussi plus fiable que les régulations habituelles avant 1975.

- Plus récemment, il fallut réduire le bruit des machines, soit pour améliorer le confort des opérateurs et des voisins, soit pour rendre plus difficile la détection des navires.

- Développement de la construction modulaire de sous-ensembles pour améliorer les prix de revient.

Le développement de ces turbines permit à Creusot-Loire de prendre une part significative du marché français et étranger des turbines industrielles auquel il n'avait précédemment que fort peu accès, en particulier dans les usines chimiques et pétrochimiques, les sucreries, les papeteries, le chauffage urbain, pour l'entraînement de pompes et de compresseurs et la production d'énergie électrique. En outre, Creusot-Loire peut prendre des commandes dans la Marine Nationale et Marchande, l'entraînement d'auxiliaires et la propulsion de sous-marins nucléaires.

La contribution apportée par M. Bouvier au développement des turbines à vapeur justifie que la Médaille Gifard lui soit attribuée.

La Médaille Massion est attribuée à M. Michel Sachot sur rapport de M. Pierre Bézier au nom du Comité des Arts Mécaniques.

Michel Sachot est né à Périgueux en 1929. Après avoir accompli des études secondaires, il est entré, tout juste âgé de dix-sept ans, à l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Promotion Châlons 1946, puis il a poursuivi sa formation à l'Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, qui avait été récemment fondé par M. l'Ingénieur Général Nicolau.

En 1950, il est entré aux Établissements Guillemin-Sergot-Pegard, plus connus sous le nom de G.S.P., qui fabriquaient des machines-outils de réputation internationale : perceuses radiales, étaux-limeurs, raboteuses, et machines spécialement conçues en vue de la production en grande série.

Sa carrière a commencé dans les services de production, aux ateliers d'usinage et de montage, dans les équipes d'entretien et au bureau de la direction de la production.

Ayant ainsi acquis une indispensable expérience, il fut alors affecté au service chargé du réglage et de la mise en route des machines après leur livraison à la clientèle.

C'est un vrai travail qui demande à la fois une aptitude à l'analyse pour trouver la cause d'un défaut, et de l'initiative afin d'y porter rapidement remède. Ce sont des qualités

indispensables à tout ingénieur, mais il faut y ajouter un sens diplomatique puisque ce travail s'accomplit en présence du client. La rapidité de réaction est d'importance capitale puisque tout retard de la mise en service peut entraîner des pénalités.

De 1958 à 1960, M. Sachot a été responsable, chez Westinghouse, des études des redresseurs et de la préparation de leur fabrication.

En 1960, il est revenu chez G.S.P. ; cette entreprise venait alors de mettre sur le marché une alésouse verticale de précision à commande numérique, et qui était une des premières fabriquées en Europe. A cette époque, c'était plus qu'un progrès technique, mais le commencement d'une véritable mutation de l'industrie mécanique. La clientèle potentielle n'avait qu'une connaissance superficielle du problème que posait cette nouveauté, et il fallait la guider dans son choix, faute de quoi une erreur de jugement risquait d'avoir de coûteuses conséquences qui l'écarteraient pour longtemps d'une solution dont les initiés pressentaient seuls l'importance fondamentale.

Pour conseiller un futur utilisateur, il faut d'abord très bien connaître la technique, afin de justifier le choix de la solution, savoir évaluer les avantages économiques et,

enfin, posséder un don pédagogique ; en effet, un matériel très perfectionné ne peut se vendre que si l'action commerciale est fondée sur une parfaite connaissance de la technique.

Cette fonction fut confiée à M. Sachot, jusqu'au moment où il fut versé au service des Études, dont la direction lui fut bientôt confiée. A ce titre, il prit une part capitale à l'étude des machines-outils à commande numérique fabriquées par G.S.P.

Depuis 1974, il est directeur de la Novation Technique de la Société Huré, qui est un des rares constructeurs français de fraiseuses à commande numérique et, en particulier, des machines universelles connues sous le nom de « centres d'usinage ».

La vie professionnelle de M. Sachot l'a amené à effectuer de nombreuses missions à l'étranger et, en particulier aux U.S.A. et au Japon. Il a aussi fait partie de la délégation française de l'A.F.N.O.R. qui prend part aux réunions du Comité Technique de l'International Standard Organisation (I.S.O.) qui traite des questions relatives à la commande numérique et des machines-outils correspondantes.

Dans toute sa vie professionnelle, M. Sachot a fait

preuve d'exceptionnelles qualités de savoir, d'imagination, de compétence et de dévouement.

Ainsi, depuis le commencement de sa carrière, l'activité de M. Sachot a été orientée vers le développement de l'automatisme ; d'abord, les machines spéciales de G.S.P. étaient dirigées par des servo-commandes hydrauliques, dont le fonctionnement devait être assuré dans les conditions passablement éprouvantes qui règnent de façon à peu près inévitable dans les ateliers de production en grande série ; ensuite, l'utilisation des systèmes séquentiels fonctionnant « en cascade » a nécessité le recours à la logique algébrique, dite « booléenne » ; enfin, la commande numérique est fondée sur l'emploi d'ordinateurs dirigeant l'asservissement numérique analogique des déplacements des organes des machines.

Les travaux de M. Sachot couvrent donc un large domaine dont les caractères dominants — commande hydraulique, fonctionnement séquentiel en cascade et conduite numérique — se rapportent tous aux asservissements et à l'informatique, techniques dont le rôle devient de jour en jour plus capital.

Le Comité des Arts Mécaniques propose en conséquence de lui attribuer la Médaille Massion.

La Médaille Farcot est attribuée à M. Albert Laredo (1) sur rapport de Monsieur l'Ingénieur général de Leiris au nom du Comité des Arts Mécaniques.

Pour proposer cette année l'attribution de la Médaille Farcot à M.. Albert Laredo, l'Association Technique Maritime et Aéronautique se fonde, comme à l'accoutumée, sur la valeur de la contribution technique que celui-ci a apportée à l'industrie de la construction navale par l'ensemble des mémoires présentés au fil des années à la tribune de l'Association.

En l'espèce, ces mémoires ne sont que trois, ce qui peut sembler modeste ; mais on va voir qu'échelonnés de 1962 à 1982 ; ils illustrent remarquablement les divers genres de contribution qu'on peut attendre d'un ingénieur de la construction navale, dans le cours de toute sa carrière.

Albert Laredo en effet, après avoir obtenu en 1948 à l'École Nationale Supérieure du Génie Maritime son diplôme d'ingénieur civil du G.M., est entré aux Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire, où il est finalement parvenu aux fonctions de directeur technique, ayant ainsi parcouru en quelque trente ans tous les échelons de la hiérarchie.

1962 — Le Paquebot France entre en service sous le pavillon de la Compagnie Générale Transatlantique. C'est l'occasion, pour l'armateur et le chantier, de faire présenter à l'A.T.M.A. un ensemble de sept mémoires, exposant les dispositions les plus originales adoptées sur le navire. L'un de ces mémoires est de la main d'Albert Laredo ; il s'intitule modestement : « Quelques problèmes posés par l'adoption de matériaux incombustibles dans la construction du paquebot France ».

Il faut dire qu'à l'époque, pour défendre les paquebots contre l'incendie, seuls les États-Unis avaient rendu obligatoire l'utilisation systématique de matériaux incombustibles, les autres pays faisant confiance à des systèmes différenst (sprinklers, etc). Pour son nouveau paquebot, l'armateur s'était rallié aux matériaux incombustibles, non seulement pour les cloisonnements, mais encore pour

(1) Postérieurement aux délibérations du Comité des Arts Mécaniques, est survenu le décès inattendu de M. Albert Laredo.

le mobilier et cela n'allait pas sans problèmes, qu'Albert Laredo expose dans son mémoire avec les solutions qui leur ont été données.

1967 — Cette fois, avec Michel Garguet du même chantier, Albert Laredo aborde la : « Comparaison des résultats d'essais au bassin et à la mer ».

C'est là une vaste question, propre à intéresser les armateurs, les constructeurs et les spécialistes de l'hydrodynamique navale. Il n'est donc pas surprenant que, dans le Bulletin de l'A.T.M.A., la longueur du texte relatant les discussions qui ont suivi la présentation du mémoire excède celle du texte même des auteurs. Mais les intervenants ont été unanimes à reconnaître que les résultats expérimentaux exploités par les auteurs (trente huit navires à une seule ligne d'arbres) étaient d'une homogénéité encore jamais atteinte dans les travaux du genre et que la présentation en était faite d'une manière remarquablement simple.

1982 — Quinze ans encore ont passé, modifiant bien des choses à la fois sur les plans technique, économique et social. La conception même du navire de commerce s'en trouve profondément affectée, comme le montre le mémoire : « Économie d'énergie et qualité de la vie. Application de ces concepts sur une série de porte-conteneurs » qu'Albert Laredo, devenu entre temps directeur technique du chantier, présente en collaboration avec M. Lissilour, de l'armement pour lequel ont été construits les navires en question.

Des économies d'énergie ont été obtenues grâce au choix du bloc coefficient de la carène et du nombre de tours de l'hélice en fonction du trafic particulier prévu. La qualité de la vie a été obtenue grâce à la conception d'une passerelle de navigation à vue panoramique à niveau sonore réduit et arrangé à l'instar d'une tour de contrôle d'aéroport, et grâce à l'organisation de la vie sociale à bord.

Comme l'a dit le Président de séance, en ouvrant la discussion sur ce mémoire, certains auditeurs ont pu éprouver au premier abord un sentiment de frustration du fait de la rapidité avec laquelle tant d'idées nouvelles leur étaient présentées à la file, comme paraissant aller de soi.

Mais cette impression tenait seulement au temps nécessairement limité imparti aux présentateurs à la tribune de l'A.T.M.A. et ne prévalait absolument pas contre l'intérêt de la profonde remise en cause des conceptions touchant aux navires de commerce, à laquelle, dans un esprit de collaboration exemplaire, se sont astreints armateur et constructeur, celui-ci représenté par Albert Laredo. Cette voie est en effet la seule qui, dans la difficile conjoncture actuelle, semble pouvoir résERVER à l'un comme à l'autre quelque espoir en des jours meilleurs.

Il serait injuste de ne pas citer également la part très importante qu'à prise M. Laredo dans les études et la réalisation des pétroliers géants de 600 000 tonnes construits par les Chantiers de l'Atlantique entre les années 1970-1980. Pour de tels navires de plus de 400 m de long, il a fallu repenser les problèmes d'hydrodynamique : propulsion à 1 ou 2 hélices, manœuvrabilité et sécurité (1 ou 2 gouvernails) ; vibrations de structure... Tous ces problèmes et les résultats obtenus lors des essais à la mer ont fait l'objet d'un exposé très apprécié à la Society of Naval Architects and Marine Engineers en 1977.

Ainsi, à tous les niveaux auxquels sa carrière l'a successivement placé, Albert Laredo a su apporter une contribution appréciée aux travaux de l'Association Technique Maritime et Aéronautique, à la proposition de laquelle le Comité des Arts Mécaniques est heureux de se rallier.

Le Prix Melsens est attribué à M. Jean-Claude Dubois sur rapport de M. Jean Nicolas au nom du Comité des Arts Physiques.

Jean-Claude Dubois a 46 ans. Après une licence de Sciences Physiques, il soutient un Doctorat de spécialité au Collège de France (Laboratoire du Professeur Kagan) dans le domaine de la chimie organique. Il fait ensuite un stage d'un an dans le service de Chimiothérapie du Professeur Julia, et, il entre à la Société Rhône-Poulenc où il travaille pendant un an et demi dans le domaine de la synthèse des peptides.

Il change complètement de domaine en 1967 en entrant dans le Groupe Thomson. Il aborde le domaine des membranes de dialyse et d'électrodialyse. Cette première étape aboutit à la création de membranes pour électrodialyse et, en commun avec la Société Rhône-Poulenc, à la mise au point d'un rein artificiel pour la dialyse à domicile.

En tant que Chef du Laboratoire de Chimie du Laboratoire Central de Recherches de Thomson-C.S.F., il aborde le domaine des cristaux liquides et des polymères, spécialement des polymères pour microlithographie. Ses recherches dans le domaine des cristaux liquides aboutissent, notamment, à la découverte d'un nouveau type de cristaux liquides et à la mise au point de smectiques A qui ont permis la réalisation de cellules de visualisation à très hautes performances. Jean-Claude Dubois est titulaire dans ce domaine de plus d'une vingtaine de brevets obtenus dans de nombreux pays.

En ce qui concerne les polymères pour microlithographie, il a avec son équipe mis au point plusieurs résines de grande sensibilité adaptées au masquage avec le masqueur électronique. Il est également titulaire de nombreux brevets dans ce domaine.

Jean-Claude Dubois est un spécialiste de polymères diélectriques et plus généralement les polymères pour l'électronique. Il a contribué notamment à la mise au point de condensateurs d'un type nouveau, à grande capacité spécifique, utilisant des films de polymères obtenus à partir de solutions.

Ce thème des polymères pour l'électronique vient de s'enrichir récemment de la découverte des polymères conducteurs et semi-conducteurs d'un type nouveau dans lequel Jean-Claude Dubois et son équipe ont déjà apporté une contribution non négligeable. Notons également ses études sur les polymères pour télécommunications optique et l'optique intégrée.

Jean-Claude Dubois est non seulement un remarquable chimiste, mais aussi un conducteur d'hommes ayant formé et animé une équipe de très haut niveau international.

Il faut ajouter que Jean-Claude Dubois en parallèle avec sa carrière d'ingénieur a toujours enseigné dans différents organismes d'enseignements supérieurs : I.U.T., Universités, Écoles. Il a formé par la recherche de nombreux jeunes à l'occasion de thèses d'état de docteur ingénieur et de 3^e cycles préparées dans son Laboratoire. Il s'est aussi fait une réputation d'excellent pédagogue.

Nous pensons que par la qualité de ses travaux en chimie appliquée à l'électronique et l'importance de ses résultats dans ce domaine, Jean-Claude Dubois mérite l'attribution du Prix Melsens.

Le Prix Galitzine est attribué à M. Patrick Bouchareine sur rapport de M. Robert Sthélé au nom du Comité des Arts Physiques.

Élève au lycée Voltaire, M. Bouchareine choisit la carrière d'enseignant, comme son père.

Élève à l'École Normale Supérieure, il reçoit en 1958 le Prix Michel Voisin, et choisit l'enseignement de l'Optique à la suite des cours magistraux de M. A. Kastler et M. P. Jacquinot.

M. Bouchareine prépare son diplôme d'Études Supérieures avec M. P. Connes, au laboratoire Aimé Cotton à

partir de 1960 sur différents interféromètres optiques. Les interféromètres de Michelson et de Fabry-Perot sont abandonnés pour le spectromètre à grille en vue de la préparation d'une thèse sous la direction de M. Jacquinot et de M. Chabbal.

Ces travaux débouchent sur un prototype industriel construit par la Société Reosc, grâce à son directeur M. Bayle et à l'aide amicale de M. J. Esplard et M. A. Benoît.

Après sa thèse d'état en 1970, M. Bouchareine est nommé Maître de Conférences au Conservatoire National des Arts et Métiers, pour y créer un laboratoire d'interférométrie à l'Institut National de Métrologie.

C'est le retour à ses débuts par la construction d'un interféromètre de Michelson à champ compensé pour la métrologie des longueurs d'ondes lumineuses (applications à la mesure du mètre d'étalement par comparaison de faisceaux lasers).

En 1970, M. Bouchareine reçoit des mains de Monsieur le Professeur Alfred Kastler le Prix Charles Fabry.

Parallèlement aux travaux de recherches, M. Bouchareine assure depuis 1965 une activité soutenue au sein du Comité Instruments de Mesures de la D.G.R.S.T. et du M.I.R.

Cette activité le conduit à de nombreux contacts avec le monde industriel, et à suivre l'évolution des relations entre universitaires et industriels. Nombreux sont les exemples de contacts fructueux au cours desquels la confrontation de motivations souvent contradictoires a permis des solutions dont sont issues des réussites techniques et commerciales.

— Réseaux Holographiques de Diffraction avec Joblin Yvon.

— Spectrométrie Raman avec Dilor.

— Télescription à laser (lecteur-enregistreur-imprimante) avec Soro Electro Optics.

— Spectromètre laser automatique avec Sopra.

Autre approche du monde industriel par le Bureau National de Métrologie, en aidant à la mise en place des chaînes d'étalonnage pour relier le centre de mesure et de contrôle des usines de fabrication à son laboratoire, où se fait le rattachement à la définition de l'unité.

M. Bouchareine est tenu en la plus haute estime autant par les industriels que par les collègues opticiens qui lui ont confié, parmi bien d'autres, l'honneur mais aussi la charge de succéder à Monsieur le Professeur Francon à la responsabilité de Rédacteur en Chef de la nouvelle revue d'optique.

Ajoutons que M. Bouchareine prend part aux responsabilités de la Société Française de Physique, de l'Union Radio-Scientifique Internationale (U.R.S.I.), Commission A section française, à la Commission de coopération franco-soviétique en Instrumentation Scientifique, et au groupe franco-chinois sur le même domaine.

La Médaille Gaumont est attribuée à M. Serge Lowenthal sur rapport de M. Bel au nom du Comité des Arts Physiques.

Serge Lowenthal est ancien élève de l'École Supérieure d'Optique et Docteur d'état en physique (Paris).

Il a exercé son activité d'abord dans l'industrie de l'optique (jusqu'en 1959), puis a dirigé un laboratoire de recherche à la Thomson-C.S.F. à Orsay (1960-1968). Il est devenu professeur à l'Université de Paris-Sud et à l'Institut d'Optique en 1968.

Ses travaux ont d'abord porté sur l'optique instrumentale, puis sur les problèmes de vibrations mécaniques et de rayonnement acoustique et enfin, sur l'holographie et l'optique cohérente.

Son intérêt actuel, avec son équipe, à l'Institut d'Optique, se concentre sur le traitement optique, hybride et numérique des images, ainsi que sur la formation des images en rayons X et Y. Parmi ses travaux, on peut citer :

- pour la première fois une théorie complète du signal et du bruit en traitement optique d'images. Cette théorie a eu une influence notable sur d'autres recherches du laboratoire et également aux U.S.A. ;

- la synthèse d'images en trois dimensions en rayons avec application à la médecine nucléaire. La méthode a été industrialisée ;

- l'utilisation du rayonnement synchrotron pour la micro-analyse chimique au voisinage des seuils d'absorption : on obtient ainsi sous forme d'image la carte de la répartition d'un élément chimique donné contenu dans un échantillon ;

- un microscope photo-électronique à rayons X, à haute résolution (avec F. Polack). Ce microscope, en cours d'étude et de réalisation, est actuellement le seul système de ce type étudié au plan international.

Serge Lowenthal a également créé à Orsay, et il dirige, le C.D.S.I. (Centre de Dépouillement et de Synthèse des Images) qui est ouvert aux chercheurs de toutes disciplines (biologie, astronomie, géologie, etc), ainsi qu'aux industriels.

Ses travaux sont bien connus au plan international à travers plus de 70 publications et à travers de nombreux congrès internationaux. Il fait partie de plusieurs sociétés savantes françaises ou étrangères, il est en particulier « Fellow » de « l'Optical Society of America ».

En 1981, il a été élu Vice-Président de la C.I.O. (Commission Internationale d'Optique) et il est également Président de la Commission du Prix international d'Optique de la C.I.O.

La Médaille Bourdon est attribuée à M. Gérard Guiraud sur rapport de M. Robert Sthélé au nom du Comité des Arts Physiques.

M. Guiraud est un radioagronome, c'est-à-dire un spécialiste de l'agronomie.

A ce titre, il cherche à définir les conditions les plus appropriées dans lesquelles les plantes consomment les

engrais qu'on leur fournit, afin de minimiser les coûts de production.

Depuis 1966, les travaux de M. Guiraud, publiés au niveau international, portent sur les engrains azotés et leurs

applications au végétaux tels que betterave sucrière, maïs, blés par exemple.

Il se pose à l'agronome la question de mesurer le rendement : engrais fourni/engrais consommé. S'il n'est pas difficile de connaître les produits fournis, et les produits assimilés, il est plus difficile de définir les produits consommés (Azote du sol, Azote de l'air, Azote de l'engrais).

Pour lever les ambiguïtés, le radiobiologiste camouflé dans le radioagronome utilise un artifice : l'isotope stable N 15 de l'Azote. Cet isotope est utilisé comme traceur dans l'engrais marqué, et se retrouve dans les différentes parties de la plante, après assimilation.

Le Prix Christophe Bouilhet est attribué à M. Louis Fruitet sur rapport de M. Jean Doulcier au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Notre époque à la sensation d'être parfois nostalgique voire envieuse de ces temps réputés héroïques en lesquels l'homme subissait les forces ou les lois de la Nature, ne risquant guère ainsi de la détruire ; notre temps a souvent une attitude où se mêlent l'admiration et la censure envers ces temps naguère d'ambition, de foi en le progrès, envers ces temps où furent élevés des monuments magnifiant ces possibilités enthousiasmantes, l'un d'eux perce fièrement le ciel de Paris.

Rares sont ceux qui aujourd'hui paisiblement, avec cette force tranquille que donne compétence technique et culture humaniste réunies, envisagent sereinement de bâtir la place du vingtième siècle dans la Nature, parmi le patrimoine des siècles précédents, en souhaitant et espérant l'approbation des siècles à venir.

Oui l'essor des techniques, aussi rapide et brillant qu'il soit, peut être non seulement contrôlé mais assumé et dirigé par la raison et aussi par la conscience et la pensée humaines : c'est le thème de l'œuvre de l'ingénieur Louis

L'analyse de la plante permet l'étude du rendement. Cette analyse s'est faite jusqu'en 1979 à l'aide de spectromètres de masse. M. Guiraud a breveté un spectromètre d'émission optique spécialisé sur les raies sensibles de l'Azote N 14 et de son isotope N 15, après une étude réalisée au centre d'Études Nucléaires de Cadarache, laboratoire de Radioagronomie.

L'équipement mis au point, peu encombrant, autonome, connaît un vif succès sur les centres français de l'I.N.R.A. en raison de ses performances, et à l'exportation dans les laboratoires faiblement structurés.

Nous honorons M. Guiraud pour avoir breveté, défini, puis élevé jusqu'à l'âge adulte une technique et un instrument de niveau international.

Fruitet, une œuvre qui est présente lorsque l'art de la construction métallique explicitement ou implicitement tient sa place dans l'Art de bâtir.

Cette œuvre qui se poursuit activement par les suggestions et les incitations concrètes de l'ingénieur-conseil, notamment auprès de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (O.T.U.A.), se prolonge aussi par un enseignement alerte, vif, actif de la construction, enseignement qui ne présente jamais ces techniques et ces règles comme des servitudes venant alourdir, abâtar et parfois briser le rêve architectural, qui au contraire par l'évocation des possibilités de l'art du métal provoquent et stimulent l'imagination innovante.

C'est pourquoi la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale a décidé de décerner à M. Louis Fruitet, à l'homme de l'art comme au professeur, son Prix Christophe-Bouilhet au titre du Comité des Constructions et Beaux-Arts, Prix que nous sommes profondément heureux de lui remettre aujourd'hui.

Le Prix du Comité pour le Génie Civil est attribué conjointement à MM. Michel Andrault et Pierre Parat sur rapport de M. Robert Lourdin au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

M. Michel Andrault, né en France en 1926, est diplômé de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts et Membre du Comité Directeur du Plan Construction.

M. Pierre Parat, né en France, en 1928, est diplômé de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, Membre de la Commission des abords des Monuments Historiques.

Ils se sont rencontrés en 1948 à l'École des Beaux-Arts de Paris.

Le goût de la recherche et le désir d'élaborer un nouveau langage architectural rapprochent les deux étudiants. Se sentant forts de la complémentarité de leurs tempéraments et de l'identité de leurs projets. Ils décident de travailler ensemble.

En 1957, Michel Andrault et Pierre Parat gagnent leur premier concours international : La basilique de Syracuse. Ils fondent leur agence. Leur objectif est simple :

- Apporter une contribution personnelle à l'Architecture contemporaine,

— Faire à toute occasion et sous tous les programmes qui leur sont soumis le maximum d'architecture,

- Leur combat est de remettre en cause ce qu'ils ont déjà acquis tout en devenant de vrais professionnels répondant aux exigences des maîtres d'ouvrage.

En 1983, entourés d'une centaine de collaborateurs, Andrault et Parat persévérent dans la voie qu'ils ont choisie. Ils se sont donnés les moyens de traduire leur ambition architecturale dans les ouvrages de toutes dimensions. Leur volonté d'offrir une prestation répondant aux attentes des maîtres d'ouvrage les plus exigeants leur a permis de développer les activités de leur agence à l'échelle internationale.

C'est ainsi qu'ils ont participé à plus de cent cinquante concours nationaux et internationaux, affirmant leur volonté de recherche et d'innovation notamment dans les projets suivants :

- La Mausolée de Karachi au Pakistan,

- le Musée d'Alep en Syrie,
- le siège de l'Oreal à Paris,
- le Ministère de l'Éducation Nationale,
- des concours Innovation,
- des concours pluri-annuels de logements pour le Ministère de l'Équipement, etc.

Ceux-ci ont conduit l'agence à réaliser des opérations de prestige telles que :

- les logements en pyramides du quartier d'Evry I,
- le centre I.B.M. d'Orléans,
- les caisses du Crédit Agricole d'Auxerre, d'Orléans et de Rennes,
- le siège social d'Haras à Paris,
- la tour Totem sur le front de Seine à Paris, etc.

Dans toutes ces réalisations se retrouvent les mêmes constantes :

- Relever le défi qui consiste à réaliser une architecture en harmonie avec l'environnement, en tenant compte des normes et des critères économiques,
- Fragmenter les espaces pour enrichir le jeu des volumes,
- Souligner les circulations verticales et horizontales pour exprimer la communication et la vie interne du bâtiment,
- Affirmer la puissance de l'ouvrage par la mise en évidence des structures porteuses,
- Mise en valeur et utilisation systématique de matériaux naturels (Bois, Béton, Brique et Verre).

Dès le lancement des procédures d'urbanisme opérationnel (Z.A.C. et Z.U.P.), ils ont eu le souci d'apporter une réponse différente aux problèmes d'urbanisme, prenant en compte les espaces extérieurs, variant les façades, dans le but de donner une identité aux quartiers d'habitation.

Par ailleurs, Andrault et Parat ont été les premiers à concevoir un habitat intermédiaire, où l'essentiel des avantages de l'habitat individuel et de l'habitat collectif sont cumulés.

Ils ont été les premiers également, dans le cadre des logements H.L.M. à offrir dans chaque appartement un espace extérieur terrasse-jardin où la personnalité de chaque individu peut s'exprimer librement.

Parallèlement, la volonté de tirer parti de tous les espaces ouverts à la créativité, le besoin d'apporter aux pays en voie de développement leur grande expérience, et par ailleurs la nécessité économique ont poussé Andrault et Parat à se tourner vers l'étranger. Outre l'Europe (Espagne, Italie), ils ont étudié ou réalisé de nombreux projets en Algérie, Afrique Noire, Iran, Irak, Égypte, et actuellement en Arabie Saoudite (KING FAISAL UNIVERSITY A DAMMAM).

De toutes ces activités, la réalisation qui nous a paru le plus mériter le Prix qui est attribué ce jour à l'équipe Andrault-Parat, est le *Palais Omnisports de Paris Bercy*.

Le concours d'Architecture pour un palais des Sports lancé par la ville de Paris en mai 1979 est aujourd'hui une réalité que chacun peut constater.

Ce grand équipement public de la capitale se devait être un monument dont puisse s'enorgueillir Paris. D'une surface de 53 000 m², couverts il comprend essentiellement une grande salle de 128 m x 103 m et un ensemble de salles omnisports diverses avec leurs annexes permettant la pratique de 24 sports différents.

L'importance de l'édifice posait le double problème de son insertion dans le paysage des bords de la Seine et du futur Parc de Bercy, et l'affirmation d'une architecture forte et puissante, premier élément de la revitalisation des quartiers Est de Paris.

L'ouvrage se caractérise par des façades inclinées à 45° ; totalement engazonnées et couronnées à 30 mètres d'altitude par une couverture horizontale en charpente métallique.

Cette structure de couverture, d'une portée libre de 80 mètres, repose seulement sur quatre colonnes en béton armé. Cette charpente intègre tous les éléments du grill technique et permet de répondre de la manière la plus efficace et la plus souple à toutes les exigences demandées par la polyvalence extrême de la grande salle des sports.

L'inclinaison des façades engazonnées à 45° permet d'atténuer visuellement le volume du bâtiment, d'intégrer tous les éléments annexes du programme, en particulier les 4 grandes salles d'entraînement, et surtout d'assurer une continuité harmonieuse avec les aménagements végétaux du Parc de Bercy.

Ce Palais des Sports est particulièrement remarquable par les dispositifs mécaniques originaux permettant les transformations très importantes adaptées aux différentes configurations de la grande salle.

Non seulement, le nombre de sièges peut varier de 3 500 à 17 000 places, mais la salle peut recevoir 24 disciplines sportives différentes et des spectacles de variétés les plus divers, laissant aux metteurs en scène une liberté de création infinie.

Bien qu'il s'agisse en priorité d'une salle omnisports, le confort du public n'a pas été négligé et sa sécurité a fait l'objet d'études attentives garantissant une évacuation du public en moins de 12 minutes.

Tout a été conçu pour que le Palais Omnisports de Paris-Bercy soit et reste pour longtemps un lieu privilégié des sports en salle, mais aussi un lieu de spectacles où les expressions les plus diverses et les plus modernes pourront s'épanouir librement.

En regard de leur passé et de leur expérience, Andrault et Parat démontrent qu'en dehors des modes, des influences diverses, des difficultés de tous ordres, l'Architecture est avant tout un Art de synthèse, avec ce que cela comporte d'intuitif, de raisonné, de volonté de choix et de courage d'application.

C'est pour ses qualités, qu'ils ont su parfaitement mettre en application dans ce bel ouvrage qu'est le Palais Omnisports de Bercy, que le Comité des Constructions et Beaux-Arts est heureux de leur remettre le Prix du Comité pour le Génie Civil.

La Médaille Baccarat est attribuée à M. Charles Gianferrari sur rapport de M. Robert Lourdin au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

Charles Gianferrari, sculpteur de formation, a très tôt rencontré la mosaïque. Ils ne se sont, dès lors, plus quittés.

De cette union, est née une quantité d'œuvres, dont la découverte révèle une impressionnante créativité.

Charles Gianferrari a repoussé très loin les limites d'expression de la mosaïque, technique pourtant millénaire. Émaux, pâte de verre, terres cuites, cuirs, marbres, bois, métaux, jusqu'aux matières synthétiques, ont été prétextes à de nombreuses créations originales.

Travaillant avec la volonté acharnée de créer pour le plus grand nombre, il a prouvé que ce n'était pas incompatible avec une recherche très personnelle.

De ces tentatives heureuses de trouver un langage contemporain à la mosaïque, on peut noter, en particulier,

la recherche et la production industrielle d'éléments modulaires en terre cuite ou en cuir.

Sa grande maîtrise de la mosaïque comme moyen d'expression, lui a valu d'intervenir dans les domaines les plus divers : bâtiments officiels, équipements scolaires, lieux publics, mais aussi, édifices culturels, commandes privées, tant en France qu'à l'étranger.

Il a de même souvent été amené à élargir son domaine créatif en participant directement à la création de mobilier, d'espaces paysagés, de nombreuses fontaines, ainsi que d'ensembles architecturaux.

C'est pour ces considérations que le Comité des Constructions et Beaux-Arts est heureux de lui décerner la Médaille Baccarat.

Le Prix Bardy est attribué à M. André Rist sur rapport de M. Bernard Hocheid au nom du Comité des Arts Chimiques.

André Rist est né le 28 octobre 1927 à Saint-Étienne. Il passera son enfance aux portes de l'usine Jacob Holtzer, où son père est ingénieur et subira très tôt la fascination pour le spectacle du métal liquide, s'écoulant dans les rigoles en effervescent dans les halles de coulée. Ses études à Saint-Étienne, puis au lycée Saint-Louis le conduisent à l'École Centrale. Il en sort métallurgiste en 1951.

Son désir d'aborder scientifiquement les problèmes de l'élaboration, où règne encore beaucoup d'empirisme, le conduit à prolonger ses études au M.I.T. où sous la direction du professeur J. Chipman, qu'il considère comme son maître et dont il conserve pieusement le souvenir il prépare un Ph. D.

En 1955, il entre à l'I.R.S.I.D., que son père a contribué à créer pendant les années de guerre, dans le service du professeur Kozakevitch. Très vite, aidé par son ami Jean Cordier, il décide de donner une orientation plus industrielle à ses travaux et à mener des recherches sur un sujet peu défriché : la réduction et le haut fourneau. Il présente que c'est là un domaine où les progrès industriels les plus marquants restent à faire, ce que confirmeront les succès des écoles françaises et japonaises du haut fourneau.

Dès lors, son activité va s'exercer autour des deux pôles qui marquent sa carrière : recherche orientée vers les applications industrielles et enseignement.

Ses recherches visent très tôt à mettre l'accent sur l'effet du contre-courant en réduction, effet qu'ils ignorent les études de laboratoire passées, et à concevoir un simulateur de réduction, en collaboration avec G. Bonnivard. Ce sera le four « Boris » qu'attend une longue carrière, pour la caractérisation des minéraux aussi bien que pour des études plus fondamentales. Couronnée par le Prix Jean Rist en 1962, cette découverte donnera un allant nouveau aux travaux de l'I.R.S.I.D. et sera utilisée, copiée ou imitée dans beaucoup de pays y compris le Japon.

L'étude expérimentale de la réduction conduit André Rist à proposer le diagramme opératoire du haut fourneau qui se révèle être un outil de choix, aussi bien pour le chercheur que pour l'ingénieur. C'est le diagramme de

Rist et la fameuse droite de Rist. Cette méthode d'analyse, qui fixe l'objectif de consommation de coke à atteindre à une valeur très basse, mettra quelques années à s'imposer. Les progrès du haut fourneau et la caution du Japon permettront enfin à la droite de Rist de pénétrer dans les usines ; on peut voir maintenant dans les salles de contrôle des fourneaux les plus modernes, s'inscrire les variations du « petit oméga » et je suis sûr de la joie profonde qu'André Rist doit ressentir à cette vue.

Pédagogue dans l'âme, doté de profonde qualités humaines, de compréhension et de tolérance, André Rist consacrera depuis 1959 de plus en plus de son temps et de son énergie à l'Enseignement. En 1968, il devient professeur à plein temps, de métallurgie extractive.

A l'École Centrale, responsable de l'option métallurgie, il essaime dans l'industrie des promotions d'élèves qui lui garderont un respect quasi-familial. Il a régulièrement la joie de les retrouver lors de ses visites industrielles et reste pour eux un guide, soucieux de leur vie et de leur carrière. Ce panorama serait incomplet si l'on ne rappelait pas qu'il est également responsable d'un 3^e cycle et d'un Doctorat et qu'il a dirigé une vingtaine de thèses.

Ses recherches à l'École Centrale sont encore fortement marquées par son amour pour la sidérurgie. Cependant, il a le souci d'élargir son horizon et les bases de son enseignement et la cuve d'électrolyse de l'aluminium, le four I.S.P. à zinc, le nater jacket à plomb, les fours à verre seront tour à tour l'objet de son approche intellectuelle, originale et synthétique. Le caractère le plus marquant de son esprit de chercheur semble être le désir de construire un pont entre les découvertes fondamentales et l'application industrielle, ce que je schématiserai par la formule « du whisky au haut fourneau ». Son enseignement s'adapte par là-même à de nombreux publics d'étudiants et d'ingénieurs, en France et à l'étranger.

André Rist, marié en 1952 est père de 5 enfants. Il consacre ses loisirs à sa famille et à insuffler à ses enfants son amour pour la musique. Violoniste et altiste, il trouve selon ses propres mots, son plaisir suprême à jouer avec eux des quatuors à cordes.

Le Prix Osmond est attribué à M. André Pineau sur rapport de M. Bernard Hocheid au nom du Comité des Arts Chimiques.

A quarante-trois ans, André Pineau, né en terre angevine, fils de forgeron, a creusé un sillon profond et droit. La récolte qui ne s'est pas fait attendre, s'entend aussi bien en jeunes gens formés pour accomplir leurs tâches en milieu industriel qu'en publications scientifiques et techniques. L'abondance et la richesse de cette récolte ne sont pas les fruits du hasard, mais ceux de qualités humaines peu communes.

On juge souvent de la valeur d'un scientifique au nombre et à la qualité de ses publications, critère discutable, certes, mais indéniablement objectif. De ce point de vue, l'œuvre d'André Pineau est déjà remarquable : de 1966 à 1983, André Pineau a participé à 85 publications dans des journaux de réputation internationale ou dans des livres, actes de conférences et autres. La fécondité et la qualité de son travail scientifique ont rapidement forcé la reconnaissance de la communauté scientifique française (Prix Rist 1974) et internationale (invitation à une Gordon Conférence en 1979, invitation au Japon par le professeur Tamura de l'Université de Kyoto en 1977 — périodes sabbatiques au M.I.T. dans le groupe de son collègue et ami Régis Pelloux, etc). Signe évident de reconnaissance de la qualité des travaux accomplis : le groupe de recherches « Métallurgie-Mécanique » dirigé par M. Pineau au Centre des Matériaux de l'École des Mines de Paris a été admis comme équipe de recherches associée au C.N.R.S. (E.R.A. n° 767) en 1978.

Les premiers travaux d'André Pineau ont porté sur le durcissement des aciers par traitements thermomécaniques et le durcissement des alliages par précipitation (en particulier les alliages réfractaires à base de nickel utilisés dans l'industrie aéronautique). Les premières études ont permis de rationaliser les traitements thermo-mécaniques appliqués pratiquement à des nuances d'alliages utilisés dans l'industrie électromécanique (alliages Fe-Mn-Cr-C pour flettes amagnétiques) ou l'industrie chimique et horlogère (alliages Co-Ni-Cr-Mo). Le deuxième type d'étude a permis d'améliorer la stabilité thermique de nuances d'alliages utilisés dans la fabrication de disques de turbomachines et a donné lieu à une prise de brevet.

Malgré l'intérêt évident des travaux précédents pour l'industrie, André Pineau est insatisfait en 1972 : il s'était lancé en 1967 dans l'aventure du Centre des Matériaux, pour développer un nouveau type de recherche orientée par les besoins industriels nationaux. S'estimant trop loin du but, il décide d'engager des travaux dans des domaines plus proches des propriétés d'emploi des matériaux, la fatigue des métaux. Un séjour d'un an au M.I.T. est utilisé à se former à la mécanique de la rupture. De retour des États-Unis, André Pineau lance une série d'études sur un thème original à l'époque pour la France : les relations qui peuvent exister entre la microstructure des métaux et leur comportement macroscopique en fatigue. Depuis 1977, c'est l'ensemble des phénomènes de fatigue et de rupture des matériaux et des structures qui fait l'objet des études du groupe animé par M. Pineau. Ces travaux

intéressent très directement plusieurs branches de la grande industrie mécanique : grosse chaudronnerie, aéronautique, industrie automobile, électronucléaire. Ces collaborations ont donné naissance en 1979 à F.-M. Beremin qui sera peut être un jour à la Métallurgie-Mécanique ce que N. Bourbaki est à la Mathématique.

Si l'on peut juger un scientifique au nombre de ses publications, on peut juger un directeur de recherches au nombre des thèses soutenues : 21 entre 1966 et 1983 dont le tiers environ de thèse d'état. Les docteurs ainsi formés se retrouvent maintenant le plus souvent dans des laboratoires ou des bureaux d'études industriels. Mais l'action de formation d'André Pineau ne se borne pas à la direction de thèses. C'est ainsi qu'il suscite la création de nouveaux groupes de recherches au sein du Centre des « Microstructure et Propriétés Mécaniques » et groupe « Simulation Numérique ». Tous les jeunes qui ont eu la chance de profiter de ses conseils témoignent de son exigence dans le travail, mais aussi de sa générosité et de son charisme.

Professeur titulaire à l'École des Mines de Paris et responsable de l'option Métallurgie-Matériaux depuis 1979, il a rénové cette branche en proposant de la centrer plus sur les propriétés d'emploi des matériaux répondant en cela à la demande d'ingénieurs, grands spécialistes du choix des matériaux.

Il a l'occasion de faire passer le même message à travers des enseignements post-diplômes destinés à des chercheurs (D.E.A.) ou à des Ingénieurs des Mines (Corps des Mines). La formation continue à travers le C.A.C.E.M.I., mais également à travers des séminaires de formation des Directions Interdépartementales de l'Industrie est également un des moyens auquel André Pineau attache de l'importance pour diffuser plus largement dans l'industrie les connaissances nécessaires dans ce vaste domaine.

Après avoir évoqué le scientifique et le pédagogique, il ne faut pas terminer sans parler de l'organisateur. La réalisation la plus évidente à laquelle André Pineau a participé très activement et très concrètement comme bras droit de Michel Sindzingre est le Centre des Matériaux de l'École des Mines de Paris actuellement implanté dans les locaux de la S.N.E.C.M.A., entre 1965 et 1967.

Toute personne qui sait ce que coûte en temps et énergie la mise sur pied d'une publication ou le contact pédagogique aura peine à croire que M. André Pineau puisse mener de front depuis bientôt 20 ans les activités décrites à grands traits. Seules, une capacité de travail et une passion pour le travail hors du commun peuvent tout expliquer. Une rigueur dans l'organisation personnelle de son travail qui lui vient probablement de son origine terrienne — il dit souvent qu'on doit toujours partir en laissant la « taille » propre — lui a permis de toujours conclure avec succès ce qu'il avait entrepris. J'imagine enfin que l'exemple de son père forgeron n'est pas étranger à sa manière de traiter chaque chose qu'il fait : comme un bon ouvrier. Mais quel résultat !

Le Prix du Matériel des Arts Chimiques est attribué à M. Roger Papp sur rapport de M. Robert Thermet au nom du Comité des Arts chimiques.

M. Roger Papp est né le 22 mars 1931 à Paris. M. Papp est un centralien promotion 1954. A sa sortie d'école, il effectue son service militaire aux E.O.R. Artillerie de Châlons-sur-Marne, puis participe à la campagne d'Algérie comme lieutenant. Il sera promu, pour sa valeur militaire, Chevalier de l'Ordre national du Mérite et nommé ultérieurement capitaine de réserve.

Il commence sa carrière professionnelle comme ingénieur de fabrication en 1957 à Jarrie (Société Électrochimie Ugine) où il assure le démarrage de fabrications nouvelles paraffines chlorées à Jarrie, tétrachlorure de carbone et perchloréthylène à Pont-de-Claix, puis rapidement, il se spécialise dans le génie chimique. Comme chef du Service Études, il a la responsabilité, en particulier du projet électrolyse pour chlore et soude et acquiert à cette occasion une compétence et une notoriété internationale. En 1967, il devient chef du département process au centre technique de Lyon (Ugine Kuhlmann, puis P.C.U.K. en janvier 1972). A ce poste, il supervise les études de tous les grands projets réalisés à l'intérieur de la Société ou vendus dans le monde entier. En 1973, il est directeur du département du génie chimique au sein de la direction de la technologie de P.C.U.K., puis devient directeur de la technologie en 1977. Depuis 1981, il est directement rattaché à la direction générale de P.C.U.K., puis d'Atochem comme conseiller pour la technologie.

La Médaille Fauler est attribuée à M. Claude Poulain sur rapport de M. Robert Thermet au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Claude Poulain est né le 28 décembre 1925 à Saint-Armand-Les-Eaux (Nord). Ingénieur de l'École de Chimie de Lille (1946), M. Poulain commence sa carrière à la Société des Terres Rares à Paris. Mais c'est à l'occasion du rachat par Organico de cette Société que M. Poulain va se consacrer à ce qui fera toute sa carrière : le Rilsan, matière plastique française nouvelle. Il entrera au centre de recherches d'Organico, situé au muséum d'histoire naturelle (Austerlitz) en 1952, puis en 1967, il rejoindra Orsay, où sont regroupées les recherches après l'absorption d'Organico par S.N.E.A., enfin en janvier 1979, à la création du C.E.R.D.A.T. à Serquigny (Eure), il prendra en charge les installations pilotes.

M. Poulain a contribué largement à la mise au point des procédés industriels de synthèse des monomères d'acide Aminoundécanoïque, dérivé de l'huile de ricin et du lauryl lactane. En 1955, il a participé au démarrage de l'usine de Mont pendant neuf mois.

A Orsay, il a travaillé dès le début à la mise au point de

Expert de grande compétence en génie chimique et en technologie, M. Papp s'affirme un remarquable homme de développement. Il sait en fonction des pays, réaliser la synthèse difficile des problèmes économiques, contractuels, législatifs que prennent les projets à l'étranger.

Sa notoriété est mise à contribution, il préside de nombreuses Commissions au syndicat du chlore, à l'U.I.C. (Union de l'Industrie Chimique) au C.E.F.I.C., au ministère de l'Industrie et de la Recherche, sur les problèmes de sécurité (Transport, stockage, risques majeurs).

Ses dons pédagogiques conduiront M. Papp, tout au long de sa carrière, à exercer simultanément des responsabilités dans l'enseignement. Dès 1961, il est chargé de cours à E.N.S. d'Électrochimie de Grenoble. En 1979, il est en particulier, nommé professeur à l'École Centrale pour un cours consacré aux applications industrielles des chimies organiques et minérales. Au fait des perfectionnements les plus récents, des évolutions économiques de la chimie dans le monde, il donne à ses élèves, par ses cours et par les visites qu'il peut organiser, une vue très vivante de la chimie moderne.

La Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale lui décerne le Prix du Matériel des Arts Chimiques pour 1983, sur proposition de la Commission des Arts Chimiques.

nouveaux polymères : polyamides séquencés polyéthers commercialisés aujourd'hui par Atochem sous le nom de Pebax. Ces produits sont des élastomères thermoplastiques originaux qui sont des polyamides plastifiés structurellement. Ils ont trouvé des débouchés intéressants et très diversifiés de l'industrie des tubes et canalisations, membranes aux produits plus souples, tout particulièrement les articles de sport.

Après avoir mené les études en laboratoire, il a accepté à 54 ans de se transplanter sur le site de l'installation pilote pour en diriger personnellement sur place, les travaux avec succès.

Il représente, depuis le début, une des chevilles ouvrières de deux produits Rilsan et Pebax pour lesquels Atochem est leader mondial de produits en plein développement.

La Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, sur proposition de la Commission des Arts Chimiques, lui décerne la Médaille Fauler.

Le Prix Menier est attribué à M. J.-F. Le Page sur rapport de M. Tissot au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. J.-F. Le Page, qui est âgé de 54 ans, a préparé une licence de Mathématiques et une licence de Physique à l'Université de Rennes, avant d'effectuer ses études d'Ingénieur à l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des

Moteurs. En 1955, il bénéficie d'une bourse de l'Institut français du Pétrole pour préparer une thèse de Doctorat en Sciences dans le laboratoire de Cinétique Chimique du Professeur J.-C. Junghers à l'Université de Louvain. Après

avoir obtenu en 1957 le Doctorat belge, il poursuit ses travaux dans le même laboratoire et soutient en 1961, sous le patronnage du P^r Paul Laffitte, alors titulaire de la chaire de Chimie Générale à la Sorbonne, sa thèse de Doctorat d'État devant l'Université de Paris. Pendant les cinq années passées par M. J.-F. Le Page au laboratoire de Cinétique Chimique en tant qu'assistant du P^r J.-C. Jungers, ses travaux ont porté principalement sur l'étude cinétique de l'halogénéation des hydrocarbures aromatiques en phase liquide et en présence de catalyseurs variés. Les premiers résultats ont constitué le point de départ de l'ensemble des recherches, conduites dans ce laboratoire entre 1959 et 1973, concernant l'effet du milieu et des associations moléculaires sur la vitesse et la sélectivité des réactions chimiques.

En 1960, M. J.-F. Le Page rejoint l'Institut Français du Pétrole et commence sa carrière professionnelle par une mission en Iran où il est détaché comme Conseiller Technique à la « Technical and Scientific Research Division » de la N.I.O.C. pour une durée de deux années. Il joue alors un rôle important dans la conception, la réalisation et le démarrage des laboratoires de Recherches, installations pilotes et bancs d'essai par moteurs.

Sous son impulsion, le département de Catalyse hétérogène a étendu progressivement ses activités aux principaux sujets rencontrés en Raffinage (reformage catalytique et insomérisation des essences, hydrocraquage des produits lourds, hydroconversion et hydrofinition des huiles, hydrodésulfuration des distillats légers et moyens ainsi que des résidus, hydrotraitements de coupes pétrolières diverses) et en Pétrochimie (hydrogénéation sélective des coupes C₂, C₃ et essences de vapocraquage hydrodésalkylation et isomérisation des hydrocarbures aromatiques, hydrogénéation du benzène en cyclohexane, conversion du gaz de synthèse CO + H₂ en méthanol et alcools plus lourds, oxydation du méthanol en formol, déshydrogénéation de l'éthylbenzène).

Le bilan de cette activité de recherche se traduit par plus de 40 publications scientifiques et de très nombreux brevets. Parmi les résultats les plus marquants ainsi obtenus, il convient de souligner les points suivants : développement du premier catalyseur I.F.P. multimétallique en reformage catalytique, valorisation des essences de craquage thermique par hydrogénéation sélective, développement de nouveaux catalyseurs et de technologies plus performantes pour l'hydrotraitements des résidus, optimisation des catalyseurs et de la technologie pour la fabrication des hydrocarbures aromatiques dans le procédé Aromizing, premiers essais pour réaliser la synthèse d'alcools à deux atomes de carbone et plus à partir de CO + H₂.

Les développements industriels de ces recherches sont particulièrement impressionnantes : l'Institut Français du Pétrole a ainsi licencié un grand nombre d'unités de raffinage et de pétrochimie utilisant les catalyseurs mis au point par l'équipe animée par M. J.-F. Le Page.

Plus de 400 unités catalytiques à travers le monde fonctionnent actuellement selon les technologies I.F.P. Par ailleurs, l'I.F.P. et Rhône-Poulenc ont créé une filiale com-

mune, Procatalyse, pour assurer la fabrication et la vente des catalyseurs correspondants ; ceux-ci sont utilisés non seulement dans les unités I.F.P. mais aussi, lors du renouvellement de l'inventaire, dans des procédés concurrents.

En raison de ces résultats, M. J.-F. Le Page est une personnalité connue dans le monde scientifique et technique de la catalyse hétérogène. A ce titre, le Grand Prix de la Société des Ingénieurs civils de France lui a été décerné il y a quelques années et il a accompli de nombreuses missions de conseil dans divers pays à ressources pétrolières, Kuwait, Indonésie, Inde, Chine, Venezuela, Mexique, etc. En 1979, il a été nommé adjoint au Directeur de l'Objetif Procédés de Raffinage et de Pétrochimie de l'I.F.P., poste que lui a permis de garder une activité importante dans le domaine de la catalyse. Mais, au cours de ces dernières années, il s'est surtout consacré, en tant que Directeur coordinateur du projet, à la conception, à la construction et au démarrage de la plateforme expérimentale de valorisation des résidus et des huiles lourdes réalisée à Solaize par le Groupement Asvahl qui réunit les 3 partenaires de l'opération, à savoir Elf, I.F.P. et Total. Confronté à des problèmes techniques et financiers ardu, M. J.-F. Le Page a su les résoudre au mieux et créer une atmosphère de collaboration cordiale entre les deux partenaires industriels et l'I.F.P.

D'un point de vue fondamental, M. J.-F. Le Page et son équipe ont aussi entrepris des recherches de nature plus scientifique portant sur l'activité, la stabilité, la sélectivité, la structure et l'empoisonnement des principales classes de catalyseur : métaux, acides, oxydes et sulfures mixtes. Plus de 40 chercheurs français et étrangers ont effectué leur Doctorat dans son Département et il a toujours été pour eux un mentor particulièrement attentif. Nombre de ces anciens étudiants occupent maintenant d'importantes positions dans des sociétés pétrolières et chimiques tant françaises qu'étrangères. En outre, M. J.-F. Le Page et ses collaborateurs ont coulé la doctrine de l'I.F.P. en matière de catalyse hétérogène fondamentale et appliquée dans un ouvrage de 600 pages publié en 1978 par les Éditions Technip et dont la traduction anglaise doit sortir incessamment.

Enfin, M. J.-F. Le Page s'est aussi fortement intéressé aux problèmes de l'enseignement et de la recherche universitaire.

Depuis 1970, il appartient au corps enseignant de l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs et assure des cours sur les catalyseurs industriels et les procédés de raffinage et de Génie Chimique de cette École. Il entretient, par ailleurs, des relations régulières avec de nombreux laboratoires universitaires français et étrangers ainsi qu'avec l'ensemble des laboratoires du C.N.R.S. traitant de la catalyse hétérogène, au sein desquels ses connaissances scientifiques et techniques comme son expérience industrielle sont hautement appréciées. C'est ainsi qu'il siège depuis plusieurs années au Conseil du Département de Chimie et dans les commissions du C.N.R.S. concernées. De plus, il a été nommé, en 1982, Membre du Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie du M.I.R.

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

M. Seizez est né le 21 décembre 1931 à Caudry (Nord). M. Seizez est ingénieur de l'École des Arts et Industries Textiles de Roubaix (1953). A sa sortie d'école, il effectue

son service militaire en Algérie comme lieutenant dans l'intendance et il crée une compagnie de réparation et de l'entretien de l'habillement.

Tout son début de carrière s'effectue chez Francolor Kuhlmann dans le domaine des produits auxiliaires pour textile. Il entre comme ingénieur d'application à Villers-Saint-Paul en 1957 (il déposera cinq brevets relatifs à des ignifugeants pour textile), devient chef du département applications en 1964 et chef du département commercial en 1975 au siège de Paris, toujours dans les produits auxiliaires textiles.

En 1977, il entre au centre d'applications de Levallois de P.C.U.K. (Société résultant de la fusion de la chimie Ugine Kuhlmann). Son expérience acquise, tant commerciale que technique, dans un domaine précis, va être étendue. La Société, organisée par lignes de produits au niveau de la production ressent le besoin d'une organisation complémentaire basée sur les couples produits x marchés, ce qui suppose en recherche un travail particulier sur les fonctions applicatives. M. Seizez ayant montré toute sa capacité méthodologique, est chargé en tant que chef de département d'animer les sections blanchiment, tensio-activité, lubrification. Il supervise l'organisation de la documentation du centre.

Le Prix de la conférence Bardy est attribué à M. Albert Hérold sur rapport de M. le P^r Henri Michel au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Albert Hérold est né en 1921. Ses études supérieures ont eu lieu de 1939 à 1943 à l'Université de Strasbourg, repliée à Clermont-Ferrand. Après avoir obtenu sa licence (1943), passé un an aux chantiers de jeunesse (1943-1944), il prépare un D.E.S. puis une thèse de doctorat ès Sciences sur les hydrures des métaux alcalins au laboratoire de chimie minérale de la Sorbonne sous la direction du P^r Hacspill, thèse soutenue en 1950.

Attaché de recherches au C.N.R.S. (1948-1949), il est assistant à la Faculté des Sciences de Paris (1949-1951), Professeur à l'E.S.C. de Mulhouse, puis Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy et à l'École Supérieure des Industries Chimiques depuis 1968.

En schématisant un peu, il est permis de dire que toutes les recherches du P^r Hérold ont trait à l'insertion d'atomes ou de groupes d'atomes dans les réseaux cristallins.

Il a tout d'abord développé l'étude des systèmes hydrogène-métal, le métal étant le palladium et ses alliages, le vanadium, le mésobium, le titane, le tantale, le zirconium. L'examen du déplacement des atomes H ou D sous l'action d'un champ électrique a montré que l'atome H ou D est porteur d'une charge comprise entre 0,5 et 1 électron.

Mais le domaine où s'est illustré le P^r Hérold est, sans contredit, celui des composés d'insertion du graphite. La structure feuilletée du graphite permet la formation de composés par insertion, ou intercalation — de particules ou de molécules entre les feuillets. Ces composés se forment soit avec des donneurs d'électrons, les métaux alcalins notamment, soit avec des accepteurs d'électrons : les halogénés, les composés halogénés (56 cls), des oxydes, des acides oxygénés.

Ces composés ont été étudiés :

— au point de vue de leur structure cristalline par diffraction X, diffraction d'électrons, examen du profit des raies de diffraction X. Ces composés peuvent être décrits comme formés par l'imbrication d'un sous-réseau carboné

Parmi les travaux originaux qu'il dirige ou supervise, citons en particulier les produits tensio-actifs dérivés de l'oxyde de propylène et de l'oxyde d'éthylène, les tensio-actifs perfluorés aux performances exceptionnelles (amollissement des textiles et du cuir, lubrifiants spéciaux).

Un caractère commun à de nombreuses applications concerne les phénomènes de tensions interfaciales liquide/liquide et liquide/solide. Les études fondamentales dans ce domaine sont rares. Inlassablement, il anime les équipes pour que parallèlement aux efforts applicatifs de développement, à l'aide à la clientèle, soient menées à bien les recherches de base. Le diagnostic est difficile, la clientèle doit se sentir en confiance pour s'ouvrir à des collaborations scientifiques. (le fameux « secret » de fabrication jalousement gardé). M. Seizez appartient à cette catégorie assez rare d'ingénieur d'application où la réussite dépend non seulement des capacités techniques et scientifiques, mais d'une grande connaissance du tissus industriel aval avec ses méthodes et mentalités.Animateur souvent désintéressé, inlassable, M. Seizez mérite que la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale lui décerne, au nom du Comité des Arts Chimiques, la Médaille Legrand.

bien organisé et d'un sous-réseau d'insérés d'organisation variable ;

— au point de vue des propriétés électroniques. Le graphite voit sa conductibilité électrique et thermique s'accroître fortement et devient comparable à un métal. Sa couleur tend vers le jaune avec les donneurs, vers le bleu avec les accepteurs.

— au point de vue de la réactivité en liaison avec les propriétés thermodynamiques. Les atomes ou molécules insérés sont disponibles et entrent facilement en réaction. Du fait de la liaison avec les atomes de carbone, les réactions des insérés sont moins exothermiques, mais du fait de la dispersion, la vitesse de réaction est plus régulière et le taux de réaction plus élevé.

De telles propriétés ont conduit à des applications aussi diverses qu'importantes :

— Réparation et purification notamment dans la série des halogènes.

— Activité catalytique : isomérisation d'hydrocarbures — catalyse stéréospécifique conduisant à des copolymères alternés.

— Électrodes irréversibles pour piles, réversibles pour les accumulateurs.

— Obstruction de graphite expansé par chauffage mutal de composés d'insertion.

— Explication des processus de défraction des électrodes de graphite et de réfractaires carbonés du haut fourneau.

Ces travaux ont pu être menés à bien grâce à l'appui du C.N.R.S. que s'est associé le Laboratoire Hérold. Bien sûr, M. Hérold n'est pas le seul au monde à étudier des composés si importants, mais, dans la compétition internationale, il tient une excellente place comme l'indiquent les participations aux colloques, les nombreuses conférences qu'il a été invité à prononcer.

Les composés dont il vient d'être question font partie d'une grande famille qu'on appelle maintenant composés d'intercalation. A priori, de tels composés ne semblaient devoir présenter qu'un caractère documentaire : ils appa-

raissent aujourd'hui comme susceptibles d'applications importantes. C'est pourquoi, la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale a décidé d'honorer d'un prix en 1982, le P^r Rouxel et cette année, le P^r Hérold.

Le Prix de la Conférence Carion est attribué à M. le P^r Jean Mathieu sur rapport de M. le P^r Jacques Bénard au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Jean Mathieu est âgé de 66 ans. Ingénieur de l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris, il prépare en 1945 une thèse de Doctorat au Collège de France sur la stéréochimie de certains dérivés anthracéniques. Après un stage post-doctoral de trois années aux États-Unis, dans le laboratoire du P^r Adams à l'Université d'Illinois, il est engagé à la Compagnie Roussel-Uclaf qui entreprenait à cette époque un vaste programme de recherche-développement en vue de réaliser la synthèse industrielle des cortisoniques.

Jean Mathieu remplit successivement dans cette Société les fonctions de Chef de Service des Recherches Théoriques, Directeur de Recherches, Conseiller Scientifique à la Direction Générale.

Aux différentes étapes de cette carrière, il a joué un rôle décisif, non seulement dans la synthèse industrielle des cortisoniques, mais encore dans celle des 19 nor-stéroïdes. Il a conçu en particulier une série de stéroïdes triéniques originaux doués de hautes activités biologiques. Il a également promu d'importants médicaments antalgiques et anti-inflammatoires. Ayant exercé son activité à la frontière de la chimie structurelle et des ses applications biologiques et thérapeutiques, il est dans une large mesure responsable de la position prééminente que cette Société a conquise et occupe actuellement sur le marché international dans le domaine de la production industrielle des stéroïdes et des substances apparentées. Ses travaux ont fait l'objet de 60 publications scientifiques. En outre, il a publié seul ou en qualité d'animateur dix ouvrages sur les produits de synthèse, les substances naturelles et les mécanismes réactionnels, ouvrages qui font autorité parmi les spécialistes.

La Médaille Le Chatelier est attribuée à M. P. Desré sur rapport de M. le P^r Jacques Benard au nom du Comité des Arts Chimiques.

P. Despré, qui est âgé de 47 ans, est actuellement Professeur à l'Université de Grenoble et Directeur du Laboratoire de Thermo-dynamique et Physico-Chimie Métallurgiques (L.T.P.C.M.) de l'Institut National Polytechnique de Grenoble. Ingénieur électrochimiste et électrométallurgiste, Docteur ès-Sciences, il a montré très précocement des goûts et des aptitudes pour la recherche puisque, encore élève de l'E.N.S.E.E.G., il entreprenait déjà ses premiers travaux dans le laboratoire de métallurgie et publiait avec E. Bonnier sa première note aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences. Celle-ci, qui portait sur l'estimation des activités dans les alliages métalliques, allait être suivie très rapidement de 6 autres vouées également à la connaissance des inter-actions dans les systèmes métalliques : ensemble de travaux qui lui valaient en 1962 le titre de Docteur ès-Sciences. Ainsi débutait une rapide et brillante carrière de physico-chimiste : Maître de Conférences en 1964, Professeur en 1971, Direc-

Mais il y a plus. En effet, ingénieur et savant dont les mérites ont été reconnus très tôt dans notre pays, Jean Mathieu occupe sur le plan international une position dont j'ai eu à maintes reprises l'occasion de recueillir les preuves. Il exerce en effet des responsabilités variées et parfois importantes dans diverses instances internationales :

- Président en exercice de la Division de Chimie Organique de l'Union Internationale de Chimie,
- Président des Comités Scientifiques des Symposiums internationaux sur la chimie médicinale, sur la chimie bio-organique, sur la stéréochimie,
- Représentant la France depuis plusieurs années au Comité International des Conférences Euchem et élu tout récemment Président de ce Comité,
- Fondateur et animateur des Tables Rondes Roussel dont la réputation est considérable aussi bien en biochimie qu'en pharmacologie,
- Fondateur d'un groupe de coopération franco-japonaise en chimie fine.

Ses travaux personnels et ses fonctions dans ces organismes l'ont amené à prononcer de très nombreuses conférences sur invitation dans le monde entier devant les auditoires tant scientifiques qu'industriels.

J'ajoute que Jean Mathieu a été lauréat de l'Académie des Sciences et qu'il a été élu récemment Vice-Président du Comité National de la Chimie.

Pour toutes ces raisons, le Comité des Arts Chimiques a proposé d'accorder à M. Jean Mathieu le Prix de la Conférence Carion.

teur du L.T.P.C.M., laboratoire de plus de 100 personnes, en 1981.

Son œuvre scientifique, très marquée dans ses premières années par le souci d'éclaircir théoriquement et expérimentalement les modes d'interactions intermétalliques, comporte une très large part de travaux consacrés :

- à la recherche de modèles thermodynamiques, statistiques, puis évoluant progressivement vers une description de plus en plus dépouillée des paramètres phénoménologiques ;
- aux développements de méthodes de déterminations expérimentales des grandeurs thermodynamiques applicables aux systèmes métalliques liquides ou solides à haute température : spectrométrie de masse, calorimétrie, f.e.m. de piles à haute température...

75 publications, concernant une quarantaine de systèmes métalliques binaires, ternaires, voire quaternaires, jalonnent cette première partie de son œuvre qui se déroule jusqu'aux abords de l'année 1974, laquelle voit ses premiers disciples prendre en mains eux-mêmes les destinées du Groupe Thermodynamique du L.T.P.C.M.

L'orientation est alors prise vers un domaine nouveau à défricher, celui des propriétés physico-chimiques massives et superficielles de métaux et alliages, liquides essentiellement — densité, compressibilité, viscosité, tension superficielle, diffusion... — en relation permanente avec l'interprétation thermodynamique. A ce stade, la recherche de modèles théoriques plus physiques comme l'accumulation de résultats expérimentaux nouveaux incite tout naturellement P. Despré à pénétrer la structure même des milieux métalliques liquides ou plus généralement désordonnés, ainsi que les structures à dimensionnalité réduite.

De nombreux et importants travaux de diffraction X et surtout neutronique, spectrométrie Auger... sont engagés qui donneront bientôt lieu à la création d'équipes nouvelles dans le laboratoire. Plus de 50 publications sur ces sujets éclairent l'état de stabilité réelle ainsi que les transitions avec les états d'ordre qui s'observent tant dans la cristallogénèse que lors de l'amorphisation et la transition vitreuse. En raison de la notoriété acquise dans le domaine, il se voit confier, en collaboration avec Mme Cyrot-Lackmann, la responsabilité de l'organisation de la 4^e conférence internationale sur les Liquides et Amorphes Métalliques (Grenoble 1980) puis une participation scientifique notable à celle de la 5^e tenue en 1983 à Los Angeles.

Fondamentaux certes, souvent théoriques ou plus exactement interprétatifs d'observations expérimentales de base, tous ces travaux n'en comportent pas moins un souci constant de déboucher sur des rapports concrets, fréquemment utilisables dans les développements technologiques et industriels :

- Mise au point de procédés d'élaboration et de synthèse de combinaisons polymétalliques : semi-conducteurs, matériaux nucléaires.
- Mise au point d'un procédé d'élaboration d'amorphes métalliques à hautes propriétés magnétiques.
- Proposition de soudures, brasures à hautes performances.
- Amélioration des tenues en corrosion sèche de matériaux de structure.
- Perspectives ouvertes par les cristallisations et diffusions en apesanteur (expériences embarquées Saliout 4).

Ce sont au total 165 publications, de très nombreuses conférences d'audience internationale, la direction de 28 thèses qui témoignent des apports scientifiques de P. Despré.

L'équilibre que ce Maître a su donner à son œuvre entre les aspects théoriques, fondamentaux, technologiques, didactiques aussi, de la Science des Matériaux Métalliques, équilibre dicté par les besoins, les apports et les orientations du moment, est certainement sa qualité la plus remarquable. C'est pourquoi le Comité des Arts Chimiques a décidé d'attribuer la Médaille Le Chatelier au professeur P. Despré.

Médailles de Vermeil

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jean Remy sur rapport de M. Michel Anquez au nom du Comité de l'Agriculture.

M. Jean Remy est Ingénieur diplômé de l'École Centrale des Arts et Manufactures et Ingénieur Frigoriste de l'Institut Français du Froid Industriel.

Sa carrière a débuté au Service Technique de la Compagnie des Entrepôts et Gares Frigorifiques, à Paris, et s'est poursuivie, depuis 1949 jusqu'en 1980, à la Société d'Études Techniques Industrielles et Frigorifiques, à Paris également, où il a été successivement : ingénieur en chef, co-gérant, puis gérant.

De 1980 à 1983, il a été expert au Service des Études Générales à la Sogelerg. Depuis lors il apporte une assistance très appréciée à l'Association Française du Froid.

Les activités principales de M. Remy, au cours de sa carrière ont été celles d'un Ingénieur-Conseil au sein d'une Société d'Études spécialisée dans les industries agro-alimentaires et connexes utilisant le froid industriel artificiel. Ses responsabilités se sont progressivement élargies à partir des installations frigorifiques spécialisées à l'ensemble de la conception et de l'ingénierie complète des unités industrielles agro-alimentaires.

Il a œuvré non seulement en France, mais également dans bon nombre de pays africains francophones (Algérie, Bénin, Côte d'Ivoire, Madagascar, Mauritanie, Niger, Tchad, Togo) et dans d'autres pays (Angola, Belgique, Espagne, Paraguay, etc).

Ses compétences affirmées l'ont amené à jouer un rôle important dans les Associations nationales et internationales consacrées au froid, notamment au sein de l'Institut International du Froid. Il a exercé d'autres fonctions : enseignement (Institut Français du Froid Industriel), formation (cycles de formation professionnelle continue et colloques, en France et à l'Étranger), expertise (expert frigoriste de la Cour d'appel de Paris) et assistance technique (consultant de la Banque Mondiale).

Enfin, M. Jean Remy est l'auteur de nombreuses publications et conférences en matière de froid qui lui ont valu une notoriété indiscutée sur le plan international.

La compétence de M. Remy, son dévouement à toute épreuve, ses qualités humaines exceptionnelles montrent qu'il mérite de recevoir une Médaille de Vermeil de la Société.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. René Gaumont sur rapport de M. Jean Morre au nom du Comité de l'Agriculture.

M. René Gaumont, Directeur de Recherches, est Directeur adjoint du Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires d'Alfort. Il a la responsabilité du département de bactériologie, parasitologie, immunologie et histopathologie.

M. Gaumont est né le 21 avril 1922 à Nevers (Nièvre), bachelier philosophie et mathématiques, il a été admis en 1942 à l'école vétérinaire de Lyon. Il soutient sa thèse de doctorat vétérinaire en 1947 à la Faculté de Médecine de Paris.

A l'Institut Pasteur, de Paris, il complète ses connaissances en obtenant les certificats de bactériologie, d'immunologie et de sérologie. Il s'initie à l'immunofluorescence en 1966.

Après avoir été assistant à l'Institut Pasteur de Lille, il devient Chef de Laboratoire en 1950. En 1951, il est attaché de Recherches au C.N.R.S., puis il entre au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires de Maisons-Alfort, où il fait toute sa carrière.

Il dirige l'obtention de thèses de doctorat en Médecine de doctorat vétérinaire, du 3^e cycle et de diplômes d'Études Supérieures de sciences.

Il a une activité d'enseignant sur le diagnostic et la prévention des brucelloses et des leptospiroses, sur les avortements infectieux non brucelliques et sur les maladies de la reproduction. Sur ces sujets, il a organisé de nombreux stages pratiques pour les Directeurs des Laboratoires Vétérinaires départementaux et des confrères étrangers.

Il participe à de nombreux congrès, il est le représentant

de la France pour les questions de brucelloses en U.R.S.S., en Italie, Grande-Bretagne, en Belgique, en Tunisie, au Maroc, aux Indes, etc.

Il est expert à la Communauté Économique Européenne, ainsi qu'à la Commission Brucellose du Comité Consultatif Vétérinaire au Ministère de l'Agriculture. Il est Membre du Groupe Français de travail sur la Pharmacopée Européenne et de la Commission Nationale de Pharmacopée.

Il fait partie de nombreuses Sociétés Savantes, il a reçu une Médaille d'Argent et une de Bronze de l'Académie de Médecine et un Prix de l'Académie d'Agriculture. Il est Officier du Mérite Agricole et Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

Il a publié 63 articles de Recherches, 18 articles d'enseignement et 14 rapports de mission. Tour à tour, ont été traités : les salmonelloses, la maladie de Newcastle, l'entérite paratuberculeuse ou maladie de John, la vaccine, la tuberculose, la brucellose (la fixation du complément, la séroagglutination, les structures antigéniques de la brucelle, les vaccins), une étude des avortements non brucelliques de la vache : leptospirose, salmonellose, chlamidiose, fièvre Q, vibriose...

Ses publications reflètent son activité : déterminer les possibilités et les limites des différentes épreuves de diagnostic et la valeur des vaccins. Elles concernent les problèmes pratiques qu'il importe de résoudre.

Par ses recherches sur la brucellose, la leptospirose et les maladies de la reproduction, par son audience internationale comme Chercheur, M. Gaumont a bien mérité la Médaille de Vermeil qui lui est décernée.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Sébastien Candel sur rapport de M. Jean Robieux au nom du Comité des Arts Physiques.

Après avoir brillamment obtenu en 1968 le diplôme d'ingénieur de l'École Centrale des Arts et Manufactures, Sébastien Candel prépare au California Institute of Technology (Caltech) de 1968 à 1972, un PhD portant sur les « Problèmes acoustiques de moteurs d'aviation ». Cette période marque le début d'une collaboration suivie et fructueuse, aujourd'hui encore, avec le professeur F. Marble, dans le domaine de la combustion instationnaire, en particulier dans ses applications aux foyers de grandes dimensions (comme les foyers de réchauffe des turboréacteurs).

A son retour en France, Sébastien Candel entreprend, en 1973, en tant qu'ingénieur de recherches à l'O.N.E.R.A., un Doctorat ès Sciences Physiques en Propagation d'ondes. Au cours de sa collaboration avec l'O.N.E.R.A. (à laquelle, il consacre encore à ce jour, une part importante de son activité), il est amené à intervenir dans les domaines du traitement du signal, de l'aéroacoustique, de la combustion instationnaire. Chargé d'une expertise sur les causes de l'échec du Lancement Ariane 102, il développe également une analyse du champ acoustique rayonné par le lanceur Ariane 1 au décollage.

Dès 1974, Sébastien Candel enseigne à l'École Centrale, d'abord comme assistant en Mécanique des Fluides et en Thermodynamique, puis comme chargé de conférences en Acoustique, Hydrodynamique, et Méthodes des perturbations.

Après avoir été, de 1975 à 1978, maître-assistant à l'Université de Technologie de Compiègne, en Mécanique des Vibrations et Acoustique, Sébastien Candel devient, professeur responsable de l'option Air-Espace à l'École Centrale des Arts et Manufactures.

A cette date également, il entreprend au Laboratoire d'Énergétique et Thermique de l'École (GR 14 du C.N.R.S. associé à l'École Centrale), des recherches portant sur les couplages acoustique-combustion, la modélisation de la combustion turbulente, les méthodes numériques et le traitement du signal pour la combustion... Ces recherches lui permettent, au-delà de sa collaboration avec le Caltech et l'O.N.E.R.A., d'entretenir des relations suivies avec les motoristes français, en particulier la S.N.E.C.M.A.

Depuis 1981, Sébastien Candel, professeur de 1^{re}catégorie à l'École Centrale, est chargé du cours de Mécanique des Fluides, où il a pris la succession de M. R. Kling.

Conférencier invité en 1983 à Stanford, à « l'International Symposium on recent advances in Aeroacoustics

and Aeronautics », Sébastien Candel est à l'heure actuelle l'auteur ou le co-auteur de plus de 45 publications, pour la plupart dans des revues internationales à referee.

Sébastien Candel est marié et père de deux enfants, Étienne et Manuel.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Pierre Camus sur rapport de M. Robert Sthélé au nom du Comité des Arts Physiques.

M. Pierre Camus, né le 10 septembre 1939 à la Chapelle Saint-Mesmin (Loiret), est marié et père de quatre enfants.

Il poursuit au laboratoire Aimé Cotton une brillante carrière de Recherche, parallèlement à une carrière d'enseignant depuis 1963.

Docteur d'état en 1971 et Maître assistant à l'Université d'Orsay, Pierre Camus déploie une activité auprès d'Organismes nombreux à la jonction Recherche-Industrie.

— Club Crin « Applications des Lasers au C.N.R.S. »

— Groupe Laser au G.A.M.S.

— Co-Responsable de la Physique au centre d'Orsay.

— Comité de Direction du laboratoire Infra-Rouge Orsay.

— Comité de Programme de la 3^e Réunion Internationale sur la Spectroscopie photoacoustique et photothermique,

— Co-organisateur et Président du Colloque International C.N.R.S. sur la Spectroscopie Optogalvanique, et ses applications.

Depuis 1976, Pierre Camus travaille à l'emploi, en spectroscopie Atomique, des lasers à colorants fonctionnant en régime pulsé.

Plus spécialement à partir de 1979, Pierre Camus développe l'effet optogalvanique en direction des mesures analytiques, et les résultats déjà acquis suscitent un très vif intérêt chez les chimistes, en particulier pour le programme de retraitement des eaux de réacteur.

Ces travaux fondamentaux réalisés au Laboratoire Aimé Cotton, sont jumelés avec ceux du service d'Étude Analytique du C.E.A. Fontenay Aux Roses, où MM. Baudin, Berthoud et Drin atteignent sur du matériel purement français pré-industriel, des traces dans le domaine sub ppb. (inférieur au microgramme par litre).

Ils ouvrent la voie vers les études de pollution et la biologie.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jacques Beaussier sur rapport de M. Claude Veret au nom du Comité des Arts Physiques.

Jacques Beaussier est né en 1924 à Abscon dans le Nord de la France.

Il a entrepris des études supérieures à l'Université de Lille où il a obtenu en 1947 une licence ès Sciences, puis après une période d'activité en tant que préparateur dans cette même université, il a suivi les cours de l'École Supérieure d'Électricité, en section Radio, où il a obtenu le titre d'Ingénieur en 1951.

Après son service militaire, il a été successivement attaché de recherche au C.N.R.S., Chef du Département Études et Recherches de la Société Souriau, puis en 1960, Ingénieur à l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales, établissement dans lequel il a actuellement la fonction de Maître de Recherche.

Toute son activité a été orientée vers la recherche appliquée, activité dans laquelle il a toujours su adapter harmonieusement le pragmatisme de sa formation d'Ingénieur à la mise en œuvre d'idées nouvelles.

Sans vouloir citer tous les travaux qu'il a effectués ou les études auxquelles il a participé, on retiendra :

- la réalisation, dans les années 50, d'un spectromètre de masse dont le caractère essentiel était de pouvoir s'adapter aux besoins très divers de la recherche fondamentale ;

- l'étude d'une télémétrie destinée à être embarquée sur des maquettes suspendues magnétiquement dans une veine de soufflerie aérodynamique.

- la participation aux recherches de base, puis,

- la conduite de la réalisation d'un accéléromètre triaxial de très haute sensibilité pour applications spatiales. Cet accéléromètre, dont le principe repose sur la suspension électrostatique d'une masse sismique, a une résolution de 10-10 g. Il a constitué la charge utile d'un satellite scientifique du C.N.E.S., lancé en 1975, et dont les données recueillies durant 4 années ont constitué un apport de connaissances très important en matière de géodésie ;

- la participation à une étude de faisabilité de satellite à traînée compensée dont le but était de constituer des références spatiales pour la navigation maritime et aérienne. Cette étude, effectuée sous l'égide du C.N.E.S., avait pour but d'améliorer la précision du système de navigation de type Transit, système aujourd'hui remplacé par le « Global Positionning System » américain.

Depuis quelques années, Jacques Beaussier anime et dirige deux groupes de chercheurs, l'un travaillant sur l'amélioration de la stabilité d'oscillateurs à quartz soumis à des environnements thermiques et mécaniques sévères ainsi que sur des travaux portant sur la caractérisation

de la marche des horloges atomiques, l'autre groupe effectuant des études théoriques et technologiques d'accéléromètres pour navigation inertielle.

Sa compétence dans ces domaines et son sens poussé des relations humaines le conduisent à avoir des contacts nombreux et très fructueux avec des industriels, les Direc-

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Claude Brehm sur rapport de M. Jean Robieux au nom du Comité des Arts Physiques.

M. Claude Brehm est ancien élève de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris. Sa thèse de doctorat es-sciences soutenue en 1970 contient des résultats nouveaux remarquables sur la déformation plastique du Titane et du Zirconium.

Il est entré en 1969 dans la Division Matériaux du Centre de Recherches de la Compagnie Générale d'Électricité à Marcoussis. Ses travaux sur la cristallogénèse du Grenat d'Yttrium et d'aluminium, du Niobate de lithium, du Molybdate de plomb, etc. ont permis à la France de dispo-

tions Techniques de la Délégation Générale à l'Armement et des groupes de travail, ces contacts étant très profitables autant pour l'orientation des travaux de ses équipes que pour leurs retombées industrielles.

Il est auteur ou coauteur de 26 publications ou présentations en congrès scientifiques.

ser des matériaux indispensables aux progrès de l'optronique et à l'indépendance de nos technologies.

Dès 1972 il a créé un laboratoire qui est parvenu à élaborer des fibres optiques permettant le guidage des ondes avec de très faibles pertes. C'est grâce aux travaux de Claude Brehm que la Compagnie Générale d'Électricité a pu constituer la Compagnie Lyonnaise de Transmissions Optiques (C.L.T.O.) qui fabrique aujourd'hui avec une très large autonomie de technologie les guides d'ondes utilisés pour les télécommunications optiques.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Duchefdelaville sur rapport de Monsieur le professeur Jacques Benard au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Duchefdelaville est Docteur de 3^e Cycle de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris. Son travail de thèse réalisé dans la spécialité de la physique du solide, qui portait sur l'étude des défauts dans les sulfures, a été une excellente initiation aux techniques de diffraction appliquées à l'étude des matériaux. Cette formation par la recherche a fortement inspiré la suite de sa carrière qui s'est poursuivie à la Société Michelin. Entré dans cette Société en 1961, M. Duchefdelaville y a créé un service d'analyse de surfaces ayant pour principal objectif le contrôle et l'amélioration des propriétés d'interface métal-polymère. Ce problème est fondamental pour les pneumatiques en acier laitonnié, domaine dans lequel Michelin a été incontestablement le pionnier.

M. Duchefdelaville a dirigé et animé pendant plus de 20 ans avec beaucoup de talent et de dynamisme ce service d'analyse de surfaces. Il a toujours été guidé par le souci de maintenir avec le secteur universitaire des liens étroits. Sachant tirer le meilleur profit des concepts et des techniques les plus modernes pour les appliquer à ses propres problèmes. A ce titre, son action peut être considérée comme exemplaire car c'est la voie à suivre pour rester compétitif dans les secteurs où la concurrence est impitoyable. Pour ces raisons, le Comité des Arts Chimiques attribue à M. Duchefdelaville une Médaille de Vermeil.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Francis Nouyrigat sur rapport de M. Robert Thermet au nom du Comité des Arts Chimiques.

Après ses études secondaires au lycée de Rodez, M. Nouyrigat prépare au lycée Chaptal, le concours des écoles de chimie de Paris. Admissible aux deux, il fait un an à Physique et Chimie de Paris et opte en 2^e année pour l'École Nationale Supérieure de chimie de Paris, dont il sort diplômé en 1952, décrochant au passage sa licence ès-Sciences.

Son passage à l'E.O.R. (matériel de Fontainebleau) lui donne l'occasion d'exercer immédiatement ses talents d'organisateur scientifique rigoureux. Il est chargé d'étude de conception et d'essais de propulseurs divers : engins anti-char, anti-personnel, sol/air longue portée. Il sera plus tard (1962) intégré au corps des ingénieurs de travaux d'Armement.

Il commence sa carrière aux établissements Kuhlmann (laboratoire central de Levallois) comme ana-

lyste. C'est l'époque du développement intense du matériel analytique dans les domaines des produits pour l'industrie nucléaire (vanadium, molybdène, uranium), pour l'industrie des engrains, il est amené d'une part à introduire de nouvelles techniques : activation neutronique, absorption atomique, électrochimie avancée, spectrophotométrie continue et d'autre part à normaliser de nombreuses méthodes ce qui le conduit à participer ou à animer diverses commissions de l'A.F.N.O.R. et de l'I.S.O. La Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale a distingué en 1972 M. Nouyrigat par une Médaille d'Argent.

Si, aujourd'hui, il est à nouveau lauréat, c'est que M. Nouyrigat a su mettre sa compétence et son expérience d'analyste au service de l'environnement. Il est chargé en 1975, au sein de la direction de l'innovation de P.C.U.K. de coordonner toutes les activités dans ce domaine. Une des tâches importantes qu'il doit affronter, est le problème de l'action des chlorofluorométhanes sur la couche d'ozone.

Face à des attaques de caractère scientifique criticable (modèles théoriques sans expérimentation), il acquiert une compétence scientifique dans le domaine de la stratosphère. Il réussit à imposer un programme expérimental important à l'échelle européenne et américaine. Au delà de la représentation de la Société, il est Conseiller auprès du ministère de l'Environnement. Il participe aux commissions d'évaluation de l'écotoxicologie des produits chimiques. Il s'efforce d'étudier le devenir des produits chimiques dans l'environnement sans se limiter à la dégradation biologique, mais en soutenant et proposant des études physico-chimiques. Il dépose un des premiers dossiers, en application de la loi sur les produits nouveaux, pour des

substituts aux P.C.B. pour l'industrie électrique. Il participe à de nombreuses commissions nationales et internationales.

Sa rigueur expérimentale, son souci d'objectivité font de lui un des meilleurs experts français. Il a su tenir compte des préoccupations écologiques bien légitimes en évitant de laisser condamner la plupart des produits chimiques de façon systématique.

La Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale lui décerne une Médaille de Vermeil, sur proposition de la commission des Arts Chimiques.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Jean-Charles Blanchard sur rapport de M. Jean-Pierre Billon au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Jean-Charles Blanchard est Docteur en médecine vétérinaire. Après avoir été assistant à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, il est entré en 1975 au Centre de Recherches de Vitry de la Société Rhône-Poulenc.

Il fut, de 1977 à 1979, responsable du laboratoire de pharmacologie biochimique. Il est, aujourd'hui, responsable du Programme de Recherches sur les « Psychotropes ».

Il a démontré que les substances hypnotiques et anxiolytiques de la famille des cyclopyrrolones synthétisées par Rhône-Poulenc étaient capables de reconnaître les sites

récepteurs des tranquillisants du type des benzodiazépines. Toutefois, il a mis en évidence des différences de comportement entre les deux séries chimiques montrant ainsi comme peut être subtilement modulée l'action de ces produits psychotropes. Grâce à la connaissance qu'il a des récepteurs du système nerveux central, il apporte à ses collègues chimistes des renseignements qui devraient permettre, à terme, la synthèse de structures encore plus spécifiques.

L'attribution d'une médaille de Vermeil à M. Jean-Claude Blanchard pour la qualité de ses travaux en biochimie fondamentale est pleinement justifiée.

Une Médaille de Vermeil est attribuée à M. Marc Mollard sur rapport de M. Tissot au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Marc Mollard, Ingénieur E.N.S.C.L. et E.N.S.P.M., a obtenu en 1965, le diplôme de Docteur-Ingénieur à Paris en soutenant une thèse sur :

« Contribution à l'étude de la réaction d'addition de l'acide acétique aux oléfines et de la réaction inverse dans le cas des styrènes et des a-méthylstyrènes ».

Un prix de l'Union des Industries Chimiques lui a été décerné par le jury national « des secondes thèses ».

M. Marc Mollard a commencé sa carrière à l'I.F.P. en 1966 comme Ingénieur de Recherche au Laboratoire des Matériaux dont il est devenu le chef depuis 1978 au sein de la Direction de Recherches « Matériaux et Chimie Organique Appliquée ».

Initialement, il a participé à la mise au point et au développement de nouveaux élastomères et plastiques renforcés d'origine pétrochimique, dans le cadre de divers contrats industriels. Mais la contribution scientifique majeure de M. Mollard, depuis plusieurs années, concerne les matériaux organiques et composites destinés aux applications pétrolières.

Ces études qui ont abouti à plusieurs réalisations industrielles, reposent sur une bonne connaissance du comportement de ces matériaux vis-à-vis des produits pétroliers. C'est ainsi, par exemple, que le laboratoire des Matériaux a mis au point un ensemble original de techniques d'essai qui permettent de déterminer la perméabilité, le gonflement et le vieillissement des matériaux organiques sous diverses contraintes chimiques, thermiques et mécaniques. L'emploi de ces techniques est très souvent sollicité par des Sociétés Françaises et Étrangères et récemment, en coopération avec les compagnies pétrolières et les constructeurs automobiles nationaux, elles ont été mises à profit pour étudier le comportement de matériaux utilisés dans les circuits de distribution, au contact des carburants de substitution contenant des composés oxygénés.

Par ailleurs, ces techniques permettent de qualifier efficacement des formulations de matériaux développés pour la production, le transport ou le stockage du pétrole et de ses dérivés.

Les études menées sous la direction de M. Mollard ont notamment permis la mise au point de revêtements résistant dans les techniques de forage et complétion, de membranes pour le transport maritime du gaz sous pression ou pour le stockage multicarburants et de tubes en matériaux composites au service de l'industrie pétrolière marine.

Enfin, M. Mollard a contribué activement et coordonne actuellement l'assistance technique dans le domaine des matériaux organiques à la Société Coflexip, filiale de l'I.F.P. qui fabrique et commercialise des conduites flexibles utilisées avec succès pour les techniques de production et de collecte du pétrole en mer. Cette action de soutien porte, en particulier, sur la mise au point de

gaines d'étanchéité en matériaux thermoplastiques extrudables, d'isolants thermiques souples qui répondent aux spécifications requises et d'armures à base de profilés en résine thermodurcie renforcée par des fibres de verre.

Dans le cadre de ces diverses activités, M. Mollard a

participé à 6 brevets déposés en France et à l'Étranger ainsi qu'à 7 publications et communications. Il anime avec succès différents groupes de travail, notamment, dans le domaine de la tenue des matériaux polymères dans des conditions très sévères d'utilisation et ses conseils sont souvent demandés par les industries nationales.

Médailles d'Argent

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Jean-Michel Hoyet sur rapport de M. Henri Poupée au nom du comité des constructions et des Beaux-Arts.

M. Jean-Michel Hoyet est né à Dijon en 1949. Il a d'abord étudié parallèlement l'architecture et la philosophie à Grenoble ; suivi, à l'université de Paris-Vincennes, l'enseignement de la sociologie urbaine du P^r Laborit. Puis, sous la direction du P^r d'histoire de l'architecture Pierre Joly à l'École supérieure des Beaux-Arts, et à l'aide de méthodes audiovisuelles, il a analysé la perception de l'espace en architecture et en urbanisme, mis au point une « représentation de la ville, images et modèles ».

Diplômé par le gouvernement en 1974, M. Hoyet part enseigner l'architecture à l'École nationale d'ingénieurs du Mali, au titre de coopérant. De retour en France, il va

participer, en 1977, à divers concours (il sera lauréat de l'A.N.A.C.T. sur les « espaces industriels »), et entrer à la rédaction de la revue « *Techniques et Architecture* », où il sera adjoint en 1981 et rédacteur en chef deux ans plus tard.

Depuis lors, M. Hoyet est parvenu à confirmer l'audience internationale qui avait permis à cette estimable revue de promouvoir une véritable culture technique et, en dépit des difficultés que connaît la profession, à en faire le miroir fidèle des tendances et des réalisations les plus actuelles.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Jean-Julien Beuché sur rapport de M. Robert Thermet au nom du comité des Arts Chimiques.

M. Jean-Julien Beuché est né le 9 juillet 1941 au Mans. D'origine modeste, M. Beuché devra exercer toute une série de petits métiers (débardeur, démarcheur, surveillant) pendant qu'il poursuit ses études supérieures à partir de 1960.

Il passe divers certificats de licence libre qui aboutissent à la maîtrise des sciences en 1967 alors qu'il accomplit son service militaire à Bretigny-sur-Orge (direction technique de la construction aéronautique). Son désir de perfectionnement s'affirmera pendant toute sa carrière (en 1974, il obtiendra un diplôme de l'Institut d'Administration des entreprises après les cours du soir et du samedi).

Il commence sa carrière professionnelle véritable en 1968, comme collaborateur technique à l'École nationale supérieure de chimie de Paris (service professeur Cadiot).

En 1969, il entre au laboratoire central de recherche de Levallois (Kulhmann) comme agent technique et il s'occupe des plastifiants pour P.V.C.

Dès 1971, il est nommé ingénieur et il se consacre plus particulièrement à l'ignifugation des matières plastiques. Il pressent très vite l'importance du problème. Il mettra au point les produits en fonction de l'évolution des législations. Il participera à la mise au point des tests, pas toujours adaptés à leur fonction. Il enquêtera en clientèle sur

les véritables besoins, il aura également le mérite d'entamer une collaboration avec les pompiers de Paris, ce qui lui permettra de comprendre, bien avant l'évolution de la législation, les problèmes à résoudre. Alors que la toxicité des fumées reste un test à satisfaire, il s'aperçoit que l'opacité des fumées, source de panique dans les incendies, est considérée par les professionnels pompiers comme d'importance aussi grande. Très tôt, il va donc se consacrer à la mise au point des tests et des produits.

En tant qu'expert en ignifugation, il participe à diverses Commissions professionnelles et ministérielles, nationale et internationales. L'expérience acquise dans le domaine des matières plastiques lui permet d'élargir sa compétence et ses responsabilités à l'ensemble du service dès 1976.

En 1983, il est chargé d'animer d'autres sections du Centre, en particulier celle des traitements des eaux où il s'affirmera très rapidement. Sa méthode de bon ingénieur d'application sait prendre en compte parallèlement les contraintes techniques et commerciales de la clientèle et l'aspect scientifique. La quarantaine juste franchie, M. Beuché est en pleine possession de ses moyens.

La société d'encouragement pour l'industrie nationale lui décerne une Médaille d'Argent, sur proposition du comité des Arts Chimiques.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Michel Rouveau sur rapport de M. Robert Lourdin au nom du comité des constructions et Beaux-Arts.

M. Michel Rouveau, né le 18 mars 1928, a fait ses études secondaires à Paris et a étudié ensuite l'architecture successivement de l'École Spéciale d'Architecture, atelier Perret, puis l'école nationale supérieure des Beaux-Arts, dans la continuité de l'atelier Perret.

Diplômé de l'École Spéciale d'Architecture, il pratique et complète son art de 1948 à 1952, en participant comme collaborateur aux travaux de diverses agences, notamment celles de M. Giraud et de M. Descheler et de M. Lods. Il quittera ce dernier en 1952 pour travailler avec son père, architecte installé, à qui il succèdera en 1984.

Depuis cette date, il anime avec son frère, Louis Rouveau (qui a suivi un cheminement similaire aux employeurs près), une équipe qui réalise un travail d'une excellente qualité dans la Seine-et-Marne, à partir de leur base de Provins.

Lauréats dans les dernières années d'un certain nombre de concours d'intérêt national, tel celui de la consultation des coteaux de Maubuée à Marne-la-Vallée, où d'opérations expérimentales supportées par le Ministère de

l'Urbanisme et du Logement, telle l'opération des Templiers (35 logements en bois en location à Provins), ils ont inscrit à leur actif de nombreuses réalisations de qualité dans les villes avoisinantes. Citons plus particulièrement : la Maison de l'Enfance et surtout le gymnase de Provins, les Services municipaux de Nangis, les Centres de secours de Provins et de Bray-sur-Seine, les Bureaux de la Coopérative Agricole de la Ferté-Gaucher, la Maison de retraite de Bray-sur-Seine, etc. Leur architecture, sans sombrer dans les outrances de la mode, est toujours d'une classique avant-garde, respectant les grands principes de composition enseignés par Perret, appliqués à la mise en œuvre des matériaux les plus récents que ce soit avec le béton, le métal, le bois ou le verre, le matériau se trouve toujours employé avec justesse, sa prestation rehaussant le caractère de l'œuvre.

C'est pour cette constance dans la qualité de la production d'une architecture journalière, et pour l'intransigeance apportée au respect d'une certaine éthique de sa profession, que le Comité des Constructions et des Beaux-Arts est heureux de lui décerner sa Médaille d'Argent.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Najib Jabri sur rapport de M. Le P^r Henri Normant au nom du comité des Arts Chimiques.

Pour ses travaux sur l'accès aux dérivés diéniques conjugués, et styrènes, substitués stéréospécifiquement, ainsi qu'aux cétones éthyléniques de configuration bien

définie, à l'aide de réactions mettant en jeu des composés organométalliques dérivés du magnésium, du lithium, du cuivre et de quantités catalytiques de palladium.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Alain Madelaine sur rapport de M. Bernard Hocheid au nom du comité des Arts Chimiques.

Né en 1948, Alain Madelaine obtient un C.A.P. d'électromécanique à 17 ans. Il commence immédiatement ses études au C.N.A.M. Compte tenu de ses études antérieures, il est obligé d'acquérir les 12 unités de valeur réglementaires, sans aucune dispense. Il a même le courage d'en gagner trois supplémentaires.

Dans son curriculum-vitae scolaire, la plupart de ses notes sont comprises entre 15 et 20, ce qui est très rare. Il soutient en 1980 son mémoire d'ingénieur, spécialité Métallurgie et obtient la mention « très bien », ce qui est encore plus rare.

Ses interventions au cours des séminaires en fin d'étude ont permis de mettre en évidence une culture, un

esprit scientifique et un dynamisme « souriant » tout à fait surprenants.

Il couronne ses études en 1983 par une thèse de Docteur-Ingénieur avec la mention « très honorable ».

Sa carrière industrielle suit la même progression. Après avoir été technicien, notamment au C.N.R.S., puis technicien supérieur au C.E.T.I.M., il est actuellement responsable de la fabrication à M.E.T.A.F.R.A.M., où il est évident qu'il ne fera que passer avant d'atteindre une position plus élevée.

Alain Madelaine est une personnalité marquante et du point de vue humain, très attachante, qui mérite très largement l'encouragement qui est proposé pour lui.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. le P^r Jacques Benard au nom du comité des Arts Chimiques.

Ingénieur chimiste de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris, M. Bernard Boudot a tout d'abord réalisé un travail de recherche au Laboratoire de Physico-Chimie

des Surfaces de cette même école. Ce travail lui a permis d'approfondir les mécanismes d'interaction du potassium, du soufre et de l'oxygène avec des surfaces monocristalli-

nes d'argent. Ces divers éléments jouent un rôle important comme promoteur ou poison de l'argent dans l'oxydation catalytique de l'éthylène et les données obtenues par M. Boudot sont d'une qualité tout à fait remarquable.

En 1978, M. Boudot est entré dans la Société Rhône-Poulenc où ses qualités ont été très rapidement reconnues puisqu'il dirige actuellement un service de recherches appliquées dans le secteur des matériaux. Utilisation et valorisation des terres rares comme matériaux lumi-

nophores, élaboration de semi-conducteurs (silicium, GaAs, In P) de très haute pureté sont parmi les thèmes principaux développés dans ce service.

Les qualités d'Ingénieur et de Chercheur de M. Boudot, alliées à un très grand dynamisme et à un sens aigu des relations humaines sont particulièrement à souligner et le désignent comme un excellent candidat pour une Médaille d'Argent.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Paul Larguier sur rapport de M. André Bonastre au nom du comité de l'Agriculture.

Ce sont essentiellement les contraintes et les menaces dont la jeunesse française était l'objet au temps de l'occupation du territoire national par l'armée hitlérienne qui décidèrent de l'orientation de M. Larguier Paul vers un établissement d'enseignement agricole isolé dans la campagne marchoise. C'est ainsi que, né en 1924, M. Larguier après des études au lycée de Mende, entre en 1942 à l'École d'Agriculture Defumade dans la Creuse.

Répondant, avec enthousiasme, à l'appel des forces de libération du territoire, il s'engage en 1944 dans l'armée du Général De Lattre de Tassigny qui le conduit jusqu'en Autriche.

Après sa démobilisation, il est bientôt Attaché d'Administration dans l'établissement qui l'a formé et qui deviendra le lycée agricole d'Ahun. Là, il se familiarise, peu à peu, sur le tas avec la comptabilité, l'intendance et l'enseignement des établissements de formation du Ministère de l'Agriculture qu'il ne quittera qu'en décembre 1984, presque quatre décennies plus tard.

En septembre 1951, il quitte la campagne creusoise

pour Paris où il prend la responsabilité du Secrétariat de Direction de l'École nationale Supérieure des Industries Agricoles et Alimentaires à laquelle il ajoute quelques années plus tard les fonctions d'adjoint au Directeur de la Maison des industries agricoles et alimentaires de la Cité Internationale des Universités de Paris. Grâce à sa compétence et à son dévouement ainsi qu'à l'appui sans défaillance de Mme Larguier, son activité professionnelle ne mérite que des éloges. Mais c'est dans le rôle obscur informel, discret, multiiforme et si important de « confident » des étudiants qu'il donne toute sa mesure. Qui pourrait alors évaluer l'efficacité de cette action ? Sa profonde connaissance des étudiants et des enseignants le fait désigner en 1978 pour l'organisation et la gestion des troisièmes cycles (D.E.A. et Doctorats) qui se multiplient à l'École Nationale Supérieure des Industries Agricoles et Alimentaires qu'il quittera dans quelques semaines.

C'est en reconnaissance de tant de services rendus et pour proposer un modèle d'efficace soutien au service des jeunes dans la discréption absolue, que le comité de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts a décidé de lui décerner, ce jour, une Médaille d'Argent bien méritée.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Raoul Bennahmias sur rapport de M. Michel Anquez au nom du comité de l'Agriculture.

M. Raoul Bennahmias, après avoir obtenu un diplôme d'Études Scientifiques Biologie-Géologie et une maîtrise des Sciences et Techniques Agricoles et Alimentaires a entrepris des études supérieures de froid à l'Institut Français du Froid Industriel. Il en est sorti avec le diplôme Supérieur du Froid Industriel.

Il est actuellement en fonction au Centre National du Machinisme Agricole, du Génie rural, des Eaux et des Forêts (C.E.M.A.G.R.E.F.) à Antony où il assume les responsabilités suivantes : responsable des essais d'engins de transport à température dirigée ; chargé de l'appui technique auprès de la Direction de la Qualité au Ministère de l'Agriculture concernant les problèmes nationaux et internationaux d'agrément d'engins de transport à température dirigée ; responsable, enfin, d'études concernant les engins de transport, sous régime de froid, en collaboration avec des industriels et des associations de constructeurs de matériels de transport à température dirigée.

Il est, en outre, Secrétaire de la Commission « Trans-

ports terrestres » de l'Institut International du Froid et Membre de la Sous-Commission des Ingénieurs des stations d'essais d'engins de transport à température dirigée, constituée au sein de l'Institut International du Froid.

Enfin, il est Membre du groupe d'experts du transport des denrées périssables de la Commission Économiques pour l'Europe, à Genève.

Son expérience de la recherche, alliée à son dynamisme et à son sens de l'efficacité remarquables, ont permis à cet ingénieur d'acquérir une stature nationale et internationale. En particulier, les études qu'il a entreprises sur les performances réalisées par les engins de transport à parois minces sont tout à fait intéressantes : il a réussi, au cours d'essais à la fois théoriques et pratiques, à montrer l'intérêt de cette nouvelle technique.

M. Bennahmias, en outre, est l'auteur de nombreuses publications et conférences sur ce sujet qui ont encore augmenté sa notoriété nationale et internationale.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M^{me} Marie-France Pochard sur rapport de M. Jean Morre au nom du comité de L'Agriculture.

M^{me} Marie-France Pochard est née le 1^{er} juillet 1945 à Levallois (Hauts-de-Seine). Bachelière sciences expérimentales, elle poursuit ses études supérieures à l'Université de Paris-Sud au Centre d'Orsay. Elle obtient les certificats de Physique Expérimentale, de Chimie Générale I et II, de Chimie Minérale, de Chimie Structurale et Chimie Organique. Elle soutient sa thèse de doctorat de 3^e cycle en chimie Organique Biologique avec le Pr Vilkes en 1969.

Elle entre en 1971 au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires d'Alfort, service de Physico-chimie avec M. Richou-Bac, puis elle le suit, quand ce service est transféré à Paris, au Laboratoire Centrale d'hygiène Alimentaire, où elle travaille tour à tour au service de Physico-chimie I puis II.

Elle a une activité d'enseignement pour les techniciens des laboratoires des Services Vétérinaires départementaux.

Ses travaux ont porté :

1^o sur les polluants d'origine industrielle, les pesticides organo-chlorés et organo-phosphorés dans les denrées

d'origine animale : produits laitiers, viandes, œufs, poissons, gibiers et d'autre part dans les aliments du bétail, les eaux, les agents désinfectants ;

2^o recherche et dosage des résidus hormonaux : diéthylstilbestrol diénestrol, hexastrol, cestradiol 17 B dans les viandes et urines des veaux ;

3^o essai de dosage de l'histamine en chromatographie en phase gazeuse.

4^o recherche et dosage des résidus thyroïdiens dans les thyroïdes et les viandes de bovins et dans les aliments du bétail.

Pour ces recherches, M^{me} Pochard a maîtrisé les nouvelles méthodes d'analyse comme la Chromatographie en phase gazeuse, en couche mince ou en chromatographie liquide à haute performance ainsi que la radio-immuno-gie et l'absorption atomique.

Ces travaux ont fait l'objet de 12 publications à l'Académie de Médecine, à l'Académie Vétérinaire et dans diverses revues.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Denis Gay sur rapport de M. Jean Robieux au nom du comité des Arts Physiques.

M. Denis Gay, après des études d'ingénieur à l'École Nationale Supérieure de Céramique Industrielle de Limoges, est entré aux Laboratoires de Marcoussis, Centre de Recherches de la Compagnie Générale d'Électricité, dans le laboratoire de céramique dirigé par A. Wicker de la division Matériaux. Son activité a concerné l'élaboration d'électrolyte solide en céramique entrant dans la structure d'un accumulateur Na/S. Ses travaux l'ont conduit à amé-

liorer le processus d'élaboration tant au niveau de la préparation de la poudre qu'à celui du frittage. Ceci a permis d'améliorer la fiabilité de ces céramiques lors de leur fonctionnement en accumulateur. Grâce aux travaux de M. Denis Gay, la probabilité de réaliser au cours de la prochaine décennie un accumulateur de 150 Wh/kg permettant la construction d'un véhicule électrique urbain d'une autonomie de 200 km a été substantiellement accrue.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Alain Dubus sur rapport de M. le Pr Jean-Jacques Trillat au nom du comité des Arts physiques.

M. Alain Dubus est né le 8 octobre 1952. Il est Ingénieur civil des Mines à Nancy (Promotion 1972), Ingénieur au Centre Technique des Industries Mécaniques à Senlis de 1976 à 1980 et est actuellement Ingénieur à Cégedur Péchiney, centre de Recherches de Voreppe depuis 1980.

M. Alain Dubus est, au Centre de Recherches de Voreppe, responsable des laboratoires suivants :

- Métallographie,
- Microscopie électronique à balayage,
- Microsonde électrique,
- Analyse d'images.

Les résultats les plus marquants des travaux de recherche de M. Alain Dubus ont trait à l'extension des

possibilités analytiques de la microsonde électronique et du microscope électronique à balayage : automatisation, accroissement de la précision et de la limite de détection. Ceci a permis de résoudre des problèmes concrets de métallurgie tels que ceux qui concernent la relation entre la structure et les propriétés mécaniques d'alliages industriels pour l'aéronautique. Sans l'apport des contributions originales de Alain Dubus, ces problèmes n'auraient pas pu être traités.

Diverses publications illustrent ces travaux de recherche.

La compétence, la disponibilité et l'efficacité d'Alain Dubus font l'unanimité dans notre société, mais également dans les nombreuses sociétés savantes dont il fait partie (S.F.M., A.N.R., A.I.M.E., A.S.M., etc.).

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Bernard Leclercq sur rapport de M. le P^r Jean-Jacques Trillat au nom du comité des Arts Physiques.

M. Bernard Leclercq est né à Amiens le 25 octobre 1934, de nationalité française. Il est marié et père de deux enfants.

Études :

- Études secondaires effectuées au Collège Saint-Esprit de Beauvais.
- Classe Terminale (Math. Élém.) au Lycée Félix Faure de Beauvais.
- Classes préparatoires : Lycée J. B. Say à Paris.
- École d'Ingénieur Chimiste (1956) à Escil à Lyon (Diplôme d'Ingénieur Chimiste).
- Licence ès-Sciences avec, notamment, le Certificat Chimie Macromoléculaire.

Il effectue son service militaire en Algérie après six mois à l'école d'Artillerie. Grade : Aspirant sous-lieutenant.

Activités militaires dans le cadre de l'armée de Réserve : actuellement, il est Commandant de Réserve.

Citations et distinctions :

- Citation à l'ordre de la Brigade,
- Croix de la valeur militaire,
- Chevalier de l'ordre National du Mérite.

Activités professionnelles :

M. Bernard Leclercq est entré à l'I.F.P. au Laboratoire de chimie, en 1963, comme ingénieur de Recherche.

Il a été chargé d'étudier les synthèses organiques pour définir les causes à l'origine du jaunissement des polyamides utilisés comme matières premières textiles.

Cette spécialité l'a conduit notamment à s'occuper des problèmes de résistance au feu des matériaux à l'époque où la législation française se mettait en place sur cette question près des années 1960. Il a étudié, en liaison avec les Branches Industrielles Textiles concernées, des voies de synthèses possibles pour la fixation de molécules sus-

ceptibles de retarder la combustion des fibres de PA 66 et d'empêcher la formation de gouttes enflammées sous l'action de la chaleur.

Il a participé activement à la mise au point des premiers test permettant d'apprécier le comportement au feu des matériaux textiles, et tout simplement l'action de la chaleur rayonnante sur les étoffes.

En 1972, son activité au laboratoire de l'I.F.P. à Boulogne a été réorientée vers les traitements physiques des textiles, notamment par plasma froid (décharge électrique). Il a contribué à la construction d'un matériel industriel, basé sur cette technique, et destiné au traitement des fibres de laine pour communiquer des propriétés de stabilités dimensionnelles au lavage (laine inféuturable).

Il a poursuivi logiquement cette recherche sur les procédés d'activation des textiles par plasmas en développant des mesures spécifiques pour apprécier la transformation de l'état de surface des fibres (dosage physico-chimique des sites activés par marquage radioactif, mesure d'énergie superficielle, E.S.C.A...).

Enfin, depuis 1978, il participe activement au développement des géotextiles (textiles utilisés en génie civil), en animant au laboratoire et avec plusieurs partenaires industriels du Comité Français des géotextiles, des travaux de qualification de ces nouveaux textiles.

Cette dernière activité a contribué à créer une liaison remarquable entre le monde textile et les ingénieurs utilisateurs du Génie civil en général, tout ceci pour le meilleur résultat de notre compétence nationale qui, en matière de géotextiles, se place en tête des pays industrialisés.

M. Bernard Leclercq est signataire de plusieurs dizaines de publications à caractères scientifiques et techniques portant sur tous les aspects de sa recherche à l'I.F.P. : synthèse des polyamides, chaleur rayonnante, modifications des surfaces textiles par plasmas, qualification des géotextiles.

M. Bernard Leclercq s'avère un excellent chercheur qui s'est adapté très bien au cours de sa carrière aux situations diverses qui lui étaient présentées. Il montre, en outre, un excellent esprit d'équipe qui le fait apprécier aussi bien de ses proches collaborateurs que des correspondants industriels textiles.

Une Médaille d'Argent est attribuée à M. Léon Avezard sur rapport de M. Claude Véret au nom du comité des Arts Physiques.

Né en 1926, M. Léon Avezard, titulaire d'un brevet de sous-ingénieur de l'École Centrale de T.S.F. et d'un diplôme de sous-ingénieur électricien de l'École des Travaux publics, est entré à l'O.N.E.R.A. en 1952, en qualité de technicien. Il y est l'élément moteur de réalisations électroniques qui ont largement contribué aux succès des travaux menés dans la division d'acoustique à laquelle il est affecté. La forte créativité dont il fait preuve et son souci constant de suivre l'évolution des techniques électroniques lui permettent d'accéder à des promotions comme cadre technique en 1956 puis comme ingénieur en 1977.

Son esprit inventif l'a conduit à réaliser une règle à calcul pour « additionner » les décibels acoustiques et prendre en compte les gains des chaînes de capteurs ; puis il a développé sa compétence en électronique analogique.

Des adaptateurs de microphones qu'il a mis au point sont toujours couramment utilisés par les acousticiens.

Il a aussi conçu et réalisé de grands ensembles de mesure acoustique dont celui d'une soufflerie anéchoïque désignée par « C.E.P.R.A. 19 ».

Ses travaux originaux sont très nombreux : chaîne de détection des modes acoustiques, générateurs déphasés pour simulateur de modes tournants, lignes à retard automatiques, amplificateurs à gain automatique, démodulateur de phases sur plusieurs fois 2, synchronisation pour caméra de banc de stroboscopie, système d'échantillonnage conditionnel, générateur de « chirps » à modulation d'amplitude et de phase paramétrée.

Plus récemment, M. Avézard a évolué vers l'électronique digitale où il s'est fait une nouvelle réputation en logique et en commande automatique. Ses inventions les plus remarquées dans ce domaine sont un multiplicateur

de fréquence et un système de codage-décodage permettant d'intégrer et de lire des informations sur une voie d'enregistrement analogique. Cette dernière vient d'être développée sur un grand ensemble de gestion destiné à des mesures de bruits émis par un véhicule.

Toujours plein d'idées qu'il sait concrétiser avec succès, M. Avezard a aussi à cœur de transmettre son savoir et sa façon de travailler à ses plus jeunes collaborateurs. L'attribution d'une Médaille d'Argent de la société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale constitue une juste récompense de ses mérites.

Médailles de Bronze

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Pierre Poisson sur rapport de M. Robert Thermet au nom du Comité des Arts Chimiques.

La carrière de M. Poisson est une illustration exemplaire de la formation continue, poursuivie chez divers employeurs et ayant en outre conduit à des résultats industriels.

Après le bac et l'Institut Gay Lussac à Paris où il sort en 1965 après un brevet de technicien chimiste, il fait un court passage chez Poliet et Chausson, puis entre chez Ugine Kuhlmann (Centre d'Applications de Levallois) où il travaille sur la synthèse organique de dérivés bromés et phosphorés.

Il entame un D.E.S.T. sur les polyuréthanes ionomères qu'il obtiendra en 1973. Entre temps, il entre chez Aquitaine Organico en août 1969, au centre de Recherches

d'Orsay. Il travaillera sur : α -chloro cyclododécane oxime, tétra bromododécane dioïque par ozonisation du tétrabromocyclododécène.

Il obtient en 1975 un diplôme d'Ingénieur C.N.A.M. avec des travaux sur les polycondensations des polyamides.

Enfin, il passe en décembre 1978, une thèse d'ingénieur docteur sur le thème : Apport des bisphénols phosphonates et de leurs hemiesters salifiés sur l'ignifugation des polycarbonates.

Ces produits ont été industrialisés par Atochimie. M. Poisson est chef de laboratoire au Cerdato à Perquigny.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Georges Desjardins sur rapport de M. Jean-Pierre Billon au nom du Comité des Arts Chimiques.

En dépit d'un handicap considérable au début de sa carrière dû au manque de connaissance théoriques, M. Desjardins, grâce à son intelligence, à son besoin de comprendre et à son enthousiasme, a su devenir un technicien chimiste de haut niveau.

Au sein du Département de Recherches Phytosanitaires de la Société Rhône-Poulenc à Vitry-sur-Seine, M. Desjardins a pris une part active aux travaux suivants :

— la mise au point de l'herbicide carbétamide (11 561 R.P.), isomère optique obtenu à partir du lactate de méthyle ;

— la mise au point de la préparation stéréosélective

des isomères optiques de l'acide (chloro-4 méthyl-2 phenoxy)-2 propionique (mécoprop) ;

— la découverte de l'antifongique iprodione (26 019 R.P.) et la mise au point de sa préparation ;

— l'amélioration de la synthèse d'un nouvel antifongique en cours de développement, le 51 307 R.P. ;

— la préparation d'autres grands produits insecticides (endothion, phosalone, vamidothion) et de nombreuses synthèses de produits qui n'ont pas connu de développement.

Afin de reconnaître les qualités morales et intellectuelles ainsi que la grande compétence technique de M. Desjardins, nous proposons que la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale lui décerne une récompense.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Simon Warmerdam sur rapport de M. Robert Thermet au nom du Comité des Arts Chimiques.

M. Simon Warmerdam est né le 15 février 1931 au Helder (Hollande). Immigré hollandais, M. Warmerdam qui travaille dans une société de transport de l'Eure, est embauché par l'Usine de Serquigny d'Organico en 1970 comme sableur. Au fil des années, son habileté nouvelle et sa conscience professionnelle sont remarquées et des tâches de plus en plus délicates lui sont confiées dans le domaine de l'application des plastiques sur les surfaces. Successivement employé au service d'exploitation (1971), O.H. 2 (1978), employé au service technique (1978), il devient expert dans la préparation des sous-couches impliquant un décapage mécanique spécial. Minutie et précision sont indispensables. En 1980, il devient opérateur sur presse à injection au centre de recherches d'A.T.O. créé à

Serquigny. En novembre 1983, alors qu'il opérait sur un nouveau matériau, il a été victime d'un accident grave de brûlure aux mains et au visage. Il se rétablit bien et reprendra bientôt son activité.

Sans formation de base, par une constante application de son travail de tous les jours, M. Warmendam est devenu un opérateur de grand savoir-faire, irremplaçable pour l'exécution de travaux d'application de recherches nouveaux. Il appartient à l'armée des gens consciencieux qui font à la base le succès des industries.

La société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale lui décerne une Médaille de Bronze, sur proposition de la Commission des Arts Chimiques.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Christian Bernard sur rapport de M. Robert Lourdin au nom du Comité des constructions et Beaux-Arts.

M. Christian Bernard, né le 31 octobre 1940, a suivi une formation universitaire technique et mathématique sanctionnée par un diplôme de technicien supérieur de T.P. obtenu en 1961.

Après une carrière professionnelle qui l'a conduite à prendre connaissance des divers problèmes de la construction, de la mire du géomètre au chantier en passant par l'ingénierie, il entre en 1973, à l'entreprise Planche S.A. à Vichy, comme directeur de Travaux.

Depuis cette date, il s'est consacré au développement de la qualité des activités de cette entreprise, notamment

dans un grand nombre d'opérations dont certains de prestige, telles la bibliothèque de Moulins, les Centres d'entretien et de péage de l'autoroute A 71, le Centre omnisport de Vichy, etc.

Ses compétences et ses qualités humaines font de ce dirigeant dynamique le pilier de la société et donnent à son équipe la cohésion nécessaire lui permettant de se maintenir dans les difficultés actuelles.

C'est pour ces considérations que le Comité des constructions et Beaux-Arts est heureux de lui décerner sa Médaille de Bronze.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Gaston Samy sur rapport de M. Mercier au nom du Comité des constructions et Beaux-Arts.

Après des études passées à l'école du bâtiment de Felletin (Creuse) qui l'ont conduit au brevet de technicien, M. Samy Gaston est entré le 5 septembre 1951 à la Société l'Avenir où il a réalisé toute sa carrière.

D'abord comme compagnon maçon de 1951 à 1956, puis chef d'équipe jusqu'en juillet 1960, date à laquelle il a été promu chef de chantier, position cadres.

Il s'est vu confier des chantiers importants tels que :

— des immeubles rue Thévenet à Lyon, 110 appartements en copropriété,

— l'opération des 900 logements, rue Jean-Voillot à Villeurbanne,

— l'ensemble réalisé par l'office d'H.L.M. à la Duchère-Sauvegarde,

— etc.

Grâce à ses qualités morales et professionnelles, à son

aptitude à commander et former les hommes, nous l'avons choisi en 1964 pour être le responsable du service production de notre usine de préfabrication dont l'effectif a atteint 250 personnes.

Il est toujours à l'heure actuelle le Directeur de la production.

Nous apprécions son souci permanent de la recherche et son esprit à la fois curieux et inventif qui ont permis d'améliorer sans cesse les moyens de fabrication et d'adapter la production de l'usine à la technicité toujours plus poussée de nos travaux.

Il est estimé aussi bien par la direction de l'entreprise que par ses collaborateurs les plus directs ainsi que par l'ensemble du personnel ouvrier dont il a la responsabilité.

Il est honorablement connu d'une grande partie des Maîtres d'ouvrage et Maîtres d'œuvre de la région lyonnaise...

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Bernard Binet sur rapport de M. Yvan Comolli au nom du Comité des constructions et Beaux-Arts.

M. Bernard Binet est le 6 mars 1935 à Aunay-sur-Odon dans le Calvados. Bernard Binet est entré en 1952 chez Dumez comme apprenti. Après trois ans d'apprentissage, il a été nommé en 1955, compagnon maçon.

- 1955/1958 : Service militaire effectué en Algérie au sein du 6^e régiment d'Infanterie. Il en est sorti 1^{re} classe.
- 1958/1961 : Société Sicra : compagnon maçon (tailleur de pierre).
- 1961/1962 : Artisan maçon à son compte.
- 1962/1966 : Société auxiliaire d'entreprise, Chef d'équipe maçon.
- 1966/1969 : Entreprise François Martin, Chef de chantier.
- 1969/1970 : Entreprise Léon Grosse, Chef d'équipe maçon.

Il est entré chez Bouygues le 31 août 1970 comme Chef d'équipe sur le chantier de Neuilly Fauvette.

Son évolution a alors été la suivante :

- Chef d'équipe d'août 70 à octobre 70.
- Assistant Chef de chantier de 1970 à 1972.
- Chef de chantier 1^{er} échelon de 1972 à 1974.
- Chef de chantier 2^e échelon de 1974 à 1977.
- Maître compagnon 1^{er} échelon de 1977 à 1979.
- Maître compagnon 2^e échelon de 1979 à 1980.
- Maître compagnon principal en janvier 1981.

Il a été successivement employé sur les chantiers de :

- 1973 : Tour Fiat.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Victor Puppini sur rapport de M. Yvan Comolli au nom du Comité des Constructions et Beaux-Arts.

M. Vittorio Puppini est né le 27 juin 1937 à Taranto (Italie). Vittorio Puppini est entré chez Bouygues le 30 mai 1959 comme Maçon corvoyer.

Son évolution a été la suivante :

- Maçon corvoyer de 1959 à 1962.
- Chef d'Équipe de 1962 à 1967.
- Assistant chef de chantier de 1967 à 1970.
- Maître Compagnon 1^{er} échelon de 1970 à 1973.
- Maître Compagnon Principal le 1^{er} juillet 1973.

Il a successivement dirigé les chantiers suivants :

- 1975 : 500 logements à Orléans.
- 1976 : Rénovation du Louvre.

- 1974 : École Polytechnique à Palaiseau.
- 1976 : Chantier des Halles.
- 1978 : Chantier de Tabuk Cofras (Arabie Saoudite).

- 1978 : Centre hospitalier régional (Montpellier).
- 1980 : Institut National des Sciences Études Techniques à Yamoussoukro (Côte-d'Ivoire).
- 1982 : Il effectue une mission de courte durée sur le chantier de Spécial Projet (Bagdad).

— Juillet 1982 : Aréopost Dar Es Salam (Tanzanie).

Depuis décembre 1983, il est affecté au Gabon pour la construction de l'hôpital Jeanne Ébori.

Ses qualités principales sont :

- Homme clairvoyant et organisateur, très motivé et disponible.

Il est aujourd'hui un de nos meilleurs chefs. C'est un vrai professionnel ayant une âme d'entrepreneur. Il a un sens très profond du commandement tout en ayant avec ses collègues et sa hiérarchie d'excellents rapports.

Il a été capable, dans toutes ses expériences sur nos chantiers internationaux, de faire travailler aussi bien des tanzaniens, que des ivoiriens, des gabonais ou des pakistanais.

Tout au long de sa carrière chez Bouygues, il a eu le mérite de savoir s'entourer de jeunes chefs d'équipes et de chefs de chantier de qualité et de les former.

Il a en outre exécuté avec succès des ouvrages variés et complexes dans des situations souvent difficiles, mais qu'il a su toujours maîtriser.

Il a de bonnes qualités de jugement, de bons sens et un souci constant du rendement.

- 1978 : Hôtel Claridge.

- 1978 : Roissy Aérogare 2.

- 1981 : Ivry Port.

- 1982 : Tour CB 2 ELF ERAP.

Depuis le 1^{er} février 1984, il est affecté sur le Musée d'Orsay.

Entré dans l'Entreprise, il y a 25 ans, Vittorio Puppini a gravi tous les échelons pour devenir aujourd'hui un de nos tous premiers Maîtres Compagnons Principaux.

Sa puissance de travail, son sens du commandement, son ouverture d'esprit et son exigence en matière de délai, qualité et rentabilité, lui ont permis de devenir le leader incontesté des chantiers de haute technicité du Groupe.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Damien Bégué sur rapport de M. le P^r Jean Buré président de la S.E.I.N. au nom du Comité de l'Agriculture.

M. Damien Bégué, né à Pibrac (près de Toulouse), en 1912, diplômé de l'École Régionale d'Agriculture d'Ondes (31) est recruté à l'École Française de Meunerie en qualité de technicien de laboratoire en 1939. C'est une époque de grandes mutations pour l'E.F.M. (installations dans de beaux bâtiments près de la place d'Italie (XIII^e) — rattachement de l'enseignement à l'éducation nationale — la 2^e guerre mondiale qui bouleverse tous les projets).

M. Damien Bégué consacrera 25 ans à l'École de Meunerie où il sera nommé Professeur technique adjoint en 1946, mais en même temps il assure les travaux pratiques de chimie biologique appliquée aux élèves, il assure des cours professionnels de boulangerie, il est responsable du contrôle de la qualité des blés français et des analyses commerciales concernant la meunerie. Il participe aussi aux recherches du laboratoire et dès 1941, il a publié de nombreux articles techniques relatifs à la conservation des céréales, à la qualité des farines, et en particulier il a apporté beaucoup aux études rhéologiques visant l'appréciation de la valeur industrielle des blés et farines et surtout leur valeur boulangère.

Une médaille de Bronze est attribuée à M^{me} Denise Augueux sur rapport de M. Michel Anquez au nom du Comité de l'Agriculture.

M^{me} Augueux est titulaire du diplôme H.E.C.-J.F. et a d'abord commencé sa carrière au service Exportation (Pays de l'Est) de la régie Nationale des usines Renault.

Depuis 1961, elle est secrétaire administrative de l'Association Française du Froid. A vrai dire, elle est beaucoup plus qu'une secrétaire administrative car elle est en réalité la cheville ouvrière de cette Association. Sa compétence est unanimement reconnue, non seulement dans le domaine quotidien de l'administration de l'Association, mais encore dans les domaines techniques concernant la production et l'utilisation du froid.

Son dévouement à toute épreuve en fait une auxiliaire indispensable pour le président et le bureau de l'Associa-

tion. La seconde partie de la carrière de M. Bégué dans sa petite patrie toulousaine, où il mettra en pratique son acquis à l'E.F.M. à Paris, d'abord à la boulangerie languedocienne à Colomiers (31) où il mettra au point la production industrielle, puis à la coopération de meunerie agricole du Sud-Ouest de Muret où il orientera les laboratoires vers l'amélioration de la qualité des blés et farines et sons il aura la responsabilité des problèmes techniques lorsqu'il sera nommé sous-directeur en 1977.

Dès son retour, à Pibrac, en 1965, M. Bégué consacre son temps disponible, non plus aux recherches, mais au mieux être de sa commune. Il en est élu Conseiller municipal en 1965 et sera réélu en 1971, 1977, 1983 et sera premier adjoint au maire dès 1971. Grâce à son Conseil municipal, Pibrac se développe rapidement et passe de 1 000 à 5 000 habitants en moins de 20 ans.

Pour ces multiples raisons, M. Damien Bégué a bien mérité d'être récompensé par la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

tion. Enfin, sa gentillesse permanente reflète ses qualités humaines remarquables et appréciées de tous ceux qui la rencontrent. Elle ne refuse jamais des tâches nouvelles. C'est ainsi que depuis plusieurs années, elle est également secrétaire administrative de l'Association des Ingénieurs et Techniciens frigoristes. De même, au moment de la préparation du Congrès International du Froid qui s'est tenu à Paris, en septembre 1983, elle a assuré, avec beaucoup d'autorité, les tâches les plus variées allant de la comptabilité aux relations avec les congressistes étrangers.

Cette collaboratrice exceptionnelle mérite du fait de ses qualités remarquables une Médaille de Bronze de la Société.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. André Augugliaro sur rapport de M. André Bonastre au nom du Comité de l'Agriculture.

Né en 1930 dans une famille française d'Algérie, M. Augugliaro, après des études techniques et commerciales, entre comme technicien contractuel au service d'hydraulique agricole dont il devient titulaire en 1954. Les « événements d'Algérie » viennent bientôt modifier profondément le cours de sa carrière. A son arrivée en Métropole il est affecté au laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Marseille avant de devenir en 1969 technicien à la Chaire de Génie industriel alimentaire de l'École Nationale Supérieure des Industries Agricoles et Alimentaires. Ces changements d'orientation successifs que lui impose la vie administrative ne sont pas, tout d'abord, sans le déconcerter. Mais avec beaucoup de courage, de ténacité, il fait face et découvre bientôt, que l'étude du comportement des aliments en fonction de divers facteurs physiques auxquels ils sont soumis, ne sont pas sans analogie, dans ses méthodes et les matériaux utilisés avec celle des argiles et des complexes argilo-humiques des sols : le génie industriel alimentaire n'est-il pas un domaine d'application du génie chimique tout comme l'étude des argiles !

L'entretien du matériel de l'atelier pilote de l'I.U.T. de Lille et plus récemment celui de la halle de génie industriel alimentaire Nicolas Appert à Massy, les nombreux montages et transformations du matériel que requièrent les travaux pratiques des élèves-ingénieurs et surtout la recherche des thésards et des scientifiques confirmés sont désormais le champ d'application où son expérience et son habileté lui permettent de donner toute sa mesure. Il est ainsi devenu l'un de ces techniciens sans lesquels, en égard à la nécessité d'appareillages sans cesse plus complexes et plus sophistiqués, ingénieurs et scientifiques ne sauraient plus désormais s'engager dans la recherche appliquée.

C'est pour souligner l'étroite complémentarité de ces deux types de professionnels pour le succès de la recherche industrielle et pour rendre publics les mérites de M. Augugliaro, que le Comité de l'Agriculture de l'Agro-Alimentaire et des Forêts, de la Société d'Encouragement à l'Industrie Nationale a décidé de lui attribuer une Médaille de Bronze.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Alain Tellier sur rapport de M. Roger Bel au nom du Comité des Arts Physiques.

M. Alain Tellier est né le 12 janvier 1946 à Meaux en Seine-et-Marne. Élève d'un lycée technique d'État, M. Tellier est l'exemple même de l'autodidacte technicien.

Après un passage dans une Société de fabrication du verre de contact, il entre à la société M.T.O. en 1968 et depuis cette année jusqu'à ce jour, il a suivi l'extraordinaire évolution des couches minces.

Manipulateur habile, sentant bien les difficultés

technologiques liées à cette technique, il a su par ses connaissances maîtriser la réalisation de systèmes de couches minces dont certains sont aujourd'hui extrêmement complexes et d'une difficulté de réalisation certaine.

Dans ce domaine, M. Tellier est bien l'exemple d'une évolution humaine résultant d'une formation technique autodidacte et d'une approche rigoureuse et conscientieuse du travail.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Martial Hascoet sur rapport de M. Roger Bel au nom du Comité des Arts Physiques.

M. Martial Hascoet est né le 30 décembre 1935 à Paris. Électro-mécanicien de formation, M. Hascoet entre à la société M.T.O. en 1953 et depuis ce jour, a suivi l'évolution même de la société.

Par ses différentes aptitudes, il s'est successivement occupé de l'atelier de mécanique, de l'entretien du matériel, des différentes installations dans les deux déménagements successifs de la société pour arriver jusqu'à la maîtrise de la construction d'évaporateurs de technique du vide, de ses accessoires mécaniques et électriques indis-

pensables, ainsi que de la réalisation d'appareillages et d'instruments complets tels que les endoscopes de contact, puis panoramiques et de contact, où les problèmes technologiques deviennent de plus en plus importants compte tenu de la petitesse des diamètres utilisés, surtout dans le domaine médical.

Pour ses différentes qualités d'exécutant mais également maintenant de concepteur, nous pensons M. Hascoet tout à fait digne d'une Médaille de Bronze.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Jacques Leboucq sur rapport de M. Jean Robieux au nom du Comité des Arts Physiques.

Un des objectifs essentiels des recherches dans le domaines de l'utilisation de l'énergie électrique est l'obtention d'un accumulateur dont l'énergie massique est supérieure à 150 Wh/kg. Si on utilise comme électrolyte l'alumine β (Al_2O_3 , Na_2O) ce résultat peut, en principe, être atteint si on met en œuvre le couple Na/s.

Si cette énergie massique était obtenue on pourrait réaliser un véhicule électrique urbain ayant une charge utile de plusieurs centaines de kilos et une autonomie de 200 km. La recherche en vue de rendre cet accumulateur pratiquement utilisable a commencé en 1965 après la découverte par les laboratoires français du C.N.R.S. des propriétés de conductivité de l'ion sodium par l'alumine

β . C'est la compagnie américaine Ford qui a la première suggéré de réaliser un accumulateur tirant parti de l'alumine β . Ce sont les chercheurs du Centre de Recherches de la Compagnie Générale d'Électricité qui ont montré pour la première fois au monde, en 1969, qu'un nombre suffisant de cycles pouvait être obtenu au cours de l'utilisation de l'accumulateur Na/S.

M. Jacques Leboucq, sous la direction de MM. Dumas et Lazennec, a élaboré les poudres et conduit les expériences de frittage qui ont permis de placer la recherche française au premier plan dans un domaine particulièrement important.

Une Médaille de Bronze est attribuée à M. Philippe Dupont sur rapport de M. Jean Robieux au nom du Comité des Arts Physiques.

Le Centre de Recherches de la Compagnie Générale d'Électricité a largement participé à l'effort de recherche qui a conduit à la mise au point de guides d'ondes optiques à faible perte aujourd'hui largement utilisés pour les communications terrestres et sous-marines.

M. Philippe Dupont a eu la responsabilité d'élaborer

les méthodes de mise en forme de la fibre à partir de préformes. Grâce à un contrôle très précis du déroulement du processus par des mesures utilisant des ondes laser, M. Philippe Dupont a permis l'organisation de fabrications de très grandes longueurs de fibres aujourd'hui industrialisées et commercialisées par la Compagnie Lyonnaise de Transmissions Optiques (C.L.T.O.).

Médailles à titre social

Sur la proposition de la Société nationale Elf-Aquitaine Production :

- Berteau Paulette, Chef de bureau.
- Capes Solange, Secrétaire.
- Decla Lucienne, Assistante géophysicienne.
- Unhassobiscay Hortense, Comptable au service central de trésorerie.
- Zugmeyer Odette, Technicienne de laboratoire.
- Alcacèbe Pierre, Intendant de production du département E.C.S[S9Lacq.]
- Bachère Robert, Chef opérateur unité spéciale.
- Brébant Marcel, Technicien géophysicien opération.
- Bouhet Michel, Technicien principal en chimie physique.
- Canel Gilbert, Chef opérateur unité spéciale.
- Cassou Guy, Agent technique principal.
- Domblides Albert, Technicien en appareillages et mesures.
- Egenschwiller Marcel, Contrôleur principal.
- Estrada Georges, Contremaitre adjoint de coordination à l'usine de Lacq.
- Ferrer Yves, Contrôleur principal.
- Inchauspé André, Intendant de Forage du département E.C.S.
- Framery Louis, Contremaitre principal.
- Laperrière René, Technicien en appareillages et mesures.
- Laprime Marcel, Contremaitre responsable de la section instrumentation.
- Laurens Norbert, Technicien en appareillages et mesures.
- Paillet Maurice, Contremaitre principal électricien d'entretien.
- Palmade Jean-Bernard, Technicien supérieur.
- Pasquine Jean, Comptable supérieur.
- Piqueur Roger, Technicien principal en chimie physique.
- Rey-Bethbédier Henri, Intendant de production du département E.C.S.
- Roux Jean Cyr, Moniteur.
- Saint-Cricq Maurice, Superviseur principal de travaux opérations mer.
- Saludas Louis, Contremaitre général en entretien d'instrumentation.
- Segaut Jean-Claude, Chef opérateur unités spéciales.
- Toulouse Jean, Assistant de laboratoire de géologie.

- Vaque Guy, Animateur principal de formation.
- Weber Paul, Contrôleur principal.

Sur la proposition de la Société Elf France :

- Laubry René, Agent de maîtrise.
- Rizzoto Bruno, Employé qualifié d'exploitation.
- Lafont Gérard, Technicien développement.
- Bazieu Robert, Agent de maîtrise.
- Astruc Michel, Reprographe.
- Benotteau Guy, Chef-opérateur mouvements de produits.
- Brune François, Agent de maîtrise.
- Dubedout Ernest, Agent de maîtrise.
- Renaud André, Agent technique.
- Routurier Guy, Opérateur.
- Gauthier Guy, Agent de maîtrise.
- Delajoux Michel, Chef de bureau commercial.
- Croguennec Aimé, Inspecteur commercial.
- Meubry Yvon, Inspecteur commercial.
- Royer Claude, Conducteur de travaux.
- Cullerier Gisèle, Agent de maîtrise.
- Boisseau Michel, Agent technique.
- Rinquin Jacques, Conducteur de travaux.
- Lamande Micheline, Secrétaire.
- Rollet André, Assistant de l'agent de crédit.
- Dubouloz Aimé, Chef régional de vente automobile.
- Marchand Francis, Assistant recrutement formation.
- Lamisse Claude, Chef district.
- Lacombe Georges, Inspecteur commercial.
- Gaute Jacques-Henri, Chef de bureau.
- Bonin Robert, Assistant de gestion.
- Le Bastard Geneviève, Employée administrative.
- Gatuingi Pierre, Analyste-programmeur.
- Beauvelot Gilbert, Comptable.
- Battin Yvon, Adjoint au chef d'unité.
- Chaigneau Bertrand, Agent de maîtrise gestion laboratoire.
- Dagais Henri, Agent de maîtrise adjoint au chef d'unité.
- Delebeccque Paul, Chef du service du personnel.
- Dupas Albert, Chef opérateur de fabrication.
- Meignen Albert, Contremaitre général.
- Perrin Louis, Adjoint au bureau technique.
- Picot Maurice, Maître de maintenance.
- Vauchelet Jean, Chef du service formation/gestion.

- Prélange Hubert, Adjoint ingénieur unité.
- Claperon Henri, Agent de Maîtrise.
- Martinez Jean, Contremaître de jour des expéditions.
- Mandier Robert, Contremaître principal.
- Audino Robert, Contremaître G 1.
- Kérichard Thérèse, Secrétaire de direction.
- Canut André, Agent technique.
- Ricard François, Contremaître général entretien.
- Crus Guy, Agent du service ordonnancement.
- Arras Georges, Chef du service sécurité.
- Commenges Robert, Opérateur.
- Devaud Maurice, Adjoint chef de service.
- Viala André, Agent administratif.
- Pétronzi Suzanne, Agent administratif.
- Jonquet Jean, Inspecteur commercial.
- Geoffroy Michel, Assistant service commercial.
- Chevandier Lucien, Chef de groupe administratif.

Sur la proposition de la Compagnie Rhénane de Raffinage :

- Beaufils Daniel, Employé au courrier et économat.
- Bochart Maud, Infirmière.
- Le Gall François, Adjoint chef de quart, service mouvements.
- Poline Gérard, Contremaître jour de fabrication.
- Pouliquen Henri, Responsable du garage et entretien service généraux.

Sur la proposition d'Alsthom-Atlantique :

- Barotte Paul, Technicien d'atelier responsable d'une section de mécano-soudure.
- Debenath André, Contremaître.
- Guyot Paul, Chef de la section soudure.
- Waldner Gilbert, Responsable de l'atelier montage du gros matériel électrique.
- Bolognese Nello, Technicien d'atelier jusqu'à ce jour.
- Ramazzini Jean, Agent technique.
- Thuaud Roger, Chaudronnier.
- Bugeon Gabriel, Électricien aux installations provisoires.
- Le Bel Francis, Chef d'atelier de Serrurerie.
- Le Bert Émile, Technicien d'atelier au montage « armement coque ».
- Sotin Jean, Contremaître monteur.
- Thébaud Raymond, Formeur sur presse à galet.
- Jouhanet Robert, Marcel, Louis, Contremaître usinage.
- Bacqueville Guy, Contremaître adjoint au service entretien.
- Dumont Robert, Soudeur.
- Bucart Adrien, Inspecteur de montage.
- Laget Yves, Ouvrier.

Sur la proposition de Nobel P.R.B. :

- Pages Marie-Thérèse, Ouvrière de fabrication.
- Beltran Pierre, Ouvrier de fabrication.

Il y a Cent ans.

Le onze avril 1884 la Société perdait son président, Jean-Baptiste André Dumas. Le bulletin du même mois, dès sa première page encadrée de noir, exprimait l'exceptionnelle portée de cette disparition. La S.E.I.N., en plus de quatre-vingt ans, avait eu trois présidents seulement, tous chimistes. Le comte Chaptal, son fondateur, de 1801 à 1832. De 1833 à 1844 le baron Louis Thénard (qui devait survivre un laps de temps égal). Dumas enfin, admis en 1825, membre du Comité des Arts chimiques en 1832, président de la Société près de quarante années. Si le savant demande un hommage collectif, à la mesure de sa personnalité, on ne saurait oublier les rapports confraternels qui l'ont aidé dans ses travaux. Ainsi on retrouverait, à la tête de la Société de secours des amis des sciences, successivement Thénard, Dumas, Louis Pasteur. Peut-être est-ce pour être né à Alais que Dumas a demandé à l'élève devenu ami d'étudier la maladie des vers à soie, en attendant de parrainer Pasteur à l'Académie française. Ce n'est pas plus une coïncidence si Pasteur, à son tour reçoit Joseph Bertrand au fauteuil de Dumas, en 1884. Et pas plus si la publication, dans ce même n° d'avril de notre bulletin du dernier travail de Dumas, est un éloge des Sainte-Claire Deville : Henri n'avait-il pas été suppléant de Dumas à la Faculté des Sciences, et son oraison funèbre n'avait-elle pas été prononcée par Pasteur ?

Le nécrologue de 1884 est particulièrement lourd ; il associe au grand chimiste le nom de Sir William Siemens (1823-1883), auteur de fours à récupération qui ont bouleversé la sidérurgie, et ceux de grands mécaniciens : Louis Bréguet (1804-1883), Christian Félix Calla (1802-1884), un des « trois grands » de la machine outil française durant le second tiers du siècle, Eugène Bourdon (1808-1884), réalisateur de nombreux appareils, dont le manomètre auquel son nom reste attaché.

Durant cette année 1884, divers instruments scientifiques ont été présentés à la Société, un prisme pour appareils de nivellation, des règles à calcul, la « rhabdologie » de Génaille, des photo-calques à partir de tirages au ferro-prussiate, etc. L'étude des progrès de l'éclairage électrique, à l'ordre du jour, de la fabrication de produits en amiante, voisinent avec la proposition, par un architecte, de locaux de chantiers démontables, en éléments normalisés... Cette grisaille est, de loin, dominée par le servo-

moteur de Joseph Farcot, auquel est attribuée la Grande Médaille. Son rapporteur, Henri Tresca, n'hésite pas à évoquer Prony, et ajoute « qu'on ne saurait trouver nulle part ailleurs une œuvre de mécanique aussi remarquable... et d'une importance aussi considérable ». Ce faisant il était bon juge et prophète.

De fait le « régulateur » imaginé par Farcot en 1872, sorte de frein autonome permettant de diriger sans effort les plus puissants moteurs de grues, de presses ou de navires, marque une étape fondamentale de la révolution mécanique. Le régulateur à boules centrifuge, inventé par un inconnu génial, avait pour but simplement de rendre régulière la vitesse d'un moulin à blé ; James Watt, en 1787, lui avait donné le même rôle dans sa machine à vapeur. Le but des Farcot est singulièrement plus ambitieux. Joseph Farcot père (1798-1875), fondateur de l'usine de Saint-Ouen, a recherché à partir de 1836 une distribution de vapeur qui autorise des efforts variables, par exemple, dans une presse. Joseph Farcot fils (1824-1908) ingénieur de Centrale, poursuit le même but, parvient en 1868 à ce qu'il peut légitimement appeler le moteur asservi ou servo-moteur.

A notre époque d'automatisme généralisé, il est plaisant d'entendre traduire par « cerveaumoteur » un principe auquel on prête souvent une origine anglo-saxonne, quand il a été mûri durant un demi-siècle à Saint-Ouen. Le terme de servo-moteur est-il obscur ? Farcot, dès 1873, en avait justifié le choix : « rendre le moteur complètement indépendant de son conducteur, l'asservir à toutes ses volontés, en faire un aide, ou plutôt un serviteur aussi obéissant que vigoureux et complètement discipliné ». Un des emplois cités peut nous paraître singulier : les gardes-côtes construits depuis 1871 ont été équipés comme les anciennes galères ; « l'attaque à l'éperon pourra être aussi rapide, soudaine, précise qu'on peut le désirer ». Ceci fait image : à l'esclave de jadis on avait substitué une puissance redoutable ; désormais la vapeur se trouvait asservie. D'ailleurs Farcot n'était pas homme à s'en contenter : dès cette même année 1884 il électrifiait des grues de vingt tonnes, les premières du genre.

Henri Poupée.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

HISTORIQUE

La « SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT » fut fondée en 1863 par le Professeur Gérard, Société fondée à Paris par le Maréchal Moncey. La Société a été nommée en son honneur.

RECORDS D'ACTIVITÉ

Elle a été créée par le Professeur Thénard, à Paris, en 1863. Elle a été fondée pour encourager et aider les étudiants de l'École de Médecine de Paris.

Ensuite, elle a été créée par le Professeur Thénard, à Paris, en 1863. Elle a été fondée pour encourager et aider les étudiants de l'École de Médecine de Paris.

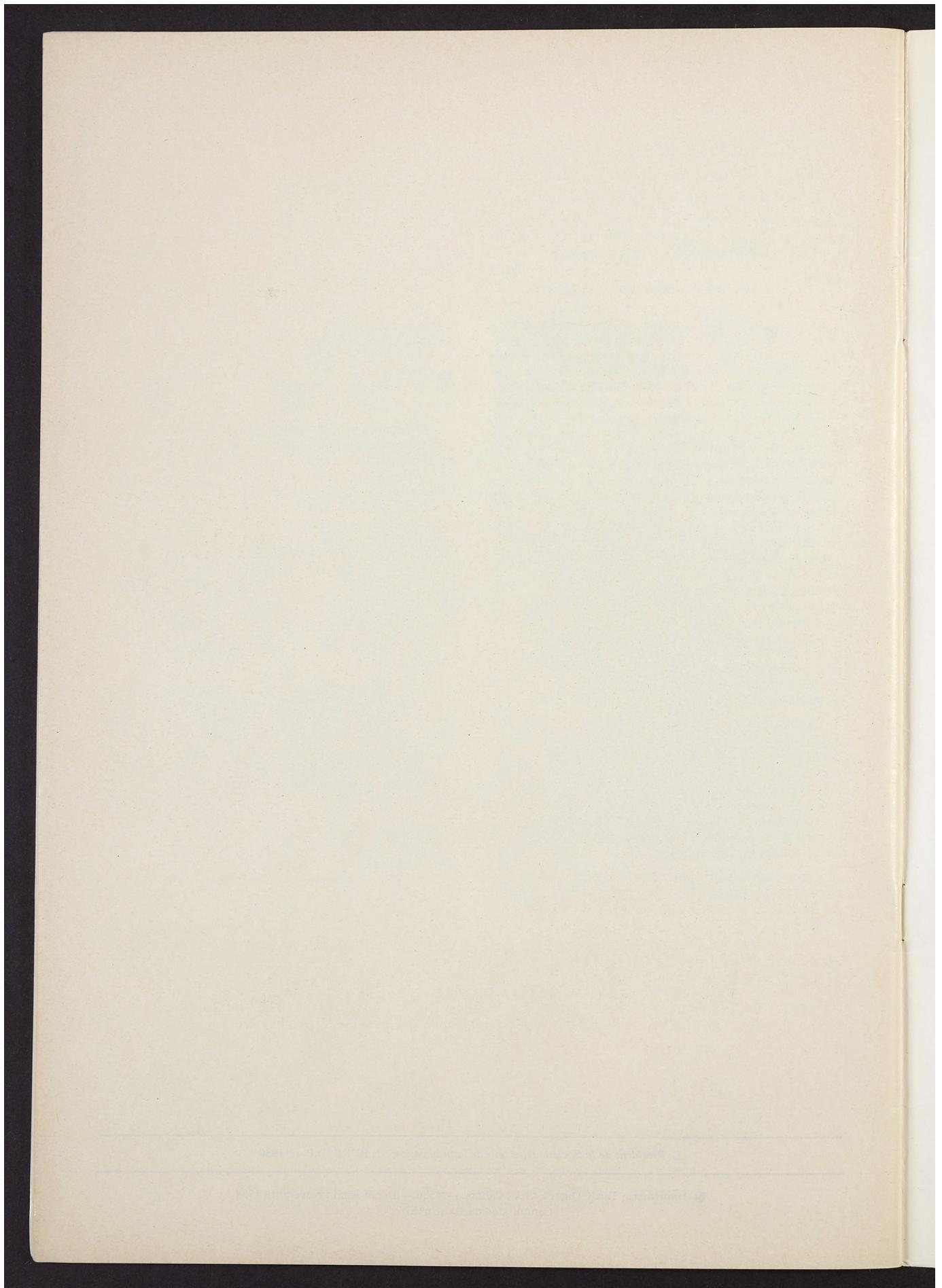
LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
ANNÉE 1863
EST LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
D'ACTIVITÉ

ACTIVITÉS

ELLE A été créée par le Professeur Thénard, à Paris, en 1863. Elle a été fondée pour encourager et aider les étudiants de l'École de Médecine de Paris.

Le Président de la Société, Directeur de la publication : J. BURÉ, D.P. n° 1080

● Imprimerie Tardy Quercy (S.A.) Cahors. — 4586 — Dépôt légal : Novembre 1984
Commission paritaire n° 57497



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

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 BONAPARTE, 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 ».

